

Modulhandbuch

**Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen
(Prüfungsordnung Version 2025)**

Inhaltsverzeichnis

Prolog	4
Abfallwirtschaft und Abfallbehandlung.....	5
Angewandte Bauphysik.....	7
Asset Management im Verkehrswesen.....	9
Bachelorarbeit mit Kolloquium.....	11
Bau, Betrieb und Erhaltung von Schienenanlagen.....	13
Bauablaufplanung.....	15
Baubetrieb I/Baurecht I.....	17
Baubetrieb II/Baurecht II.....	19
Baubetriebliches Vertragsmanagement.....	21
Baukonstruktion I.....	23
Baukonstruktion II.....	25
Baustoffkunde.....	27
Bauunternehmensmanagement.....	29
Betonsanierung.....	31
Betontechnologie.....	33
Betreute Praxisphase.....	35
BIM im Verkehrsinfrastrukturbau.....	37
BIM-Kollaboration.....	39
BIM-Prozesse.....	41
Bodenreinigung.....	43
Boden- und Hydromechanik.....	45
Brandschutz im Bauwerksbestand.....	47
Brückenbau.....	49
CAD-Modellierung/BIM.....	51
CAFM.....	53
Computer Application in Geotechnical Engineering (engl.).....	55
Digitales Engineering.....	57
Einführung in die Bauphysik.....	59
Energetische Sanierungsplanung.....	61
Erd- und Straßenbau mit Arbeitssicherheit.....	63
European Integration and Management (engl.).....	65
Fachenglisch und Management interkultureller Teams im Bauwesen (engl.).....	67
Fahrdynamik und Trassierung von Bahnanlagen.....	70
FE-Methoden.....	72
Festigkeitslehre.....	74
Finanzierung.....	76
Freies Vertiefungsprojekt.....	78
Geotechnik.....	80
Grundbau.....	82
Holzbau I.....	84
Holzbau II.....	86
Hydrologie und Hochwasserschutz.....	88
International Economics (engl.).....	90
International Real Estate Markets (engl.).....	92
Juristisches Vertragsmanagement.....	94
Kalkulation.....	96

KI im Bauwesen.....	98
Kläranlagen.....	100
Kostenmanagement.....	102
Kreislaufgerechtes Bauen (deut./engl.).....	104
Küsteningenieurwesen.....	106
Mathematik I.....	108
Mathematik II.....	110
Mobilität und Verkehrswege.....	112
Modellbasierte Tragwerksplanung.....	114
Monitoring von Bauwerken.....	116
Montagebau / Industrielles Bauen.....	118
Nachhaltige Mobilität.....	120
Nachhaltigkeitsbewertung von Gebäuden.....	122
Plangleiche Knoten.....	124
Praxis der Unternehmensgründung.....	126
Projekt Baumanagement.....	128
Projekt Erhaltung, Sanierung und Ertüchtigung von Bauwerken.....	130
Projekt Konstruktiver Ingenieurbau.....	132
Projekt Verkehrswesen.....	134
Projekt Wasserbau und Umwelttechnik.....	136
Public Transport.....	138
Regenwasserbewirtschaftung.....	140
Research and Scientific Work (engl.).....	142
Rohrleitungen.....	144
Sanierung von Rohrleitungen.....	146
Schadstoffe in Gebäuden.....	148
Schallschutz.....	150
Schlüsselfertigbau.....	152
Schutz und Sicherung von historischen Bauten.....	154
Schweißtechnik.....	156
Siedlungswasserwirtschaft/Umwelttechnik.....	158
Spannbetonbau und Verbundbau.....	160
Stahlbau I.....	162
Stahlbau II.....	164
Stahlbetonbau I.....	166
Stahlbetonbau II.....	168
Statik und Brandschutz im Stahlbetonbau.....	170
Straßenbautechnik.....	172
Straßenentwurf.....	174
Straßenerhaltung.....	176
Strömungssimulation.....	178
Technische Gebäudeausrüstung.....	180
Technische Mechanik.....	182
Tragwerksplanung für Bestandsgebäude.....	184
Unternehmensführung.....	186
Verhandlungsführung und Konfliktmanagement.....	188
Verkehrsqualität im Straßenraum.....	190
Vermessungskunde/Scan2BIM.....	192
Ver- und Entsorgungsnetze.....	194
Wasserbau.....	196
Wirtschaftswissenschaft.....	198

Prolog

1. Die Jade Hochschule behält sich vor, die in diesem Modulhandbuch genannten Angebotsfrequenzen der Wahlpflichtmodule in den Studienschwerpunkten zu ändern.
2. Abweichend von der Angabe in den einzelnen Moduldatenblättern gilt für alle Wahlpflichtmodule in den Studienschwerpunkten das empfohlene Fachsemester 5 und 6.

Modulname	Nummer
Abfallwirtschaft und Abfallbehandlung	17170
Modulverantwortliche/r	
Prof. Dr. rer. nat. Frauke Germer	
Fachbereich	
Fachbereich BGG - Abteilung Bauwesen	

Leistungspunkte	5,0
Semesterwochenstunden	4,0
Empfohlenes Semester	5
Alternativ empfohlene Fachsemester	6
Dauer	1
Modulart	Wahlpflichtfach (WP)
Studentische Arbeitsbelastung	150 Stunden
Präsenzstudium	54 Stunden
Selbststudium	96 Stunden
Angebotsfrequenz	Wintersemester
Lehrsprache	deutsch

Voraussetzungen/ Prüfungsvorleistungen

Zugehörige Veranstaltungen			
Name	Art	PF/WP	SWS
Abfallwirtschaft und Abfallbehandlung	Vorlesung/Übung	WP	4,0

Prüfungsart/ Prüfungsform/ Prüfungsdauer
Prüfungsleistung benotet / Kursarbeit (Bau) Studienleistung unbenotet / Kursarbeit (BWI) Prüfungsleistung benotet oder Studienleistung unbenotet / Kursarbeit oder Klausur 2-stündig oder mündliche Prüfung (UIB)
Lehrinhalte
Das Modul kombiniert abfallwirtschaftliches Fachwissen mit praxisnahen Behandlungsbeispielen und umfasst folgende Themen: <ul style="list-style-type: none"> • Rechtlicher Rahmen: Einführung in gesetzliche Regelungen und deren Bedeutung für Planung und Betrieb von abfalltechnischen Anlagen • Technologien der Abfallbehandlung: Mechanische, thermische und biologische Verfahren wie Recycling, Verbrennung, Pyrolyse, Vergärung, Kompostierung • Deponietechnik: Planung, Aufbau von Deponien, langfristige Sicherung und Überwachung • Verfahrensplanung: Entwicklung von grundlegenden Prozessketten zur Abfallaufbereitung basierend auf spezifischen Abfalleigenschaften • Praxis der Abfallcharakterisierung: Laboranalysen zur Bestimmung und Bewertung physikalischer und chemischer Eigenschaften von Abfällen.

Qualifikationsziele
<p>Am Ende des Moduls sind die Studierenden in der Lage...</p> <p>Fachkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zusammenhänge der Entsorgung von Abfällen von der Entstehung bis zu den verfahrenstechnischen Grundoperationen der Behandlung zu verstehen und in einfachen Problemlösungen anwenden zu können. • dazugehörige Kenntnisse im Abfallrecht in die Problemlösung einzubeziehen sowie ökologische und ökonomische Herausforderungen zu benennen. • Abfalleigenschaften anhand von Laborergebnissen zu analysieren. • grundlegende Prozessketten zur Abfallaufbereitung basierend auf spezifischen Abfalleigenschaften zu entwickeln. <p>Methodenkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Labortechniken zur Analyse von Abfallströmen anzuwenden, die Ergebnisse daraus zu analysieren und aus den Abfallqualitäten mögliche Verwertungswege abzuleiten. <p>Sozialkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> • durch Arbeitsprojekte fachbezogene Probleme zu strukturieren, in kleinen Teams zu bearbeiten, die Ergebnisse argumentativ zu begründen und zu präsentieren. <p>Selbstkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ergebnisse wissenschaftlich zu dokumentieren und zu interpretieren.
Lehr- und Lernmethoden
Vorlesung / Übung / Praktikum
Studiengangschwerpunkt/ Studienrichtung/ Kompetenzbereich/ Profil
<p>Bauingenieurwesen: Schwerpunkt Wasserbau und Umwelttechnik Wirtschaftsingenieurwesen-Bauwirtschaft: WP Umweltingenieurwesen-Bau: WP Themenbereich Umwelttechnik</p>
Literatur
<ul style="list-style-type: none"> • Kranert M.: Einführung in die Kreislaufwirtschaft, 5. Auflage, Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH 2018 • Bilitewski B., Härdtle G.: Abfallwirtschaft, Handbuch für Praxis und Lehre, 4. Auflage, Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2013 • Kurth P., Oxle A., Faulstich M.: Praxishandbuch der Kreislauf- und Rohstoffwirtschaft, 2. Auflage, Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH, 2023
Verwendbarkeit in weiteren Studiengängen
<p>Bauingenieurwesen Wirtschaftsingenieurwesen-Bauwirtschaft Umweltingenieurwesen-Bau</p>



Modulname	Nummer
Angewandte Bauphysik	19200
Modulverantwortliche/r	
Prof. Dr.-Ing. Jan Middelberg	
Fachbereich	
Fachbereich BGG - Abteilung Bauwesen	

Leistungspunkte	5,0
Semesterwochenstunden	4,0
Empfohlenes Semester	5
Dauer	1
Modulart	Wahlpflichtfach (WP)
Studentische Arbeitsbelastung	150 Stunden
Präsenzstudium	54 Stunden
Selbststudium	96 Stunden
Angebotsfrequenz	Wintersemester
Lehrsprache	deutsch

Voraussetzungen/ Prüfungsvorleistungen

Zugehörige Veranstaltungen			
Name	Art	PF/WP	SWS
Angewandte Bauphysik	Vorlesung/Übung	WP	4,0

Prüfungsart/ Prüfungsform/ Prüfungsdauer
Prüfungsleistung benotet / Projektbericht
Lehrinhalte
<p>Wärmeschutzberechnungen: Winterlicher Wärmeschutz, Monatsbilanzverfahren, Sommerlicher Wärmeschutz, Mindestwärmeschutz, Erkennung und Bewertung von Wärmebrücken</p> <p>Messtechnische Erfassung von Wärmeverlusten durch Luftwechsel und Wärmeleitung sowie kritischer Temperaturen</p> <p>Analyse der Gebäudesubstanz: Makrofotografie und Endoskopie,</p> <p>Feuchteschutz: Langzeitaufzeichnung von Feuchte und anderen Raumluftparametern, Behaglichkeitsbeurteilung, Berichterstattung und Präsentation</p>
Qualifikationsziele
<p>Am Ende des Moduls sind die Studierenden in der Lage...</p> <p>Fachkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> eine umfassende bauphysikalische Analyse für ein Bestandsgebäude mit aktuellen technischen Möglichkeiten zu erstellen und das Gebäude bauphysikalisch zu bewerten. <p>Methodenkompetenz:</p>

- zur Beherrschung aktuell verfügbarer Untersuchungsmethoden wie Thermografie, Luftdichtheits-tests, Endoskopie, Klimadatenlogger, nichtinvasive Feuchtebestimmung etc. sowie thermische Simulationsmethoden (Hier fehlt ein Verb!)

Selbstkompetenz:

- die Qualität ihrer Gebäudeanalys abzuschätzen

Lehr- und Lernmethoden

Vorlesung mit Übungen + Projekt

Studiengangsschwerpunkt/ Studienrichtung/ Kompetenzbereich/ Profil

Schwerpunkt Erhaltung, Sanierung und Ertüchtigung von Bauwerken

Literatur

Krawietz, R., Heimke, W.: Physik im Bauwesen
Hohmann, Setzer, Wehling: Bauphysikalische Formeln und Tabellen
Schneider Bautabellen für Ingenieure
Holschemacher Entwurfs- und Berechnungstafel Bauingenieure
Wendehorst Bautechnische Zahlentafeln

Verwendbarkeit in weiteren Studiengängen

Bauingenieurwesen

↑

Modulname	Nummer
Asset Management im Verkehrswesen	300000
Modulverantwortliche/r	
Prof. Dr.-Ing. Alexander Buttgerit	
Fachbereich	
Fachbereich BGG - Abteilung Bauwesen	

Leistungspunkte	5,0
Semesterwochenstunden	4,0
Empfohlenes Semester	5
Alternativ empfohlene Fachsemester	6
Dauer	1
Modulart	Wahlpflichtfach (WP)
Studentische Arbeitsbelastung	150 Stunden
Präsenzstudium	54 Stunden
Selbststudium	96 Stunden
Angebotsfrequenz	Wintersemester

Voraussetzungen/ Prüfungsvorleistungen

Zugehörige Veranstaltungen			
Name	Art	PF/WP	SWS
Asset Management im Verkehrswesen	Vorlesung/Übung	WP	4,0

Prüfungsart/ Prüfungsform/ Prüfungsdauer
Studienleistung unbenotet / Kursarbeit (Bau PO 2025) Prüfungsleistung benotet oder Studienleistung unbenotet / Kursarbeit (Bau PO 2018) Prüfungsleistung benotet / Kursarbeit (UIB PO 2024)
Lehrinhalte
Ein Asset Management (AM) soll die Leitungsebenen einer Organisation bei der Ausübung ihrer Führungs- und Managementaufgaben unterstützen. Es werden die aufgaben- und ergebnisorientierte Steuerung unter wirtschaftlichen Aspekten auf Basis von Zielen, Messgrößen und Kennzahlen vermittelt. Es wird gezeigt, wie durch Maßnahmen und Projekte die im Asset Management definierten Ziele und Anforderungen durchgängig und nachhaltig erreicht werden. Der Unterschied zwischen Projektmanagement und AM wird herausgearbeitet und die Betrachtung einer Anlage (Asset) bereits von der ersten Planung über ihren gesamten Lebenszyklus wird verdeutlicht. Während das Qualitätsmanagement den Prozessablauf zur Aufgabenerledigung unter vorgegebenen Zielen und Standards beschreibt, geht es im Asset Management um die Organisation der Aufgaben unter vorgegebenen Zielen und Standards. Asset Management bedeutet also die (strategische) Steuerung über den Lebenszyklus der Anlagen einer Organisation. Diese Aspekte werden den Studierenden durch verschiedene Methoden vermittelt und von ihnen geübt. Des Weiteren soll das Zusammenspiel von Building Information Modelling (BIM) und AM dargestellt werden.
Qualifikationsziele
Am Ende des Moduls sind die Studierenden in der Lage...

Fachkompetenz:

- umfassendes Wissen zu den Ursachen und Hintergründen von Asset Management, Digitalisierung und Nachhaltigkeitsaspekten im Infrastrukturmanagement wiederzugeben und für einfache Anwendungsfälle anzuwenden. In diesem Zusammenhang sind sie in der Lage:
 - durch Verkehr induzierte Verkehrsbelastungen zu bewerten und abzuwägen
 - planerische und rechtliche Zusammenhänge zu erkennen und in den Gesamtkontext einer strategischen (Unternehmens-) Steuerung zu setzen
 - ein AM-System aufzubauen, Ziele, Standards, Kennzahlen (Leistungskennzahlen (sog. Key Performance Indicator (KPI))) und Messgrößen zu bestimmen und in ein strategisches Steuerungssystem zu integrieren
 - Zukünftige Entwicklungen zu skizzieren und im AM-System zu berücksichtigen.
- den Wert einer Anlage aus finanzieller, digitaler und fachlicher Sicht zu bestimmen.
- Methoden anzuwenden, um neue Anforderungen in ein AM-System einzubauen und können auf Veränderungen reagieren.

Methodenkompetenz:

- eine wissenschaftliche Arbeit in Form eines Portfolios selbständig zu erstellen und zielgruppenorientiert Ergebnisse zu präsentieren.

Sozialkompetenz:

- im Team zusammenzuarbeiten und Kommunikationsfähigkeiten anzuwenden.

Selbstkompetenz:

- Fähigkeiten im Selbstmanagement sowie im souveränen Auftreten anzuwenden.

Lehr- und Lernmethoden

Vorlesung, Übung, Seminar, Gruppenarbeit, Exkursion

Studiengangschwerpunkt/ Studienrichtung/ Kompetenzbereich/ Profil

Bauingenieurwesen: Nicht-Schwerpunkt-definierend
 Umweltingenieurwesen-Bau: WP TB Verkehrswesen

Literatur

Regelwerk der FGSV zum Pavementmanagement (RPE-Stra, E EMI, AP der Reihe 9, M Fin Bed. etc.), DIN ISO 55001:2017-02, DIN EN ISO 19650, ISO 31000, ISO 37000

Verwendbarkeit in weiteren Studiengängen

Bauingenieurwesen,
 Umweltingenieurwesen-Bau



Modulname	Nummer
Bachelorarbeit mit Kolloquium	8999
Modulverantwortliche/r	
Prof. Dr.-Ing. Sebastian Hollermann	
Fachbereich	
Fachbereich BGG - Abteilung Bauwesen	

Leistungspunkte	12,0
Semesterwochenstunden	0,0
Empfohlenes Semester	7
Dauer	1
Modulart	Pflichtfach (PF)
Studentische Arbeitsbelastung	360 Stunden
Präsenzstudium	10 Stunden
Selbststudium	350 Stunden
Angebotsfrequenz	in jedem Semester
Lehrsprache	deutsch

Voraussetzungen/ Prüfungsvorleistungen
Zur Bachelorarbeit wird zugelassen, wer sämtliche Module, die den ersten vier Fachsemestern zugeordnet sind, erfolgreich erbracht hat und wer 50 Leistungspunkte aus den Modulen, die dem 5. und dem 6. Fachsemester zugeordnet sind, vorweisen kann. Gilt nicht für Studierende der Studienrichtungen European Civil Engineering Management und Technische und Kulturelle Integration.

Zugehörige Veranstaltungen			
Name	Art	PF/WP	SWS

Prüfungsart/ Prüfungsform/ Prüfungsdauer
Prüfungsleistung benotet / Bachelorarbeit und Kolloquium
Lehrinhalte
Themenauswahl, Entwicklung Fragestellung, Literaturrecherche; Wahl und Anwendung wissenschaftlicher Methoden; Entwicklung Forschungsdesign, Datenerhebung und -analyse; Ergebnispräsentation und -diskussion, Reflektion
Qualifikationsziele
Am Ende der Bachelor-Arbeit sind die Studierenden in der Lage...
Fach- und Methodenkompetenz
<ul style="list-style-type: none"> • in einem gewählten Themenbereich die Kenntnisse aus ihrem Studium zu reproduzieren und durch Eigenstudium zu ergänzen. • komplexe Probleme im Bauingenieurwesen zu identifizieren, zu analysieren und Lösungen zu entwickeln und möglichst exemplarisch anzuwenden • einen gesamten Forschungsprozess von der Planung über die Durchführung bis hin zur Fertigstellung eigenständig durchzuführen.

Sozial- und Selbstkompetenz
<ul style="list-style-type: none">ihre Forschungsergebnisse klar und überzeugend schriftlich zu präsentieren sowie mündlich zu verteidigen.
Lehr- und Lernmethoden
Eigenständige Bearbeitung eines Themas
Studiengangsschwerpunkt/ Studienrichtung/ Kompetenzbereich/ Profil

Literatur

Verwendbarkeit in weiteren Studiengängen
Bauingenieurwesen

↑

Modulname	Nummer
Bau, Betrieb und Erhaltung von Schienenanlagen	16190
Modulverantwortliche/r	
Prof. Dr.-Ing. Alexander Buttgerit	
Fachbereich	
Fachbereich BGG - Abteilung Bauwesen	

Leistungspunkte	5,0
Semesterwochenstunden	4,0
Empfohlenes Semester	5
Dauer	1
Modulart	Wahlpflichtfach (WP)
Studentische Arbeitsbelastung	150 Stunden
Präsenzstudium	54 Stunden
Selbststudium	96 Stunden
Angebotsfrequenz	Wintersemester
Lehrsprache	deutsch

Voraussetzungen/ Prüfungsvorleistungen

Zugehörige Veranstaltungen			
Name	Art	PF/WP	SWS
Bau, Betrieb und Erhaltung von Schienenanlagen	Vorlesung/Übung	WP	4,0

Prüfungsart/ Prüfungsform/ Prüfungsdauer
Prüfungsleistung benotet / Kursarbeit
Lehrinhalte
<p>Grundlagen der konstruktiven Ausbildung von sowie des Betriebs von Schienenanlagen inkl. der Signal- und Sicherungstechnik, Erhaltung von Schienenanlageninfrastruktur über die Nutzungsdauer, Bauweisen und Bauverfahren; Digitalisierung und Nachhaltigkeit im Bau- und Betriebsprozess.</p> <p>Anhand von Beispielen wird die Analyse des Zustands der Schienenanlage, die Erarbeitung eines Sanierungsvorschlages bis zur Ausschreibung und Umsetzung einer Baumaßnahme behandelt.</p>
Qualifikationsziele
<p>Am Ende des Moduls sind die Studierenden in der Lage...</p> <p>Fachkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vor dem Hintergrund einer vorhandenen Problemstellung im Bereich der Schienenanlagen eine Lösung entwickeln und bis zur Ausführungsreife bringen, wobei sie die juristischen und ordnungspolitischen Aspekte der Planung in ihre Überlegungen einfließen lassen können. • vor dem Hintergrund einer vorhandenen Problemstellung im Bereich des Baus, des Betriebs und der Erhaltung von Schienenanlagen eine Lösung entwickeln und bis zur Ausführungsreife bringen, wobei sie die Aspekte der Umweltverträglichkeit und Wirtschaftlichkeit in die Entscheidungsfindung einbeziehen.

<p>Methodenkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> ihre Bau- und Erhaltungsaktivitäten so zu strukturieren, dass die den formalen Anforderungen der Technik, des Gesetzgebers und der Bahnunternehmen erfüllen. <p>Sozialkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> Die Studierenden haben am Ende des Moduls verstanden, dass für die technisch korrekte Umsetzung einer Planung zusätzlich vielfältige Kommunikationsaufgaben gelöst werden müssen. Das Zusammenspiel von technischen, juristischen und sozialen Anforderungen und Aspekten stellt die Basis für eine über die Nutzungsdauer gute Infrastruktur dar. <p>Selbstkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> ihre Kenntnisse und Fähigkeiten hinsichtlich des Baus, des Betriebs und der Erhaltung von Schienenanlagen in ein Team einfließen zu lassen.
Lehr- und Lernmethoden
Vorlesung, Exkursion, Lehrvideo, Seminar, Übung, Gruppenarbeit, Elevator-Pitches
Studiengangschwerpunkt/ Studienrichtung/ Kompetenzbereich/ Profil
Schwerpunkt Verkehrswesen
Literatur
<p>Skript DB AG: RL DS 800: Entwerfen von Bahnanlagen, BO Strab B. Lichtenberger: Handbuch Gleis J. Fiedler: Bahnwesen, Werner Verlag W. Schiemann: Schienenverkehrstechnik, Teuber Verlag M Suckale: Taschenbuch der Eisenbahngesetze, Hester Verlag H. Freystein, M. Munke: Entwerfen von Bahnanlagen V. Matthews: Bahnbau, Teuber Verlag H. Joachim, F. Lademann: Planung von Bahnanlagen K.J. Schneider: Bautabellen für Ingenieure, Werner Verlag</p>
Verwendbarkeit in weiteren Studiengängen
Bauingenieurwesen

↑

Modulname	Nummer
Bauablaufplanung	18120
Modulverantwortliche/r	
Prof. Dr. techn. Till-Heinrich Carstens	
Fachbereich	
Fachbereich BGG - Abteilung Bauwesen	

Leistungspunkte	5,0
Semesterwochenstunden	4,0
Empfohlenes Semester	5
Dauer	1
Modulart	Wahlpflichtfach (WP)
Studentische Arbeitsbelastung	150 Stunden
Präsenzstudium	54 Stunden
Selbststudium	96 Stunden
Angebotsfrequenz	in jedem Semester
Lehrsprache	deutsch

Voraussetzungen/ Prüfungsvorleistungen

Zugehörige Veranstaltungen			
Name	Art	PF/WP	SWS
Bauablaufplanung	Vorlesung/Übung	WP	4,0

Prüfungsart/ Prüfungsform/ Prüfungsdauer
Prüfungsleistung benotet / berufspraktische Übung
Lehrinhalte
<p>Bauablaufplanung aus baubetrieblicher Sicht:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Netzplantechnik, Darstellungsformen und Detaillierungsgrade von Terminplänen, Projektstrukturpläne (PSP) • Ermittlung von Vorgangsdauern auf Grundlage von Aufwandswerten, Leistungswerten und anderen Kennwerten • Erstellung von Detail-Terminplänen mit PM-Software (Terminplanung, Ressourcenplanung, Kostenplanung usw.) • Erstellung von Zeit-Weg-Diagrammen und 4D Visualisierungen auf Basis der Terminplanung • Grundlagen der Fortschreibung von Terminplänen und der Bauablaufsteuerung, • Einführung zu Soll-/Ist-Vergleichen, Kausalitätsnachweise usw.
Qualifikationsziele
<p>Am Ende des Moduls sind die Studierenden in der Lage...</p> <p>Fachkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vorgangsdauern auf Grundlage von Aufwandswerten (AW), Leistungswerten (LW), Leistungen und anderen Kennwerten zu bestimmen und Projektstrukturpläne (PSP) zu entwickeln. • einen strukturierten (PSP) Detail-Terminplan zu erstellen und mit Ressourcen und Kosten zu belegen. • zu wissen, wie sie die baubetrieblichen Abläufe anhand der verfügbaren Ressourcen optimieren können.

- einen Terminplan mit einem 3D Modell zu verknüpfen und 4D Simulationen zu erstellen.
- sich der Notwendigkeit der Terminfortschreibung zur Projektsteuerung und als Grundlage für Kausalitätsnachweise bewusst zu sein.
- Basispläne als Grundlage für Soll-/Ist-Vergleiche zu hinterlegen.

Methodenkompetenz:

- komplexe Sachverhalte in handhabbare Teilprobleme aufzusplitten und zu strukturieren. Sie
- zu wissen, wie sie aller erforderlichen Vorgänge (Planung, Beschaffung, Ausführung usw.) sowie deren technischen und baubetrieblichen Abhängigkeiten zur Umsetzung spezifischer Bauprojekte ermitteln und entsprechend berücksichtigen können.
- zu wissen, dass es nicht immer den einen richtigen Weg gibt und dass es in der Praxis oftmals darauf ankommt, wie zweckmäßig ein bestimmtes Vorgehen hinsichtlich der angestrebten Ziele ist (bspw. bei der Gestaltung der PSP oder der Auswahl der Bauverfahren).

Selbstkompetenz:

- auch komplexe Aufgabenstellungen wie die berufspraktische Übung selbstständig zu bewältigen, wenn Sie diese entsprechend strukturiert angehen.
- Probleme zu lösen, von denen Sie sich auf den ersten Blick überfordert fühlen.

Lehr- und Lernmethoden

Seminar

Studiengangschwerpunkt/ Studienrichtung/ Kompetenzbereich/ Profil

Schwerpunkt Baumanagement

Literatur

DIN 69900, Arbeitszeit-Richtwerte Tabellen, (Berner, Kochendörfer, Schach, Grundlagen der Baubetriebslehre 1 – Baubetriebswirtschaft 2020), (Berner, Kochendörfer, Schach, Jünger, Otto, Sundermeier, Grundlagen der Baubetriebslehre 2 – Baubetriebsplanung 2022), (Berner, Kochendörfer, Schach, Grundlagen der Baubetriebslehre 3 – Baubetriebsführung 2015), (Gralla, Baubetriebslehre – Bauprozessmanagement 2024), (Girmscheid, Leistungsermittlungshandbuch für Baumaschinen und Bauprozesse 2010)

Verwendbarkeit in weiteren Studiengängen

Bauingenieurwesen



Modulname	Nummer
Baubetrieb I/Baurecht I	281
Modulverantwortliche/r	
Prof. Dr. techn. Till-Heinrich Carstens	
Fachbereich	
Fachbereich BGG - Abteilung Bauwesen	

Leistungspunkte	5,0
Semesterwochenstunden	6,0
Empfohlenes Semester	3
Dauer	1
Modulart	Pflichtfach (PF)
Studentische Arbeitsbelastung	150 Stunden
Präsenzstudium	81 Stunden
Selbststudium	69 Stunden
Angebotsfrequenz	in jedem Semester
Lehrsprache	deutsch

Voraussetzungen/ Prüfungsvorleistungen

Zugehörige Veranstaltungen			
Name	Art	PF/WP	SWS
Baubetrieb I	Vorlesung/Übung	PF	4,0
Baurecht I	Vorlesung/Übung	PF	2,0

Prüfungsart/ Prüfungsform/ Prüfungsdauer
Prüfungsleistung benotet / Klausur 2-stündig
Lehrinhalte
<p>Veranstaltung Baubetrieb I:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Strukturen in der Bauwirtschaft und deren Beteiligte • Typische Projektabläufe und deren Strukturen • Grundlagen der Bauunternehmensorganisation • Die Projektbeteiligten und ihre vertraglichen Rechtsbeziehungen • Typische Abwicklungsmodelle im Bauwesen • Aufwandswerte, Leistungswerte und andere Kennwerte • Grundlagen der Bauablaufplanung und der Netzplantechnik • Grundlagen der Kostenschätzung (BKI) • Anwendung der HOAI • Grundlagen des Vergaberechts • Einführung VOB Teil A (VOB/A), VOB Teil B (VOB/B), VOB Teil C (VOB/C) <p>Veranstaltung Baurecht I:</p>

<ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen des deutschen Rechtssystems • Einführung in das öffentliche Recht • Einführung in das bürgerliche Recht • Einführung in das Gesellschaftsrecht • Einführung in das Vertragsrecht • Einführung Bauvertrag (§§ 650a ff BGB)
Qualifikationsziele
<p>Am Ende des Moduls sind die Studierenden in der Lage...</p> <p>Fachkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> • die typischen Strukturen und Abläufe sowie grundlegende organisatorische und rechtliche Zusammenhänge in der Bauwirtschaft nachzuvollziehen. • Sie sind mit den Grundlagen des Vergaberechts vertraut und kennen die wesentlichen Unterschiede zwischen öffentlichen und privaten Vergabeverfahren. • Sie sind mit den Grundlagen der Bauablaufplanung vertraut und können Netzpläne berechnen. • Sie kennen die Grundlagen der Kostenschätzung und sind in der Lage, Honorare gemäß HOAI zu berechnen. • Sie kennen die Grundlagen des bürgerlichen Rechts in Bezug auf die Bauwirtschaft.
Lehr- und Lernmethoden
Vorlesung
Studiengangschwerpunkt/ Studienrichtung/ Kompetenzbereich/ Profil

Literatur
<p>DIN 276, DIN 277, BKI, HOAI, DIN 69900, GWB, VgV, SektVO, KonzVgV, VSVgV, VOB/A, VOB/B, VOB/C, BGB, HGB, NBauO, Arbeitszeit-Richtwerte Tabellen, (Berner, Kochendörfer, Schach, Grundlagen der Baubetriebslehre 1 – Baubetriebswirtschaft 2020), (Berner, Kochendörfer, Schach, Jünger, Otto, Sundermeier, Grundlagen der Baubetriebslehre 2 – Baubetriebsplanung 2022), (Berner, Kochendörfer, Schach, Grundlagen der Baubetriebslehre 3 – Baubetriebsführung 2015), (Gralla, Baubetriebslehre – Bauprozessmanagement 2024), (Girmscheid, Bauunternehmensmanagement 2014), (Kochendörfer, Liebchen, Viering, Bau-Projekt-Management 2021)</p>
Verwendbarkeit in weiteren Studiengängen
Bauingenieurwesen

↑

Modulname	Nummer
Baubetrieb II/Baurecht II	282
Modulverantwortliche/r	
Prof. Dr. techn. Till-Heinrich Carstens	
Fachbereich	
Fachbereich BGG - Abteilung Bauwesen	

Leistungspunkte	5,0
Semesterwochenstunden	6,0
Empfohlenes Semester	4
Dauer	1
Modulart	Pflichtfach (PF)
Studentische Arbeitsbelastung	150 Stunden
Präsenzstudium	81 Stunden
Selbststudium	69 Stunden
Angebotsfrequenz	in jedem Semester
Lehrsprache	deutsch

Voraussetzungen/ Prüfungsvorleistungen

Zugehörige Veranstaltungen			
Name	Art	PF/WP	SWS
Baubetrieb II	Vorlesung/Übung	PF	4,0
Baurecht II	Vorlesung/Übung	PF	2,0

Prüfungsart/ Prüfungsform/ Prüfungsdauer
Prüfungsleistung benotet / Klausur 2-stündig
Lehrinhalte
<p>Veranstaltung Baubetrieb II:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Einführung in die Bauunternehmensrechnung • Grundlagen der Kosten-Leistungs-, und Ergebnisrechnung der Bauunternehmen (KLR Bau) • Grundlagen der Baugerätetechnik • Grundlagen der Bauverfahrenstechnik • Grundlagen der Baustelleneinrichtungsplanung und der Baustellenlogistik • Übungen zur Berechnung von Geräteleistungen • Übungen zur Angebotskalkulation auf Grundlage der KLR Bau • kalkulatorische Verfahrensvergleiche <p>Veranstaltung Baurecht II:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bauvertrag (§§ 650a ff BGB) • VOB – Bauvertrag (§§ 1 ff VOB/B) • Verbraucher – Bauvertrag (§§ 650i ff BGB)

<ul style="list-style-type: none"> • Architekten- und Ingenieurvertrag (§§ 650p ff BGB) • Juristische Aspekte hinsichtlich Vergütung, Nachträgen, Terminen und Fristen, Störung des Bauablaufes, Vertragsstrafen, Mängel, Abnahmen und Gewährleistungen
Qualifikationsziele
<p>Fachkompetenz: Am Ende des Moduls sind die Studierenden in der Lage...</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kalkulationen nachzuvollziehen und einfache Angebotskalkulationen selbstständig zu erstellen. • Sie sind mit den Grundlagen der Baugerätetechnik vertraut und können Geräteleistungen auf theoretischer Grundlage oder anhand von Erfahrungswerten selbstständig berechnen bzw. herleiten sowie einfache kalkulatorische Vergleichsverfahren durchzuführen. • Sie kennen die Grundlagen der Baustelleneinrichtungsplanung und der Baustellenlogistik. • Sie sind mit den Grundlagen des Vertragsrechts vertraut, können Verträge interpretieren und sind in der Lage, sich daraus abzuleitende Rechtsansprüche zu erkennen.
Lehr- und Lernmethoden
Vorlesung
Studiengangschwerpunkt/ Studienrichtung/ Kompetenzbereich/ Profil

Literatur
<p>VOB/B, VOB/C, BGB, HGB, Judikatur, (KLR Bau: Kosten-, Leistungs- und Ergebnisrechnung der Bauunternehmen 2016), (Berner, Kochendörfer, Schach, Grundlagen der Baubetriebslehre 1 – Baubetriebswirtschaft 2020), (Berner, Kochendörfer, Schach, Jünger, Otto, Sundermeier, Grundlagen der Baubetriebslehre 2 – Baubetriebsplanung 2022), (Berner, Kochendörfer, Schach, Grundlagen der Baubetriebslehre 3 – Baubetriebsführung 2015), (Gralla, Baubetriebslehre – Bauprozessmanagement 2024), (Bauer, Baubetrieb 2007), (König, Maschinen im Baubetrieb - Grundlagen und Anwendung 2014), (Girmscheid, Leistungsermittlungshandbuch für Baumaschinen und Bauprozesse 2010), (Schach, Otto, Baustelleneinrichtung, Grundlagen – Planung – Praxishinweise – Vorschriften und Regeln 2017)</p>
Verwendbarkeit in weiteren Studiengängen
Bauingenieurwesen

↑

Modulname	Nummer
Baubetriebliches Vertragsmanagement	18130
Modulverantwortliche/r	
Prof. Dr.-Ing. Antje Tiesler	
Fachbereich	
Fachbereich BGG - Abteilung Bauwesen	

Leistungspunkte	5,0
Semesterwochenstunden	4,0
Empfohlenes Semester	5
Alternativ empfohlene Fachsemester	6
Dauer	1
Modulart	Wahlpflichtfach (WP)
Studentische Arbeitsbelastung	150 Stunden
Präsenzstudium	54 Stunden
Selbststudium	96 Stunden
Angebotsfrequenz	in jedem Semester
Lehrsprache	deutsch

Voraussetzungen/ Prüfungsvorleistungen

Zugehörige Veranstaltungen			
Name	Art	PF/WP	SWS
Baubetriebliches Vertragsmanagement	Vorlesung/Übung	WP	4,0

Prüfungsart/ Prüfungsform/ Prüfungsdauer
Prüfungsleistung benotet / Kursarbeit oder Klausur 2-stündig
Lehrinhalte
<ul style="list-style-type: none"> • Abwicklung von Bauverträgen unter besonderer Berücksichtigung bauzeitlich und finanziell relevanter Ereignisse wie Mengen- und Leistungsänderungen sowie Leistungsstörungen • Umgang mit Bedenken und Behinderungen • Aufbau und Prüfung von Nachtragsforderungen infolge Mengen- und Leistungsänderungen sowie Leistungsstörungen • Abrechnung von Bauverträgen • Gewährleistungsfragen, Umgang mit Mängeln • Grundlagen sind die VOB/B, das Bauvertragsrecht gem. § 650 BGB und die aktuelle Rechtsprechung, insbesondere des BGH
Qualifikationsziele
Am Ende des Moduls sind die Studierenden in der Lage...
Fachkompetenz:

- Bauverträge sicher abzuwickeln, dies gilt insbesondere für bedeutsame Ereignisse (Vertragsabschluss, Abnahme, Bedenken, Behinderungen, Änderungen des Leistungsumfangs, Kündigung).
- die zeitlichen und finanziellen Folgen von Mengen-, Leistungsänderungen sowie Leistungsstörungen zu bewerten. Hierzu gehört auch die Darlegung und Prüfung regelkonformer Nachtragsforderungen

Methodenkompetenz:

- komplexe Sachverhalte in Teilprobleme aufzusplitten und zu strukturieren. Sie wissen, welche Vorgehensweise zur Sicherung vertraglicher Ansprüche notwendig ist. Sie wissen wie die Ansprüche begründet und dargelegt werden müssen. Aus der Perspektive von Auftraggebern wissen sie, wie die Ansprüche nach Grund und Höhe zu prüfen sind und wie unberechtigte Forderungen wirksam abgewehrt werden können.

Sozialkompetenz:

- vertragliche Ansprüche in baubetrieblicher Hinsicht kompetent und zugleich professionell zu vertreten.
- durch die Vermeidung ungerechtfertigter Positionen das Streitpotential erheblich zu senken und schafft zugleich die Grundlage für eine vertrauensvolle Zusammenarbeit unter den Beteiligten (Auftraggeber, Auftragnehmer, Consultants) zu schaffen.

Selbstkompetenz:

- komplexe bauvertragliche Sachverhalte durch Anwendung der erworbenen Prinzipien selbstständig zu lösen

Lehr- und Lernmethoden

Vorlesung

Studiengangschwerpunkt/ Studienrichtung/ Kompetenzbereich/ Profil

Schwerpunkt Baumanagement

Literatur

- VOB, Teile B und C in der jeweils aktuellen Fassung
- BGB, Bauvertragsrecht §§ 650a – h
- Messerschmidt / Voit, Privates Bauerecht, 4. Aufl. 2022
- Kapellmann / Messerschmidt, VOB Teile A und B, 8. Aufl. 2022
- Leupertz / v. Wietersheim, VOB Teile A und B Kommentar, 22. Aufl. 2023

Verwendbarkeit in weiteren Studiengängen

Bauingenieurwesen



Modulname	Nummer
Baukonstruktion I	135
Modulverantwortliche/r	
Prof. Dr.-Ing. Sebastian Hollermann	
Fachbereich	
Fachbereich BGG - Abteilung Bauwesen	

Leistungspunkte	5,0
Semesterwochenstunden	4,0
Empfohlenes Semester	1
Dauer	1
Modulart	Pflichtfach (PF)
Studentische Arbeitsbelastung	150 Stunden
Präsenzstudium	54 Stunden
Selbststudium	96 Stunden
Angebotsfrequenz	in jedem Semester
Lehrsprache	deutsch

Voraussetzungen/ Prüfungsvorleistungen

Zugehörige Veranstaltungen			
Name	Art	PF/WP	SWS
Baukonstruktion I	Vorlesung/Übung	PF	4,0
Tutorium Baukonstruktion I	Übung	PF	,

Prüfungsart/ Prüfungsform/ Prüfungsdauer
Prüfungsleistung benotet / Klausur 2-stündig
Lehrinhalte
<ul style="list-style-type: none"> Baueingabe Bauzeichnen <p>1. Fundament, Keller, Abdichtungen(Baugrund, Baugruben, Wasserhaltung, Gründung, Keller, Einwirkungen, Betonbau)</p> <p>2. Decken (Decken, Durchstanzen, Estrich, Doppelböden)</p> <p>3. Wände (Holzbau, Massivbau, Mauerwerksbau, Sockel, Putz, Leichtbauwände, Toleranzen im Hochbau, Innenausbau)</p>
Qualifikationsziele
Am Ende des Moduls sind die Studierenden in der Lage...
Fachkompetenz:
<ul style="list-style-type: none"> Räumliches Vorstellungsvermögen zu entwickeln.

- Einfache baukonstruktive Details und einfache Gesamtkonstruktionen selbstständig zu entwickeln.
- wesentliche technische Regelwerke für Baukonstruktionen zu erinnern.
- Konstruktionsprinzipien anzuwenden.

Methodenkompetenz:

- Einfache Baukonstruktionen und deren Bauteilfügungen zeichnerisch darzustellen.
- Einfache Baukonstruktionen und deren Bauteilfügungen anhand des Ebenenmodells zu analysieren.
- Konventionen der technischen Darstellung umzusetzen.

Selbstkompetenz:

- neue Technologien und Entwicklungen von Baukonstruktionen zu verfolgen und sich kontinuierlich weiterzubilden, um erfolgreich zu sein und beruflich zu wachsen.

Lehr- und Lernmethoden

Vorlesungen, Übungen, Exkursion/Baustellenbesichtigung

Studiengangschwerpunkt/ Studienrichtung/ Kompetenzbereich/ Profil

Literatur

- Hestermann, Ulf ; Rongen, Ludwig ; Frick, Otto ; Knöll, Karl: Baukonstruktionslehre 1. Wiesbaden
- Hestermann, Ulf ; Rongen, Ludwig ; Frick, Otto ; Knöll, Karl: Baukonstruktionslehre 2. Wiesbaden
- Batran, Balder: Bauzeichnen. 7., überarbeitete Auflage. Stuttgart : Handwerk und Technik, 2019 (Bautechnik, Bauzeichnen)

Verwendbarkeit in weiteren Studiengängen

Bauingenieurwesen



Modulname	Nummer
Baukonstruktion II	233
Modulverantwortliche/r	
Prof. Dr.-Ing. Sebastian Hollermann	
Fachbereich	
Fachbereich BGG - Abteilung Bauwesen	

Leistungspunkte	5,0
Semesterwochenstunden	4,0
Empfohlenes Semester	2
Dauer	1
Modulart	Pflichtfach (PF)
Studentische Arbeitsbelastung	150 Stunden
Präsenzstudium	54 Stunden
Selbststudium	96 Stunden
Angebotsfrequenz	in jedem Semester
Lehrsprache	deutsch

Voraussetzungen/ Prüfungsvorleistungen

Zugehörige Veranstaltungen			
Name	Art	PF/WP	SWS
Baukonstruktion II	Vorlesung/Übung	PF	4,0
Tutorium Baukonstruktion II	Übung	PF	4,0

Prüfungsart/ Prüfungsform/ Prüfungsdauer
Prüfungsleistung benotet / Klausur 2-stündig
Lehrinhalte
<p>Steildächer (Dachformen, Dachausmittlung, Sparren- und Pfettendach, Zwischensparrendämmung, Aufsparrendämmung, Dacheindeckung, Dachdetails: Traufe, First, Ortgang)</p> <p>Flachdächer (Kaltdach, Warmdach, Umkehrdach, Dächer mit Bahnenabdichtung, nicht genutzte und genutzte Dächer, Dachterrassen, begrünte Dächer, befahrbare Dächer, Dachdetails: Dachrand, Anschluss an aufgehende Bauteile, Dachterrassentürschellenbereich)</p> <p>Treppen, Rampen, Aufzüge (Treppenarten, baurechtliche Anforderungen, Treppenkonstruktionen, schalltechnisch entkoppelte Treppenschlussbereiche)</p> <p>Fenster, Türen, Tore, Fassaden (Ebenenmodell, Verglasungen, Fensterarten und Fensteranschlussdetails, hinterlüftete Fassade, Pfostenriegelfassade, Elementfassade und Sonderkonstruktionen, Technische Gebäudeausrüstung)</p>

(Lüftung, Heizung, Schornstein, Elektro, smart Home) Balkone (Wärmebrücken, Geländer) Ingenieurbau (Brücken, Tunnel, Lager Übergangskonstruktionen, Spannbeton)
Qualifikationsziele
Am Ende des Moduls sind die Studierenden in der Lage... Fachkompetenz: <ul style="list-style-type: none"> • Räumliches Vorstellungsvermögen zu entwickeln. • Einfache baukonstruktive Details und einfache Gesamtkonstruktionen selbstständig zu entwickeln. • wesentliche technische Regelwerke für Baukonstruktionen zu erinnern. • Konstruktionsprinzipien anzuwenden. Methodenkompetenz: <ul style="list-style-type: none"> • Einfache Baukonstruktionen und deren Bauteilfügungen zeichnerisch darzustellen. • Einfache Baukonstruktionen und deren Bauteilfügungen anhand des Ebenenmodells zu analysieren. • Konventionen der technischen Darstellung umzusetzen. Selbstkompetenz: <ul style="list-style-type: none"> • neue Technologien und Entwicklungen von Baukonstruktionen zu verfolgen und sich kontinuierlich weiterzubilden, um erfolgreich zu sein und beruflich zu wachsen.
Lehr- und Lernmethoden
Vorlesungen, Übungen, Exkursion/Baustellenbesichtigung
Studiengangschwerpunkt/ Studienrichtung/ Kompetenzbereich/ Profil

Literatur
<ul style="list-style-type: none"> • Hestermann, Ulf ; Rongen, Ludwig ; Frick, Otto ; Knöll, Karl: Baukonstruktionslehre 1. Wiesbaden • Hestermann, Ulf ; Rongen, Ludwig ; Frick, Otto ; Knöll, Karl: Baukonstruktionslehre 2. Wiesbaden • Batran, Balder: Bauzeichnen. 7., überarbeitete Auflage. Stuttgart : Handwerk und Technik, 2019 (Bautechnik, Bauzeichnen)
Verwendbarkeit in weiteren Studiengängen
Bauingenieurwesen

↑

Modulname	Nummer
Baustoffkunde	210
Modulverantwortliche/r	
Prof. Dr.-Ing. Heinrich Wigger	
Fachbereich	
Fachbereich BGG - Abteilung Bauwesen	

Leistungspunkte	5,0
Semesterwochenstunden	6,0
Empfohlenes Semester	1
Dauer	1
Modulart	Pflichtfach (PF)
Studentische Arbeitsbelastung	150 Stunden
Präsenzstudium	81 Stunden
Selbststudium	69 Stunden
Angebotsfrequenz	in jedem Semester
Lehrsprache	deutsch

Voraussetzungen/ Prüfungsvorleistungen

Zugehörige Veranstaltungen			
Name	Art	PF/WP	SWS
Baustoffkunde	Vorlesung/Übung	PF	6,0
Tutorium Baustoffkunde	Vorlesung/Übung	PF	,

Prüfungsart/ Prüfungsform/ Prüfungsdauer
Prüfungsleistung benotet / Klausur 2-stündig
Lehrinhalte
Grundlagen der Bauchemie, Baustoffeigenschaften (Festigkeiten, Verformungen, Dichten), Dauerhaftigkeit von Baustoffen, Nachhaltige / Ökologische Baustoffe, Normen und Richtlinien, Messtechnik, Statistik, Gestein und Gesteinskörnung, Organische und Anorganische Bindemittel, Beton / Mörtel, Mauerwerk, Metallische und nicht metallische Baustoffe, Holz und Holzwerkstoffe, Korrosion / Dauerhaftigkeit, Dämmstoffe, Glas, Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen, Laborpraktika (Chemie und Beton)
Qualifikationsziele
Die Studierenden sind in der Lage... <ul style="list-style-type: none"> • Zusammensetzung, Struktur, Herstellung und Verarbeitung der wesentlichen metallischen, anorganischen und organischen Baustoffe zu beschreiben. • die mechanischen, physikalischen und chemischen Eigenschaften dieser Baustoffe zu differenzieren und verfügen über ein grundlegendes Verständnis für Festigkeit, Tragfähigkeit, Gebrauchstauglichkeit, Verträglichkeit und Dauerhaftigkeit. • einfache Baustoffprüfungen zu beherrschen und können baustofftechnische Inhalte diskutieren

- die wichtigsten europäischen und nationalen Anforderungs-, Anwendungs- und Prüfnormen zu kennen und anzuwenden.

Lehr- und Lernmethoden

Vorlesung, Übung, Laborpraktika

Literatur

- Karsten, R.: Bauchemie: Handbuch für Studium und Praxis. Exzerpt
- Knoblauch, H.; Fleischmann, H. D.; Scholz, W. (Hg.): Baustoffkenntnis
- Scholz, Hiese, Möhring: Baustoffkenntnis
- Backe, Hiese, Möhring: Baustoffkunde für Ausbildung und Praxis
- Strak, J.; Wicht, B.: Dauerhaftigkeit von Beton
- Zementmerblätter (beton.org) und ISO-Normen (nautos.de)
- Begleitende Unterlagen / Skript: Baustoffkunde (<https://www.unibw.de/werkstoffe/lehre/bachelorstudium>)

Verwendbarkeit in weiteren Studiengängen

Bauingenieurwesen

↑

Modulname	Nummer
Bauunternehmensmanagement	300010
Modulverantwortliche/r	
Prof. Dipl.-Kfm. Dr.-Ing. Franz Diemand	
Fachbereich	
Fachbereich BGG - Abteilung Bauwesen	

Leistungspunkte	5,0
Semesterwochenstunden	4,0
Empfohlenes Semester	5
Alternativ empfohlene Fachsemester	6
Dauer	1
Modulart	Wahlpflichtfach (WP)
Studentische Arbeitsbelastung	150 Stunden
Präsenzstudium	54 Stunden
Selbststudium	96 Stunden
Angebotsfrequenz	Wintersemester
Lehrsprache	deutsch

Voraussetzungen/ Prüfungsvorleistungen

Zugehörige Veranstaltungen			
Name	Art	PF/WP	SWS
Bauunternehmensmanagement	Vorlesung/Übung	WP	4,0

Prüfungsart/ Prüfungsform/ Prüfungsdauer
Studienleistung/unbenotet / Kursarbeit
Lehrinhalte
<p>Verständnis von Aufgaben, Strukturen und Prozesse von Bauunternehmen aus der Praxis. Analysen von Konzernen, mittelständischen Unternehmen und Kleinunternehmen mit bauspezifischen Projektleistungstätigkeiten. Strategie, Organisation, Funktionsbereiche, Prozesse auf Unternehmens-, Multiprojekt- und Projektenebene.</p> <p>Die realistische Einschätzung des Bauunternehmens auf dem Markt mit Hilfe der erhältlichen Informationen.</p>
Qualifikationsziele
<p>Am Ende des Moduls sind die Studierenden in der Lage...</p> <ul style="list-style-type: none"> • aufgrund von veröffentlichten Daten (Internetauftritten, Bundesanzeiger, Berichte etc..) die Funktionsweisen, Mechanismen und Prinzipien von Bauunternehmen zu analysieren. • selbstständig die entsprechenden notwendigen Informationen aus geeigneten Quellen zu beschaffen und mit Hilfe von gegebenen Werkzeugen diese aufzubereiten, zu strukturieren und zu präsentieren.

- zu verstehen, wie ein Bauunternehmen aufgebaut ist, wie es funktioniert und wie die zur Verfügung stehenden Daten richtig zu deuten sind.

Fachkompetenz:

- die Strukturen, Prozesse und Funktionsweisen von Bauunternehmen zu verstehen, relevante Informationen selbstständig zu recherchieren und diese mittels geeigneter Analysewerkzeuge fundiert auszuwerten und zu präsentieren.

Methodenkompetenz:

- geeignete Recherche- und Analysemethoden anzuwenden, um Informationen aus verschiedenen Quellen strukturiert zu sammeln. Sie können diese kritisch bewerten und mithilfe geeigneter Werkzeuge professionell aufbereiten und darstellen.

Sozialkompetenz:

- effektiv in Teams zu arbeiten, Informationen und Analysen klar zu kommunizieren, konstruktives Feedback zu geben und zu empfangen sowie ihre Ergebnisse in einem professionellen Kontext überzeugend zu präsentieren.

Selbstkompetenz:

- die Fähigkeit zu entwickeln, eigenständig und verantwortungsbewusst Informationen zu recherchieren. Sie setzen sich kritisch mit komplexen Fragestellungen auseinander, reflektieren ihre eigenen Lernprozesse

Lehr- und Lernmethoden

Vorlesung, Übung

Studiengangschwerpunkt/ Studienrichtung/ Kompetenzbereich/ Profil

Nicht-Schwerpunkt-definierend

Literatur

- Wöhe: Einführung in die allgemeine Betriebswirtschaftslehre, 2013, Kapitel 4: Organisation
- Thommen/Achleitner: Allgemeiner Betriebswirtschaftslehre, 2006, Teil 9: Organisation
- Schulte-Zurhausen: Organisation, 2010
- Berner/Kochendörfer/Schach: Grundlagen der Baubetriebslehre 3, S. 216 ff.

Verwendbarkeit in weiteren Studiengängen

Bauingenieurwesen



Modulname	Nummer
Betonsanierung	19230
Modulverantwortliche/r	
Prof. Dr.-Ing. Heinrich Wigger	
Fachbereich	
Fachbereich BGG - Abteilung Bauwesen	

Leistungspunkte	5,0
Semesterwochenstunden	4,0
Empfohlenes Semester	5
Alternativ empfohlene Fachsemester	6
Dauer	1
Modulart	Wahlpflichtfach (WP)
Studentische Arbeitsbelastung	150 Stunden
Präsenzstudium	54 Stunden
Selbststudium	96 Stunden
Angebotsfrequenz	Wintersemester
Lehrsprache	deutsch

Voraussetzungen/ Prüfungsvorleistungen

Zugehörige Veranstaltungen			
Name	Art	PF/WP	SWS
Betonsanierung	Vorlesung/Übung	WP	4,0

Prüfungsart/ Prüfungsform/ Prüfungsdauer
Prüfungsleistung benotet / Kursarbeit
Lehrinhalte
<ul style="list-style-type: none"> Baustoffeigenschaften (Festigkeiten, Verformungen, Dichten) von Beton und Stahl Dauerhaftigkeit von Stahlbeton, Korrosion von Stahl und Beton Instandsetzungsverfahren zum Schutz oder zur Instandsetzung von Schäden im Beton und von Bewehrungskorrosion Anforderungen an Produkte und Systeme für die Instandhaltung oder zur Instandsetzung Beständigkeit und Dauerhaftigkeit der Instandsetzungssysteme Praktika / Übung an Projekten
Qualifikationsziele
Die Studierenden sind in der Lage...
Fachkompetenz:
<ul style="list-style-type: none"> Zusammensetzung, Struktur, Korrosionsprozesse von Stahl und Beton bzw. Stahlbeton zu beschreiben. Schadenserscheinungsformen von Beton- und Bewehrungskorrosion beurteilen und differenzieren.

- Die Studierende verfügen über ein grundlegendes Verständnis der Instandsetzung und -haltung von Stahlbetonbauwerken.

Selbstkompetenz:

- diese Kompetenzen an einem realen Projekt umzusetzen und in einem Vortrag in Gruppen vorstellen.

Lehr- und Lernmethoden

Vorlesung, Übung, Laborpraktika

Studiengangschwerpunkt/ Studienrichtung/ Kompetenzbereich/ Profil

Schwerpunkt Erhaltung, Sanierung und Ertüchtigung von Bauwerken

Literatur

- Karsten, R.: Bauchemie: Handbuch für Studium und Praxis. Exzerpt
- ZTV-ING; SIVV-Handbuch
- Technische Regel Instandhaltung von Beton (TR)
- Schröder et al: Schutz und Instandsetzung von Stahlbeton, Expert-Verlag;
- Raupach, M.; Orłowski, J.: Schutz und Instandsetzung von Betontragwerken)

Verwendbarkeit in weiteren Studiengängen

Bauingenieurwesen

↑

Modulname	Nummer
Betontechnologie	250100
Modulverantwortliche/r	
Prof. Dr.-Ing. Heinrich Wigger	
Fachbereich	
Fachbereich BGG - Abteilung Bauwesen	

Leistungspunkte	5,0
Semesterwochenstunden	4,0
Empfohlenes Semester	5
Alternativ empfohlene Fachsemester	6
Dauer	1
Modulart	Wahlpflichtfach (WP)
Studentische Arbeitsbelastung	150 Stunden
Präsenzstudium	54 Stunden
Selbststudium	96 Stunden
Angebotsfrequenz	Wintersemester
Lehrsprache	deutsch

Voraussetzungen/ Prüfungsvorleistungen

Zugehörige Veranstaltungen			
Name	Art	PF/WP	SWS
Betontechnologie	Vorlesung/Übung	WP	4,0

Prüfungsart/ Prüfungsform/ Prüfungsdauer
Studienleistung unbenotet / Klausur 2-stündig
Lehrinhalte
<p>Projektbezogene Auswahl der Zementart</p> <ul style="list-style-type: none"> Eigenschaften und Anforderungen von unterschiedlichen Betonen (z.B. Massige Bauteile, Leichtbeton, R-Beton) bzgl. Gesteinskörnung, Bewehrung, Betonzusätze Bestimmung und Bewertung der Auswirkung von Expositionsclassen Festigkeits- und Temperaturverhalten unterschiedlicher Zemente, auch für zementarmer Betone Herstellung, Verarbeitung, Nachbehandlung und Qualitätskontrolle von Beton mit Wirkung unterschiedlicher Zusatzmittel und Zusatzstoffe Prüfung von Frisch- und Festbeton im Labor und auf der Baustelle Ausgangsstoffe für die Aufstellung einer Mischungsberechnung
Qualifikationsziele
Am Ende des Moduls sind die Studierenden in der Lage...
Fachkompetenz:

- die Auswirkungen unterschiedlicher Ausgangsstoffe (Gesteinskörnung, Zement, Zugabewasser, Betonzusatzmittel und Betonzusatzstoffe auf Betone zu beschreiben. Die Studierenden erlernen ein vertieftes Verständnis für die Grundlagen der Betontechnologie.

Methodenkompetenz:

- die Herstellung von Betonen auf der Baustelle sowie die Auswertung im Labor zu beurteilen.

Selbstkompetenz:

- die o.g. Kompetenzen in einem Mischungsentwurf selbstständig zu planen und darzustellen.

Lehr- und Lernmethoden

Vorlesungen, Übungen

Studiengangschwerpunkt/ Studienrichtung/ Kompetenzbereich/ Profil

Nicht-Schwerpunkt-definierend

Literatur

- Wietek, B.: Beton – Stahlbeton – Faserbeton. Eigenschaften und Unterschiede (2024)
- Weber, S. (2022): Betoninstandsetzung – Baustoff-Schadensfeststellung-Instandsetzung
- Springenschmid, R. (2018): Betontechnologie für die Praxis
- Karsten, R. (2002): Bauchemie: Handbuch für Studium und Praxis
- Normen und Richtlinien: Zementmerkbblätter, ISO-Normen, DBV-Hefte, DAfStb.- Schriftenreihe
- Begleitende Unterlagen wie Formblätter, Auszüge aus Forschungsarbeiten „Moodle-Plattform“ Karsten, R. (2002) Bauchemie: Handbuch für Studium und Praxis. Exzerpt
- Strak, J.; Wicht, B. (2013): Dauerhaftigkeit von Beton
- Zementmerkbblätter (beton.org) und ISO-Normen (nautos.de)
- Begleitende Unterlagen / Skript: Baustoffkunde (<https://www.unibw.de/werkstoffe/lehre/bachelorstudium>)

Verwendbarkeit in weiteren Studiengängen

Bauingenieurwesen



Modulname	Nummer
Betreute Praxisphase	8992
Modulverantwortliche/r	
Prof. Dr.-Ing. Sebastian Hollermann	
Fachbereich	
Fachbereich BGG - Abteilung Bauwesen	

Leistungspunkte	18,0
Semesterwochenstunden	0,0
Empfohlenes Semester	7
Dauer	1
Modulart	Pflichtfach (PF)
Studentische Arbeitsbelastung	540 Stunden
Präsenzstudium	10 Stunden
Selbststudium	530 Stunden
Angebotsfrequenz	in jedem Semester
Lehrsprache	deutsch

Voraussetzungen/ Prüfungsvorleistungen
Zur betreuten Praxisphase wird zugelassen, wer sämtliche Module, die den ersten vier Fachsemestern zugeordnet sind, erfolgreich erbracht hat und wer 20 Leistungspunkte aus den Modulen, die dem 5. und dem 6. Fachsemester zugeordnet sind, vorweisen kann. Gilt nicht für Studierende der Studienrichtung European Civil Engineering Management und Technische und Kulturelle Integration.

Zugehörige Veranstaltungen			
Name	Art	PF/WP	SWS

Prüfungsart/ Prüfungsform/ Prüfungsdauer
Studienleistung unbenotet / Praxisbericht
Lehrinhalte
Praktikumsplatzsuche und -auswahl; Einarbeitung und Orientierung in der Arbeitsumgebung; Durchführung von realen Projektaufgaben unter Anleitung; Teilnahme an Besprechungen und Teamaktivitäten; Reflexion und Dokumentation der Praxiserfahrung
Qualifikationsziele
Am Ende der Praxisphase sind die Studierenden in der Lage...
Fachkompetenz:
<ul style="list-style-type: none"> ihre im Studium erworbenen Kenntnisse und Fähigkeiten in einer realen beruflichen Umgebung anzuwenden und eigenständig eine größere Projektaufgabe aus dem Arbeitsfeld des Bauingenieurwesens zu bearbeiten.
Sozialkompetenz:

- effektiv in einem beruflichen Team zu arbeiten und mit verschiedenen Stakeholdern im Bauingenieurwesen zu kommunizieren.

Selbstkompetenz:

- ihre persönliche und berufliche Entwicklung während der Praxisphase kritisch zu reflektieren, ihre Stärken und Entwicklungsbereiche zu identifizieren und konkrete Ziele für ihre weitere berufliche Entwicklung zu formulieren.

Lehr- und Lernmethoden

Bearbeitung eines Praxisprojekts

Studiengangschwerpunkt/ Studienrichtung/ Kompetenzbereich/ Profil

Literatur

Verwendbarkeit in weiteren Studiengängen

Bauingenieurwesen

↑

Modulname	Nummer
BIM im Verkehrsinfrastrukturbau	300010
Modulverantwortliche/r	
Prof. Dr.-Ing. Alexander Buttgerit	
Fachbereich	
Fachbereich BGG - Abteilung Bauwesen	

Leistungspunkte	5,0
Semesterwochenstunden	4,0
Empfohlenes Semester	5
Alternativ empfohlene Fachsemester	6
Dauer	1
Modulart	Wahlpflichtfach (WP)
Studentische Arbeitsbelastung	150 Stunden
Präsenzstudium	54 Stunden
Selbststudium	96 Stunden
Angebotsfrequenz	Sommersemester

Voraussetzungen/ Prüfungsvorleistungen

Zugehörige Veranstaltungen			
Name	Art	PF/WP	SWS
BIM im Verkehrsinfrastrukturbau	Vorlesung/Übung	WP	4,0

Prüfungsart/ Prüfungsform/ Prüfungsdauer
Studienleistung unbenotet / Kursarbeit (Bau PO 2025, WIB PO 2024) Prüfungsleistung benotet oder Studienleistung unbenotet / Kursarbeit (Bau PO 2018) Prüfungsleistung benotet / Kursarbeit (UIB PO 2024)
Lehrinhalte
Die Arbeitsmethodik Building Information Modelling soll für, das Planen, Bauen und Betreiben eines Bauwerks genutzt werden. Dabei kommt dem Informationsmanagement eine besondere Bedeutung zu. Es werden die Grundlagen für die kollaborative und modellbasierte Arbeitsmethodik im Projektablauf in verschiedenen Projekten und die Auswirkungen z.B. auf die Projektkosten vermittelt. Es werden Methoden zu einer effizienteren Arbeitsweise im gesamten Lebenszyklus des Bauwerks vermittelt und an Übungsbeispielen vertieft. Es werden Möglichkeiten der Kommunikation und kooperative Prozesse mit den Stakeholdern vermittelt und angewendet, die zum Erreichen des gewünschten Projekterfolgs beitragen sollen.
Qualifikationsziele
Am Ende des Moduls sind die Studierenden in der Lage...
Fachkompetenz:
<ul style="list-style-type: none"> • Standarddokumente eigenständig zu erstellen und verfügen über umfassendes Wissen zu der Anwendung der BIM Methodik in Infrastrukturprojekten. In diesem Zusammenhang können sie:

- BIM Ziele projektspezifisch definieren und bewerten
- BIM-spezifische Anwendungen definieren und Prozesse definieren
- Auftraggeber Informationsanforderungen und BIM Abwicklungspläne selbstständig für einfache Infrastrukturprojekte erstellen
- eine langfristige Betrachtung eines Lebenszyklus eines Bauwerks (Planen, Bauen und Betreiben) verstehen.
- den Ablauf und die Umsetzung der BIM-Methodik und deren Herausforderungen zu benennen.

Methodenkompetenz:

- eine wissenschaftliche Arbeit in Form eines Portfolios selbstständig zu erstellen und die Ergebnisse zielgruppenorientiert zu präsentieren. Sie sind in der Lage sich Wissen in verschiedenen Formen anzueignen und zu vermitteln.

Sozialkompetenz:

- im Team zusammenzuarbeiten und Kommunikationsfähigkeiten anzuwenden.

Selbstkompetenz:

- ihre eigene Rolle im Prozess der Lösungsfindung zu definieren und in ein Team einzubringen, ihre eigene Position im Geflecht der Stakeholder klar abzugrenzen und aus dieser Rolle heraus zur Erarbeitung der Lösung beizutragen, ohne ihre eigene Meinung in den Vordergrund zu stellen.

Lehr- und Lernmethoden

Vorlesung, Übung, Seminar, Gruppenarbeit, Exkursion

Studiengangschwerpunkt/ Studienrichtung/ Kompetenzbereich/ Profil

Bauingenieurwesen: Nicht-Schwerpunkt-definierend
 Umweltingenieurwesen-Bau: WP TB Verkehrswesen
 Wirtschaftsinformatik-Bau: Basis-WP Bauwesen

Literatur

DIN EN ISO 19650 ;VDI 2552, OKStra, Regelwerk der DB AG zu Building Information Modelling und Projektmanagement, Dokumente von BIM Deutschland

Verwendbarkeit in weiteren Studiengängen

Bauingenieurwesen,
 Umweltingenieurwesen-Bau,
 Wirtschaftsinformatik-Bau



Modulname	Nummer
BIM-Kollaboration	300004
Modulverantwortliche/r	
Prof. Dennis Geerdes	
Fachbereich	
Fachbereich BGG - Abteilung Bauwesen	

Leistungspunkte	5,0
Semesterwochenstunden	4,0
Empfohlenes Semester	5
Alternativ empfohlene Fachsemester	6
Dauer	1
Modulart	Wahlpflichtfach (WP)
Studentische Arbeitsbelastung	150 Stunden
Präsenzstudium	54 Stunden
Selbststudium	96 Stunden
Angebotsfrequenz	Wintersemester
Lehrsprache	deutsch

Voraussetzungen/ Prüfungsvorleistungen

Zugehörige Veranstaltungen			
Name	Art	PF/WP	SWS
BIM-Kollaboration	Vorlesung/Übung	WP	4,0

Prüfungsart/ Prüfungsform/ Prüfungsdauer
Studienleistung unbenotet / Kursarbeit
Lehrinhalte
Vertiefung der Kenntnisse aus CAD/BIM mit direkter Anwendung in Koordinierungssoftware wie z. B. Solibri, Desite, Connect oder Navisworks. Durch die Bereitstellung von Daten (Gebäudemodelle, TGA-Modelle, Umgebungsmodelle etc.) werden die Studierenden an eine Zusammenarbeit in einer globalen Off-Premise-Umgebung mit Datenmodellen herangeführt und koordinieren, diese bezüglich Kollisionen, Qualität oder einem möglichen Bauablauf. Vertiefung von theoretischen BIM-Vorkenntnissen durch angewandte Praxis. Nutzung des aktuellen Datenformats IFC und Verwendung der Kommunikation über das Modell, mittels BCF-Format. Konkretisierung von BIM-Anwendungsfällen anhand praxisbezogener Beispiele. Auswerten von Rohdaten und Filtern der wichtigen Informationen für die weitere Verwendung eines spezifischen Modells.
Qualifikationsziele
Am Ende des Moduls sind die Studierenden in der Lage...
Fachkompetenz:

<ul style="list-style-type: none"> • die grundlegenden Techniken und Abläufe des Kollaborativen Arbeitens in einem BIM Arbeitsumfeld zu benennen. • einen Überblick der Methoden und der Aufgaben in den einzelnen Teilschritten zu beschreiben. <p>Methodenkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Projekte zu bewerten und die passenden Methoden anzuwenden. • die Anforderungen der einzelnen Projektteilnehmenden zu beschreiben und darauf Rücksicht zu nehmen. • verschiedene Rollen einzunehmen, um den Prozess aus mehreren Richtungen zu betrachten und zu verstehen, und diesen zu leiten. <p>Sozialkompetenz: „Kommunikation und Kooperation“</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aufgabenstellungen in einer Gruppe zu erarbeiten und anderen Gruppen vorzustellen. <p>Selbstkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> • die Koordination der Projektbeteiligten sowie die Aufgaben eines BIM-Managers bzw. Koordinators durch zu führen. • Projekte angemessen zu bewerten und die Basis für kollaboratives Arbeiten zu schaffen.
Lehr- und Lernmethoden
Vorlesung, Übungen, Gruppenarbeit
Studiengangschwerpunkt/ Studienrichtung/ Kompetenzbereich/ Profil
<p>Bauingenieurwesen: Nicht-Schwerpunkt-definierend Wirtschaftsingenieurwesen- Bauwirtschaft: WP Wirtschaftsinformatik-Bau: Basis-WP Bauwesen</p>
Literatur
<ul style="list-style-type: none"> • Der BIM-Manager: Praktische Anleitung für das BIM-Projektmanagement, 2. Überarbeitete Auflage, Beuth Verlag, https://plus.orbis-oldenburg.de/permalink/f/134akco/JBOlbs1692452347 • Building Information Modeling: Technologische Grundlagen und industrielle Praxis (VDI-Buch), Bormann, A., König, M., Koch, C., Beetz, J.: 2. aktualisierte Auflage, Wiesbaden: Springer Vieweg, 2021, https://plus.orbis-oldenburg.de/permalink/f/clok0a/JBWIbs1782094180 • Building information modeling - Grundlagen, Standards und Praxis: digitales Denken im Ganzen Ulrich Hartmann, Berlin: Ernst & Sohn, A Wiley Brand, 2023, https://plus.orbis-oldenburg.de/permalink/f/134akco/JBWIbs182076169X
Verwendbarkeit in weiteren Studiengängen
<p>Bauingenieurwesen, Wirtschaftsingenieurwesen- Bauwirtschaft, Wirtschaftsinformatik-Bau</p>

↑

Modulname	Nummer
BIM-Prozesse	160
Modulverantwortliche/r	
Prof. Dennis Geerdes	
Fachbereich	
Fachbereich BGG - Abteilung Bauwesen	

Leistungspunkte	5,0
Semesterwochenstunden	4,0
Empfohlenes Semester	4
Dauer	1
Modulart	Pflichtfach (PF)
Studentische Arbeitsbelastung	150 Stunden
Präsenzstudium	54 Stunden
Selbststudium	96 Stunden
Angebotsfrequenz	in jedem Semester
Lehrsprache	deutsch

Voraussetzungen/ Prüfungsvorleistungen

Zugehörige Veranstaltungen			
Name	Art	PF/WP	SWS
BIM-Prozesse	Vorlesung/Übung	PF	4,0

Prüfungsart/ Prüfungsform/ Prüfungsdauer
Prüfungsleistung benotet / Kursarbeit
Lehrinhalte
Herangehensweise BIM: Gestaltung und Arbeiten in einer BIM-konformen Umgebung, Verknüpfung von Eigenschaften und Prozessabläufen an Bauteilen, Verwendung von BIM im Lebenszyklus eines Bauwerkes (Von der Planung, über die Ausführung, bis in den Betrieb), Definitionen und Begrifflichkeiten, Rollenverständnis, Reifegerade digitaler Modelle, Theorie über Kommunikation und Kollaboration in der Cloud und am Modell, Kollisionsprüfung einzelner Gewerke
Qualifikationsziele
Am Ende des Moduls sind die Studierenden in der Lage...
Fachkompetenz:
<ul style="list-style-type: none"> • die digitale Arbeitsweise mitsamt den Modellen, entsprechenden Austauschformaten, Fachtermini und den erforderlichen Vorarbeiten zu verstehen und anzuwenden. • zum Identifizieren realer Projekte im Hinblick auf die zugrunde liegende notwendige Arbeit, die Erstellung übersichtlicher Prozesse zur Vermeidung von langen, ausführlichen Texten sowie das Verständnis der Rollen in einer BIM-konformen Arbeitsumgebung.

Methodenkompetenz:

- für den Bereich des digitalen Bauens Entscheidungen treffen zu können und den dahintersteckenden Arbeitsaufwand einschätzen zu können.

Sozialkompetenz:

- gemeinsam unter Rücksichtnahme von Prozessen einzelner Personen in einer BIM-Plattform eigenständig zu arbeiten und selbstverantwortlich zu koordinieren.

Lehr- und Lernmethoden

Vorlesung, Übung, Gruppenarbeit

Studiengangschwerpunkt/ Studienrichtung/ Kompetenzbereich/ Profil

Verwendbarkeit in weiteren Studiengängen

Bauingenieurwesen



Modulname	Nummer
Bodenreinigung	17190
Modulverantwortliche/r	
Prof. Dr. rer. nat. Frauke Germer	
Fachbereich	
Fachbereich BGG - Abteilung Bauwesen	

Leistungspunkte	5,0
Semesterwochenstunden	4,0
Empfohlenes Semester	5
Dauer	1
Modulart	Wahlpflichtfach (WP)
Studentische Arbeitsbelastung	150 Stunden
Präsenzstudium	54 Stunden
Selbststudium	96 Stunden
Angebotsfrequenz	Wintersemester
Lehrsprache	deutsch

Voraussetzungen/ Prüfungsvorleistungen

Zugehörige Veranstaltungen			
Name	Art	PF/WP	SWS
Bodenreinigung	Vorlesung/Übung	WP	4,0

Prüfungsart/ Prüfungsform/ Prüfungsdauer
Prüfungsleistung benotet / Kursarbeit
Lehrinhalte
Grundlagen der Altlasten- und Bodensanierung, gesetzlicher Rahmen, Beschreibung/Charakteristik von Schadstoffen und Schadstoffgruppen, Darstellung der Bearbeitungsschritte: Erfassung, Erkundung, Untersuchung und Sanierungsplanung, Vorstellung von Sicherungs- und Reinigungsmethoden sowie deren technische Umsetzungen, Arbeitsschutzmaßnahmen, Anlagengenehmigung und -betrieb.
Qualifikationsziele
Am Ende des Moduls sind die Studierenden in der Lage...
Fachkompetenz:
<ul style="list-style-type: none"> • Verfahren zur Sanierung von Altlasten zu beschreiben. • die Schritte vom Verdachtsfall bis zur Sanierung zu strukturieren. • Kontaminationen einzuschätzen und anhand von Beispielen geeignete Sicherungs- und Sanierungsmethoden abzuleiten.
Methodenkompetenz:
<ul style="list-style-type: none"> • grundlegende Verfahren der Probenahme anzuwenden und ausgewählte Schadstoffe analytisch zu bestimmen.

Sozialkompetenz:

- fachbezogene Probleme zu strukturieren, in kleinen Teams zu bearbeiten, die Ergebnisse argumentativ zu begründen und zu präsentieren.

Selbstkompetenz:

- Ergebnisse wissenschaftlich zu dokumentieren und zu interpretieren.

Lehr- und Lernmethoden

Vorlesung/Übung/Praktikum

Studiengangschwerpunkt/ Studienrichtung/ Kompetenzbereich/ Profil

Schwerpunkt Wasserbau und Umwelttechnik

Literatur

- Lange F, Mohr H, Lehmann A, Haaff J, Stahr K: Bodenmanagement in der Praxis. Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH 2017
- Hopp, R. (Hrsg.): Chemie und Biologie der Altlasten. Wiley-VCH 1997
- Ok Y, Rinklebe J, Hou D, Tsang D, Tack F: Soil and Groundwater Remediation Technologies: A Practical Guide. CRC Press 2020
- Thomé-Kozmiensky K: Altlasten (3. Aufl.). EF-Verlag für Energie- und Umwelttechnik 1998
- Fachzeitschrift Altlasten-Spektrum (Papier-Version, Bibliothek Jade HS)

Verwendbarkeit in weiteren Studiengängen

Bauingenieurwesen



Modulname	Nummer
Boden- und Hydromechanik	120
Modulverantwortliche/r	
Prof. Dr.-Ing. Bert Putzar	
Fachbereich	
Fachbereich BGG - Abteilung Bauwesen	

Leistungspunkte	5,0
Semesterwochenstunden	4,0
Empfohlenes Semester	2
Dauer	1
Modulart	Pflichtfach (PF)
Studentische Arbeitsbelastung	150 Stunden
Präsenzstudium	54 Stunden
Selbststudium	96 Stunden
Angebotsfrequenz	in jedem Semester
Lehrsprache	deutsch

Voraussetzungen/ Prüfungsvorleistungen
Praktikum

Zugehörige Veranstaltungen			
Name	Art	PF/WP	SWS
Bodenmechanik	Vorlesung/Übung	PF	2,0
Tutorium Bodenmechanik	Vorlesung/Übung	PF	,
Hydromechanik	Vorlesung/Übung	PF	2,0
Tutorium Hydromechanik	Vorlesung/Übung	PF	,

Prüfungsart/ Prüfungsform/ Prüfungsdauer
Prüfungsleistung benotet / Klausur 2-stündig
Lehrinhalte
Eigenschaften des Wassers, Hydrostatischer Druck, Res. Druckkraft und Druckmittelpunkte für allgemeine ebene Flächen, und eingetauchte gekrümmte Körper, Bewegungsformen des Wassers, Turbulenz, Erhaltungssätze (Masse, Energie, Impuls), Rohrhydraulik, Gerinnehydraulik Geologische Grundlagen Bodenansprache und Benennung (z.B. DIN 14688-1, 18196,18300), Geologische Grundlagen, Baugrunderkundung (Bohrungen, Sondierungen), Bodenansprache und Benennung, Bodenklassifikation, Ermittlung der Bodendichte, Ermittlung des Wasserdurchlässigkeitsbeiwertes, Spannungen in Böden, Scherfestigkeit von Böden, Ermittlung des Steifemoduls von Böden, Ermittlung der Scherparameter von Böden, Geländeauffüllungen (Proctorversuch, Plattendruckversuch)

Qualifikationsziele
Am Ende des Moduls sind die Studierenden in der Lage...
Fachkompetenz:
<ul style="list-style-type: none"> • die wichtigsten Gebiete der Hydromechanik und der Bodenmechanik zu benennen.
Methodenkompetenz:
<ul style="list-style-type: none"> • Basisverfahren zur Berechnung und Bemessung anzuwenden. • einfache Fragestellungen zu analysieren und Basisverfahren zur Berechnung und Bemessung anzuwenden.
Sozialkompetenz:
<ul style="list-style-type: none"> • unter Anleitung in Versuchsdurchführungen in Gruppen zusammenzuarbeiten.
Selbstkompetenz:
<ul style="list-style-type: none"> • ziel- und ergebnisorientiert einfache Aufgaben der Hydromechanik und der Bodenmechanik zu lösen.
Lehr- und Lernmethoden
Vorlesung, Seminar, Übung
Studiengangschwerpunkt/ Studienrichtung/ Kompetenzbereich/ Profil

Literatur
<ul style="list-style-type: none"> • Heinemann, E., Feldhaus, R.: Hydraulik für Bauingenieure, 2. Auflage, Verlag B. G. Teubner, Stuttgart • Strybny, J.: Ohne Panik Strömungsmechanik, 5. Auflage, Vieweg Verlag, Braunschweig • Simmer: Grundbau 1 +2, Teubner-Verlag • Dörken/Dehne: Grundbau in Beispielen 1+2, Werner-Verlag • Lang, Huder, Ammann: Bodenmechanik und Grundbau, Springer
Verwendbarkeit in weiteren Studiengängen
Bauingenieurwesen



Modulname	Nummer
Brandschutz im Bauwerksbestand	19190
Modulverantwortliche/r	
Prof. Dr.-Ing. Jan Middelberg	
Fachbereich	
Fachbereich BGG - Abteilung Bauwesen	

Leistungspunkte	5,0
Semesterwochenstunden	4,0
Empfohlenes Semester	5
Dauer	1
Modulart	Wahlpflichtfach (WP)
Studentische Arbeitsbelastung	150 Stunden
Präsenzstudium	54 Stunden
Selbststudium	96 Stunden
Angebotsfrequenz	Wintersemester
Lehrsprache	deutsch

Voraussetzungen/ Prüfungsvorleistungen

Zugehörige Veranstaltungen			
Name	Art	PF/WP	SWS
Brandschutz im Bauwerksbestand	Vorlesung/Übung	WP	4,0

Prüfungsart/ Prüfungsform/ Prüfungsdauer
Prüfungsleistung benotet / Projektbericht
Lehrinhalte
Einteilung des Brandschutzes, Verantwortlichkeiten und gesetzliche Regelungen; aktuelle und historische Standards; physikalisch-chemische Beschreibung von Bränden, Auswirkungen auf den menschlichen Organismus; Anforderungen an Materialien, Bauteile, Konstruktionen und Planung; spezifische Probleme im Altbau; Berechnung von Brandlasten, Rauch- und Wärmeabzugsanlagen, Fluchtwegen, Löschwasserbedarf; Test von Bauteilen, Signalanlagen, selbstschließenden Türen und Klappen etc.;; Aufbau und Bedeutung von Brandschutzkonzepten; Berichtsorganisation und Präsentation
Qualifikationsziele
Am Ende des Moduls sind die Studierenden in der Lage...
Fachkompetenz:
<ul style="list-style-type: none"> • aus bautechnischer Sicht Brandgefahren zu erkennen und zu bewerten. • die Bundes- und Landesgesetzgebung zum Thema sowie die einschlägige Normung zu benennen. • die auf dem Markt verfügbaren Materialien, Komponenten und Systeme zu kennen und zu bewerten. • Prüf- und Berechnungsverfahren durchzuführen, um selbstständig Brandschutzkonzepte zu erstellen.

Methodenkompetenz:

- Lösungen für Brandschutzprobleme zu erarbeiten und Nachweise zu erstellen

Sozialkompetenz:

- die erarbeitete Untersuchung/Brandschutzkonzept einer heterogenen Gruppe zusammengefasst zu präsentieren

Lehr- und Lernmethoden

Vorlesung, Seminar, Gruppenarbeit, Projektarbeit, Präsentation

Studiengangschwerpunkt/ Studienrichtung/ Kompetenzbereich/ Profil

Schwerpunkt Erhaltung, Sanierung und Ertüchtigung von Bauwerken

Literatur

Löbbert, A., Pohl, K.D., Thomas, K., Kruszinski, T.: Brandschutzplanung

Portz, H.: Brand- und Explosionsschutz von A-Z

Fennen, M.: Brandschutzbedarfsplanung für Kommunen, in Fouad, N. (Hrsg): Bauphysikkalender 2016

Mayr, J. und Battran, L.: Brandschutzatlas - Baulicher Brandschutz

Merschbacher, A.: Brandschutz: Praxishandbuch für die Planung, Ausführung und Überwachung.

Verwendbarkeit in weiteren Studiengängen

Bauingenieurwesen



Modulname	Nummer
Brückenbau	15210
Modulverantwortliche/r	
Prof. Dr.-Ing. Thomas Kirsch	
Fachbereich	
Fachbereich BGG - Abteilung Bauwesen	

Leistungspunkte	5,0
Semesterwochenstunden	4,0
Empfohlenes Semester	5
Dauer	1
Modulart	Wahlpflichtfach (WP)
Studentische Arbeitsbelastung	150 Stunden
Präsenzstudium	54 Stunden
Selbststudium	96 Stunden
Angebotsfrequenz	jährlich
Lehrsprache	deutsch

Voraussetzungen/ Prüfungsvorleistungen

Zugehörige Veranstaltungen			
Name	Art	PF/WP	SWS
Brückenbau	Vorlesung/Übung	WP	4,0

Prüfungsart/ Prüfungsform/ Prüfungsdauer
Prüfungsleistung benotet / Klausur 2-stündig oder Kursarbeit
Lehrinhalte
<ul style="list-style-type: none"> • Eingrenzung des Brückenbaus auf regional vorherrschende Randbedingungen des Verkehrsweges wie z.B. Überführung einer Straße über Verkehrsweg, Gewässer, moderate Geländeprofile. Vorstellung eines Praxisbeispiels mit Erörterung der Hauptelemente Damm, Widerlager, Gründung, Pfeiler, Überbau mit Ausstattungselementen. • Entwicklung eines Nutzungsquerschnitts auf dem Brückenüberbau im Zuge aus einer gegebenen Verkehrswegeplanung. Entwicklung eines vereinfachten Absteck- und Kotierungsplans aus dem Lageplan, der Gradienten und der Querneigung des Verkehrsweges. Anwendung der Richtzeichnungen der BAST RiZ-ING. • Entwicklung eines geeigneten Tragquerschnittes in Längs- und Querrichtung des Brückenüberbaus aus den Vorgaben des Nutzungsquerschnittes und der Stützweiten sowie aus den Anforderungen der Brückenausstattung im Detaillierungsgrad in Anlehnung an RAB-ING. • EDV-orientierte Bearbeitung eines Überbaus, ausgeführt als Stabbogenbrücke (Langerscher Balken) und/oder Massivbrücke (Plattenbalken). Statisch/Konstruktive Ansätze im Detaillierungsgrad Entwurf. • Bearbeitung eines kastenförmigen Widerlagers und oder eines Pfeilers Statisch/Konstruktive Ansätze im Detaillierungsgrad Entwurf. • Die zu den o.g. Teilleistungen erzielten Ergebnisse werden diskutiert und von den Studierenden praxisnah dokumentiert.

Qualifikationsziele
<p>Am Ende des Moduls sind die Studierenden in der Lage...</p> <ul style="list-style-type: none"> • die Entwurfsplanung eines Brückenbauwerkes im Zuge eines Verkehrsweges insgesamt nachzuvollziehen und in Teilaspekten insbesondere der Tragwerksplanung eigenständig Untersuchungen durchzuführen. <p>Fachkompetenz</p> <ul style="list-style-type: none"> • eine vorliegende Verkehrsplanung auf den Überbau eines Brückenbauwerkes inkl. der zugehörigen Stützweiten zu transferieren. • die erworbenen Kenntnisse auf Probleme des Holz-, Stahl-, und Massivbaus anzuwenden und einfache statische Berechnungen durchzuführen • aus den Erfordernissen eines Verkehrsquerschnitts heraus ein zielführendes statisches System in Längs- und Quer- richtung umzusetzen. <p>Methodenkompetenz</p> <ul style="list-style-type: none"> • im Detaillierungsgrad „Entwurfsplanung“ die Tragwerksplanung für ein Brückenbauwerk in wesentlichen Aspek- ten herzustellen. <p>Selbstkompetenz</p> <ul style="list-style-type: none"> • gefundenen Lösungen kritisch zu hinterfragen, vor dem Hintergrund gesellschaftlicher und ökologischer Randbe- dingungen zu diskutieren und Arbeitsergebnisse sachgerecht zu präsentieren. • die Ergebnisse ihrer Arbeit sachgerecht und praxisnah zu dokumentieren.
Lehr- und Lernmethoden
Vorlesung, Übung
Studiengangschwerpunkt/ Studienrichtung/ Kompetenzbereich/ Profil
Schwerpunkt Konstruktiver Ingenieurbau
Literatur
<ul style="list-style-type: none"> • Bundesanstalt für Straßenwesen (BAST): Richtzeichnungen für Ingenieurbauten (RiZ-ING) • Richtlinien für das Aufstellen von Bauwerksplanungen für Ingenieurbauten (RAB-ING) • Handbuch eines EDV-Systems zur Führung von Nachweisen in Grenzzuständen nach Eurocode
Verwendbarkeit in weiteren Studiengängen
Bauingenieurwesen, Wirtschaftsingenieurwesen-Bauwirtschaft



Modulname	Nummer
CAD-Modellierung/BIM	130
Modulverantwortliche/r	
Prof. Dr.-Ing. Sebastian Hollermann	
Fachbereich	
Fachbereich BGG - Abteilung Bauwesen	

Leistungspunkte	5,0
Semesterwochenstunden	6,0
Empfohlenes Semester	2
Dauer	1
Modulart	Pflichtfach (PF)
Studentische Arbeitsbelastung	150 Stunden
Präsenzstudium	81 Stunden
Selbststudium	69 Stunden
Angebotsfrequenz	in jedem Semester
Lehrsprache	deutsch

Voraussetzungen/ Prüfungsvorleistungen

Zugehörige Veranstaltungen			
Name	Art	PF/WP	SWS
CAD-Modellierung/BIM	Vorlesung/Übung	PF	6,0
Tutorium CAD-Modellierung/BIM	Vorlesung/Übung	PF	,

Prüfungsart/ Prüfungsform/ Prüfungsdauer
Studienleistung unbenotet / Kursarbeit
Lehrinhalte
<ul style="list-style-type: none"> • Einführung in CAD/BIM-Technologien und –Anwendungen • Grundlagen der 3D-Modellierung und –Visualisierung • Objektorientierung (Klassen, Attribute, Funktionen, usw.) • parametrische Modellierung • Entwurf und Konstruktion von Bauwerken mit CAD/BIM-Software • Ableitung von Plänen, Grundrissen, Schnitten, Details, Listen und Ansichten • Materialien und Bautechnik in der CAD/BIM-Modellierung • Zusammenarbeit und Datenmanagement in BIM-Projekten • Georeferenzierung, Fachmodelle, Teilmodelle • IFC-Export (Modellview Definition MVD), Modellprüfung • Einführung in Building Information Modeling (BIM) Standards und Praktiken, VDI 2552, ISO 19650
Qualifikationsziele
Fachkompetenz:

<ul style="list-style-type: none"> • Anwendung von CAD- und BIM-Software: Die Studierenden können effektiv verschiedene CAD- und BIM-Tools zur Erstellung von Entwürfen, Konstruktionen und Dokumentationen verwenden. • 3D-Modellierung: Die Studierenden können realistische Modelle von Bauwerken erstellen. • Bauplanung: Die Studierenden können Baupläne, Schnitte und Ansichten erstellen, um Konstruktionen detailliert zu planen. • Zusammenarbeit in BIM-Projekten: Die Studierenden können effektiv in BIM-Projekten zusammenarbeiten und BIM-Daten verwalten. • Verständnis von BIM-Standards und -Praktiken: Die Studierenden können BIM-Standards und -Praktiken verstehen und anwenden. <p>Methodenkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Problemlösungsfähigkeit: Die Studierenden lernen, komplexe Probleme in der Anwendung von CAD- und BIM-Technologien zu identifizieren und zu lösen. Sie lernen, verschiedene Lösungsansätze zu evaluieren und die effektivste Methode auszuwählen, um das Problem zu lösen. • Datenanalyse: Die Studierenden lernen, wie man Daten analysiert und auswertet, die in der Anwendung von CAD- und BIM-Technologien generiert werden. Sie lernen, wie man Daten effektiv visualisiert und präsentiert, um Entscheidungen zu treffen und Probleme zu lösen. <p>Sozialkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Teamarbeit: Die Studierenden lernen, effektiv in Teams zu arbeiten, um CAD- und BIM-Projekte erfolgreich abzuschließen. • Kommunikation: Die Studierenden lernen, wie man effektiv mit Modellen kommuniziert, um Ideen und Lösungen zu präsentieren und zu diskutieren. <p>Selbstkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zeitmanagement: Die Studierenden lernen, wie man effektiv Zeit plant und organisiert, um CAD- und BIM-Projekte erfolgreich abzuschließen. Sie lernen, wie man Prioritäten setzt und wie man sich selbst motiviert, um termingerecht zu arbeiten.
Lehr- und Lernmethoden
Vorlesungen mit Übungen und betreuter Projektarbeit
Studiengangschwerpunkt/ Studienrichtung/ Kompetenzbereich/ Profil

Literatur
<ul style="list-style-type: none"> • Eastman, Chuck/Teichholz, Paul/Sacks, Rafael/Lee, Ghang: BIM Handbook, 3rd Edition, John Wiley & Sons, Newark, 2018 • Borrmann, André/König, Markus/Koch, Christian/Beetz, Jakob (Hrsg.): Building Information Modeling. Technologische Grundlagen und industrielle Praxis, 2. Auflage, Springer Vieweg, Wiesbaden, 2021 • Autorensoftware: Autodesk Revit, Allplan, Graphisoft Archicad, Tekla Structures • Koordinationssoftware: Solibri, Desite md, Navisworks • Hollermann, Sebastian/Melzner, Jürgen/ Hartung, Robert: BIM auf der Baustelle: Zwischen Modell und Realität, Springer, 2025
Verwendbarkeit in weiteren Studiengängen
Bauingenieurwesen

↑

Modulname	Nummer
CAFM	7260
Modulverantwortliche/r	
Prof. Dr.-Ing. Uwe Schönfelder	
Fachbereich	
Fachbereich BGG - Abteilung Bauwesen	

Leistungspunkte	5,0
Semesterwochenstunden	4,0
Empfohlenes Semester	5
Alternativ empfohlene Fachsemester	6
Dauer	1
Modulart	Wahlpflichtfach (WP)
Studentische Arbeitsbelastung	150 Stunden
Präsenzstudium	54 Stunden
Selbststudium	96 Stunden
Angebotsfrequenz	Wintersemester
Lehrsprache	deutsch

Voraussetzungen/ Prüfungsvorleistungen

Zugehörige Veranstaltungen			
Name	Art	PF/WP	SWS
CAFM	Vorlesung/Übung	WP	4,0

Prüfungsart/ Prüfungsform/ Prüfungsdauer
Prüfungsleistung benotet / Kursarbeit (WIB) Studienleistung unbenotet / Kursarbeit (Bau, BWI)
Lehrinhalte
<ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen des Facility Managements • Charakterisierung von CAFM, CAFM-Markt und Trends • CAFM im Zusammenhang mit dem Gebäudelebenszyklus • Datenmanagement der CAFM Systeme • Kernanwendungen von CAFM • Herausforderungen bei der Einführung eines CAFM-Systems • Wirtschaftlichkeit von CAFM • Handhabung von CAFM-Software • Beispiele für praktische Anwendungen (z.B. Erstellen von Reports, Nutzen für Ausschreibungen, gemeinsame Plattform mit FM-Dienstleistern)
Qualifikationsziele
Am Ende des Moduls sind die Studierenden in der Lage...

Fachkompetenz:

- den Nutzen von CAFM im Zusammenhang mit Gebäudemanagementprozessen sowie dessen Nutzen im Rahmen des Lebenszyklus eines Gebäudes zu verstehen.
- wesentliche Merkmale von CAFM-Software sowie gängige CAFM-Software zu benennen.

Methodenkompetenz:

- die typischen Ausgangssituationen und die wesentlichen Anforderungen der Nutzer von CAFM-Systemen zu verstehen.
- die bereits in der Planung zu berücksichtigenden Informationen/Daten zu benennen und die Anforderungen an CAFM-Systeme zu formulieren.
- die Ziele für die Einführung eines CAFM-Systems zu definieren, CAFM-Systeme in vorhandene Strukturen und IT-Strukturen einzubetten und aktuelle Methoden der Forschung anzuwenden.

Sozialkompetenz:

- verschiedene Lösungen aus unterschiedlichen Perspektiven und in allen relevanten Rollen zu diskutieren.

Selbstkompetenz:

- anhand von Beispielen für praktische Anwendungen (z. B. Erstellen von Reports, Nutzen für Ausschreibungen, gemeinsame Plattform mit FM-Dienstleistern) ihr berufliches Handeln zu reflektieren.

Lehr- und Lernmethoden

Vorlesung, Übungen

Studiengangschwerpunkt/ Studienrichtung/ Kompetenzbereich/ Profil

Wirtschaftsinformatik-Bau: Vertiefungs-WP Informatik
 Bauingenieurwesen: WP Nicht-Schwerpunkt-definierend
 Wirtschaftsingenieurwesen-Bauwirtschaft: WP

Literatur

- May, M. - CAFM-Handbuch - Digitalisierung im Facility Management erfolgreich einsetzen - Springer 2018
- Hirschner, Hahr, Kleinschrot - Facility Management im Hochbau - Springer 2018
- Beck L. - BIM im Facility Management - Analyse der Anforderungen an BIM-Daten zur Anwendung von BIM-Modellen im FM - Springer 2024

Verwendbarkeit in weiteren Studiengängen

Wirtschaftsinformatik-Bau
 Bauingenieurwesen
 Wirtschaftsingenieurwesen-Bauwirtschaft



Modulname	Nummer
Computer Application in Geotechnical Engineering (engl.)	1004
Modulverantwortliche/r	
Prof. Dr.-Ing. Serdar Koltuk	
Fachbereich	
Fachbereich BGG - Abteilung Bauwesen	

Leistungspunkte	5,0
Semesterwochenstunden	4,0
Empfohlenes Semester	5
Alternativ empfohlene Fachsemester	6
Dauer	1
Modulart	Wahlpflichtfach (WP)
Studentische Arbeitsbelastung	150 Stunden
Präsenzstudium	54 Stunden
Selbststudium	96 Stunden
Angebotsfrequenz	Sommersemester
Lehrsprache	englisch

Voraussetzungen/ Prüfungsvorleistungen

Zugehörige Veranstaltungen			
Name	Art	PF/WP	SWS
Computer Application in Geotechnical Engineering (engl.)	Vorlesung/Übung	WP	4,0

Prüfungsart/ Prüfungsform/ Prüfungsdauer
Studienleistung/unbenotet / Kursarbeit
Lehrinhalte
Design of shallow foundations, Determination of subgrade reaction modulus for shallow foundations, Determination of settlements under shallow foundations and earth dams as well as determination of consolidation time, Design of pile foundations, Verification of slope stability, Design of retaining walls, Seepage in soils. Bemessung von Flachgründungen, Ermittlung von Bettungsmodul für Flachgründungen, Ermittlung der Setzungen unter Flachfundamenten und Erddämmen sowie Ermittlung der Konsolidationszeit, Bemessung von Pfahlgründungen, Nachweis gegen Böschungsstabilität, Bemessung von Stützbauwerken, Grundwasserströmung in Böden.
Qualifikationsziele
Am Ende des Moduls sind die Studierenden in der Lage...
Fach- and Methodenkompetenz:
<ul style="list-style-type: none"> Geotechnische Modelle mithilfe der Software zu erstellen und geotechnische Nachweise zu erbringen sowie die gewonnenen Ergebnisse mit den aus analytischen Methoden erhaltenen Ergebnisse zu vergleichen.

Sozial- and Selbstkompetenz:

- einen geotechnischer Bericht zu einer Fragestellung aus der Baupraxis in einer kleinen Arbeitsgruppe zu verfassen und die Ergebnisse zu präsentieren.

Lehr- und Lernmethoden

Vorlesung

Studiengangschwerpunkt/ Studienrichtung/ Kompetenzbereich/ Profil

Nicht-Schwerpunkt-definierend

Literatur

The Software GGU Manuals, Vorlesungsunterlagen für Grundbau und Geotechnik

Verwendbarkeit in weiteren Studiengängen

Bauingenieurwesen

↑

Modulname	Nummer
Digitales Engineering	1112
Modulverantwortliche/r	
Prof. Dr.-Ing. Sebastian Hollermann	
Fachbereich	
Fachbereich BGG - Abteilung Bauwesen	

Leistungspunkte	5,0
Semesterwochenstunden	4,0
Empfohlenes Semester	5
Alternativ empfohlene Fachsemester	6
Dauer	1
Modulart	Wahlpflichtfach (WP)
Studentische Arbeitsbelastung	150 Stunden
Präsenzstudium	54 Stunden
Selbststudium	96 Stunden
Angebotsfrequenz	in jedem Semester
Lehrsprache	englisch

Voraussetzungen/ Prüfungsvorleistungen

Zugehörige Veranstaltungen			
Name	Art	PF/WP	SWS
Digitales Engineering	Vorlesung/Übung	WP	4,0

Prüfungsart/ Prüfungsform/ Prüfungsdauer
Studienleistung unbenotet / Kursarbeit
Lehrinhalte
<p>Erarbeitung und Umsetzung von Anwendungsfällen im Digital Engineering mit seinen Methoden und Werkzeugen. Übersicht und Einsatz der Software- und Hardware-Werkzeuge des Labors für digitales Engineering (DiEng) in den Bereichen Erfassung, Visualisierung, Analyse und Interaktion.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 3D Scan, Photogrammetrie • 360° Aufnahmen/Foto • Tracking und Verortung (z.B. Bewegungssensoren, QR, RFID, Barcodes) • Virtuelle Realität (VR) • Augmented Reality (AR) • Mehrbenutzer CAVE • BIM (Modellanalyse, Interaktion, Kooperation) • Smart Home (Sensoren, Aktoren, Steuerung) • Künstliche Intelligenz (KI) • Computer Integrated Manufacturing (CIM)

Qualifikationsziele
<p>Am Ende des Moduls sind die Studierenden in der Lage...</p> <p>Fachkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ihr Wissen zu digitalen Werkzeugen in einem Anwendungsfall zielorientiert und praxisbezogen einzubringen. • durch das gegenseitige Vorstellen der Projekte für die Kommilitonen einen breiten Überblick über Werkzeuge und Methoden zu erhalten. <p>Methodenkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> • durch die praxisbezogene Projektarbeit Lösungsorientiertes Vorgehen im Zusammenhang der digitalen Transformation anzuwenden. • digitale Methoden eigenständig anwenden und selbstständig die Werkzeuge des DiEng benutzen, so wie die Ergebnisse evaluieren. <p>Selbstkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> • durch die Projektarbeit selbstständig zu arbeiten, so dass Erlerntes auch auf andere Fälle übertragen werden kann.
Lehr- und Lernmethoden
Einführungsveranstaltung gefolgt von begleiteten Projektarbeiten/Fallstudien zu praktischen Anwendungsfällen; Selbststudium inkl. Literaturrecherche, mündliche und schriftliche Präsentation
Studiengangschwerpunkt/ Studienrichtung/ Kompetenzbereich/ Profil
<p>Bauingenieurwesen: WP-Nicht-Schwerpunkt-definierend Wirtschaftsingenieurwesen- Bauwirtschaft: WP Umweltingenieurwesen-Bau: WP-Freie Wahl Wirtschaftsinformatik-Bau: Vertiefungs-WP Informatik</p>
Literatur
<ul style="list-style-type: none"> • Sacks, Rafael; Eastman, Charles M. ; Lee, Ghang ; Teicholz, Paul M.: BIM handbook : A guide to building information modeling for owners, designers, engineers, contractors, and facility managers. Third edition. Hoboken, New Jersey: Wiley, 2018 • Schenk, Michael (Hrsg.): Produktion und Logistik mit Zukunft: Digital Engineering and Operation. Berlin, Heidelberg: Springer Vieweg, 2015 (VDI-Buch) • Dörner, Ralf; Broll, Wolfgang ; Grimm, Paul: Virtual und Augmented Reality (VR/AR) : Grundlagen und Methoden der Virtuellen und Augmentierten Realität. 2nd ed. 2019, 2019
Verwendbarkeit in weiteren Studiengängen
<p>Bauingenieurwesen, Wirtschaftsingenieurwesen-Bauwirtschaft, Wirtschaftsinformatik-Bau, Umweltingenieurwesen-Bau</p>



Modulname	Nummer
Einführung in die Bauphysik	140
Modulverantwortliche/r	
Prof. Dr.-Ing. Jan Middelberg	
Fachbereich	
Fachbereich BGG - Abteilung Bauwesen	

Leistungspunkte	5,0
Semesterwochenstunden	4,0
Empfohlenes Semester	2
Dauer	1
Modulart	Pflichtfach (PF)
Studentische Arbeitsbelastung	150 Stunden
Präsenzstudium	54 Stunden
Selbststudium	96 Stunden
Angebotsfrequenz	in jedem Semester
Lehrsprache	deutsch

Voraussetzungen/ Prüfungsvorleistungen

Zugehörige Veranstaltungen			
Name	Art	PF/WP	SWS
Einführung in die Bauphysik	Vorlesung/Übung	PF	4,0
Tutorium Einführung in die Bauphysik	Vorlesung/Übung	PF	,

Prüfungsart/ Prüfungsform/ Prüfungsdauer
Prüfungsleistung benotet / Klausur 2-stündig
Lehrinhalte
<p>Wärmeschutz: Technische Wärmelehre - Thermodynamik – Mindestwärmeschutz, energiesparender Wärmeschutz (sommerlich und winterlich)</p> <p>Feuchteschutz: Wassereigenschaften, Tauwasserbildung an Oberflächen und in Bauteilen, Raumklima/Lüftung, Behaglichkeitsdiagramme, Luftwechsel</p> <p>Schallschutz: Schwingungen, Schallfeldgrößen, Pegelrechnung, Raumakustik, Bauakustik, Lärmschutz</p> <p>Brandschutz: Brandverlauf, Anforderungen an Material, Bauteile, Konstruktion, Planun, Brandlasten</p>
Qualifikationsziele
<p>Am Ende des Moduls sind die Studierenden in der Lage...</p> <p>Fachkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> auf der Basis von Kenntnissen und funktionalen Zusammenhängen des Energietransports durch Wärmeleitung, Konvektion und Strahlung, hygro-thermische Prozesse in Baukörpern sowie Anforderungen, die sich für und durch Menschen in baulicher Umgebung ergeben abzuleiten.

<ul style="list-style-type: none">• Anforderungen an Bauteile und Schallschutzmaßnahmen her zu leiten und berechnen• gesetzliche und normative Anforderungen im Bereich der Bauphysik zu benennen.• Brandentstehung, -verlauf und -auswirkungen zu benennen, um planerische Anforderungen der Landesbauordnung umzusetzen <p>Methodenkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none">• Berechnungen und Bewertungen auszuführen <p>Selbstkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none">• sich aus Tabellen und Lehrbüchern Informationen zu beschaffen
Lehr- und Lernmethoden
Vorlesung mit Übungen
Studiengangschwerpunkt/ Studienrichtung/ Kompetenzbereich/ Profil

Literatur
Krawietz, R., Heimke, W.: Physik im Bauwesen Hohmann, Setzer, Wehling: Bauphysikalische Formeln und Tabellen Schneider Bautabellen für Ingenieure Holschemacher Entwurfs- und Berechnungstafel Bauingenieure Wendehorst Bautechnische Zahlentafeln
Verwendbarkeit in weiteren Studiengängen
Bauingenieurwesen

↑

Modulname	Nummer
Energetische Sanierungsplanung	19110
Modulverantwortliche/r	
Prof. Dr.-Ing. Nicole Becker	
Fachbereich	
Fachbereich BGG - Abteilung Bauwesen	

Leistungspunkte	5,0
Semesterwochenstunden	4,0
Empfohlenes Semester	5
Dauer	1
Modulart	Wahlpflichtfach (WP)
Studentische Arbeitsbelastung	150 Stunden
Präsenzstudium	54 Stunden
Selbststudium	96 Stunden
Angebotsfrequenz	Sommersemester
Lehrsprache	deutsch

Voraussetzungen/ Prüfungsvorleistungen

Zugehörige Veranstaltungen			
Name	Art	PF/WP	SWS
Energetische Sanierungsplanung	Vorlesung/Übung	WP	4,0

Prüfungsart/ Prüfungsform/ Prüfungsdauer
Prüfungsleistung benotet / Projektbericht
Lehrinhalte
<p>Notwendigkeit und Möglichkeiten der energetischen Sanierung von Gebäuden; Bilanzierung und Bewertung des Energieumsatzes von Gebäuden; Energieausweis gem. EU-Richtlinie zur Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden (EPBD) nach geläufigen Standards (DIN 4108/4701, DIN 12831, ISO 6946, DIN V 18599, PPHP); Planung umfassender Modernisierung und von Einzelmaßnahmen nach technischen, ökologischen, sozialen und wirtschaftlichen Gesichtspunkten, insbesondere Vermeidung von Tauwasser und gesundheitsschädlichen Zuständen; Beurteilung bestehender und neuer Anlagen der technischen Gebäudeausrüstung unter Berücksichtigung alternativer und erneuerbarer Energien; Erprobung, Planung und Einsatz von Gebäudeautomation und Optimierung der Energieeffizienz; Wirtschaftliche und energetische Amortisation energetischer Sanierungen ggf. unter Einbeziehung staatlicher Förderprogramme.</p>
Qualifikationsziele
Am Ende des Moduls sind die Studierenden in der Lage...

<p>Fachkompetenz</p> <ul style="list-style-type: none"> • die energetische Qualität von Bestandsgebäuden mittels softwaregestützter Energiebilanzierung zum Zweck der energetischen Gebäudesanierung zu beurteilen. Hieraus leiten sie objektspezifisch geeignete Sanierungsmaßnahmen unter Berücksichtigung von Taupunkt und Wärmebrücken sowie ökonomischer, ökologischer und rechtlicher Randbedingungen ab. • die gegenseitigen Beeinflussung von Sanierungsmaßnahmen vor allem der Wärmedämmung auf Feuchteschutz, Schallschutz und Brandschutz zu benennen • Verständnis der ökologischen und ökonomischen Wirkung einzelner Maßnahmen und der Bedeutung der Abstimmung verschiedener Maßnahmen aufeinander so wie Bewertung des Nutzens einzelner Maßnahmen in einem Gesamtpaket <p>Methodenkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> • verschiedene Varianten zu vergleichen, im Team zu diskutieren und bewerten sie im Hinblick auf wirtschaftliche und energetische Kriterien wie der Integration Erneuerbarer Energien. • Ihre Ergebnisse des Projektes in einer nach wissenschaftlichen Methoden aufgebauten Arbeit zusammenzufassen. • die ökologische und ökonomische Wirkung einzelner Maßnahmen und der Bedeutung der Abstimmung verschiedener Maßnahmen aufeinander so wie die Bewertung des Nutzens einzelner Maßnahmen in einem Gesamtpaket darzustellen
Lehr- und Lernmethoden
Vorlesung, Projektarbeit
Studiengangschwerpunkt/ Studienrichtung/ Kompetenzbereich/ Profil
Schwerpunkt Erhaltung, Sanierung und Ertüchtigung von Bauwerken
Literatur
Gabriel, I., Ladener, H. (Hrsg.): Vom Altbau zum Effizienzhaus, 13. Auflage, ökobuch Verlag (2018)
Verwendbarkeit in weiteren Studiengängen
Bauingenieurwesen

↑

Modulname	Nummer
Erd- und Straßenbau mit Arbeitssicherheit	261
Modulverantwortliche/r	
Prof. Dr.-Ing. Alexander Buttgerit	
Fachbereich	
Fachbereich BGG - Abteilung Bauwesen	

Leistungspunkte	5,0
Semesterwochenstunden	6,0
Empfohlenes Semester	3
Dauer	1
Modulart	Pflichtfach (PF)
Studentische Arbeitsbelastung	150 Stunden
Präsenzstudium	81 Stunden
Selbststudium	69 Stunden
Angebotsfrequenz	in jedem Semester
Lehrsprache	deutsch

Voraussetzungen/ Prüfungsvorleistungen

Zugehörige Veranstaltungen			
Name	Art	PF/WP	SWS
Erd- und Straßenbau	Vorlesung/Übung	PF	4,0
Arbeitssicherheit	Vorlesung/Übung	PF	2,0

Prüfungsart/ Prüfungsform/ Prüfungsdauer
Prüfungsleistung benotet / Klausur 2-stündig
Lehrinhalte
<p><u>Erdbau:</u> Der Boden als Baustoff im Erdbau. Genese verschiedener Böden, insbesondere derjenigen in der hiesigen Region. Klassifikation von Böden auf der Basis verschiedener Regelwerke als Grundlage zur Beurteilung ihrer Verwendbarkeit. Das Verhalten von Böden bei Frost, Bauweisen zur Vermeidung von Frostschäden. Das Verdichtungsverhalten von Böden, Prüfungen im Erdbau. Bodenverfestigung, Bodenverbesserung, Bindemittel. Untergrund, Unterbau, Erdmengenermittlung, Definition verschiedener Mineralstoffe als Grundlage für eine Ausschreibung.</p> <p><u>Straßenbau:</u> Dimensionierung des Oberbaus nach RStO: Ermittlung der Belastung durch Fahrzeugüberfahrten auf der Basis des „4. Potenz Gesetzes“ und der gängigen Berechnungsvorschriften. Definition von Bauklassen und Beschreibung verschiedener Bauweisen. Übersicht über Asphaltarten und -sorten, Anforderungen an Asphalte; Herstellen und Einbauen von Asphaltmischgut Übersicht über Pflasterarten und -sorten, Anforderungen an Pflaster; Herstellen und Einbauen von Pflasterflächen. Übersicht über Betonbauweisen von Verkehrsflächen.</p> <p><u>Arbeitssicherheit:</u></p>

Verkehrssicherung im öffentlichen Raum, Erd- und Straßenbaumaschinen, Schnittstelle StVO – ASR, Gefahren der Elektrizität, Ladungssicherung, Persönliche Schutzausrüstung.
Qualifikationsziele
<p><u>Erdbau:</u> Die Studierenden beherrschen die Grundlagen des Erdbaus: Sie können verschiedene Bodenarten hinsichtlich ihrer Entstehung und der im Labor sowie im Feld ermittelbaren Parameter als Baustoff einordnen. Sie können ferner einen gegebenen Boden dahingehend beurteilen, inwieweit er als Baustoff verwendbar ist und welche Randbedingungen bei seinem Gebrauch zu beachten sind. Die Studierenden sind in der Lage, die für eine Baumaßnahme notwendigen Arbeiten mit dem Boden soweit zu beschreiben, dass dies als Grundlage für ein Leistungsverzeichnis herangezogen werden kann.</p> <p><u>Straßenbau:</u> Die Studierenden können aus einem vorhandenen Nutzungsverhalten und auf der Basis der zu erwartenden Nutzungsdauer eine Belastungsklasse nach RStO ermitteln und einen zugehörigen Straßenaufbau begründet auswählen. Sie können weiterhin Asphalt-, Pflaster- und Betonbauweisen den verschiedenen Bauklassen zuordnen und erläutern, warum sie sich für eine bestimmte Bauweise entschieden haben.</p> <p><u>Arbeitssicherheit:</u> Die Studierenden haben antizipiert, dass die Vermeidung von Unfällen auf der Baustelle wichtiger als wirtschaftlicher Erfolg ist und dass dies mit einem deutlichen Aufwand erkaufte werden muss. Die Studierenden kennen als Führungskraft ihre Verantwortung gegenüber Ihren MitarbeiterInnen und können dies auf der Baustelle durchsetzen. Sie können potentielle Gefahrensituationen auf Baustellen erkennen und sind in der Lage Vorkehrungen zu treffen, welche die Gefahren minimieren. Ab einer bestimmten Punktzahl in der Klausur werden die arbeitsschutzfachlichen Kenntnisse für die Ausbildung zum SiGeKo nach Baustellenverordnung bescheinigt.</p>
Lehr- und Lernmethoden
Vorlesung, Nach Möglichkeit Tagesexkursion zu den umliegenden Baustellen.
Studiengangschwerpunkt/ Studienrichtung/ Kompetenzbereich/ Profil

Literatur
RStO, ZTVE-Stb. Vorlesungsskript. Weitere Literatur wird in der Vorlesung bekannt gegeben.
Verwendbarkeit in weiteren Studiengängen
Bauingenieurwesen

↑

Modulname	Nummer
European Integration and Management (engl.)	50106
Modulverantwortliche/r	
Prof. Dr. rer. pol. Dennis Drews	
Fachbereich	
Fachbereich BGG - Abteilung Bauwesen	

Leistungspunkte	5,0
Semesterwochenstunden	4,0
Empfohlenes Semester	5
Alternativ empfohlene Fachsemester	6
Dauer	1
Modulart	Wahlpflichtfach (WP)
Studentische Arbeitsbelastung	150 Stunden
Präsenzstudium	54 Stunden
Selbststudium	96 Stunden
Angebotsfrequenz	Sommersemester
Lehrsprache	deutsch, englisch

Voraussetzungen/ Prüfungsvorleistungen

Zugehörige Veranstaltungen			
Name	Art	PF/WP	SWS
European Integration and Management (engl.)	Vorlesung/Übung	WP	4,0

Prüfungsart/ Prüfungsform/ Prüfungsdauer
Studienleistung unbenotet / Kursarbeit
Lehrinhalte
<ul style="list-style-type: none"> • Historie der europäischen Integration und aktuelle Chancen und Risiken für die Bauwirtschaft (u. a. infolge des Brexit) • Implikationen der EU-Osterweiterung für die Bauwirtschaft • Vorstellung der vier Grundfreiheiten und die damit einhergehenden Herausforderungen für die deutsche Bauwirtschaft • Überblick über zentrale Institutionen der EU-Politik • Bauspezifische Harmonisierungsbestrebungen auf EU- Ebene
Qualifikationsziele
<p>Studierende des Moduls...</p> <ul style="list-style-type: none"> • haben grundlegende Kenntnisse über den Prozess der europäischen Integration und den damit einhergehenden Folgen für den Prozess der Unternehmensführung erlangt.

<ul style="list-style-type: none"> • können die Chancen und Risiken identifizieren, die sich infolge der europäischen Integration - insbesondere für die Unternehmen der Baubranche – ergeben. • haben ausgewählte Fragestellungen im Zusammenhang mit den Herausforderungen des wirtschaftlichen und sozialen Integrationsprozesses in der Baubranche selbstständig bearbeitet. • haben die Möglichkeiten und Grenzen identifiziert, die sich im Rahmen der Durchsetzung branchenspezifischer Interessen auf EU-Ebene ergeben. • kennen die Aufgaben und Arbeitsweisen wichtiger Institutionen auf EU-Ebene (EUKommission, Arbeitgeber- und Arbeitnehmerverbände, Verband kommunaler Unternehmen, Lobbying-Agenturen usw.) • sind in der Lage, spezifische Fragestellungen im Bereich der Europäischen Integration • in Gruppen zu diskutieren, mithilfe wissenschaftlicher Methoden zu bearbeiten als auch und zu präsentieren.
Lehr- und Lernmethoden
Präsentation, Diskussion, Exkursion und Referate
Studiengangschwerpunkt/ Studienrichtung/ Kompetenzbereich/ Profil
<p>Wirtschaftsingenieurwesen- Bauwirtschaft : WP Bauingenieurwesen: WP Nicht-Schwerpunkt-definierend Wirtschaftsinformatik-Bau: Vertiefungs-WP-Bauwesen</p>
Literatur
<ul style="list-style-type: none"> • Baldwin, Richard E., and Wyplosz, Charles (2022): The economics of European integration, Seventh edition, Maidenhead: McGraw-Hill. • König, Thomas (2024): The dynamics of European integration: causes and consequences of institutional choices, Ann Arbor: University of Michigan Press. • Ramiro Troitiño, David, et al. (2020): The EU in the 21st Century: Challenges and Opportunities for the European Integration Process. 1st ed. 2020. Print. Springer eBook Collection. • Draghi, Mario (2024): The Future of European Competitiveness, European Commission, September 2024 https://commission.europa.eu/topics/eu-competitiveness/draghi-report_en#paragraph_47059
Verwendbarkeit in weiteren Studiengängen
<p>Wirtschaftsingenieurwesen-Bauwirtschaft Bauingenieurwesen Wirtschaftsinformatik-Bau Wirtschaftsinformatik-Geoinformation Geoinformatik</p>

↑

Modulname	Nummer
Fachenglisch und Management interkultureller Teams im Bauwesen (engl.)	1005
Modulverantwortliche/r	
Prof. Dr.-Ing. Sebastian Hollermann	
Fachbereich	
Fachbereich BGG - Abteilung Bauwesen	

Leistungspunkte	5,0
Semesterwochenstunden	4,0
Empfohlenes Semester	5
Alternativ empfohlene Fachsemester	6
Dauer	1
Modulart	Wahlpflichtfach (WP)
Studentische Arbeitsbelastung	150 Stunden
Präsenzstudium	54 Stunden
Selbststudium	96 Stunden
Angebotsfrequenz	in jedem Semester
Lehrsprache	englisch

Voraussetzungen/ Prüfungsvorleistungen

Zugehörige Veranstaltungen			
Name	Art	PF/WP	SWS
Fachenglisch	Vorlesung/Übung	WP	2,0
Management interkultureller Teams im Bauwesen (engl.)	Vorlesung/Übung	WP	2,0

Prüfungsart/ Prüfungsform/ Prüfungsdauer
Studienleistung unbenotet / Kursarbeit
Lehrinhalte
<p>Fachenglisch: Techniken für Präsentationen und die Abhaltung von Projekt-Meetings; Erweiterung des Fachwortschatzes; Umgang mit Wörterbüchern bzw. Online-Ressourcen; Techniken zur Stärkung der eigenen Schlagfertigkeit in der Fremdsprache; Grundanalyse der Ist-Zustand der eigenen Sprachkenntnisse und –fähigkeiten; Fachberichte und –studien lesen und verstehen.</p> <p>Management interkultureller Teams im Bauwesen: Projektteams im Bauwesen sind angesichts verstärkter internationaler Zusammenarbeit und der Entwicklung der Migrationsgesellschaft zunehmend multikulturell. Um in diesem dynamischen Umfeld effektiv zusammen zu arbeiten, wird interkulturelle Handlungskompetenz zu einer Schlüsselqualifikation. Dieser Kurs bietet Studierenden eine fundierte Einführung in die theoretischen Grundlagen von Kultur und Kommunikation sowie interkultureller Teamarbeit. Studierende lernen, wie kulturelle Unterschiede die Zusammenarbeit beeinflussen und welche praktischen Aus-</p>

wirkungen dies auf Bauprojekte hat. Durch praxisnahe Beispiele und interaktive Übungen erwerben die Studierenden die Fähigkeit, kulturelle Unterschiede als Bereicherung zu nutzen und kulturelle Barrieren erfolgreich zu überwinden.

Qualifikationsziele

Am Ende des Moduls sind die Studierenden in der Lage...

Fachenglisch:

Fachkompetenz:

...komplexe technische Inhalte mit den eigenen Sprachfähigkeiten unkompliziert und berufsgerecht zu vermitteln

Methodenkompetenz:

...die eigenen Sprach- und Kommunikationsmittel aber auch persönlichen Stärken realistisch zu analysieren, um professionelle Präsentationen abzuhalten und komplexe Fachinhalte transparent, authentisch und unkompliziert zu vermitteln

Sozialkompetenz:

...sich in Arbeitssituationen (Meetings, Führungen, Verhandlungen, Präsentationen) in der Fremdsprache effektiv einzubringen aber auch die Initiative zu ergreifen

Selbstkompetenz:

...die eigenen Fremdsprachen-Kompetenzen besser (positiver und realistischer) einzuschätzen und dadurch die eigene Persönlichkeit in der Berufskommunikation besser einzubringen

Management interkultureller Teams im Bauwesen

Fachkompetenz:

...die Bedeutung von kulturellen Unterschieden im Allgemeinen und im Bauwesen im Speziellen zu erfassen.

...Herausforderungen in der interkulturellen Kommunikation zu analysieren sowie Lösungen zur effizienten Zusammenarbeit in multikulturellen Teams zu entwickeln.

Methodenkompetenz:

...Werkzeugen und Methoden zur Analyse und Lösung interkultureller Konflikte zu evaluieren.

Sozialkompetenz:

...mit multikulturellen Teams effektiv zu kommunizieren.

...mit Empathie und mit Verständnis für unterschiedliche kulturelle Perspektiven zu handeln und damit zur Schaffung einer respektvollen und kooperativen Arbeitsumgebung beizutragen.

Selbstkompetenz:

...ihre eigenkulturelle Prägung einzuschätzen und deren Einfluss auf die Arbeitsweise zu erkennen.

...kultursensibel zu reagieren.

Lehr- und Lernmethoden

Seminar/Übung/Gruppenarbeit/Referate und Poster- Präsentationen/Elevator Pitch/Inverted Classroom/Kurzexkursionen

Studiengangschwerpunkt/ Studienrichtung/ Kompetenzbereich/ Profil

Bauingenieurwesen: Nicht-Schwerpunkt-definierend

Umweltingenieurwesen-Bau: WP Freie Wahl

Wirtschaftsingenieurwesen-Bauwirtschaft: WP

Wirtschaftsinformatik-Bau: Vertiefungs-WP Bauwesen

Literatur

- Hall, E.T., Hall, Edward T., The silent language, New York: Doubleday Company, 1959.
- Hofstede, Geert, Hofstede Gert Jan, Minkov, Michael, Cultures and Organizations. Software of the mind. Intercultural Cooperation and its importance for survival, New York: MacGraw Hill, 2010;
- Meyer, Erin: Die Culture Map: Ihr Kompass für das internationale Business, Weinheim: Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA, 2018;
- Thomas, Alexander, Wie Fremdes vertraut werden kann. Mit internationalen Geschäftspartnern zusammenarbeiten, Wiesbaden: Springer 2014.

Verwendbarkeit in weiteren Studiengängen

Bauingenieurwesen PO 2025
Umweltingenieurwesen-Bau
Wirtschaftsingenieurwesen-Bauwirtschaft
Wirtschaftsinformatik-Bau



Modulname	Nummer
Fahrdynamik und Trassierung von Bahnanlagen	16180
Modulverantwortliche/r	
Prof. Dr.-Ing. Rainer Schwerdhelm	
Fachbereich	
Fachbereich BGG - Abteilung Bauwesen	

Leistungspunkte	5,0
Semesterwochenstunden	4,0
Empfohlenes Semester	5
Dauer	1
Modulart	Wahlpflichtfach (WP)
Studentische Arbeitsbelastung	150 Stunden
Präsenzstudium	54 Stunden
Selbststudium	96 Stunden
Angebotsfrequenz	Sommersemester
Lehrsprache	deutsch

Voraussetzungen/ Prüfungsvorleistungen

Zugehörige Veranstaltungen			
Name	Art	PF/WP	SWS
Fahrdynamik und Trassierung von Bahnanlagen	Vorlesung/Übung	WP	4,0

Prüfungsart/ Prüfungsform/ Prüfungsdauer
Prüfungsleistung benotet / Kursarbeit
Lehrinhalte
Schienenfahrzeuge, Fahrdynamik von Schienenfahrzeugen, vertiefte Inhalte von Weichen und Kreuzungen sowie von Ober- und Unterbau
Qualifikationsziele
<p>Fachkompetenz: Am Ende des Moduls können die Studierenden vor dem Hintergrund einer vorhandenen Problemstellung im Bereich der Schienenanlagen eine Lösung entwickeln und bis zur Ausführungsreife bringen, wobei sie die juristischen und ordnungspolitischen Aspekte der Planung in ihre Überlegungen einfließen lassen können.</p> <p>Methodenkompetenz: Die Studierenden sind am Ende des Moduls in der Lage ihre Planungsaktivitäten so zu strukturieren, dass die den formalen Anforderungen der Technik, des Gesetzgebers und der Bahn AG erfüllen.</p> <p>Sozialkompetenz:</p>

Die Studierenden haben am Ende des Moduls verstanden, dass die technische Korrektheit einer Planung zwar ein notwendiges, aber kein hinreichendes Kriterium für die Umsetzbarkeit einer Bahnanlage ist und dass zur Erfüllung der anderen Aspekte vielfältige Kommunikationsaufgaben gelöst werden müssen.

Selbstkompetenz:

Die Studierenden sind am Ende des Moduls in der Lage, ihre Kenntnisse und Fähigkeiten hinsichtlich der Planung von Schienenanlagen in ein Team einfließen zu lassen.

Lehr- und Lernmethoden

Vorlesung, Exkursion, Seminar

Studiengangschwerpunkt/ Studienrichtung/ Kompetenzbereich/ Profil

Schwerpunkt Verkehrswesen

Literatur

- Skript
- DB AG: RL DS 800: Entwerfen von Bahnanlagen
- B. Lichtenberger: Handbuch Gleis
- J. Fiedler: Bahnwesen, Werner Verlag
- W. Schiemann: Schienenverkehrstechnik, Teuber Verlag
- M Suckale: Taschenbuch der Eisenbahngesetze, Hester Verlag
- H. Freystein, M. Munke: Entwerfen von Bahnanlagen
- V. Matthews: Bahnbau, Teuber Verlag
- H. Joachim, F. Lademann: Planung von Bahnanlagen
- K.J. Schneider: Bautabellen für Ingenieure, Werner Verlag

Verwendbarkeit in weiteren Studiengängen

Bauingenieurwesen

↑

Modulname	Nummer
FE-Methoden	15110
Modulverantwortliche/r	
Prof. Dr.-Ing. Thomas Kirsch	
Fachbereich	
Fachbereich BGG - Abteilung Bauwesen	

Leistungspunkte	5,0
Semesterwochenstunden	4,0
Empfohlenes Semester	5
Dauer	1
Modulart	Wahlpflichtfach (WP)
Studentische Arbeitsbelastung	150 Stunden
Präsenzstudium	54 Stunden
Selbststudium	96 Stunden
Angebotsfrequenz	Sommersemester
Lehrsprache	deutsch

Voraussetzungen/ Prüfungsvorleistungen

Zugehörige Veranstaltungen			
Name	Art	PF/WP	SWS
FE-Methoden	Vorlesung/Übung	WP	4,0

Prüfungsart/ Prüfungsform/ Prüfungsdauer
Prüfungsleistung benotet / Projektbericht (1/2) und Test am Rechner (1/2)
Lehrinhalte
<ul style="list-style-type: none"> • Prinzip der FE-Methode, Theoretische Grundlagen • Elementtypen, Diskretisierung, Tragwerke, • Lasten und Randbedingungen, • Berechnung von Verformungen, Spannungen und Schnittkräfte • Anwendung von FE-Programmen, Fehlerquellen und ihre Vermeidung • Bemessung im Stahlbau und Stahlbetonbau • Stabilitätsprobleme und Traglast
Qualifikationsziele
<p>Am Ende des Moduls sind die Studierenden in der Lage...</p> <p>Fachkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> • die theoretischen Grundlagen, die Vorgehensweise und den Grundgedanken der FE-Methode zu verstehen. • die naturwissenschaftlichen Grundlagen des Bauingenieurwesens zu kennen. • über grundlegende Kenntnisse der technischen Mechanik und der Festigkeitslehre zu verfügen.

<ul style="list-style-type: none"> die erworbenen Kenntnisse auf Probleme des Holz-Stahl-und Massivbaus anzuwenden und einfache statische Berechnungen anzustellen. <p>Methodenkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> problembasierte Beispiele der Modellierung und der Systembildung aus der Baupraxis selbstständig zu lösen. Die Studierende sind in der Lage, ihre Ergebnisse durch Vergleichsrechnungen zu kontrollieren und prüffähig zu dokumentieren. technische Fragestellungen analysieren und zur Lösung beitragen. selbständig weiterführende Lernprozesse gestalten und sind in der Lage, sich neue Wissensgebiete zu erschließen. gefunden Lösungen kritisch zu hinterfragen, vor dem Hintergrund gesellschaftlicher und ökologischer Randbedingungen zu diskutieren und Arbeitsergebnisse sachgerecht zu präsentieren.
Lehr- und Lernmethoden
Vorlesung, Problemorientiertes Lernen
Studiengangschwerpunkt/ Studienrichtung/ Kompetenzbereich/ Profil
Schwerpunkt Konstruktiver Ingenieurbau
Literatur
<ul style="list-style-type: none"> Rombach, Anwendung der Finite-Elemente-Methode im Betonbau, Wilhelm Ernst & Sohn Verlag, 2017 Mu#ller; Groth; Groth FEM für Praktiker, Expert-Verl., 2007 Ahlert, Finite-Elemente-Methode im konstruktiven Ingenieurbau, Werner Verlag, 2002 Barth, Rustler, Finite Elemente in der Baustatik-Praxis, Beuth, 2013 Kraus; Kindmann, Finite-Elemente-Methoden im Stahlbau, BIP-Verlag, 2019
Verwendbarkeit in weiteren Studiengängen
Bauingenieurwesen

↑

Modulname	Nummer
Festigkeitslehre	150
Modulverantwortliche/r	
Prof. Dr.-Ing. Thomas Kirsch	
Fachbereich	
Fachbereich BGG - Abteilung Bauwesen	

Leistungspunkte	5,0
Semesterwochenstunden	6,0
Empfohlenes Semester	2
Dauer	1
Modulart	Pflichtfach (PF)
Studentische Arbeitsbelastung	150 Stunden
Präsenzstudium	81 Stunden
Selbststudium	69 Stunden
Angebotsfrequenz	in jedem Semester
Lehrsprache	deutsch

Voraussetzungen/ Prüfungsvorleistungen

Zugehörige Veranstaltungen			
Name	Art	PF/WP	SWS
Festigkeitslehre	Vorlesung/Übung	PF	6,0
Tutorium Festigkeitslehre	Vorlesung/Übung	PF	,

Prüfungsart/ Prüfungsform/ Prüfungsdauer
Prüfungsleistung benotet / Klausur 2-stündig
Lehrinhalte
Ermittlung von Normalspannungen infolge Normalkraft, ein- und zweiachsiger Biegung sowie schiefer Biegung, Ermittlung von Schubspannungen infolge Querkraft und Torsionsmoment, Beschreibung des Schubmittelpunktes, Anwendung von Bautabellen zur Ermittlung von Auflagerkräften und Schnittgrößen, Berechnung von Auflagerkräften und Schnittgrößen statisch unbestimmter Systeme nach dem Kraftgrößenverfahren unter Berücksichtigung von federelastischen Auflagern, Setzungen und Temperaturlasten, Verformungsberechnung an statisch unbestimmten Systemen mittels Reduktionssatz, Einflusslinien, Einführung in die Theorie II. Ordnung
Qualifikationsziele
Am Ende des Moduls sind die Studierenden in der Lage...
Fachkompetenz:
<ul style="list-style-type: none"> • das Konzept von Spannungen in Bauteilen zu verstehen und • Methoden zur Ermittlung von Spannungen infolge verschiedener Schnittgrößen anzuwenden.

- Schnittgrößen und daraus resultierende Verformungen an statisch unbestimmten Systemen zu berechnen.
- Einflusslinien zu ermitteln und
- das Konzept der Theorie II. Ordnung beschreiben.

Methodenkompetenz:

- in einem vorgegebenen Zeitrahmen selbstständig Inhalte nachzuarbeiten und durch Üben zu verfestigen.

Lehr- und Lernmethoden

Vorlesung

Studiengangsschwerpunkt/ Studienrichtung/ Kompetenzbereich/ Profil

Literatur

- Göttsche, Petersen: Festigkeitslehre – Klipp und Klar, Hanser Verlag, München
- Albert: Schneider Bautabellen, Reguvis Fachmedien, Köln

Verwendbarkeit in weiteren Studiengängen

Bauingenieurwesen

↑

Modulname	Nummer
Finanzierung	18170
Modulverantwortliche/r	
Prof. Dr. Thomas Weißels	
Fachbereich	
Fachbereich BGG - Abteilung Bauwesen	

Leistungspunkte	5,0
Semesterwochenstunden	4,0
Empfohlenes Semester	5
Dauer	1
Modulart	Wahlpflichtfach (WP)
Studentische Arbeitsbelastung	150 Stunden
Präsenzstudium	54 Stunden
Selbststudium	96 Stunden
Angebotsfrequenz	in jedem Semester
Lehrsprache	deutsch

Voraussetzungen/ Prüfungsvorleistungen

Zugehörige Veranstaltungen			
Name	Art	PF/WP	SWS
Finanzierung	Vorlesung/Übung	WP	4,0

Prüfungsart/ Prüfungsform/ Prüfungsdauer
Prüfungsleistung benotet / Hausarbeit
Lehrinhalte
<ul style="list-style-type: none"> • Verfahren der statischen und dynamischen Investitionsrechnung, Grundlagen der Finanzmathematik • Finanzierungsregeln, Leverage-Effekt, kurz-, mittel- und langfristige Fremdfinanzierung • Immobilienfinanzierung, Kreditsicherheiten • Factoring, Leasing, Anleihen- und Beteiligungsfinanzierung
Qualifikationsziele
Am Ende des Moduls sind die Studierenden in der Lage...
Fachkompetenz: <ul style="list-style-type: none"> • renditeoptimierte Finanzierungskonzepte insbesondere für betriebliche Investitionen und Immobilieninvestitionen zu entwickeln.
Methodenkompetenz: <ul style="list-style-type: none"> • Methoden der statischen und dynamischen Investitionsrechnung und die von Tabellenkalkulationssoftware wie beispielsweise MS-Excel bereitgestellten Funktionen reflektiert auszuwählen und anzuwenden.

Sozialkompetenz:

- die Interessen der Stakeholder zu erfassen, sich damit rational auseinanderzusetzen und bei der Entwicklung von Finanzierungskonzepten zu berücksichtigen.

Selbstkompetenz:

- anforderungsgerechte Finanzierungskonzepte eigenständig zu entwickeln, zu dokumentieren und kritisch zu evaluieren.

Lehr- und Lernmethoden

Vorlesung, Übung, projektbasiertes Lernen

Studiengangsschwerpunkt/ Studienrichtung/ Kompetenzbereich/ Profil

Schwerpunkt Baumanagement

Literatur

- Bieg, H., Kußmaul, H. & Waschbusch, G. (2016). Finanzierung (3. Aufl.). Vahlen.
- Hölscher, R. (2010). Investition, Finanzierung und Steuern (1. Aufl.). Oldenbourg Wissenschaftsverlag.
- Noosten, D. (2018). Investitionsrechnung: eine Einführung für Architekten und Bauingenieure (1. Aufl.). Springer Vieweg.
- Weißels, T. (2021). Financing Real Estate in Germany. In F. Hackelberg & D. Henning (Hrsg.), Investing in German Real Estate (1. Aufl., S. 297 – 318). Haufe.

Verwendbarkeit in weiteren Studiengängen

Bauingenieurwesen

↑

Modulname	Nummer
Freies Vertiefungsprojekt	30800
Modulverantwortliche/r	
Prof. Dr.-Ing. Sebastian Hollermann	
Fachbereich	
Fachbereich BGG - Abteilung Bauwesen	

Leistungspunkte	5,0
Semesterwochenstunden	4,0
Empfohlenes Semester	5
Alternativ empfohlene Fachsemester	6
Dauer	1
Modulart	Wahlpflichtfach (WP)
Studentische Arbeitsbelastung	150 Stunden
Präsenzstudium	54 Stunden
Selbststudium	96 Stunden
Angebotsfrequenz	in jedem Semester
Lehrsprache	deutsch

Voraussetzungen/ Prüfungsvorleistungen

Zugehörige Veranstaltungen			
Name	Art	PF/WP	SWS
Freies Vertiefungsprojekt I	Projekt	WP	4,0
Freies Vertiefungsprojekt II	Projekt	WP	4,0
Freies Vertiefungsprojekt III	Projekt	WP	4,0
Freies Vertiefungsprojekt IV	Projekt	WP	4,0

Prüfungsart/ Prüfungsform/ Prüfungsdauer
Studienleistung unbenotet / Kursarbeit
Lehrinhalte
Am Beispiel eines Planungs- oder Bauvorhabens sollen im Team selbständig Probleme erkannt und Lösungen erarbeitet werden. Die Ergebnisse sind aufzuarbeiten und im Rahmen einer Präsentation/Hausarbeit vorzustellen.
Qualifikationsziele
Am Ende des Moduls sind die Studierenden in der Lage...
Methodenkompetenz:
<ul style="list-style-type: none"> Für fachübergreifende Fragestellungen aus dem Bereich des Baugeschehens selbständig und arbeitsteilig Lösungen zu erarbeiten und zu präsentieren.

<ul style="list-style-type: none">• grundlegende Fertigkeiten der Teamorganisation und des Projektmanagements anzuwenden• die im Grundstudium erworbenen Kenntnisse in unterschiedlichen Zusammenhängen anwenden.
Lehr- und Lernmethoden
Projekt
Studiengangschwerpunkt/ Studienrichtung/ Kompetenzbereich/ Profil
Bauingenieurwesen: Nicht-Schwerpunkt-definierend Wirtschaftsingenieurwesen- Bauwirtschaft: WP Wirtschaftsinformatik-Bau: Vertiefungs-WP Informatik Umweltingenieurwesen-Bau: WP-Freie Wahl
Literatur
spez. Literatur wird vom jeweiligen Lehrenden benannt
Verwendbarkeit in weiteren Studiengängen
Bauingenieurwesen, Wirtschaftsingenieurwesen- Bauwirtschaft, Wirtschaftsinformatik-Bau, Umweltingenieurwesen-Bau

↑

Modulname	Nummer
Geotechnik	19160
Modulverantwortliche/r	
Prof. Dr.-Ing. Serdar Koltuk	
Fachbereich	
Fachbereich BGG - Abteilung Bauwesen	

Leistungspunkte	5,0
Semesterwochenstunden	4,0
Empfohlenes Semester	5
Alternativ empfohlene Fachsemester	6
Dauer	1
Modulart	Wahlpflichtfach (WP)
Studentische Arbeitsbelastung	150 Stunden
Präsenzstudium	54 Stunden
Selbststudium	96 Stunden
Angebotsfrequenz	in jedem Semester
Lehrsprache	deutsch

Voraussetzungen/ Prüfungsvorleistungen

Zugehörige Veranstaltungen			
Name	Art	PF/WP	SWS
Geotechnik	Vorlesung/Übung	WP	4,0

Prüfungsart/ Prüfungsform/ Prüfungsdauer
Prüfungsleistung benotet / Klausur 2-stündig
Lehrinhalte
Vertikalspannungen in Böden, Einfluss der Grundwasserströmung auf die Stabilität von geotechnischen Bauwerken (z.B. Dämme und Deiche, Baugruben), Horizontalspannungen in Böden (Erd- und Wasserdruck), Baugrubenwände und Grundwasserhaltungsmethoden, Entwurf und Berechnung von Baugrubenwänden und Ufereinfassungen, Entwurf und Berechnung von Aussteifungen, Verankerungen und Vernagelungen.
Qualifikationsziele
Am Ende des Moduls sind die Studierenden in der Lage...
Fach- und Methodenkompetenz:
<ul style="list-style-type: none"> • Grundlegende geotechnische Probleme im Bauingenieurwesen zu identifizieren, zu analysieren und mithilfe von analytischen Methoden zu lösen, sowie die Ergebnisse zu beurteilen.
Sozial- und Selbstkompetenz:
<ul style="list-style-type: none"> • Fachdialoge zur Geotechnik zu führen.

Lehr- und Lernmethoden
Vorlesung / Übungen
Studiengangschwerpunkt/ Studienrichtung/ Kompetenzbereich/ Profil
Schwerpunkt Konstruktiver Ingenieurbau und Schwerpunkt Wasserbau und Umwelttechnik
Literatur
<ul style="list-style-type: none">• Lang, H.J.; Huder, J.: Bodenmechanik und Grundbau, 9. Auflage, Springer• Schmidt, H.H.; Buchmaier, R.F.: Grundlagen der Geotechnik, 6. Auflage, Springer• Ziegler, M.: Geotechnische Nachweise nach EC 7 und DIN 1054, 3. Auflage, Ernst&Sohn• EAB: Empfehlungen des Arbeitskreises „Baugruben“, 6. Auflage, Wilhelm Ernst & Sohn-Verlag, Berlin.• EAU: Empfehlungen des Arbeitsausschusses „Ufereinfassungen“ Häfen und Wasserstraßen, 12. Auflage, Ernst & Sohn-Verlag, Berlin
Verwendbarkeit in weiteren Studiengängen
Bauingenieurwesen

↑

Modulname	Nummer
Grundbau	251
Modulverantwortliche/r	
Prof. Dr.-Ing. Serdar Koltuk	
Fachbereich	
Fachbereich BGG - Abteilung Bauwesen	

Leistungspunkte	5,0
Semesterwochenstunden	4,0
Empfohlenes Semester	3
Dauer	1
Modulart	Pflichtfach (PF)
Studentische Arbeitsbelastung	150 Stunden
Präsenzstudium	54 Stunden
Selbststudium	96 Stunden
Angebotsfrequenz	in jedem Semester
Lehrsprache	deutsch

Voraussetzungen/ Prüfungsvorleistungen

Zugehörige Veranstaltungen			
Name	Art	PF/WP	SWS
Grundbau	Vorlesung/Übung	PF	4,0

Prüfungsart/ Prüfungsform/ Prüfungsdauer
Prüfungsleistung benotet / Klausur 2-stündig
Lehrinhalte
Geotechnische Bemessung von Flachgründungen, Vertikalspannungs- und Setzungsberechnungen in Böden, Bau- grundverbesserung, Geotechnische Bemessung von Pfahlgründungen, Böschungstabilität, Ermittlung von Erd- und Wasserdrücken, Entwurf und Berechnung von Stützbauwerken.
Qualifikationsziele
Am Ende des Moduls sind die Studierenden in der Lage...
Fach- und Methodenkompetenz:
<ul style="list-style-type: none"> • Grundlegende geotechnische Probleme in Bauingenieurwesen zu identifizieren, zu analysieren und mithilfe von analytischen Methoden zu lösen sowie die Ergebnisse zu beurteilen.
Sozial- und Selbstkompetenz:
<ul style="list-style-type: none"> • Fachdialoge zum Grundbau zu führen.

Lehr- und Lernmethoden
Vorlesung
Studiengangsschwerpunkt/ Studienrichtung/ Kompetenzbereich/ Profil

Literatur
<ul style="list-style-type: none">• Lang, H.J.; Huder, J.: Bodenmechanik und Grundbau, 9. Auflage, Springer• Ziegler, M.: Geotechnische Nachweise nach EC 7 und DIN 1054, 3. Auflage, Ernst&Sohn• Schmidt, H.H.; Buchmaier, R.F.: Grundlagen der Geotechnik, 6. Auflage, Springer
Verwendbarkeit in weiteren Studiengängen
Bauingenieurwesen

↑

Modulname	Nummer
Holzbau I	255
Modulverantwortliche/r	
Prof. Dr.-Ing. Jörg Härtel	
Fachbereich	
Fachbereich BGG - Abteilung Bauwesen	

Leistungspunkte	5,0
Semesterwochenstunden	4,0
Empfohlenes Semester	4
Dauer	1
Modulart	Pflichtfach (PF)
Studentische Arbeitsbelastung	150 Stunden
Präsenzstudium	54 Stunden
Selbststudium	96 Stunden
Angebotsfrequenz	in jedem Semester
Lehrsprache	deutsch

Voraussetzungen/ Prüfungsvorleistungen

Zugehörige Veranstaltungen			
Name	Art	PF/WP	SWS
Holzbau I	Vorlesung/Übung	PF	4,0
Tutorium Holzbau I	Vorlesung/Übung	PF	,

Prüfungsart/ Prüfungsform/ Prüfungsdauer
Prüfungsleistung benotet / Klausur 2-stündig
Lehrinhalte
Holztechnologie der Holz- und Holzwerkstoffe, Lastannahmen, Lastfälle und Lastfallkombinationen, Bemessung von Holzbauteilen: Nachweise im „Grenzzustand der Tragfähigkeit (GZT)“: Zug-, Druck-, Biege- und Schubbeanspruchung an einteiligen Holzbauteilen, Knicken von Holzdruckstäben, Kippen von Biegeträgern, Nachweise im „Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit (GZG)“: Verformungs- und Schwingungsnachweise von Holzdeckenkonstruktionen, Verbindungsmittelnachweise: zimmermannsmäßige Holzverbindungen und Versätze, stiftförmigen Verbindungsmittel (Stabdübel, Passbolzen, Bolzen, Nägel, Sondernägel, Klammern, Schrauben) und Dübeln besonderer Bauart, Konstruktion und Berechnung von Holzverbindungen in Knotenpunkten und Anschlussdetails, Anwendung von EDV-Programmen im Ingenieurholzbau
Qualifikationsziele
Am Ende des Moduls sind die Studierenden in der Lage...
Fachkompetenz:

- Grundlagen statischer Berechnungen und Konstruktionen im Ingenieurholzbau, insbesondere für Holzverbindungen und Anschlussdetails, anwenden zu können

Methodenkompetenz:

- in einem vorgegebenen Zeitrahmen selbstständig Inhalte nachzuarbeiten und durch Üben zu verfestigen.

Lehr- und Lernmethoden

Vorlesung

Studiengangschwerpunkt/ Studienrichtung/ Kompetenzbereich/ Profil

Literatur

- Schneider Bautabellen für Bauingenieure; Werner G., Zimmer K.: Holzbau 1 - Grundlagen nach DIN 1052 und Eurocode 5;
- Colling F.: Holzbau, Grundlagen und Bemessung nach EC 5; Colling F.: Holzbau - Beispiele, Musterlösungen und Bemessungstabellen nach EC 5

Verwendbarkeit in weiteren Studiengängen

Bauingenieurwesen

↑

Modulname	Nummer
Holzbau II	15140
Modulverantwortliche/r	
Prof. Dr.-Ing. Jörg Härtel	
Fachbereich	
Fachbereich BGG - Abteilung Bauwesen	

Leistungspunkte	5,0
Semesterwochenstunden	4,0
Empfohlenes Semester	5
Dauer	1
Modulart	Wahlpflichtfach (WP)
Studentische Arbeitsbelastung	150 Stunden
Präsenzstudium	54 Stunden
Selbststudium	96 Stunden
Angebotsfrequenz	Sommersemester
Lehrsprache	deutsch

Voraussetzungen/ Prüfungsvorleistungen

Zugehörige Veranstaltungen			
Name	Art	PF/WP	SWS
Holzbau II	Vorlesung/Übung	WP	4,0

Prüfungsart/ Prüfungsform/ Prüfungsdauer
Prüfungsleistung benotet / Klausur 2-stündig oder Kursarbeit
Lehrinhalte
Konstruktion und Bemessung von hölzernen Dachtragwerken, Konstruktion und Bemessung von Hallentragwerken im Ingenieurholzbau, insbesondere aus Brettschichtholzträgern, Sparrenpfetten, Wind- und Aussteifungsverbänden, Biegeträger aus nachgiebig zusammengesetzten Querschnitten, mehrteilige Druckstäbe, genauere Verformungsberechnungen von Holzkonstruktionen, Anwendung von EDV-Programmen im Ingenieurholzbau, BIM im Ingenieurholzbau
Qualifikationsziele
Am Ende des Moduls sind die Studierenden in der Lage...
Fachkompetenz:
<ul style="list-style-type: none"> weiterführende Kenntnisse und Fähigkeiten zum Erstellen statischer Berechnungen im Ingenieurholzbau anzuwenden, insbesondere für Dach- und Hallenkonstruktionen“.
Methodenkompetenz:
<ul style="list-style-type: none"> in einem vorgegebenen Zeitrahmen selbstständig Inhalte nachzuarbeiten und durch Üben zu verfestigen.

Lehr- und Lernmethoden
Vorlesung
Studiengangschwerpunkt/ Studienrichtung/ Kompetenzbereich/ Profil
Schwerpunkt Konstruktiver Ingenieurbau
Literatur
<ul style="list-style-type: none">• Schneider Bautabellen für Bauingenieure; Werner G., Zimmer K.: Holzbau 2 - Dach- und Hallentragwerke nach DIN 1052 und Eurocode 5;• Neuhaus, H.: Ingenieurholzbau, Grundlagen - Bemessung - Nachweise - Beispiele
Verwendbarkeit in weiteren Studiengängen
Bauingenieurwesen

↑

Modulname	Nummer
Hydrologie und Hochwasserschutz	17150
Modulverantwortliche/r	
Prof. Dr.-Ing. Bert Putzar	
Fachbereich	
Fachbereich BGG - Abteilung Bauwesen	

Leistungspunkte	5,0
Semesterwochenstunden	4,0
Empfohlenes Semester	5
Dauer	1
Modulart	Wahlpflichtfach (WP)
Studentische Arbeitsbelastung	150 Stunden
Präsenzstudium	54 Stunden
Selbststudium	96 Stunden
Angebotsfrequenz	Sommersemester
Lehrsprache	deutsch

Voraussetzungen/ Prüfungsvorleistungen

Zugehörige Veranstaltungen			
Name	Art	PF/WP	SWS
Hydrologie und Hochwasserschutz	Vorlesung/Übung	WP	4,0

Prüfungsart/ Prüfungsform/ Prüfungsdauer
Prüfungsleistung benotet / Klausur 2-stündig oder mündliche Prüfung
Lehrinhalte
Kreislauf des Wassers, Niederschlag, Interzeption, Bodenwasserhaushalt, Abflussmessung, Regressionsrechnung, Statistische Analyse von Messwerten, Überblick N/A-Modelle Einheitsganglinienverfahren, Überblick Hochwasserschutz, Flussdeiche, GIS und Simulation in der Hydrologie, Hydraulische Bemessung ungesteuerter und gesteuerter Hochwasserrückhaltebecken, Konstruktive Ausbildung von Hochwasserrückhaltebecken inklusive Auslassbauwerk, Hochwasserentlastung, Tosbecken und Dämmen.
Qualifikationsziele
Am Ende des Moduls sind die Studierenden in der Lage...
Fachkompetenz:
<ul style="list-style-type: none"> vertiefte Verfahren zur Ermittlung von Bemessungsgrundlagen der Hydrologie und des Hochwasserschutzes zu benennen.
Methodenkompetenz:
<ul style="list-style-type: none"> Fragestellungen der Hydrologie und des Hochwasserschutzes zu berechnen. hydrologische und hochwasserschutzbezogene Fragestellungen zu bewerten.

<ul style="list-style-type: none">hydrologische und hochwasserschutzbezogene Fragestellungen planerisch zulösen. <p>Sozialkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none">komplexe Systeme unter Anleitung und Teamarbeit zu bearbeiten. <p>Selbstkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none">ihr Wissen selbständig zu vertiefen.
Lehr- und Lernmethoden
Vorlesung, Übung
Studiengangschwerpunkt/ Studienrichtung/ Kompetenzbereich/ Profil
Schwerpunkt Wasserbau und Umwelttechnik
Literatur
<ul style="list-style-type: none">Bollrich, G.: Technische Hydromechanik 1, 5. Auflage, Verlag Bauwesen, Berlin 2000.Heinemann, E., Feldhaus, R.: Hydraulik für Bauingenieure, 2. Aufl., B. G. Teubner Stuttgart,Lange, G., Lecher, K.: Gewässerregelung, Gewässerpflege, 3. Aufl., Verlag Paul Parey, Hamburg, Berlin 1993.Lecher, K., Lühr, P., Zanke, U. (Hrsg.): Taschenbuch der Wasserwirtschaft, Parey Verlag, Berlin, 2001.Maniak, U.: Hydrologie und Wasserwirtschaft, 7. Auflage, Springer Vieweg Verlag Berlin Heidelberg, 2016DIN 19700, Teile 10, 11 und 12
Verwendbarkeit in weiteren Studiengängen
Bauingenieurwesen

↑

Modulname	Nummer
International Economics (engl.)	30820
Modulverantwortliche/r	
Prof. Dr. rer. pol. Dennis Drews	
Fachbereich	
Fachbereich BGG - Abteilung Bauwesen	

Leistungspunkte	5,0
Semesterwochenstunden	4,0
Empfohlenes Semester	5
Alternativ empfohlene Fachsemester	6
Dauer	1
Modulart	Wahlpflichtfach (WP)
Studentische Arbeitsbelastung	150 Stunden
Präsenzstudium	54 Stunden
Selbststudium	96 Stunden
Angebotsfrequenz	Wintersemester
Lehrsprache	englisch

Voraussetzungen/ Prüfungsvorleistungen

Zugehörige Veranstaltungen			
Name	Art	PF/WP	SWS
International Economics (engl.)	Vorlesung/Übung	WP	4,0

Prüfungsart/ Prüfungsform/ Prüfungsdauer
Studienleistung unbenotet/ Kursarbeit
Lehrinhalte
<p>Überblick über zentrale Entwicklungen im Prozess der „Globalisierung“</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ausmaß und Folgen des globalen Handels • Instrumente der Handelspolitik und deren Folgen in OECD und Entwicklungsländern • Unterschiedliche Ausprägungen der wirtschaftlichen Integration • Die europäische und globale Baukonjunktur und dessen Perspektiven • Chancen und Risiken der Arbeitsmigration in der Bauwirtschaft • Motive und Ausprägungen ausländischer Direktinvestitionen • Transmission von geld- und fiskalpolitischen Maßnahmen in der Bauwirtschaft
Qualifikationsziele
<p>Die Studierenden ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • sind in der Lage die grundlegende Bedeutung von grenzüberschreitenden Transaktionen zu erkennen. • können die Schlüsselrolle der Bauwirtschaft für die Erhöhung der Produktivität und die internationale Wettbewerbsfähigkeit erkennen.

- können die Herausforderungen im Zusammenhang mit der Arbeitsmigration am Beispiel der Bauwirtschaft bestimmen.
- sind in der Lage die Motive unterschiedlicher Formen von ein- und ausfließenden Direktinvestitionen zu beurteilen
- können die Möglichkeiten und Grenzen des internationalen Technologietransfers erkennen
- können die Folgen der geld- und fiskalpolitischen Maßnahmen im Kontext internationaler Güter- und Faktormärkte evaluieren, um diese im Rahmen der Unternehmensführung zur Anwendung zu bringen

Die Durchführung der Veranstaltung in englischer Sprache trägt dazu bei, in englischer Sprache argumentieren und präsentieren zu können. Damit bereitet die Veranstaltung auf eine Berufstätigkeit im internationalen Umfeld vor und bietet auch ausländischen (Gast-)studierenden ein Alternativangebot zu den überwiegend deutschsprachigen Wahlpflichtveranstaltungen.

Lehr- und Lernmethoden

Präsentation und Diskussion, Referate

Studiengangschwerpunkt/ Studienrichtung/ Kompetenzbereich/ Profil

Wirtschaftsingenieurwesen- Bauwirtschaft: WP
Bauingenieurwesen: WP Nicht-Schwerpunkt-definierend

Literatur

- Krugman, Paul; Obstfeld Maurice; Melitz, Marc: International Economics (2018) Theory and Policy 12th edition Boston, Pearson Education
- In accordance to the paper topics individual/up-to-date literature will be given during the semester

Verwendbarkeit in weiteren Studiengängen

Wirtschaftsingenieurwesen- Bauwirtschaft
Bauingenieurwesen
Wirtschaftsinformatik-Bau
Wirtschaftsingenieurwesen-Geoinformation

↑

Modulname	Nummer
International Real Estate Markets (engl.)	30042
Modulverantwortliche/r	
Prof. Dr.-Ing. Anja Henrike Kleinke	
Fachbereich	
Fachbereich BGG - Abteilung Bauwesen	

Leistungspunkte	5,0
Semesterwochenstunden	4,0
Empfohlenes Semester	5
Alternativ empfohlene Fachsemester	6
Dauer	1
Modulart	Wahlpflichtfach (WP)
Studentische Arbeitsbelastung	150 Stunden
Präsenzstudium	54 Stunden
Selbststudium	96 Stunden
Angebotsfrequenz	in jedem Semester
Lehrsprache	englisch

Voraussetzungen/ Prüfungsvorleistungen

Zugehörige Veranstaltungen			
Name	Art	PF/WP	SWS
International Real Estate Markets (engl.)	Vorlesung/Übung	WP	4,0

Prüfungsart/ Prüfungsform/ Prüfungsdauer
Studienleistung unbenotet/ Referat
Lehrinhalte
<ul style="list-style-type: none"> • Herleitung wesentlicher Begriffe von Immobilienmärkten. • Spannungsfeld zwischen Nutzungsart, Standort, Angebot und Nachfrage. • Charakterisierung wesentlicher Research Methoden zu Marktteilnehmern und Marktmechanismen ausgewählter internationaler Standorte. • Marktbeispiele international und national bezogen auf relevante Immobiliennutzungsarten sowie bauliche, technische oder nutzerorientierte Immobilienaspekte.
Qualifikationsziele
Am Ende des Moduls sind die Studierenden in der Lage...
Fachkompetenz <ul style="list-style-type: none"> • Standortunterschiede verschiedener Immobilienmärkte zu beschreiben. • das Spannungsfeld zwischen Nutzungsart, Standort, Angebot und Nachfrage sowie zu volkswirtschaftlichen Aspekten zu analysieren.

<ul style="list-style-type: none">• internationale und nationale Marktbeispiele bezogen auf relevante Immobiliennutzungsarten sowie bauliche, technische oder nutzerorientierte Immobilienaspekte zu untersuchen.• wesentliche Research Methoden zu Marktteilnehmern und Marktmechanismen ausgewählter internationaler Standorte anzuwenden. <p>Methodenkompetenz</p> <ul style="list-style-type: none">• eine Immobilienmarktbezogene Problemstellung im Team zu bearbeiten. Sie können die Lösung anderen Gruppen vorstellen. <p>Sozialkompetenz</p> <ul style="list-style-type: none">• gefundene Analysen und Statistiken zu bewerten und Arbeitsergebnisse sachgerecht zu präsentieren.
Lehr- und Lernmethoden
Seminar: Einzel- und Gruppenarbeiten: Problemstellungsbasiertes Lernen. Fragestellungen anhand von Praxisbeispielen bearbeiten.
Studiengangschwerpunkt/ Studienrichtung/ Kompetenzbereich/ Profil
Wirtschaftsingenieurwesen- Bauwirtschaft: WP Bauingenieurwesen: WP Nicht-Schwerpunkt-definierend
Literatur
<ul style="list-style-type: none">• Tiwari, Piyush/ White, Michael, International RealEstate Economics, 2010.• Junius, Karsten (Hrsg.)/ Piazzolo, Daniel (Hrsg.), Praxishandbuch Immobilien-Research, 2008.
Verwendbarkeit in weiteren Studiengängen
Wirtschaftsingenieurwesen- Bauwirtschaft Bauingenieurwesen

↑

Modulname	Nummer
Juristisches Vertragsmanagement	18190
Modulverantwortliche/r	
Prof. Dr. techn. Till-Heinrich Carstens	
Fachbereich	
Fachbereich BGG - Abteilung Bauwesen	

Leistungspunkte	5,0
Semesterwochenstunden	4,0
Empfohlenes Semester	5
Dauer	1
Modulart	Wahlpflichtfach (WP)
Studentische Arbeitsbelastung	150 Stunden
Präsenzstudium	54 Stunden
Selbststudium	96 Stunden
Angebotsfrequenz	in jedem Semester
Lehrsprache	deutsch

Voraussetzungen/ Prüfungsvorleistungen

Zugehörige Veranstaltungen			
Name	Art	PF/WP	SWS
Juristisches Vertragsmanagement	Vorlesung/Übung	WP	4,0

Prüfungsart/ Prüfungsform/ Prüfungsdauer
Prüfungsleistung benotet / Klausur 2-stündig
Lehrinhalte
<ul style="list-style-type: none"> • Abwicklung von Bauverträgen unter besonderer Berücksichtigung bauzeitlich und finanziell relevanter Ereignisse wie Mengen- und Leistungsänderungen sowie Leistungsstörungen • Umgang mit Bedenken und Behinderungen • Aufbau und Prüfung der Anspruchsgrundlagen von Nachtragsforderungen infolge Mengen- und Leistungsänderungen sowie Leistungsstörungen • Abrechnung von Bauverträgen • Gewährleistungsfragen, Umgang mit Mängeln • Grundlagen sind die VOB/B, das Bauvertragsrecht gem. § 650 BGB und die aktuelle Rechtsprechung, insbesondere des BGH
Qualifikationsziele
Am Ende des Moduls sind die Studierenden in der Lage...
Fachkompetenz:
<ul style="list-style-type: none"> • Bauverträge sicher abzuwickeln, dies gilt insbesondere für bedeutsame Ereignisse (Vertragsabschluss, Abnahme, Bedenken, Behinderungen, Änderungen des Leistungsumfangs, Kündigung).

- die rechtlichen Folgen von Mengen-, Leistungsänderungen sowie Leistungsstörungen zu bewerten. Hierzu gehört auch die Darlegung der anspruchsrgrundlagen regelkonformer Nachtragsforderungen.
- aus der Perspektive von Auftraggebern zu benennen, wie die Anspruchsrgrundlagen zu prüfen sind und wie unbeeichtigte Forderungen wirksam abgewehrt werden können.

Methodenkompetenz:

- komplexe Sachverhalte in Teilprobleme aufzusplitten und zu strukturieren.
- zu benennen, welche Vorgehensweise zur Kalkulation der vertraglich geschuldeten Leistung notwendig ist.
- zu benennen, welche Vorgehensweise zur Sicherung vertraglicher Ansprüche notwendig ist und wie diese Ansprüche begründet und dargelegt werden müssen.

Sozialkompetenz:

- vertragliche Ansprüche in rechtlicher Hinsicht kompetent zu vertreten.
- durch die Vermeidung ungerechtfertigter Positionen das Streitpotential erheblich zu senken und zugleich die Grundlage für eine vertrauensvolle Zusammenarbeit unter den Beteiligten (Auftraggeber, Auftragnehmer, Consultants) zu schaffen.

Selbstkompetenz:

- bauvertragliche Sachverhalte durch Anwendung der erworbenen Prinzipien selbstständig zu lösen.

Lehr- und Lernmethoden

Seminar

Studiengangsschwerpunkt/ Studienrichtung/ Kompetenzbereich/ Profil

Schwerpunkt Baumanagement

Literatur

- VOB, Teile B und C in der jeweils aktuellen Fassung
- BGB, Bauvertragsrecht §§ 650a – h
- Messerschmidt / Voit, Privates Bauerecht, 4. Aufl. 2022
- Kapellmann / Messerschmidt, VOB Teile A und B, 8. Aufl. 2022
- Leupertz / v. Wietersheim, VOB Teile A und B Kommentar, 22. Aufl. 2023

Verwendbarkeit in weiteren Studiengängen

Bauingenieurwesen



Modulname	Nummer
Kalkulation	18100
Modulverantwortliche/r	
Prof. Dr. techn. Till-Heinrich Carstens	
Fachbereich	
Fachbereich BGG - Abteilung Bauwesen	

Leistungspunkte	5,0
Semesterwochenstunden	4,0
Empfohlenes Semester	5
Dauer	1
Modulart	Wahlpflichtfach (WP)
Studentische Arbeitsbelastung	150 Stunden
Präsenzstudium	54 Stunden
Selbststudium	96 Stunden
Angebotsfrequenz	in jedem Semester
Lehrsprache	deutsch

Voraussetzungen/ Prüfungsvorleistungen

Zugehörige Veranstaltungen			
Name	Art	PF/WP	SWS
Kalkulation	Vorlesung/Übung	WP	4,0

Prüfungsart/ Prüfungsform/ Prüfungsdauer
Prüfungsleistung unbenotet / Kursarbeit
Lehrinhalte
<ul style="list-style-type: none"> • Kalkulation mit aktueller Software auf der Grundlage von Leistungsverzeichnissen • Modellbasierende Kalkulation mit aktueller Software als Teil des BIM-Prozesses • Erstellung unterschiedlicher Kalkulationsarten: Angebots-, Auftrags-, Arbeits- und Nachtragskalkulation • Aufbau und Pflege von Stammdaten • Verwendung vorgefertigter Elemente und Datenbanken
Qualifikationsziele
Am Ende des Moduls sind die Studierenden in der Lage...
Fachkompetenz: <ul style="list-style-type: none"> • die vertraglich geschuldete Leistung sicher zu erkennen und preislich zu bewerten. • die zeitlichen und finanziellen Folgen von Mengen-, Leistungsänderungen sowie Leistungsstörungen kalkulatorisch und zu bewerten. • die regelkonforme Kalkulation von Nachtragsforderungen zu bewerten.
Methodenkompetenz:

- komplexe Sachverhalte in Teilprobleme aufzusplitten und zu strukturieren.
- zu benennen, welche Vorgehensweise zur Kalkulation der vertraglich geschuldeten Leistung notwendig ist.
- eine Angebotskalkulation in klassischer Form auf der Grundlage von Leistungsverzeichnissen durchzuführen.

Sozialkompetenz:

- Angebote in baubetrieblicher Hinsicht kompetent und zugleich professionell zu vertreten.
- durch die Vermeidung ungerechtfertigter Ansätze das Streitpotential erheblich zu senken und zugleich die Grundlage für eine vertrauensvolle Zusammenarbeit unter den Beteiligten (Auftraggeber, Auftragnehmer, Consultants) zu schaffen.

Selbstkompetenz:

- komplexe bauvertragliche Sachverhalte durch Anwendung der erworbenen Prinzipien selbstständig zu lösen.

Lehr- und Lernmethoden

Seminar

Studiengangschwerpunkt/ Studienrichtung/ Kompetenzbereich/ Profil

Schwerpunkt Baumanagement

Literatur

- Drees / Paul, Kalkulation von Baupreisen, 13. Aufl. 2019
- Strotmann, AVA modellbasiert mit iTWO, 2. Aufl. 2021

Verwendbarkeit in weiteren Studiengängen

Bauingenieurwesen



Modulname	Nummer
KI im Bauwesen	440
Modulverantwortliche/r	
Prof. Dr.-Ing. Uwe Schönfelder	
Fachbereich	
Fachbereich BGG - Abteilung Bauwesen	

Leistungspunkte	5,0
Semesterwochenstunden	4,0
Empfohlenes Semester	5
Alternativ empfohlene Fachsemester	6
Dauer	1
Modulart	Wahlpflichtfach (WP)
Studentische Arbeitsbelastung	150 Stunden
Präsenzstudium	54 Stunden
Selbststudium	96 Stunden
Angebotsfrequenz	Sommersemester
Lehrsprache	deutsch

Voraussetzungen/ Prüfungsvorleistungen

Zugehörige Veranstaltungen			
Name	Art	PF/WP	SWS
KI im Bauwesen	Vorlesung/Übung	PF	4,0

Prüfungsart/ Prüfungsform/ Prüfungsdauer
Prüfungsleistung benotet / Kursarbeit (WIB/BIT) Studienleistung unbenotet / Kursarbeit (Bau, BWI)
Lehrinhalte
Grundlagen der Künstlichen Intelligenz im Bauwesen, Einführung in die Anwendungsbereiche von KI im Bauwesen, Überblick über relevante KI-Technologien und -Tools, Chancen und Herausforderungen der KI im Bauwesen, Theoretische Grundlagen von Computer Vision im Kontext der Bauqualitätskontrolle oder Überwachung von Baustellen, Grundlagen von Natural Language Processing im Bauwesen, Anwendung von NLP-Techniken, wie Tokenisierung und Named Entity Recognition (NER) im Rahmen der Bautextanalyse, Darstellung und Analyse von Praxisbeispielen
Qualifikationsziele
Am Ende des Moduls sind die Studierenden in der Lage... die Anwendung von Künstlicher Intelligenz (KI) im Bauwesen zu verstehen und praktisch umzusetzen. Sie können die grundlegenden Konzepte und Methoden der KI erläutern und deren Einsatzmöglichkeiten im Bauwesen benennen. Darüber hinaus sind sie in der Lage, KI-gestützte Werkzeuge und Algorithmen zur Optimierung von Bauprozessen und -projekten zu entwerfen.

<p>Fachkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen der Künstlichen Intelligenz (KI) und in diesem Zusammenhang den Einsatz von verschiedenen Techniken und Algorithmen im Bereich der KI zu verstehen. • KI-gestützte Werkzeuge und Methoden zu benennen, die bei der Optimierung von Bauprozessen und -projekten eingesetzt werden können. <p>Methodenkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> • verschiedene KI-Techniken und -Werkzeuge im Bauwesen anzuwenden, um Probleme zu lösen und Entscheidungen zu treffen. • Daten zu sammeln, zu analysieren und zu interpretieren, um Erkenntnisse zu gewinnen und fundierte Entscheidungen zu treffen. • den Einsatz von KI im Bauwesen kritisch zu beurteilen und zu bewerten, einschließlich der Auswahl geeigneter KI-Techniken und KI-Anwendungen für spezifische Aufgaben. • innovative Anwendungen und Lösungen für den Einsatz von KI im Bauwesen zu identifizieren, zu entwickeln und zu evaluieren. <p>Sozialkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> • erfolgreich in multidisziplinären Teams zu arbeiten und andere Mitglieder bei der Umsetzung von KI-gestützten Bauvorhaben zu unterstützen. <p>Selbstkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ein Bewusstsein für ethische Fragestellungen im Zusammenhang mit dem Einsatz von KI im Bauwesen zu entwickeln und entsprechend zu handeln.
Lehr- und Lernmethoden
Vorlesung, Übungen
Studiengangschwerpunkt/ Studienrichtung/ Kompetenzbereich/ Profil
Bauingenieurwesen: WP Nicht-Schwerpunkt-definierend
Literatur
<ul style="list-style-type: none"> • Wilhelm Bauer, Joachim Warschat: Smart Innovation durch Natural Language Processing – Mit Künstlicher Intelligenz die Wettbewerbsfähigkeit verbessern, Hanser Verlag 2021 • Thomas Barton, Christian Müller (Hrsg.): Künstliche Intelligenz in der Anwendung – Rechtliche Aspekte, Anwendungspotenziale und Einsatzszenarien, Springer Vieweg 2021 • Peter Buxmann, Holger Schmidt (Hrsg.): Künstliche Intelligenz – Mit Algorithmen zum wirtschaftlichen Erfolg, Springer Gabler 2021 • Ralf T. Kreuzer, Marie Sirrenberg: Künstliche Intelligenz verstehen – Grundlagen, Use-Cases, unternehmenseigene KI-Journey, Springer Gabler 2019
Verwendbarkeit in weiteren Studiengängen
<p>Wirtschaftsinformatik- Bau Wirtschaftsingenieurwesen-Bauwirtschaft Applied Data Science Bauingenieurwesen</p>

↑

Modulname	Nummer
Kläranlagen	17140
Modulverantwortliche/r	
Prof. Dr.-Ing. Katharina Teuber	
Fachbereich	
Fachbereich BGG - Abteilung Bauwesen	

Leistungspunkte	5,0
Semesterwochenstunden	4,0
Empfohlenes Semester	5
Dauer	1
Modulart	Wahlpflichtfach (WP)
Studentische Arbeitsbelastung	150 Stunden
Präsenzstudium	54 Stunden
Selbststudium	96 Stunden
Angebotsfrequenz	Sommersemester
Lehrsprache	deutsch

Voraussetzungen/ Prüfungsvorleistungen

Zugehörige Veranstaltungen			
Name	Art	PF/WP	SWS
Kläranlagen	Vorlesung/Übung	WP	4,0

Prüfungsart/ Prüfungsform/ Prüfungsdauer
Prüfungsleistung benotet / Kursarbeit
Lehrinhalte
Abwasserzusammensetzung, biologische/chemische Prozesse, Wechselwirkungen zwischen den Prozessen, Berechnung der biologischen Stufen von Kläranlagen, Wertung und Sensitivitätsanalyse von Berechnungsergebnissen, Grundzüge von Bauwerken und technischen Anlagen
Qualifikationsziele
Am Ende des Moduls sind die Studierenden in der Lage....
Fachkompetenz:
<ul style="list-style-type: none"> das Zusammenwirken biologischer und chemischer Prozesse bei der Abwasserreinigung zu beschreiben
Methodenkompetenz:
<ul style="list-style-type: none"> EDV-Modelle für die Beurteilung von Belastungen von Kläranlagen und der Stabilität des Reinigungsprozesses anzuwenden Rechenergebnisse aus EDV-Modellen in Ingenieurbauwerke zu übertragen
Sozialkompetenz:

<ul style="list-style-type: none">• innerhalb kleiner Teams Lösungen zu entwickeln und diese im Team und darüber hinaus zu kommunizieren
Selbstkompetenz: <ul style="list-style-type: none">• sich selbstständig in vertiefte Themengebiete der Siedlungswasserwirtschaft einzuarbeiten• gefundene Lösungen kritisch zu beurteilen und Ergebnisse zu plausibilisieren.
Lehr- und Lernmethoden
Vorlesung, Hörsaalübung
Studiengangsschwerpunkt/ Studienrichtung/ Kompetenzbereich/ Profil
Schwerpunkt Wasserbau und Umwelttechnik
Literatur
<ul style="list-style-type: none">• DWA. (2002). Arbeitsblatt DWA-A 131: Bemessung von Einstufigen Belebungsanlagen.• DWA. (2021). Merkblatt DWA-M 285-2: Spurenstoffentfernung auf kommunalen Kläranlagen - Teil 2: Einsatz von Aktivkohle - Verfahrensgrundsätze und Bemessung.• Gujer, W. (2007). Siedlungswasserwirtschaft (Vol. 3). Berlin: Springer.
Verwendbarkeit in weiteren Studiengängen
Bauingenieurwesen

↑

Modulname	Nummer
Kostenmanagement	18150
Modulverantwortliche/r	
Prof. Dr.-Ing. Uwe Schönfelder	
Fachbereich	
Fachbereich BGG - Abteilung Bauwesen	

Leistungspunkte	5,0
Semesterwochenstunden	4,0
Empfohlenes Semester	5
Dauer	1
Modulart	Wahlpflichtfach (WP)
Studentische Arbeitsbelastung	150 Stunden
Präsenzstudium	54 Stunden
Selbststudium	96 Stunden
Angebotsfrequenz	Wintersemester
Lehrsprache	deutsch

Voraussetzungen/ Prüfungsvorleistungen

Zugehörige Veranstaltungen			
Name	Art	PF/WP	SWS
Kostenmanagement	Vorlesung/Übung	WP	4,0

Prüfungsart/ Prüfungsform/ Prüfungsdauer
Prüfungsleistung benotet / Kursarbeit oder Klausur 2-stündig
Lehrinhalte
Einführung: Begriffe, Definitionen, Beeinflussbarkeit der Kosten; Kostenermittlungsstufen vom Budget zur Nachkalkulation; DIN 277 „Grundflächen und Rauminhalte von Bauwerken im Hochbau“ als Grundlage für Kostendateien und Kostenrichtgrößen; DIN 276 „Kosten im Bauwesen“; Gewerkegliederung, Kostenelemente u. weitere Feingliederungen, Baupreisindex und Baupreisstatistiken; Kostenmanagement: Ermittlung, Kontrolle u. Steuerung von Kosten, Handlungsanweisungen; Marktübliche Kostendateien und sonstige Managementhilfen; DIN 18960 „Nutzungskosten im Hochbau“; Honorarberechnungen nach HOAI; Wertermittlung von Immobilien; Rechts- und Haftungsfragen des Kostenmanagements
Qualifikationsziele
Am Ende des Moduls sind die Studierenden in der Lage...
Fachkompetenz:
<ul style="list-style-type: none"> das Wesen und den Nutzen von Kostenmanagement im Hochbau im Zusammenhang mit Kosten-, Honorar- und Wertermittlungen zu verstehen. für das Kostenmanagement einschlägige Normen, Ordnungen und Verordnungen anzuwenden.

Methodenkompetenz
<ul style="list-style-type: none">• Methoden anzuwenden, die zur Analyse, Kontrolle und Steuerung der Baukosten im Sinne des Auftraggebers notwendig sind.• gefundene Lösungen zu bewerten und Arbeitsergebnisse sachgerecht zu präsentieren.
Lehr- und Lernmethoden
Seminar
Studiengangschwerpunkt/ Studienrichtung/ Kompetenzbereich/ Profil
Schwerpunkt Baumanagement
Literatur
Kochendo#rfer, Bernd/ Liebchen, Jens H./ Viering, Markus G. (2021): Bau-Projekt-Management. Grundlagen und Vorgehensweisen, ISBN-10 3658340797 Bielefeld (Hrsg.), Bert/ Fröhlich, Peter (2020): Hochbaukosten: nach DIN 276, DIN 18960 und weiteren Richtlinien; ISBN-10 3834825727 Baukosteninformationszentrum Deutscher Architektenkammern in der aktuellen Ausgabe): BKI Kostenplaner (Print- oder Onlineversion) Verordnungen, Ordnungen, Normen in der jeweils gültigen Fassung: DIN 276 Kosten im Bauwesen; DIN 277 Grundflächen und Rauminhalte von Bauwerken im Hochbau; DIN 18960 Nutzungskosten im Hochbau; Honorarordnung für Architekten und Ingenieure – HOAI; Immobilienwertermittlungsverordnung – ImmoWertV
Verwendbarkeit in weiteren Studiengängen
Bauingenieurwesen

↑

Modulname	Nummer
Kreislaufgerechtes Bauen (deut./engl.)	1006
Modulverantwortliche/r	
Prof. Dr.-Ing. Sebastian Hollermann	
Fachbereich	
Fachbereich BGG - Abteilung Bauwesen	

Leistungspunkte	5,0
Semesterwochenstunden	4,0
Empfohlenes Semester	5
Alternativ empfohlene Fachsemester	6
Dauer	1
Modulart	Wahlpflichtfach (WP)
Studentische Arbeitsbelastung	150 Stunden
Präsenzstudium	54 Stunden
Selbststudium	96 Stunden
Angebotsfrequenz	in jedem Semester
Lehrsprache	deutsch, englisch

Voraussetzungen/ Prüfungsvorleistungen
Es wird empfohlen, dass die Module Baukonstruktion 1 und 2, sowie BIM/CAD, erfolgreich abgeschlossen wurden.

Zugehörige Veranstaltungen			
Name	Art	PF/WP	SWS
Kreislaufgerechtes Bauen (deut./engl.)	Vorlesung/Übung	WP	4,0

Prüfungsart/ Prüfungsform/ Prüfungsdauer
Studienleistung unbenotet / Referat
Lehrinhalte
Einführung in ein ökologisches Verständnis, Cradle-to-Cradle Prinzipien, Einführung in die grundlegenden Prinzipien zum Schutz der Umwelt, Grundlagen des ökologischen Bauens, Lebenszyklusbetrachtung, Design Thinking Methode, Themenwahl und Konzeption des kreislaufgerechten Bauens, Gliederung und Forschungsdesign, Technologische Trends in der Forschung des kreislaufgerechten Bauens
Qualifikationsziele
Am Ende des Moduls sind die Studierenden in der Lage...
Fachkompetenz:
<ul style="list-style-type: none"> die Grundprinzipien der Kreislaufwirtschaft insbesondere des Konzeptes „Cradle-to-Cradle“ zu anzuwenden. das Gebäude im Entwurfs- und Planungsprozess in einzelne Lebenszyklusphasen zu analysieren.
Methodenkompetenz:
<ul style="list-style-type: none"> die Methode Design Thinking anzuwenden.

- Herausforderungen bei der Implementierung der Kreislaufwirtschafts im Baugewerbe zu identifizieren.

Sozialkompetenz:

- effektiv im Team zu arbeiten und mit verschiedenen Stakeholdern im Bauingenieurwesen zu kommunizieren.

Selbstkompetenz:

- Recherche- und Arbeitstechniken, Präsentationstechniken anzuwenden.
- analytisch und kritisch Planungskonzepte zu hinterfragen.

Lehr- und Lernmethoden

Vorlesung, Übung, Projektarbeit, Präsentation

Studiengangschwerpunkt/ Studienrichtung/ Kompetenzbereich/ Profil

Bauingenieurwesen: Nicht-Schwerpunkt-definierend
Wirtschaftsingenieurwesen-Bauwirtschaft: WP

Literatur

Braungart, M., McDonough, W., 2021. Cradle to Cradle: einfach intelligent produzieren, 7. Auflage, ungekürzte Taschenbuchausgabe. ed, Piper. Piper, München.

Verwendbarkeit in weiteren Studiengängen

Bauingenieurwesen PO 2025
Wirtschaftsingenieurwesen-Bauwirtschaft



Modulname	Nummer
Küsteningenieurwesen	17120
Modulverantwortliche/r	
Prof. Dr.-Ing. Bert Putzar	
Fachbereich	
Fachbereich BGG - Abteilung Bauwesen	

Leistungspunkte	5,0
Semesterwochenstunden	4,0
Empfohlenes Semester	5
Dauer	1
Modulart	Wahlpflichtfach (WP)
Studentische Arbeitsbelastung	150 Stunden
Präsenzstudium	54 Stunden
Selbststudium	96 Stunden
Angebotsfrequenz	Sommersemester
Lehrsprache	deutsch

Voraussetzungen/ Prüfungsvorleistungen

Zugehörige Veranstaltungen			
Name	Art	PF/WP	SWS
Küsteningenieurwesen	Vorlesung/Übung	WP	4,0

Prüfungsart/ Prüfungsform/ Prüfungsdauer
Prüfungsleistung benotet / Klausur 2-stündig oder mündliche Prüfung
Lehrinhalte
Hydrolog. Grundlagen, Tiden, Wind, Wasserstände, Strömungen, Eis, Seegang und Brandung, Seegangsvorhersagen, Wellentheorie, Lastansätze für Bauten, Sedimenttransport, Bauwerke des Küstenschutzes, Deiche, Buhnen, Strandauffüllungen und Dünenbau, Siele und Schöpfwerke, Sperrwerke, Offshore Bauwerke, Pfahlgründungen im Offshore Bereich, Geräteinsatz, Arbeiten im Offshore Bereich.
Qualifikationsziele
<p>Fachkompetenz: Die Studierenden verfügen am Ende des Moduls über vertiefte Kenntnisse des Küstenwasserbaus.</p> <p>Methodenkompetenz: Die Studierenden sind am Ende des Moduls in der Lage...</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fragestellungen des Küsteningenieurwesens zu berechnen. • Fragestellungen des Küsteningenieurwesens zu bewerten. • Fragestellungen des Küstenschutzes planerisch zu lösen.

Sozialkompetenz: Die Studierenden sind am Ende des Moduls in der Lage... <ul style="list-style-type: none">komplexe Systeme unter Anleitung und Teamarbeit zu bearbeiten.
Selbstkompetenz: Die Studierenden sind am Ende des Moduls in der Lage... <ul style="list-style-type: none">ihr Wissen selbständig zu vertiefen.
Lehr- und Lernmethoden
Vorlesung, Übung, Seminar, Gruppenarbeit
Studiengangschwerpunkt/ Studienrichtung/ Kompetenzbereich/ Profil
Schwerpunkt Wasserbau und Umwelttechnik
Literatur
<ul style="list-style-type: none">Ausschuss für Küstenschutzwerke: Empfehlungen für die Ausführung von Küstenschutzwerken in "Die Küste", Heft 65, Westholsteinische Verlagsanstalt Boyens & Co. Heide in Holstein, 2002Arbeitsausschuss „Ufereinfassungen“ der Hafenbautechnischen Gesellschaft e. V. und der Deutschen Gesellschaft für Erd- und Grundbau e. V. (Hrsg.): Empfehlungen des Arbeitsausschusses "Ufereinfassungen“ Häfen und Wasserstraßen EAU 2012, 11. Auflage Ernst Verlag für Architektur und techn. Wissenschaften, Berlin, 2012US Army Corps of Engineers (USACE): Coastal Engineering Manual (CEM) 2008,http://www.a-jacks.com/Coastal/GeneralInfo/CEM/CEM.aspx
Verwendbarkeit in weiteren Studiengängen
Bauingenieurwesen

↑

Modulname	Nummer
Mathematik I	131
Modulverantwortliche/r	
Prof. Dr.-Ing. Reza Tawakoli	
Fachbereich	
Fachbereich BGG - Abteilung Bauwesen	

Leistungspunkte	5,0
Semesterwochenstunden	4,0
Empfohlenes Semester	1
Dauer	1
Modulart	Pflichtfach (PF)
Studentische Arbeitsbelastung	150 Stunden
Präsenzstudium	54 Stunden
Selbststudium	96 Stunden
Angebotsfrequenz	in jedem Semester
Lehrsprache	deutsch

Voraussetzungen/ Prüfungsvorleistungen

Zugehörige Veranstaltungen			
Name	Art	PF/WP	SWS
Mathematik I	Vorlesung/Übung	PF	4,0
Tutorium Mathematik I	Vorlesung/Übung	PF	,

Prüfungsart/ Prüfungsform/ Prüfungsdauer
Prüfungsleistung benotet / Klausur 2-stündig
Lehrinhalte
<ul style="list-style-type: none"> • Rationale Funktionen/Teil 1: Ganzrationale Funktionen; • nichtrationale Funktionen: Trigonometrische Funktionen, Wurzelfunktionen, Exponentialfunktionen und Logarithmusfunktionen; • spezielle Funktionen / Teil 1: Betragsfunktionen; Umkehrfunktionen; Ungleichungen; • lineare Gleichungssysteme: Additionsverfahren und Einsetzverfahren; ebene Geometrie: Schwerpunktbestimmung; Vektorrechnung; analytische Geometrie.
Qualifikationsziele
Am Ende des Moduls sind die Studierenden in der Lage...
Fachkompetenz:
<ul style="list-style-type: none"> • die Grundlagen der höheren Mathematik sicher anzuwenden. • Ebenso haben Sie ihre Grundlagenkenntnisse erweitert, sodass sie in der Lage sind, in der Praxis fachbezogene Probleme selbständig mit diesen mathematischen Methoden zu lösen.

Lehr- und Lernmethoden
Vorlesung/Übung
Studiengangschwerpunkt/ Studienrichtung/ Kompetenzbereich/ Profil

Literatur
<ul style="list-style-type: none">• Papula, L.: Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler, Band 1, 15. Auflage, Wiesbaden, Vieweg-Verlag, 2018, ISBN 978-3-658-21745-7• Bartsch, H.-J.: Taschenbuch mathematischer Formeln für Ingenieure und Naturwissenschaftler, 23. Auflage, Fachbuchverlag Leipzig, 2014, ISBN 978-3-446-43735-2• Skript: Mathematik I, 178 Seiten, Jade Hochschule, 2018
Verwendbarkeit in weiteren Studiengängen
Bauingenieurwesen

↑

Modulname	Nummer
Mathematik II	231
Modulverantwortliche/r	
Prof. Dr.-Ing. Reza Tawakoli	
Fachbereich	
Fachbereich BGG - Abteilung Bauwesen	

Leistungspunkte	5,0
Semesterwochenstunden	4,0
Empfohlenes Semester	2
Dauer	1
Modulart	Pflichtfach (PF)
Studentische Arbeitsbelastung	150 Stunden
Präsenzstudium	54 Stunden
Selbststudium	96 Stunden
Angebotsfrequenz	in jedem Semester
Lehrsprache	deutsch

Voraussetzungen/ Prüfungsvorleistungen

Zugehörige Veranstaltungen			
Name	Art	PF/WP	SWS
Mathematik II	Vorlesung/Übung	PF	4,0
Tutorium Mathematik II	Übung	PF	4,0

Prüfungsart/ Prüfungsform/ Prüfungsdauer
Prüfungsleistung benotet / Klausur 2-stündig
Lehrinhalte
<ul style="list-style-type: none"> • Matrizen und Determinanten; Anwendungsgebiete von Determinanten: Ermittlung von inversen Matrizen, Lösung linearer Gleichungssysteme sowie Flächen- und Volumenermittlung; Folgen und Reihen; • Rationale Funktionen/Teil 2: Gebrochenrationale Funktionen; • spezielle Funktionen / Teil 2: Gauß'sche Normalverteilung und Vorzeichenfunktionen; Symmetrieverhalten von Funktionen; Ermittlung von Grenzwerten; Differenzialrechnung; • Anwendung von Differenzialrechnung: Kurvendiskussion, Extremwertaufgaben, iterative Nullstellenermittlung nach Newton und Grenzwertbestimmung; Integralrechnung und Integrationsverfahren; • Anwendungsgebiete von Integralrechnung: Hauptsatz der Differenzial- und Integralrechnung in der Biegetheorie, Flächen und Volumenermittlung, Ermittlung von Flächenmomenten und Schwerpunkten • Statistik
Qualifikationsziele
Am Ende des Moduls sind die Studierenden in der Lage...

Fachkompetenz:

- die erlernten mathematischen Verfahren anwendungsbezogen in der Statik, Bauphysik und im konstruktiven Ingenieurbau anzuwenden.

Lehr- und Lernmethoden

Vorlesung/Übung

Studiengangschwerpunkt/ Studienrichtung/ Kompetenzbereich/ Profil

Literatur

- Papula, L.: Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler, Band 2, 9. Auflage, Braunschweig/Wiesbaden, Vieweg-Verlag, 2000, ISBN 978-3-528-84237-6
- Bartsch, H.-J.: Taschenbuch mathematischer Formeln für Ingenieure und Naturwissenschaftler, 23. Auflage, Fachbuchverlag Leipzig, 2014, ISBN 978-3-446-43735-2
- Skript: Mathematik II, 207 Seiten, Jade Hochschule, 2019

Verwendbarkeit in weiteren Studiengängen

Bauingenieurwesen

↑

Modulname	Nummer
Mobilität und Verkehrswege	262
Modulverantwortliche/r	
Prof. Dr.-Ing. Rainer Schwerdhelm	
Fachbereich	
Fachbereich BGG - Abteilung Bauwesen	

Leistungspunkte	5,0
Semesterwochenstunden	4,0
Empfohlenes Semester	4
Dauer	1
Modulart	Pflichtfach (PF)
Studentische Arbeitsbelastung	150 Stunden
Präsenzstudium	54 Stunden
Selbststudium	96 Stunden
Angebotsfrequenz	in jedem Semester
Lehrsprache	deutsch

Voraussetzungen/ Prüfungsvorleistungen

Zugehörige Veranstaltungen			
Name	Art	PF/WP	SWS
Mobilität und Verkehrswege	Vorlesung/Übung	PF	4,0

Prüfungsart/ Prüfungsform/ Prüfungsdauer
Prüfungsleistung benotet / Klausur 2-stündig
Lehrinhalte
<ul style="list-style-type: none"> Erhebungsmethoden in der Verkehrsplanung, Ermittlung von Bemessungswerten, Verkehrserzeugung, Verkehrsumlegung, rechtliche Grundlagen der Mobilität Grundlagen der Trassierung von Straßenanlagen im Lage- und im Höhenplan für Autobahnen, Landstraßen und Stadtstraßen. Rechtliche Grundlagen für den Betrieb von Schienenbahnen, Betriebsregime und Sicherungstechnik, Elemente für die Konstruktion von Ober- und Unterbau sowie für Weichenanlagen, Grundlagen der Rad- /Schiene - Technik als Basis der Fahrdynamik von Schienenfahrzeugen
Qualifikationsziele
Am Ende des Moduls sind die Studierenden in der Lage...
Fachkompetenz: <ul style="list-style-type: none"> anhand einer gegebenen städtebaulichen oder raumplanerischen Situation Werkzeuge wählen, mit welchen die zukünftige Frequentierung von Verkehrswegen und insbesondere von Straßen ermittelt wird. Sie können bei überschaubaren städtebaulichen Vorhaben eine Verkehrserzeugung und eine Umlegung berechnen.

<ul style="list-style-type: none"> • innerorts und außerorts die Querschnittsgestaltung einer Straße begründet erarbeiten und diese in einer gegebenen Topografie konzeptionell trassieren. Sie können weiterhin den rechtlichen und fachlichen Rahmen der Straßenplanung erkennen und diesen in eine raumordnerische Gesamtsituation vor dem Hintergrund der RIN einordnen. • die Grundlagen der Rad- / Schiene - Technik sowie die wesentliche Elemente für die Konstruktion von Gleisanlagen zu kennen. • den Bau von Strecken und Bahnhöfen auch vor dem Hintergrund der Sicherungstechnik konzeptionell zu planen. • Wichtige Details wie Weichenverbindungen sind ihnen bekannt. <p>Methodenkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> • auf der Basis von städtebaulichen und raumordnerischen Problemstellungen planerische Werkzeuge für den Entwurf von Verkehrsanlagen begründet auszuwählen und einzusetzen, wobei sie nicht nur die technischen Regelwerke, sondern auch den ordnungs- und gesellschaftspolitischen Rahmen berücksichtigen. <p>Sozialkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> • die Aufgabenteilung zwischen Baulasträger, Verkehrsbehörde, Genehmigungsbehörden, Auftraggeber und Planerteam für ein gegebenes Projekt zu definieren und die eigenen Teilleistungen in diesen Zusammenhang einzuordnen. <p>Sozialkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> • sich aktiv mit verschiedensten Problemstellungen des Verkehrswegebbaus auseinanderzusetzen.
Lehr- und Lernmethoden
Vorlesung, Lehrvideo, Seminar
Studiengangschwerpunkt/ Studienrichtung/ Kompetenzbereich/ Profil

Literatur
<ul style="list-style-type: none"> • Skripte • Regelwerk der FGSV • Aktuelle Tagespresse • StVO • VwV-StVO • FStrG • NStrG
Verwendbarkeit in weiteren Studiengängen
Bauingenieurwesen

↑

Modulname	Nummer
Modellbasierte Tragwerksplanung	15220
Modulverantwortliche/r	
Prof. Dennis Geerdes	
Fachbereich	
Fachbereich BGG - Abteilung Bauwesen	

Leistungspunkte	5,0
Semesterwochenstunden	4,0
Empfohlenes Semester	5
Dauer	1
Modulart	Wahlpflichtfach (WP)
Studentische Arbeitsbelastung	150 Stunden
Präsenzstudium	54 Stunden
Selbststudium	96 Stunden
Angebotsfrequenz	in jedem Semester
Lehrsprache	deutsch

Voraussetzungen/ Prüfungsvorleistungen

Zugehörige Veranstaltungen			
Name	Art	PF/WP	SWS
Modellbasierte Tragwerksplanung	Vorlesung/Übung	WP	4,0

Prüfungsart/ Prüfungsform/ Prüfungsdauer
Prüfungsleistung benotet / Kursarbeit
Lehrinhalte
Ansätze zur Vordimensionierung von Bauteilen eines Tragwerkes (Balken, Stütze, Platte). Verständnis und Umgang mit digitalen BIM-Bauwerksmodellen und den darin enthaltenen Informationen. Bearbeitung und Verständnis des Berechnungsmodelles, um das gewollte statische System zu erzielen. Umgang und Eingabe von Einwirkungen, Lasten und Baustoffeigenschaften. Schnittgrößenermittlung und Bemessung im Fachmodell. Zusammenstellen der Ergebnisse innerhalb einer Statik. Erstellen von Schal- und Bewehrungsplänen aus den zuvor erlangten Ergebnissen.
Qualifikationsziele
Am Ende des Moduls sind die Studierenden in der Lage...
Fachkompetenz:
<ul style="list-style-type: none"> ein BIM-konformes Modell zu erstellen, welches zur Verwendung als Berechnungsmodell geeignet ist. Die Studierenden sind befähigt eigenständig eine Positionsstatik zu erstellen und die Bemessungsergebnisse durch Bewehrungspläne zu dokumentieren.
Methodenkompetenz:

- die notwendige Methodik zur Entwicklung eines BIM-konformen Modelles anzuwenden. Zudem werden die notwendigen Merkmale einer prüffähigen Positionsstatik sicher angewendet.

Selbstkompetenz:

- ihre Bearbeitungsschritte und Ergebnisse prüffähig zu dokumentieren, wie es später zur Dokumentation von statischen Dokumenten und Plänen in diesem Gebiet gefordert ist.

Lehr- und Lernmethoden

Vorlesung, Übungen

Studiengangschwerpunkt/ Studienrichtung/ Kompetenzbereich/ Profil

Schwerpunkt Konstruktiver Ingenieurbau

Literatur

- Schneider Bautabellen für Ingenieure - Reguvis Fachmedien GmbH; Köln
- BIM für die Tragwerksplanung, in Building Information Modeling – Springer, T. Fink

Verwendbarkeit in weiteren Studiengängen

Bauingenieurwesen

↑

Modulname	Nummer
Monitoring von Bauwerken	19280
Modulverantwortliche/r	
Prof. Dr.-Ing. Heinrich Wigger	
Fachbereich	
Fachbereich BGG - Abteilung Bauwesen	

Leistungspunkte	5,0
Semesterwochenstunden	4,0
Empfohlenes Semester	5
Dauer	1
Modulart	Wahlpflichtfach (WP)
Studentische Arbeitsbelastung	150 Stunden
Präsenzstudium	54 Stunden
Selbststudium	96 Stunden
Angebotsfrequenz	Sommersemester
Lehrsprache	deutsch

Voraussetzungen/ Prüfungsvorleistungen

Zugehörige Veranstaltungen			
Name	Art	PF/WP	SWS
Monitoring von Bauwerken	Vorlesung/Übung	WP	4,0

Prüfungsart/ Prüfungsform/ Prüfungsdauer
Prüfungsleistung benotet / Kursarbeit
Lehrinhalte
<ul style="list-style-type: none"> • klassische Bauaufnahme (Gebäudedaten, Topografie, ...) • Analoge und digitale Messtechnik • Erfassen der Oberflächenveränderungen, Oberflächenprofilierungen • Von der visuellen Beurteilung zur Sensortechniken z. B. für Rissmuster oder Feuchteänderungen • Vor-Ort-Ermittlung der Materialeigenschaften (Festigkeit, Steifigkeit, Oberflächenhärte, ...) auch in Abhängigkeit der Zeit • Laserscanning / Photogrammetrie z. B. Abbildung von Schadensmustern • Bauwerksbeobachtungen und -veränderungen mit Unterstützung von KI-Methoden • Langzeitüberwachung / Monitoring • Langzeitüberwachung von Bauwerken mittels Glasfasersensorik, (Monitoring diverser Parameter, z.B. Änderungen der Eigenfrequenz, Dehnung oder Vorspannung von Schrauben, Vorspannglieder).
Qualifikationsziele
Am Ende des Moduls sind die Studierenden in der Lage...
Fachkompetenz:

<ul style="list-style-type: none"> • die Eigenschaften und typische Schäden von Konstruktionen zu beschreiben. • unterschiedliche Verfahren zur (digitalen) Schadenserfassung und -verläufen zu beschreiben. • Schadenserscheinungsformen und -verläufe zu beurteilen und verfügen über ein grundlegendes Verständnis zur Schadensmechanismen. <p>Selbstkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kompetenzen an einem realen Projekt umzusetzen und in einem Vortrag in Gruppen vorzustellen.
Lehr- und Lernmethoden
Vorlesung, Laborübungen, Projektarbeit
Studiengangsschwerpunkt/ Studienrichtung/ Kompetenzbereich/ Profil
Schwerpunkt Erhaltung, Sanierung und Ertüchtigung von Bauwerken
Literatur
<ul style="list-style-type: none"> • Aziz, A.; König, M.; Schulz, J.-U. (2021): A Systematic Review of Image-Based Technologies for Detecting As-Is BIM Objects: In: International Conference on Computing in Civil Engineering (ICE) 2021. • Bergmeister, K.; Strauss, A.; Hoffmann, M. (2022): Digitale Zustandserfassung von Gebäuden, Infrastrukturbauwerken und Naturgefahren – Schwerpunkte: Nachhaltigkeit, Digitalisierung, Instandhaltung. In: Beton-Kalender 2022, S. 533-606. • Böttcher, D.: Erhaltung und Umbau historischer Tragwerke • Kraus, M.A.; Drass, M.; Hörsch, B.; Schneider, J.; Kaufmann, W. (2022): Künstliche Intelligenz - multiskale und crossdomäne Synergien von Raumfahrt und Bauwesen – Schwerpunkte: Nachhaltigkeit, Digitalisierung, Instandhaltung. In: Beton-Kalender 2022, S. 607-690., • Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen von Monitoringmaßnahmen - Entwicklung eines Konzepts für die Analyse von Nutzen und Kosten (BAST Heft B 156) 2020.
Verwendbarkeit in weiteren Studiengängen
Bauingenieurwesen

↑

Modulname	Nummer
Montagebau / Industrielles Bauen	15270
Modulverantwortliche/r	
Prof. Dr.-Ing. Christian Kreyenschmidt	
Fachbereich	
Fachbereich BGG - Abteilung Bauwesen	

Leistungspunkte	5,0
Semesterwochenstunden	4,0
Empfohlenes Semester	5
Dauer	1
Modulart	Wahlpflichtfach (WP)
Studentische Arbeitsbelastung	150 Stunden
Präsenzstudium	54 Stunden
Selbststudium	96 Stunden
Angebotsfrequenz	Sommersemester
Lehrsprache	deutsch

Voraussetzungen/ Prüfungsvorleistungen

Zugehörige Veranstaltungen			
Name	Art	PF/WP	SWS
Montagebau / Industrielles Bauen	Vorlesung/Übung	WP	4,0

Prüfungsart/ Prüfungsform/ Prüfungsdauer
Prüfungsleistung benotet / Kursarbeit
Lehrinhalte
<p>Das Modul bietet eine umfassende Einführung in moderne, industrielle Bauverfahren und berücksichtigt dabei unterschiedliche Baustoffe und Technologien. Die Teilnehmer lernen durch eine Mischung aus Theorie und Praxis, wie digitale Technologien, nachhaltige Materialien und innovative Managementstrategien das Bauwesen durch Industrialisierung und Automatisierung transformieren.</p> <p>Die Vorlesungen decken Themen ab von den Grundlagen der industriellen Vorfertigung und der digitalen Planung bis hin zu Robotik auf der Baustelle oder additiven Fertigung. Besonderer Wert wird auf die praktische Anwendung und „Best Practice“-Beispiele aus dem industriellen Bauen gelegt. Anhand dieser Beispiele diskutieren die Teilnehmer Lebenszyklusanalysen, Logistik- sowie Montagekonzepte und betrachten skalierbare Produktionsprozesse. Die Beispiele werden durch digitale Anwendungen ergänzt.</p> <p>Die interdisziplinäre Herangehensweise bereitet die Studierenden darauf vor, aktuelle Herausforderungen im Bauwesen zu erkennen und nachhaltige, effiziente sowie wirtschaftliche Lösungen zu entwickeln. Das Modul bietet viel Raum zur Diskussion und Reflexion bestehender industrieller Bauprozesse. Die Studierenden werden ermutigt, über die gesamte Wertschöpfungskette im Bauwesen und ihre Optimierungspotenziale nachzudenken.</p>
Qualifikationsziele
Am Ende des Moduls sind die Studierenden in der Lage...

<p>Fachkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> über erweitertes Wissen über moderne Prozesse und die Rolle der Digitalisierung im industriellen Bauen zu verfügen. <p>Methodenkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> fortschrittliche Planungs- und Bautechniken anzuwenden und Optimierungsprobleme erkennen und systematisch anzugehen. <p>Sozialkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> effektiver in Teams zu arbeiten und ihre Ideen klar zu kommunizieren. Die Studierenden sind in der Lage die Bedeutung der am Projekt beteiligten Akteure zu bewerten. <p>Selbstkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> ihre eigenen Lernprozesse zu reflektieren und eigenständig zu lernen, planen und handeln.
Lehr- und Lernmethoden
Vorlesung, Übung, Exkursion/Baustellenbesichtigung
Studiengangschwerpunkt/ Studienrichtung/ Kompetenzbereich/ Profil
Schwerpunkt Konstruktiver Ingenieurbau
Literatur
<ul style="list-style-type: none"> Baukonstruktion - vom Prinzip zum Detail - Band 1 Grundlagen, José Luis Moro, Matthias Rottner, Bernes Alihodzic, Jörg Schlaich, Matthias Weißbach, 2008 Projektmanagement im Hochbau mit BIM und Lean Management, Hans Sommer, 2016 Nachhaltigkeit, Ressourceneffizienz und Klimaschutz - Konstruktive Lösungen für das Planen und Bauen - Aktueller Stand der Technik, 2021 Atlas Mehrgeschossiger Holzbau, Hermann Kaufmann, Stefan Krötsch, Stefan Winter, 2017 Künstliche Intelligenz im Bauwesen, Shervin Haghsheno, Gerhard Satzger, Svenja Lauble, Michael Vössing Planung von additiven Fertigungsprozessen, Rezo Aliyev, 2025
Verwendbarkeit in weiteren Studiengängen
Bauingenieurwesen

↑

Modulname	Nummer
Nachhaltige Mobilität	16160
Modulverantwortliche/r	
Prof. Dr.-Ing. Rainer Schwerdhelm	
Fachbereich	
Fachbereich BGG - Abteilung Bauwesen	

Leistungspunkte	5,0
Semesterwochenstunden	4,0
Empfohlenes Semester	5
Dauer	1
Modulart	Wahlpflichtfach (WP)
Studentische Arbeitsbelastung	150 Stunden
Präsenzstudium	54 Stunden
Selbststudium	96 Stunden
Angebotsfrequenz	Sommersemester
Lehrsprache	deutsch

Voraussetzungen/ Prüfungsvorleistungen

Zugehörige Veranstaltungen			
Name	Art	PF/WP	SWS
Nachhaltige Mobilität	Vorlesung/Übung	WP	4,0

Prüfungsart/ Prüfungsform/ Prüfungsdauer
Prüfungsleistung benotet / Kursarbeit
Lehrinhalte
Fußverkehr, Radverkehr, Verkehrssicherheit, Mobilität und seine Auswirkungen auf die Ökologie und das Klima, Kosten und Finanzierung von Mobilitätsprojekten, rechtliche Grundlagen der Mobilität, Verkehrserzeugung und Verkehrsvermeidung, E-Klima, Partizipation, Dialogformen im öffentlichen Raum und in der Interaktion mit der Verwaltung und anderen fachlich Beteiligten, Umweltverträglichkeitsprüfung, Nutzwertanalyse
Qualifikationsziele
Am Ende des Moduls sind die Studierenden in der Lage...
Fachkompetenz:
<ul style="list-style-type: none"> komplexe verkehrstechnische Zusammenhänge zu analysieren und Verbesserungspotenziale zu definieren, zu quantifizieren und zu planen, wobei die Aspekte der Nachhaltigkeit, der Verkehrssicherheit und der Finanzierbarkeit an zentraler Stelle berücksichtigt werden.
Methodenkompetenz:
<ul style="list-style-type: none"> vor dem Hintergrund vorhandener öffentlicher Anforderungen die notwendigen Werkzeuge zur Ausgestaltung einer Verkehrsanlage oder eines Verkehrsnetzes vor dem Hintergrund der notwendigen Zäsur der angestrebten

Verkehrswende auszuwählen und diese im Kontext der nicht-technischen Anforderungen wie Finanzierbarkeit, Umsetzbarkeit und Akzeptanz einzusetzen, wobei ihnen die Vernetzung der verkehrstechnischen Belange mit den Anforderungen der Stadt- und der Raumplanung bewußt ist. Sie kennen weiterhin die Grundzüge der notwendigen gesellschaftspolitischen Interaktionen eines/einer VerkehrsplanerIn

Sozialkompetenz:

- im Team eine Herausforderung im Bereich der Mobilität zu analysieren und hierauf aufbauend Lösungsvorschläge zu entwickeln.

Selbstkompetenz:

- den Begriff der nachhaltigen Mobilität auf neutrale Weise in die Entwicklung von Projekten einfließen zu lassen, ohne ihre eigene Meinung in den Vordergrund zu stellen.

Lehr- und Lernmethoden

Vorlesung, Exkursion, Seminar, Übung, Gruppenarbeit, Elevator-Pitches

Studiengangschwerpunkt/ Studienrichtung/ Kompetenzbereich/ Profil

Schwerpunkt Verkehrswesen

Literatur

Skript (jährlich neu aufgelegt), Regelwerk der FGSV, Aktuelle Tagespresse, StVO, VwV-StVO, FStrG, NStrG, NGVFG

Verwendbarkeit in weiteren Studiengängen

Bauingenieurwesen

↑

Modulname	Nummer
Nachhaltigkeitsbewertung von Gebäuden	19210
Modulverantwortliche/r	
Prof. Dr.-Ing. Nicole Becker	
Fachbereich	
Fachbereich BGG - Abteilung Bauwesen	

Leistungspunkte	5,0
Semesterwochenstunden	4,0
Empfohlenes Semester	5
Dauer	1
Modulart	Wahlpflichtfach (WP)
Studentische Arbeitsbelastung	150 Stunden
Präsenzstudium	54 Stunden
Selbststudium	96 Stunden
Angebotsfrequenz	in jedem Semester
Lehrsprache	deutsch

Voraussetzungen/ Prüfungsvorleistungen

Zugehörige Veranstaltungen			
Name	Art	PF/WP	SWS
Nachhaltigkeitsbewertung von Gebäuden	Vorlesung/Übung	WP	4,0

Prüfungsart/ Prüfungsform/ Prüfungsdauer
Prüfungsleistung benotet / Kursarbeit
Lehrinhalte
<p>Definition von Nachhaltigkeit und Nachhaltigkeitsziele, Indikatoren für Nachhaltigkeit, Ganzheitlichkeit und Lebenszyklusbetrachtung, Bilanzierung von Umweltwirkungen: Ökobilanzierung (LCA), Lebenszykluskosten (LCC), Strategien und Maßnahmen zum nachhaltigen Bauen, Ressourceninanspruchnahme und -schonung, Stoffkreisläufe und zirkuläres Bauen, CO₂-neutrales Bauen, soziale Aspekte nachhaltigen Bauens, Integrale Planung, Nachhaltigkeitszertifizierung nach DGNB (Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen) und BNB (Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen);</p> <p>Zusätzlich kann auf Wunsch die DGNB-Prüfung zum „Registered Professional“ abgelegt werden.</p>
Qualifikationsziele
<p>Am Ende des Moduls sind die Studierenden in der Lage...</p> <p>Fachkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> • mittels Ökobilanzierung und DGNB-Kriterien die Nachhaltigkeit von Gebäuden zu bewerten, um übergeordnete Nachhaltigkeits- und Klimaziele zu erreichen.

Methodenkompetenz:

- unterschiedliche Konzepte hinsichtlich Materialität, Baukonstruktion und Anlagentechnik unterschiedliche Varianten zu entwickeln und diese zu vergleichen im Hinblick auf ökologische, ökonomische und soziale Aspekte.

Selbstkompetenz:

- ihre Ergebnisse in einer Hausarbeit zusammenzufassen und diese in prägnanter und verständlicher Weise zu präsentieren, wobei sie sowohl Herangehensweise als auch Ergebnis reflektieren.

Lehr- und Lernmethoden

Vorlesung, begleitende studentische Übungen

Studiengangsschwerpunkt/ Studienrichtung/ Kompetenzbereich/ Profil

Schwerpunkt Erhaltung, Sanierung und Ertüchtigung von Bauwerken

Literatur

- VDI-Expertenempfehlung VDI-EE 4802-1: Ressourceneffizienz im Bauwesen – Gebäude (03/2021)
- Nicole Becker (VDI ZRE): Ressourceneffizienz der Dämmstoffe im Hochbau, Kurzanalyse Nr. 7, www.ressource-deutschland.de
- Nicole Becker (VDI ZRE): Ressourceneffizienz der Tragwerke, Kurzanalyse Nr. 2, www.ressource-deutschland.de
- DGNB Akademie (Hrsg.): Grundlagen des nachhaltigen Bauens, Workbook (2023)
- BMWSB: Ökobaudat, www.oekobaudat.de

Verwendbarkeit in weiteren Studiengängen

Bauingenieurwesen, Umweltingenieurwesen-Bau



Modulname	Nummer
Plangleiche Knoten	16120
Modulverantwortliche/r	
Prof. Dr.-Ing. Alexander Buttgerit	
Fachbereich	
Fachbereich BGG - Abteilung Bauwesen	

Leistungspunkte	5,0
Semesterwochenstunden	4,0
Empfohlenes Semester	5
Dauer	1
Modulart	Wahlpflichtfach (WP)
Studentische Arbeitsbelastung	150 Stunden
Präsenzstudium	54 Stunden
Selbststudium	96 Stunden
Angebotsfrequenz	Sommersemester
Lehrsprache	deutsch

Voraussetzungen/ Prüfungsvorleistungen

Zugehörige Veranstaltungen			
Name	Art	PF/WP	SWS
Plangleiche Knoten	Vorlesung/Übung	WP	4,0

Prüfungsart/ Prüfungsform/ Prüfungsdauer
Prüfungsleistung benotet / Kursarbeit
Lehrinhalte
<p>Geometrische und dynamische Anforderungen an den Straßenraum, Straßenraumaufteilung, Anwendungsformen für Kreuzungen und Kreisverkehrsplätzen innerorts und außerorts, subjektive Qualitätsfaktoren in einem Straßenraum, Berücksichtigung Teilhabeeingeschränkter</p> <p>Zusätzlich zu manuellen Entwurfsübungen Einsatz von speziell für den Knotenpunktsentwurf vorgesehenen IT-Systemen, besonderer Wert wird auf die Darstellungsform entsprechend den geltenden Entwurfs- und Markierungsrichtlinien gelegt</p> <p>Kurzreferate über selbst zu erarbeitende Details aus dem Lehrstoff anhand vorhandener Quellen</p>
Qualifikationsziele
<p>Am Ende des Moduls sind die Studierenden in der Lage...</p> <p>Fachkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> • plangleiche Knotenpunkte vor dem Hintergrund von Anforderungen des IV und ÖV zu dimensionieren, zu entwerfen und baulich auszugestalten, wobei die Aspekte der Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs, des Betriebs und der Erhaltung, der Finanzierbarkeit und der Teilhabe berücksichtigt werden.

- verfügen die Studierenden Kenntnisse den Knotenpunktentwurf hinsichtlich der zu erwartenden Verkehrssicherheit, Wirtschaftlichkeit und Leistungsfähigkeit zu bewerten und Lösungsvorschläge zur Verbesserung zu entwickeln.
- kennen die Studierenden die Aspekte und rechtlichen Grundlagen zur Erlangung des Baurechts, der Finanzierbarkeit und der Teilhabe von Straßen.

Methodenkompetenz:

- vor dem Hintergrund vorhandener öffentlicher Anforderungen die notwendigen Werkzeuge zur Ausgestaltung einer Verkehrsanlage oder eines Verkehrsnetzes vor dem Hintergrund der notwendigen Zäsur der angestrebten Verkehrswende auszuwählen und diese im Kontext der nicht-technischen Anforderungen wie Finanzierbarkeit, Umsetzbarkeit und Akzeptanz einzusetzen, aus den vorhandenen Berechnungs- und Lösungsansätzen diejenigen auszuwählen, welche unter gegebenen Randbedingungen zielführend sein können, um die von den Nutzenden gewünschte Sicherheit und Qualität in einem neu zu entwerfenden bzw. vorhandenen Straßenraum unter Berücksichtigung gesellschaftspolitischer, technischer und Finanzieller Randbedingungen zu verbessern.

Sozialkompetenz:

- im Team eine straßenräumliche Problemstellung für planfreie Knotenpunkte hinsichtlich zu erfüllender Qualitätsanforderungen bearbeiten. Sie können private und gesellschaftlichen Befindlichkeiten qualitativ und quantitativ bewerten und dies in ihre Planungsentscheidungen einfließen lassen.
- Die Studierenden haben am Ende des Moduls verstanden, dass die technische Korrektheit einer Planung zwar ein notwendiges, aber kein alleiniges Kriterium für deren Umsetzbarkeit ist und dass zur Erfüllung der anderen Aspekte vielfältige Kommunikationsaufgaben gelöst werden müssen. Die Lösungsmöglichkeiten können sie einem Publikum allgemeinverständlich präsentieren.

Selbstkompetenz:

- ihre eigene Rolle im Prozess der Lösungsfindung zu definieren und in ein Team einzubringen,
- ihre eigene Position im Geflecht der Stakeholder klar abzugrenzen und aus dieser Rolle heraus zur Erarbeitung der Lösung beizutragen, wobei sie ihre eigene Meinung hinter die Rolle der Beratertätigkeit zurücktreten lassen.

Lehr- und Lernmethoden

Vorlesung, Exkursion, Seminar, Übung, Gruppenarbeit, Elevator-Pitches

Studiengangschwerpunkt/ Studienrichtung/ Kompetenzbereich/ Profil

Schwerpunkt Verkehrswesen

Literatur

Skripte, Regelwerk der FGSV, Aktuelle Fach- und Tagespresse, StVO, VwV-StVO, FStrG, NStrG, NGVFG, PBefG

Verwendbarkeit in weiteren Studiengängen

Bauingenieurwesen



Modulname	Nummer
Praxis der Unternehmensgründung	1002
Modulverantwortliche/r	
Prof. Dr.-Ing. Sebastian Hollermann	
Fachbereich	
Fachbereich BGG - Abteilung Bauwesen	

Leistungspunkte	5,0
Semesterwochenstunden	4,0
Empfohlenes Semester	5
Alternativ empfohlene Fachsemester	6
Dauer	1
Modulart	Wahlpflichtfach (WP)
Studentische Arbeitsbelastung	150 Stunden
Präsenzstudium	54
Selbststudium	96
Angebotsfrequenz	Sommersemester

Voraussetzungen/ Prüfungsvorleistungen

Zugehörige Veranstaltungen			
Name	Art	PF/WP	SWS
Praxis der Unternehmensgründung	Vorlesung/Übung	WP	4,0

Prüfungsart/ Prüfungsform/ Prüfungsdauer
Studienleistung/unbenotet / Kursarbeit
Lehrinhalte
<p>Das Modul besteht aus zwei Abschnitten. Im ersten Abschnitt des Moduls werden durch Dozenten der Jade Hochschule und durch Experten aus der Praxis Grundlagen zum Thema Entrepreneurship vermittelt. Dieser Abschnitt soll einen umfassenden Einstieg liefern. Es soll aufzeigen, wie Entrepreneurure für wirtschaftliche und gesellschaftliche Probleme innovative Lösungen (er)finden, umsetzen und nachhaltig organisieren. Die Studierenden erwerben Fähigkeiten zur Ideenentwicklung, Ausarbeitung eigener Geschäftskonzepte und deren Präsentation, agile Entwicklung von Produkt- und Dienstleistungsprototypen sowie Kenntnisse des Ablaufs von Unternehmensgründungen und Verständnis für die Anforderungen an die unternehmerische Selbstständigkeit. Der erste Abschnitt hat seminaristischen Vorlesungscharakter. Die aktive Mitarbeit sowie die Diskussion mit und unter Studierenden werden jedoch hier bereits forciert. Ziel dieses ersten Abschnitts ist es eine gemeinsame Ausgangsbasis für eine Gründung zu schaffen. Es soll grundlegende Kenntnisse aus dem Bereich des Entrepreneurships vermitteln. Darüber hinaus soll es den Prozess der Gründung strukturieren. Im zweiten Abschnitt arbeiten die Studierenden in fächerübergreifenden Projekten mit und übernehmen im Rahmen der Projekte verschiedene Aufgaben. Sie simulieren so eine reale Teamsituation. Dabei kann es sich umlaufende, immer wieder neu zu überarbeitende Angebote handeln. Die Lehrinhalte variieren je nach Projektinhalt. Gemeinsam sind allen Projekten folgende Inhalte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entrepreneurship-Projekte konzipieren, planen und umsetzen • Methoden des Gründungsmanagements kennenlernen und anwenden

<ul style="list-style-type: none"> • Erarbeiten und Halten von Präsentationen • systematische Analyse und Reflexion von Aufgabe, Prozess und Umsetzung <p>Ziel dieses zweiten Abschnitts ist es den Umgang gelehrten Tools und Theorien zu schulen, auf Probleme hinzuweisen und für Kombinationsmöglichkeiten sowie Schnittstellen zu sensibilisieren.</p>
<p>Qualifikationsziele</p>
<p>Ziel des Moduls ist es, im Einklang mit dem Leitbild der Jade Hochschule, (innovativ) die Kreativität der Studierenden aktiv zu fördern, Ihre Umsetzungskraft systematisch zu entwickeln, (kompetent) interdisziplinär Lösungskompetenzen zu stärken und (zugewandt) auf unterschiedliche Erfahrungen und Lebenssituationen einzugehen.</p> <p>Die Studierenden...</p> <p>Fachkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> • kennen Grundlagen und Erfolgsfaktoren unternehmerischen Denkens und Handelns • können Geschäftsideen analysieren und bewerten • kennen die grundlegenden Bestandteile von Geschäftsmodellen und Business-Plänen und können diese auf unterschiedlichen Stakeholder und Adressatengruppen anpassen • beherrschen die Entwicklung von Geschäftsmodellen und Business-Plänen • können Geschäftsmodelle und Business-Pläne auf deren (Zukunfts-) Tauglichkeit untersuchen, analysieren und bewerten • weisen hinsichtlich der Umsetzung in der Wirtschaft grundlegende Kompetenzen in den Themenfeldern Finanzierung, Unternehmensführung, Personalplanung, Marketing/Vertrieb, Managementstrategie (Kooperation, Preis-/Produktpolitik), Controlling, Investor Communication und Shareholder Value auf <p>Methodenkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> • beherrschen die Ideengenerierung mit Hilfe von Marktbeobachtung, Trends, Szenarioanalysen und Kreativitätstechniken • kennen Methoden des agilen Innovations- und Gründungsmanagements • können Produkt- und Dienstleistungsprototypen entwickeln und durch Marktbeobachtung und Markttests verbessern oder daraus Anpassungsnotwendigkeiten für Geschäftsideen und -modelle ableiten
<p>Lehr- und Lernmethoden</p>
<p>Vorlesung, Gruppenarbeit, Präsentation, Übung</p>
<p>Studiengangschwerpunkt/ Studienrichtung/ Kompetenzbereich/ Profil</p>
<p>Bauingenieurwesen: Nicht-Schwerpunkt-definierend Wirtschaftsingenieurwesen-Bauwirtschaft: WP Wirtschaftsinformatik-Bau: Vertiefungs-WP Bauwesen Umweltingenieurwesen-Bau: WP Freie Wahl</p>
<p>Literatur</p>
<p>---</p>
<p>Verwendbarkeit in weiteren Studiengängen</p>
<p>Bauingenieurwesen, Wirtschaftsingenieurwesen-Bauwirtschaft, Wirtschaftsinformatik-Bau, Umweltingenieurwesen-Bau</p>

↑

Modulname	Nummer
Projekt Baumanagement	18000
Modulverantwortliche/r	
Prof. Dr. techn. Till-Heinrich Carstens	
Fachbereich	
Fachbereich BGG - Abteilung Bauwesen	

Leistungspunkte	5,0
Semesterwochenstunden	4,0
Empfohlenes Semester	5
Dauer	1
Modulart	Wahlpflichtfach (WP)
Studentische Arbeitsbelastung	150 Stunden
Präsenzstudium	54 Stunden
Selbststudium	96 Stunden
Angebotsfrequenz	in jedem Semester
Lehrsprache	deutsch

Voraussetzungen/ Prüfungsvorleistungen

Zugehörige Veranstaltungen			
Name	Art	PF/WP	SWS
Projekt Baumanagement	Vorlesung/Übung	WP	4,0

Prüfungsart/ Prüfungsform/ Prüfungsdauer
Prüfungsleistung benotet / berufspraktische Übung
Lehrinhalte
<p>Im Rahmen des Moduls ist es die Aufgabe der Studierenden, als Projektteam ein (fiktiv) zuschlagfähiges Angebot (inkl. aller Formulare und geforderten Unterlagen wie z. B. Bauablaufkonzept, Geräteinsatzkonzept, Konzept zum BIM-Abwicklungsplan usw.) auf Grundlage originaler Ausschreibungsunterlagen zu erstellen und ihre Ergebnisse am Ende des Moduls in Form eines Aufklärungsgespräches/Verhandlungsgespräches zu präsentieren und zu erläutern.</p> <p>Vorlesungsteil bzw. allgemeiner Teil:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen der Teambildung • Typischer Projektablauf bei der Angebotsbearbeitung, Exkursion (Ortsbesichtigung) • Vorstellung des Projektes (durch Vertreter der ausschreibenden Stelle) • kurze Einführung/Wiederholung zur EDV-gest. Kalkulation (AVA Software) + Termin- und Ressourcenplanung (PM Software) • individuelle Vorträge zu projektspezifischen Fragestellungen (z. B. besondere Bauverfahren) • Präsentation der Ergebnisse (Aufklärungsgespräche/Verhandlungsgespräche unter Einbeziehung von Vertretern der ausschreibenden Stelle), Diskussion und Klärung von Fragestellungen
Qualifikationsziele
Am Ende des Moduls sind die Studierenden in der Lage...

Fachkompetenz:

- Angebotsbearbeitungen als Teil eines Projektteams effizient durchzuführen. Sie kennen die grundlegenden Arbeitstechniken im Bereich der Angebotsbearbeitung.
- zu wissen, worauf sie bei der Auswahl von Bauverfahren sowie der daraus folgenden Baugerätetechnik achten sollten und wie sie deren jeweilige Vor- und Nachteile bewerten können.
- zu wissen, worauf sie bei der Angebotskalkulation achten sollten und wie sie den Nutzen etwaiger Zuschlagskriterien bewerten können.

Methodenkompetenz:

- kleine Projektteams effizient zu organisieren (Rollenverteilung, Strukturierung, Zuständigkeiten, Arbeitsteilung usw.).
- zweckmäßige Offene-Punkte-Listen (OPL) zu erstellen und diese bei der Projektbearbeitung zu nutzen.
- die Ergebnisse ihrer Arbeit zu präsentieren und ihr Vorgehen zu begründen.

Sozialkompetenz:

- dem positiven Nutzen der Teamarbeit zu erkennen.
- zu wissen, dass die Zusammenarbeit verschiedener Spezialisten zur Erreichung bestimmter Ziele erforderlich ist.
- die Vorteile gegenseitiger Unterstützung innerhalb von Teams zu erkennen.

Selbstkompetenz:

- zu wissen, dass sie als Teil eines Teams auch komplexe Aufgabenstellungen wie eine Angebotsbearbeitung zu bewältigen, wenn Sie diese entsprechend strukturiert und arbeitsteilig angehen.
- zu erkennen, dass Sie als Team in der Lage sind, Lösungen für Probleme zu erarbeiten, wenn sich die einzelnen Teammitglieder auf verschiedene Teilbereiche fokussieren (Spezialisierung).

Lehr- und Lernmethoden

Projekt

Studiengangschwerpunkt/ Studienrichtung/ Kompetenzbereich/ Profil

Schwerpunkt Baumanagement

Literatur

Allgemeine Literatur zur Baubetriebslehre, siehe hierzu die Module Baubetrieb/Baurecht I und II sowie projektspezifische Literatur wie bspw. die EAU für Projekte aus dem Bereich des Wasserbaus.

Verwendbarkeit in weiteren Studiengängen

Bauingenieurwesen



Modulname	Nummer
Projekt Erhaltung, Sanierung und Ertüchtigung von Bauwerken	19000
Modulverantwortliche/r	
Prof. Dr.-Ing. Nicole Becker	
Fachbereich	
Fachbereich BGG - Abteilung Bauwesen	

Leistungspunkte	5,0
Semesterwochenstunden	4,0
Empfohlenes Semester	5
Dauer	1
Modulart	Wahlpflichtfach (WP)
Studentische Arbeitsbelastung	150 Stunden
Präsenzstudium	54 Stunden
Selbststudium	96 Stunden
Angebotsfrequenz	Sommersemester
Lehrsprache	deutsch

Voraussetzungen/ Prüfungsvorleistungen

Zugehörige Veranstaltungen			
Name	Art	PF/WP	SWS
Projekt Erhaltung, Sanierung und Ertüchtigung von Bauwerken	Vorlesung/Übung	WP	4,0

Prüfungsart/ Prüfungsform/ Prüfungsdauer
Prüfungsleistung benotet / berufspraktische Übung
Lehrinhalte
<ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen der Erhaltung, Sanierung und Ertüchtigung von Bestandsgebäuden • Umfassende Gebäudeanalyse, u. a. mittels Thermografie • Synthese der Vorkenntnisse zum energieeffizienten und nachhaltigen Bauen • Maßnahmen zur Erhaltung von Bestandsgebäuden • Energetische Sanierung und klimaneutrale Gebäude • Adaption an aktuelle Nutzeranforderungen und Quartierskonzepte • Nachhaltigkeitszertifizierung • Eigenständige, zielorientierte Gruppenarbeit, inkl. Zeitmanagement • Verfassen wissenschaftlicher Arbeiten • Zielgruppenspezifische Präsentation der Ergebnisse (mündlich und schriftlich)
Qualifikationsziele
Am Ende des Moduls sind die Studierenden in der Lage...
Fachkompetenz

<ul style="list-style-type: none">Bestandsgebäude mithilfe einer umfassenden Gebäudeanalyse und Nachhaltigkeitskriterien unter der Maßgabe einer bestandserhaltenden Sanierung und der Adaption an aktuelle Anforderungen wie Energieeffizienz und Nutzerkomfort zu evaluieren. <p>Methodenkompetenz</p> <ul style="list-style-type: none">verschiedene Sanierungskonzepte zu analysieren und Ihre Herangehensweise und Ergebnisse zu reflektieren. <p>Sozialkompetenz</p> <ul style="list-style-type: none">lösungsorientiert und konstruktiv in Teams zusammenzuarbeiten und dadurch ihre kommunikativen und kooperativen Fähigkeiten weiterzuentwickeln. <p>Selbstkompetenz</p> <ul style="list-style-type: none">ihre Teamarbeit zielorientiert zu organisieren.Ihre Ergebnisse in einem abschließenden Projektbericht in zielgruppenspezifischer Sprache zusammenzufassen.Ergebnisse sowohl Laien als auch Fachexperten überzeugend präsentieren.
Lehr- und Lernmethoden
Projektarbeit
Studiengangschwerpunkt/ Studienrichtung/ Kompetenzbereich/ Profil
Schwerpunkt Erhaltung, Sanierung und Ertüchtigung von Bauwerken
Literatur
<ul style="list-style-type: none">Gabriel, I., Ladener, H. (Hrsg.): Vom Altbau zum Effizienzhaus, 13. Auflage, ökobuch Verlag (2018)DGNB (Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen): Nachhaltigkeitszertifizierung, www.dgnb.deBMWSB: Ökobaudat, www.oekobaudat.de
Verwendbarkeit in weiteren Studiengängen
Bauingenieurwesen

↑

Modulname	Nummer
Projekt Konstruktiver Ingenieurbau	15000
Modulverantwortliche/r	
Prof. Dr.-Ing. Christian Kreyenschmidt	
Fachbereich	
Fachbereich BGG - Abteilung Bauwesen	

Leistungspunkte	5,0
Semesterwochenstunden	4,0
Empfohlenes Semester	5
Dauer	1
Modulart	Wahlpflichtfach (WP)
Studentische Arbeitsbelastung	150 Stunden
Präsenzstudium	54 Stunden
Selbststudium	96 Stunden
Angebotsfrequenz	in jedem Semester
Lehrsprache	deutsch

Voraussetzungen/ Prüfungsvorleistungen

Zugehörige Veranstaltungen			
Name	Art	PF/WP	SWS
Projekt Konstruktiver Ingenieurbau	Vorlesung/Übung	WP	4,0

Prüfungsart/ Prüfungsform/ Prüfungsdauer
Prüfungsleistung benotet / berufspraktische Übung
Lehrinhalte
Am Beispiel eines konkreten Planungs- oder Bauvorhabens sollen selbständig Probleme erkannt und Lösungen erarbeitet werden. Hierbei sind neben den schwerpunktmäßig zu behandelnden Fragestellungen aus dem Bereich konstruktiver Ingenieurbau auch rechtliche, technische, ökologische, betriebliche und wirtschaftliche Aspekte zu berücksichtigen. Bauspezifische Anwendungssoftware ist entsprechend der Anforderungen der Aufgabe auszuwählen und anzuwenden.
Qualifikationsziele
Am Ende des Moduls sind die Studierenden in der Lage...
Fachkompetenz:
<ul style="list-style-type: none"> • ihre im Studium erworbenen Kenntnisse der Konstruktion und Bemessung verschiedener Bauweisen zu erinnern und diese auf ein konkretes Projekt bzw. Bauvorhaben anzuwenden. • die Zusammenhänge bei der Planung und Umsetzung eines Projektes im konstruktiven Ingenieurbau zu verstehen und zu überblicken. • die naturwissenschaftlichen Grundlagen des Bauingenieurwesens zu kennen.

<ul style="list-style-type: none"> • die erworbenen Kenntnisse auf Probleme des Holz-Stahl-und Massivbaus anzuwenden und einfache statische Berechnungen anzustellen. • mit aktueller Software Entwurfs, Genehmigungs-, Konstruktions-und Ausführungspläne nach Anweisung zu erstellen. <p>Methodenkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> • sich in eine Aufgabenstellung bzw. ein Bauprojekt einzuarbeiten. • verschiedene Lösungsansätze und Varianten zu entwickeln und hieraus eine zur abschließenden Bearbeitung auszuwählen. • technische Fragestellungen analysieren und zur Lösung beitragen. • Fachinformationen zu sammeln, zu interpretieren und kritisch zu bewerten. • selbständig weiterführende Lernprozesse zu gestalten. • sich neue Wissensgebiete zu erschließen. <p>Sozialkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> • sich im Zuge von Gruppenarbeiten in Projektteams zu organisieren • gemeinsam die Lösung zur Ihnen gestellte Aufgabe zu erarbeiten. • über sprachliche, kommunikative und soziale Kompetenzen zu verfügen, um in Teams arbeitsteilig optimale Arbeitsergebnisse zu erzielen. <p>Selbstkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ihre Arbeit im Semester im Zuge eines Projektberichtes im Sinne einer Genehmigungsplanung zu dokumentieren und ihre Ergebnisse in einem Referat zu Präsentieren. • gefundene Lösungen kritisch zu hinterfragen, vor dem Hintergrund gesellschaftlicher und ökologischer Randbedingungen zu diskutieren und Arbeitsergebnisse sachgerecht zu präsentieren.
Lehr- und Lernmethoden
Seminar, Gruppenarbeit, Präsentation
Studiengangschwerpunkt/ Studienrichtung/ Kompetenzbereich/ Profil
Schwerpunkt Konstruktiver Ingenieurbau
Literatur
<ul style="list-style-type: none"> • Jacoby, W.: Projektmanagement für Ingenieure, 2. Auflage, Springer Vieweg 2013 • Albert (Hrsg.), Schneider - Bautabellen für Ingenieure, 25., überarbeitete Auflage., Reguvis Fachmedien GmbH, 2022 • Diverse Normen und technische Regeln je nach Aufgabenstellung
Verwendbarkeit in weiteren Studiengängen
Bauingenieurwesen

↑

Modulname	Nummer
Projekt Verkehrswesen	16000
Modulverantwortliche/r	
Prof. Dr.-Ing. Alexander Buttgerit	
Fachbereich	
Fachbereich BGG - Abteilung Bauwesen	

Leistungspunkte	5,0
Semesterwochenstunden	4,0
Empfohlenes Semester	5
Dauer	1
Modulart	Wahlpflichtfach (WP)
Studentische Arbeitsbelastung	150 Stunden
Präsenzstudium	54 Stunden
Selbststudium	96 Stunden
Angebotsfrequenz	Sommersemester
Lehrsprache	deutsch

Voraussetzungen/ Prüfungsvorleistungen

Zugehörige Veranstaltungen			
Name	Art	PF/WP	SWS
Projekt Verkehrswesen	Vorlesung/Übung	WP	4,0

Prüfungsart/ Prüfungsform/ Prüfungsdauer
Prüfungsleistung benotet / berufspraktische Übung
Lehrinhalte
Verteilte Verantwortlichkeiten zwischen Entscheidungsträger, Verwaltung, Planung und Öffentlichkeit; Präsentations- und Umgangsformen im öffentlichen Raum, Teambuilding, Scrum-Methode, Shared Space, Gerichtsfestigkeit der Untersuchungsergebnisse, Paretoprinzip bei der Unterlagenerstellung, Dialog mit anderen Fachdisziplinen
Qualifikationsziele
Am Ende des Moduls sind die Studierenden in der Lage...
Fachkompetenz:
<ul style="list-style-type: none"> aus Richtungsvorgaben der Entscheidungsträger verkehrsplanerische Fragestellungen zu entwickeln, für welche dann Lösungsvorschläge erarbeitet und in der Öffentlichkeit allgemeinverständlich vorgestellt werden.
Methodenkompetenz:
<ul style="list-style-type: none"> aus den im Studium erworbenen Fähigkeiten diejenigen auszuwählen, welche in dem vorgegebenen Ressourcenrahmen zum Erfolg führen können. Sie können weiterhin das Verhältnis von Planungsaufwand und erwartbarem Gesamtergebnis so steuern, dass sie innerhalb eines gegebenen Zeit- und Ressourcenrahmens die Resultate zusammenstellen können.

Sozialkompetenz:

- sich selbst und ihre Fähigkeiten nach der Art der Scrum-Methode in ein Team einzubringen und das Gesamtergebnis zu begründen.

Selbstkompetenz:

- ihre eigene Position und ihre Verantwortlichkeiten in einem Team zu erkennen und diese zum Wohl des Projekterfolges zu verändern.

Lehr- und Lernmethoden

Vorlesung, Exkursion, Gruppenarbeit, Seminar

Studiengangsschwerpunkt/ Studienrichtung/ Kompetenzbereich/ Profil

Schwerpunkt Verkehrswesen

Literatur

- Skript: wird jährlich neu aufgelegt
- Regelwerk der FGSV
- Aktuelle Tagespresse
- StVO
- VwV-StVO
- FStrG
- NStrG

Verwendbarkeit in weiteren Studiengängen

Bauingenieurwesen

↑

Modulname	Nummer
Projekt Wasserbau und Umwelttechnik	17000
Modulverantwortliche/r	
Prof. Dr.-Ing. Bert Putzar	
Fachbereich	
Fachbereich BGG - Abteilung Bauwesen	

Leistungspunkte	5,0
Semesterwochenstunden	4,0
Empfohlenes Semester	5
Dauer	1
Modulart	Wahlpflichtfach (WP)
Studentische Arbeitsbelastung	150 Stunden
Präsenzstudium	54 Stunden
Selbststudium	96 Stunden
Angebotsfrequenz	jährlich
Lehrsprache	deutsch

Voraussetzungen/ Prüfungsvorleistungen

Zugehörige Veranstaltungen			
Name	Art	PF/WP	SWS
Projekt Wasserbau und Umwelttechnik	Vorlesung/Übung	WP	4,0

Prüfungsart/ Prüfungsform/ Prüfungsdauer
Prüfungsleistung benotet / berufspraktische Übung
Lehrinhalte
<p>Am Beispiel eines konkreten Planungs- oder Bauvorhabens sollen selbständig Probleme erkannt und Lösungen erarbeitet werden. Hierbei sind neben den schwerpunktmäßig zu behandelnden Fragestellungen aus dem Bereich Wasser- und Umwelt auch rechtliche, konstruktive, betriebliche und wirtschaftliche Aspekte zu berücksichtigen. Einzelne Schritte zur Bearbeitung sind</p> <ul style="list-style-type: none"> • Organisation der Gruppenarbeit • Terminplanung und -steuerung der Projektarbeit • Beschaffung und Aufbereitung von Unterlagen • Herausarbeiten der Fragestellung/en • Erarbeitung der Lösung bzw. von Lösungsvarianten - Ggf. Identifizierung der Vorzugsvariante • Ausarbeitung der Vorzugsvariante • Präsentation und Verteidigung der Lösung
Qualifikationsziele
Am Ende des Moduls sind die Studierenden in der Lage...
Fachkompetenz:

- innerhalb eines Projekts fachbezogene Probleme und Lösungen gegenüber Experten und Laien argumentativ zu vertreten.

Methodenkompetenz:

- erlerntes Wissen anzuwenden.
- Aufgaben des Wasserbaus zu konzipieren.
- Planungen im Wasserbaus angeleitet zu erstellen.

Sozialkompetenz:

- innerhalb eines Projekts in (Experten-)Teams verantwortlich zusammen zu arbeiten.

Selbstkompetenz:

- ihr Wissen zur Lösungsfindung in Teamarbeit erfolgreich einzubringen.

Lehr- und Lernmethoden

Vorlesung, Seminar, Übung, Gruppenarbeit, Projektarbeit, Präsentation

Studiengangschwerpunkt/ Studienrichtung/ Kompetenzbereich/ Profil

Schwerpunkt Wasserbau und Umwelttechnik

Literatur

Jacoby, W.: Projektmanagement für Ingenieure, 2. Auflage, Springer Vieweg 2013

Verwendbarkeit in weiteren Studiengängen

Bauingenieurwesen



Modulname	Nummer
Public Transport	16240
Modulverantwortliche/r	
Prof. Dr.-Ing. Rainer Schwerdhelm	
Fachbereich	
Fachbereich BGG - Abteilung Bauwesen	

Leistungspunkte	5,0
Semesterwochenstunden	4,0
Empfohlenes Semester	5
Dauer	1
Modulart	Wahlpflichtfach (WP)
Studentische Arbeitsbelastung	150 Stunden
Präsenzstudium	54 Stunden
Selbststudium	96 Stunden
Angebotsfrequenz	Wintersemester
Lehrsprache	deutsch

Voraussetzungen/ Prüfungsvorleistungen

Zugehörige Veranstaltungen			
Name	Art	PF/WP	SWS
Public Transport	Vorlesung/Übung	WP	4,0

Prüfungsart/ Prüfungsform/ Prüfungsdauer
Prüfungsleistung benotet / Kursarbeit
Lehrinhalte
Planung, Bau und Entwurf im ÖV, Liniennetze, Fahrplangestaltung, Organisation, Verknüpfungen und Hubs, Energiebedarf und Schadstoffemissionen des ÖV, Belange teilhabeingeschränkter Personen, Eingliederung des ÖV in die Stadt- und Raumplanung, Mobilitätssicherung durch Vernetzung unterschiedlicher Verkehrsträger, gesetzliche und finanzpolitische Grundlagen des öffentlichen Verkehrswesens
Qualifikationsziele
Am Ende des Moduls sind die Studierenden in der Lage...
Fachkompetenz:
<ul style="list-style-type: none"> Verkehrsanlagen vor dem Hintergrund vorhandener Anforderungen des ÖPV zu dimensionieren und baulich auszugestalten, wobei die Aspekte der rechtlichen Grundlagen, des Betriebs, der Finanzierbarkeit und der Teilhabe berücksichtigt werden.
Methodenkompetenz:

- vor dem Hintergrund vorhandener Anforderungen des ÖPV die notwendigen planerischen Werkzeuge zur Ausgestaltung einer Verkehrsanlage auszuwählen und diese unter Berücksichtigung gesellschaftspolitischer, technischer und Finanzieller Randbedingungen anzuwenden.

Sozialkompetenz:

- im Team eine Herausforderung im Bereich des ÖPV zu antizipieren und die Lösungsmöglichkeiten einem Publikum allgemeinverständlich zu präsentieren.

Selbstkompetenz:

- ihre eigene Position im Geflecht der Stakeholder klar abzugrenzen und aus dieser Rolle heraus zur Erarbeitung der Lösung beizutragen, wobei sie ihre eigene Meinung hinter die Rolle der Beratertätigkeit zurücktreten lassen.

Lehr- und Lernmethoden

Vorlesung, Exkursion, Spontanexkursionen, Seminar, Übung, Gruppenarbeit, Elevator-Pitches

Studiengangschwerpunkt/ Studienrichtung/ Kompetenzbereich/ Profil

Schwerpunkt Verkehrswesen

Literatur

- Skript: wird jährlich neu aufgelegt
- Regelwerk der FGSV
- Aktuelle Tagespresse
- StVO
- VwV-StVO
- NNVG
- PBefG
- ROG

Verwendbarkeit in weiteren Studiengängen

Bauingenieurwesen

↑

Modulname	Nummer
Regenwasserbewirtschaftung	171900
Modulverantwortliche/r	
Prof. Dr.-Ing. Katharina Teuber	
Fachbereich	
Fachbereich BGG - Abteilung Bauwesen	

Leistungspunkte	5,0
Semesterwochenstunden	4,0
Empfohlenes Semester	5
Alternativ empfohlene Fachsemester	6
Dauer	1
Modulart	Wahlpflichtfach (WP)
Studentische Arbeitsbelastung	150 Stunden
Präsenzstudium	54 Stunden
Selbststudium	96 Stunden
Angebotsfrequenz	Wintersemester
Lehrsprache	deutsch

Voraussetzungen/ Prüfungsvorleistungen

Zugehörige Veranstaltungen			
Name	Art	PF/WP	SWS
Regenwasserbewirtschaftung	Vorlesung/Übung	WP	4,0

Prüfungsart/ Prüfungsform/ Prüfungsdauer
Prüfungsleistung benotet oder Studienleistung unbenotet / Kursarbeit (UIB PO 2024, Bau PO 2018) Studienleistung unbenotet / Kursarbeit (Bau PO 2025)
Lehrinhalte
<ul style="list-style-type: none"> • Ziele und Zweck der Regenwasserbewirtschaftung • Überblick über verschiedene Maßnahmen zur Regenwasserbewirtschaftung • Planungsgrundsätze verschiedener Maßnahmen • Beurteilung der Eignung verschiedener Maßnahmen für unterschiedliche Standorte
Qualifikationsziele
Am Ende des Moduls sind die Studierenden in der Lage...
<p>Fachkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> • die interdisziplinären Zusammenhänge zwischen Abwasserableitung, Gewässerschutz und Hochwasserschutz. Sie verstehen die Zusammenhänge zwischen urbanen Überflutungen und Flächenversiegelung zu benennen.

Methodenkompetenz:

- optimierte Planungskonzepte zu entwickeln.

Sozialkompetenz:

- ein definiertes Projekt in interdisziplinären Kleingruppen zu bearbeiten

Selbstkompetenz:

- ihre Position als PlanerInnen des Stadtraums im Kontext zukünftiger Entwicklungen (Klimawandel, demographischer Wandel etc.) zu reflektieren.

Lehr- und Lernmethoden

Vorlesung, Projekt

Studiengangschwerpunkt/ Studienrichtung/ Kompetenzbereich/ Profil

Umweltingenieurwesen-Bau: WP TB Wasserwesen

Bauingenieurwesen: WP Nicht-Schwerpunkt-definierend

Literatur

- DWA-Regelwerke
- Grüning, Helmut, and Klaus-Hans Pecher. "Kanalnetzplanung und Überflutungsvorsorge." (2020).
- Sieker, Heiko. Generelle Planung der Regenwasserbewirtschaftung in Siedlungsgebieten. Technische Universität Darmstadt, 2001.

Verwendbarkeit in weiteren Studiengängen

Umweltingenieurwesen-Bau

Bauingenieurwesen

↑

Modulname	Nummer
Research and Scientific Work (engl.)	1003
Modulverantwortliche/r	
Prof. Dr.-Ing. Sebastian Hollermann	
Fachbereich	
Fachbereich BGG - Abteilung Bauwesen	

Leistungspunkte	5,0
Semesterwochenstunden	4,0
Empfohlenes Semester	5
Alternativ empfohlene Fachsemester	6
Dauer	1
Modulart	Wahlpflichtfach (WP)
Studentische Arbeitsbelastung	150 Stunden
Präsenzstudium	54 Stunden
Selbststudium	96 Stunden
Angebotsfrequenz	jährlich
Lehrsprache	englisch

Voraussetzungen/ Prüfungsvorleistungen

Zugehörige Veranstaltungen			
Name	Art	PF/WP	SWS
Research and Scientific Work (engl.)	Vorlesung/Übung	WP	4,0

Prüfungsart/ Prüfungsform/ Prüfungsdauer
Studienleistung unbenotet / Hausarbeit+Referat
Lehrinhalte
Methoden, Techniken und Werkzeuge der Literaturrecherche, Literaturdatenbanken, Literaturverwaltungsprogramme, Themenwahl und Konzeption; Entwicklung von Projektplan, Fragestellung, Hypothese, Gliederung und Forschungsdesign; Argumentation und Logik; Verfassen wissenschaftlicher Artikel; Bewertung von Informationen und Peer Review; qualitative und quantitative Forschungsmethoden; Datenerhebung, -analyse, -interpretation und -visualisierung; Formen und Standards des Zitierens; Forschungsethik und -integrität; Formatierungsrichtlinien; Präsentation wissenschaftlicher Arbeiten; Technologische Trends in der Forschung
Qualifikationsziele
Am Ende des Moduls sind die Studierenden in der Lage...
Fachkompetenz:
<ul style="list-style-type: none"> das Wesen und den Nutzen wissenschaftlichen Arbeitens und Forschens zu erkennen.
Methodenkompetenz:

- einschlägige Literatur auf ihre Relevanz und Aussagefähigkeit hin zu bewerten und sich einen Überblick über den aktuellen Stand der Forschung eines Themas zu verschaffen.
- qualitative und quantitative Forschungsmethoden gezielt in wissenschaftlichen Projekten einzusetzen.
- eine wissenschaftliche Arbeit verständlich und prägnant zu präsentieren.

Sozialkompetenz:

- wissenschaftliche Ausarbeitungen von Peers anhand von Kriterien zu beurteilen.

Selbstkompetenz:

- ihre Arbeiten durch Peers beurteilen zu lassen und dieses Feedback konstruktiv für ihre Weiterentwicklung zu nutzen.
- ihren eigenen Forschungsprozess selbstständig zu organisieren und verantwortungsvoll zu gestalten.

Lehr- und Lernmethoden

Vorlesung, Übung

Studiengangschwerpunkt/ Studienrichtung/ Kompetenzbereich/ Profil

Bauingenieurwesen: Nicht-Schwerpunkt-definierend
Wirtschaftsingenieurwesen-Bauwirtschaft: WP

Literatur

Lindenlauf, Frank (2022): Wissenschaftliche Arbeiten in den Ingenieur- und Naturwissenschaften, doi.org/10.1007/978-3-658-36736-7

Verwendbarkeit in weiteren Studiengängen

Bauingenieurwesen PO 2025
Wirtschaftsingenieurwesen-Bauwirtschaft



Modulname	Nummer
Rohrleitungen	17160
Modulverantwortliche/r	
Prof. Dr.-Ing. Katharina Teuber	
Fachbereich	
Fachbereich BGG - Abteilung Bauwesen	

Leistungspunkte	5,0
Semesterwochenstunden	4,0
Empfohlenes Semester	5
Dauer	1
Modulart	Wahlpflichtfach (WP)
Studentische Arbeitsbelastung	150 Stunden
Präsenzstudium	54 Stunden
Selbststudium	96 Stunden
Angebotsfrequenz	Sommersemester
Lehrsprache	deutsch

Voraussetzungen/ Prüfungsvorleistungen

Zugehörige Veranstaltungen			
Name	Art	PF/WP	SWS
Rohrleitungen	Vorlesung/Übung	WP	4,0

Prüfungsart/ Prüfungsform/ Prüfungsdauer
Prüfungsleistung benotet / Klausur 2-stündig oder Mündliche Prüfung
Lehrinhalte
Medien, Rohrleitungsmaterialien und -bauteile, Verbindungstechnologien, Recht und Regelwerke, Grundlagen der statischen Berechnung von Rohrleitungen, Verbau von Leitungsräben, Planung und Bau von Rohrleitungen in offener Bauweise, Flüssigboden, Bäume und Leitungen, Pipelinebaum, Kreuzungen, Grabenlose Bauverfahren, Hausanschlüsse, Korrosionsschutz
Qualifikationsziele
Am Ende des Moduls sind die Studierenden in der Lage...
Fachkompetenz:
<ul style="list-style-type: none"> • verschiedene Materialien von Rohrleitungen zu beschreiben • Planungsprozesse für den Bau von Rohrleitungen darzustellen • verschiedene Bau- (insb. grabenlose Bauverfahren), Berechnungs- und Prüfverfahren für Rohrleitungen zu beschreiben
Methodenkompetenz:

- Vorgaben, Rahmenbedingungen, örtliche Gegebenheiten und Einflussfaktoren auf Bausituationen in Planung und Ausführung von Rohrleitungsbaumaßnahmen zu analysieren
- Zwänge im Hinblick auf diese Baumaßnahmen zu identifizieren
- Umsetzungsmöglichkeiten für Rohrleitungsbaumaßnahmen zu beurteilen

Sozialkompetenz:

- eine ingenieurtechnische Herangehensweise bei der Planung von Rohrleitungsbaumaßnahmen zu verwenden und diese zu kommunizieren

Selbstkompetenz:

- die Berufsmöglichkeiten im Rohrleitungsbau zu beschreiben

Lehr- und Lernmethoden

Vorlesung

Studiengangschwerpunkt/ Studienrichtung/ Kompetenzbereich/ Profil

Schwerpunkt Wasser und Umwelttechnik

Literatur

Horlacher, H.-B., & Helbig, U. (2016). Rohrleitungen 1: Grundlagen, Rohrwerkstoffe, Komponenten (2. Aufl.).
Horlacher, H.-B., & Helbig, U. (2023). Rohrleitungen 2: Einsatz, Verlegung, Berechnung, Rehabilitation (3. Aufl.).
Franke, W., & Platzer, Bernd VerfasserIn. (2021). Rohrleitungen: Grundlagen - Planung - Montage (2. Aufl.).

Verwendbarkeit in weiteren Studiengängen

Bauingenieurwesen



Modulname	Nummer
Sanierung von Rohrleitungen	19170
Modulverantwortliche/r	
Prof. Dr.-Ing. Katharina Teuber	
Fachbereich	
Fachbereich BGG - Abteilung Bauwesen	

Leistungspunkte	5,0
Semesterwochenstunden	4,0
Empfohlenes Semester	5
Alternativ empfohlene Fachsemester	6
Dauer	1
Modulart	Wahlpflichtfach (WP)
Studentische Arbeitsbelastung	150 Stunden
Präsenzstudium	54 Stunden
Selbststudium	96 Stunden
Angebotsfrequenz	in jedem Semester

Voraussetzungen/ Prüfungsvorleistungen

Zugehörige Veranstaltungen			
Name	Art	PF/WP	SWS
Sanierung von Rohrleitungen	Vorlesung/Übung	WP	4,0

Prüfungsart/ Prüfungsform/ Prüfungsdauer
Studienleistung/unbenotet / Kursarbeit (Bau PO 2025) Prüfungsleistung/benotet oder Studienleistung/unbenotet / Kursarbeit (UIB PO 2024, Bau PO 2018)
Lehrinhalte
Technische, ökonomische und ökologische Aspekte der Instandhaltung bestehender Rohrleitungsnetze, Digitale Werkzeuge, Netzdokumentation und Datenmanagement, Aktuelle Themen im Rohrleitungsbau und -betrieb
Qualifikationsziele
Am Ende des Moduls sind die Studierenden in der Lage...
Fachkompetenz:
<ul style="list-style-type: none"> • die Aufgaben eines Kanal- und Trinkwassernetzbetreibers hinsichtlich der Sanierung von Rohrnetzen zu kennen. • die Komplexität der Sanierungsplanung von Rohrleitungsnetzen zu erfassen und Ansätze für eine integrative und nachhaltige (generationsübergreifende) Sanierungsstrategie zu verstehen.
Methodenkompetenz:
<ul style="list-style-type: none"> • Wissenschaftlich zu arbeiten (Literaturrecherche, Zitiertechniken, Strukturierung von Berichten und Präsentationen) • Über eine kooperative Datenplattform zu kommunizieren,

- die Grundlagen des Projektmanagements anzuwenden (Zeit- und Ressourcenplanung, interdisziplinäre Teamarbeit),
- die Wichtigkeit von Datenanalysen und Statistiken in diesem Kontext zu kennen,
- Wichtige Software-Werkzeuge und Datenaustauschformate für die Sanierungsplanung zu kennen (Kanalinformationssysteme KIS / GIS).

Sozialkompetenz:

- ihre sozialen Fähigkeiten gezielt in der Zusammenarbeit mit Kollegen, Auftraggebern und weiteren Stakeholdern einsetzen zu können.

Selbstkompetenz:

- die Vielfalt der beruflichen Chancen und einen Zugang für Abschlussarbeiten zur Praxis zu kennen,
- anwendungsorientiert und interdisziplinär mit Stakeholdern aus der Praxis zu kommunizieren,
- mit neuen Herausforderungen und Veränderungen umzugehen (z.B. Recht und Klimafolgenanpassung).
- Präsentation zur Kommunikation von Ergebnissen zu erstellen (Aufbau und Gestaltung technischer Präsentationen, Techniken der visuellen Kommunikation)

Lehr- und Lernmethoden

Vorlesung und Exkursion

Studiengangschwerpunkt/ Studienrichtung/ Kompetenzbereich/ Profil

Bauingenieurwesen PO 2025: Nicht-Schwerpunkt-definierend
 Bauingenieurwesen PO 2018: Gr. 2
 Umweltingenieurwesen-Bau: WP TB Wasserwesen

Literatur

- Regelwerke und Standards (DIN EN, DWA, DVGW),
- Fachliche Richtlinie Abwasser, Fachartikel / Fachzeitschriften (BBR, 3R, Bi)

Verwendbarkeit in weiteren Studiengängen

Bauingenieurwesen
 Umweltingenieurwesen-Bau



Modulname	Nummer
Schadstoffe in Gebäuden	30140
Modulverantwortliche/r	
Prof. Dr.-Ing. Heinrich Wigger	
Fachbereich	
Fachbereich BGG - Abteilung Bauwesen	

Leistungspunkte	5,0
Semesterwochenstunden	4,0
Empfohlenes Semester	5
Alternativ empfohlene Fachsemester	6
Dauer	1
Modulart	Wahlpflichtfach (WP)
Studentische Arbeitsbelastung	150 Stunden
Präsenzstudium	54 Stunden
Selbststudium	96 Stunden
Angebotsfrequenz	Sommersemester
Lehrsprache	deutsch

Voraussetzungen/ Prüfungsvorleistungen

Zugehörige Veranstaltungen			
Name	Art	PF/WP	SWS
Schadstoffe in Gebäuden	Vorlesung/Übung	WP	4,0

Prüfungsart/ Prüfungsform/ Prüfungsdauer
Studienleistung/unbenotet / Kursarbeit (Bau, BWI) Prüfungsleistung/benotet oder Studienleistung/unbenotet / Kursarbeit (UIB)
Lehrinhalte
Grundlagen der Baubiologie. Bauschadstoffe in Gebäuden und ihre Folgen. Vermeidung von Emissionen in zunehmend luftdicht ausgeführte Bausubstanz.Erfassen und bewerten chemischer, mikrobiologischer und physikalischer Faktoren und ihre Folgen. Welche Bewertungskriterien stehen zur Verfügung. Welche Empfehlungen, Normen und Vorschriften Technische Regeln haben wir zu beachten. Anleitung zur gutachterlichen Stellungnahme und Entwicklung von Sanierungsstrategien.
Qualifikationsziele
Am Ende des Moduls sind die Studierenden in der Lage... die wesentlichen Schadstoffe sowohl in Altbauten, als auch in Neubauten zu benennen und ihr Gefährdungspotenzial zu interpretieren.
Methodenkompetenz:

den Umgang mit Problemstoffen zu planen, eine Mess- oder Probenahmestrategie zu entwickeln und einen Laborbericht zu analysieren oder zielgerichtet mit unterschiedlichen Messgeräten zu experimentieren.

Fachkompetenz:

anhand von Fachliteratur, Handlungsanleitungen, Leitfäden und Technischen Regeln der GefStoffV die Ergebnisse in einem Untersuchungsbericht zu bewerten und ein Sanierungskonzept zu entwickeln.

Sozialkompetenz:

durch die Diskussion und Ausarbeitung in Gruppen sowie durch einen gemeinsamen Kurzvortrag vor den anderen Modulteilnehmer*innen verantwortungsbewusst und organisiert zu handeln.

Lehr- und Lernmethoden

Vorlesung, Übung

Studiengangschwerpunkt/ Studienrichtung/ Kompetenzbereich/ Profil

Bauingenieurwesen: Nicht-Schwerpunkt-definierend
 Wirtschaftsingenieurwesen-Bauwirtschaft: WP
 Umweltingenieurwesen-Bau: WP TB Nachhaltiges Bauen

Literatur

- Bachmann,P.; Lange, M.: Mit Sicherheit gesund bauen: Fakten, Argumente und Strategien für das gesunde Bauen, Modernisieren und Wohnen; Peter Bachmann, Matthias Lange.
- Zwiener / Lange (Hrsg.): Handbuch Gebäude-Schadstoffe und Gesunde Innenraumluft.

Verwendbarkeit in weiteren Studiengängen

Bauingenieurwesen,
 Wirtschaftsingenieurwesen-Bauwirtschaft,
 Umweltingenieurwesen-Bau



Modulname	Nummer
Schallschutz	270200
Modulverantwortliche/r	
Prof. Dr.-Ing. Jan Middelberg	
Fachbereich	
Fachbereich BGG - Abteilung Bauwesen	

Leistungspunkte	5,0
Semesterwochenstunden	4,0
Empfohlenes Semester	5
Alternativ empfohlene Fachsemester	6
Dauer	1
Modulart	Wahlpflichtfach (WP)
Studentische Arbeitsbelastung	150 Stunden
Präsenzstudium	54 Stunden
Selbststudium	96 Stunden
Angebotsfrequenz	Sommersemester

Voraussetzungen/ Prüfungsvorleistungen

Zugehörige Veranstaltungen			
Name	Art	PF/WP	SWS
Schallschutz	Vorlesung/Übung	WP	4,0

Prüfungsart/ Prüfungsform/ Prüfungsdauer
Prüfungsleistung benotet / Kursarbeit (UIB) Prüfungsleistung benotet oder Studienleistung unbenotet / Kursarbeit (Bau PO 2018) Studienleistung unbenotet (Bau PO 2025)
Lehrinhalte
Gesetzliche Grundlagen des Immissionsschutzes, Auswirkungen auf Menschen Grundlagen der Schwingungslehre, Schallfeldgrößen, Akustische Messtechnik, Absorption, Reflexion und Transmission Dämmmaß von Bauteilen, Anforderungen des Schallschutzes im Innenbereich, Nachweis der erforderlichen Luftschalldämmung, Nachweis des erforderlichen Trittschallpegels Anforderungen des Schallschutzes im Außenbereich, Grundlagen der Ausbreitung von Emissionen, Bewertung der Schädigenden Wirkung von Lärm, Berechnung des Gewerbelärms Kartierung von Emissionen, Ausbreitungsmodelle
Qualifikationsziele
Am Ende des Moduls sind die Studierenden in der Lage...
Fachkompetenz:

- Auf der Basis von bautechnischen und -physikalischen Kenntnissen die Anforderungen des Schallschutzes im Innenbereich und konstruktive Maßnahmen zu benennen und zu berechnen.
- Den Nachweis der erforderlichen Luftschalldämmung sowie des erforderlichen Trittschallpegels zu erklären. Für den Außenbereich Berechnungs-, Mess- und Nachweisverfahren mit Labormesstechnik und einschlägiger Software durchzuführen. Die schädigende Wirkung von Lärm zu bewerten und die Kartierung und Bewertung von Emissionen in einem Projekt darzustellen

Methodenkompetenz:

- Erstellung von qualifizierten Berichten über Messungen, Versuche oder Berechnungen, dazu Messungenauigkeitsrechnung, Fehlerabschätzung und die erforderlichen mathematischen Funktionen anwenden.

Sozialkompetenz:

- Die Ergebnisse von Untersuchungen zusammenzufassen und auch Laien zu erklären

Selbstkompetenz:

- Durch iteratives Abarbeiten von selbst formulierten Aufgaben die eigenen Grenzen zu erkennen und die Inanspruchnahme von Hilfestellungen (Literatur, KI, Gespräch mit Kollegen, Weitergabe von Teilaufträgen) sinnvoll zu bestimmen

Lehr- und Lernmethoden

Vorlesung, Übung, Gruppenarbeit, Projektarbeit, Präsentation

Studiengangschwerpunkt/ Studienrichtung/ Kompetenzbereich/ Profil

Umweltingenieurwesen-Bau: PF

Bauingenieurwesen: PO 2018 WP Gr.2, PO 2025 Nicht-Schwerpunkt-definierend

Literatur

- Schmidt, H., Schalltechnisches Taschenbuch,
- Gigla, B., Schallschutz; Immissionsschutz, Bau- und Raumakustik verstehen - planen - nachweisen
- TA-Lärm,
- Holschemacher, K., Entwurfs- und Berechnungstabellen für Bauingenieure,
- Schneider, K., Bautabellen für Ingenieure;
- Wendehorst, R., Bautechnische Zahlentafeln

Verwendbarkeit in weiteren Studiengängen

Umweltingenieurwesen-Bau

Bauingenieurwesen

↑

Modulname	Nummer
Schlüsselfertigbau	18140
Modulverantwortliche/r	
Prof. Dr.-Ing. Hermann Müffelmann	
Fachbereich	
Fachbereich BGG - Abteilung Bauwesen	

Leistungspunkte	5,0
Semesterwochenstunden	4,0
Empfohlenes Semester	5
Dauer	1
Modulart	Wahlpflichtfach (WP)
Studentische Arbeitsbelastung	150 Stunden
Präsenzstudium	54 Stunden
Selbststudium	96 Stunden
Angebotsfrequenz	in jedem Semester
Lehrsprache	deutsch

Voraussetzungen/ Prüfungsvorleistungen

Zugehörige Veranstaltungen			
Name	Art	PF/WP	SWS
Schlüsselfertigbau	Vorlesung/Übung	WP	4,0

Prüfungsart/ Prüfungsform/ Prüfungsdauer
Prüfungsleistung benotet / Klausur 2-stündig
Lehrinhalte
<p>Einführung in die Abwicklung und Steuerung von Schlüsselfertig-Bauvorhaben und Generalunternehmer-Aufträge:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Begriffe und Ziele der Beteiligten, Beispiele • Vertragsformen/- arten: Generalunternehmer /Totalunternehmer/-übernehmer, Bauteam, Construction Management (CM) und Garantierter Maximalpreis (GMP), Public-Private- Partnership (PPP), Design and Build • Projektbeispiel Hochbau / Industriebau: Totalunternehmer, Einstieg in die Komplexität der Gewerke, Schnittstellenproblematiken 1 bis (n) (Planung + Ausführung), Tragweite und Bedeutung des Brandschutzes (Industriebau-richtlinie) • Projektmanagement des GU's: Komplexe Projektorganisation, Durchführung von Besprechungen (Routinebesprechungen, Verhandlungen, Problembesprechungen, Überwachung und Steuerungsmaßnahmen: Messen, Dokumentieren, Analysieren, Zuordnen, Handeln, Termine (Terminverzug), Qualität (Toleranzen im Hochbau nach DIN 18202), Kosten (Kosten/ Leistung/ Ergebnis/ Rechnungslegung/ Zahlungseingang), Vertragliche Besonderheiten
Qualifikationsziele
Am Ende des Moduls sind die Studierenden in der Lage..
Fachkompetenz

<ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden erlangen vertieftes konzeptionelles Grundlagenwissen (Hard Skills) in der Konzipierung, Planung, Ausschreibung und in der komplexen Abwicklung und Steuerung von Schlüsselfertigbau-Vorhaben, vornehmlich aus der Sicht des Generalunternehmers (GU). Die Einflussparameter und deren Tragweite der Risiken bei Störungen in der Planung und in der Ausführung bei der Überwachung von Kosten, Qualität und Terminen werden von den Studierenden sicher erkannt. • aufgrund erfahrener Erkenntnisse aus dem umfassenden Spannungsfeld des GU's zum Bauherrn (AG), den Nachunternehmern (NU) und auch grundlegenden Elementen von Soft-Skills bei der Projektdurchführung lösungsorientierter Besprechungen potentielle Störungen komplexer schlüsselfertiger Bauten zeitnah zu identifizieren. <p>Methodenkompetenz</p> <ul style="list-style-type: none"> • Projekte verschiedenster komplexer Art unter dem Gesichtspunkt der Schnittstellenminimierung auf verschiedene GU-Vertragsarten unter Abwägung technischer und wirtschaftlicher Risiken (AG/AN) sinnvoll abzustellen und diese anhand von grundlegenden Soft-Skills Elementen im Ansatz störungsfrei durchzuführen. • praxisorientierte Lösungsmöglichkeiten bei Bauablauf- Störungen zur Steuerung schlüsselfertiger Bauten hinsichtlich der Kosten, Qualität und Termine entwickeln, die auf den Grundlagen vom schlüssigen konsekutiven Handeln in der Verfahrenskette „Messen, Dokumentieren, Analysieren, Zuordnen, Handeln“ abgestellt sind. • sich kontinuierlich mit den neusten technischen Entwicklungen auseinandersetzen und aktuelles technisches Wissen selbstständig zu recherchieren. <p>Sozialkompetenz</p> <ul style="list-style-type: none"> • Problembesprechungen (Soft Skills) mit dem Ziel lösungsorientierter Ergebnisse konzeptionell sicher anzugehen. <p>Selbstkompetenz</p> <ul style="list-style-type: none"> • praxisorientierte und komplexe Projekte im SF-Bau sicher in der Planung (Vertragsabstellung) und in der Ausführung vor dem Hintergrund der „Störungsminimierung“ durchzuführen.
Lehr- und Lernmethoden
Vorlesung
Studiengangschwerpunkt/ Studienrichtung/ Kompetenzbereich/ Profil
Schwerpunkt Baumanagement
Literatur
<ul style="list-style-type: none"> • Conditions of Contract for Design - Build and Turnkey; Part I General Conditions, Part II Particular application; Hrsg.: FIDIC, Lausanne • Gossow, Volkmar Schlüsselfertiger Hochbau – Praxisbeispiele, Vertragsmuster, Checklisten, Verlag Vieweg, Braunschweig / Wiesbaden • Kapellmann K. D.; Schlüsselfertiges Bauen – Rechtsbeziehungen zwischen Auftraggeber, Generalunternehmer, Nachunternehmer; Werner Verlag • Klärner E., Schwörer A., Qualitätssicherung im Schlüsselfertigen Bauen - Schwerpunkt Bauausführung, Hrsg.: Die Deutsche Bauindustrie, Wiesbaden • Wirth, V. Schlüsselfertigbau - Controlling im Baubetrieb; Hrsg. Kontakt & Studium Band 486 • Brenk, William et. al. / Schlüsselfertigbau: Grundlagen – Normen – Baustoffe – Ausführung / Carl-Hanser Verlag / 2019
Verwendbarkeit in weiteren Studiengängen
Bauingenieurwesen

↑

Modulname	Nummer
Schutz und Sicherung von historischen Bauten	19120
Modulverantwortliche/r	
Prof. Dr.-Ing. Heinrich Wigger	
Fachbereich	
Fachbereich BGG - Abteilung Bauwesen	

Leistungspunkte	5,0
Semesterwochenstunden	4,0
Empfohlenes Semester	5
Dauer	1
Modulart	Wahlpflichtfach (WP)
Studentische Arbeitsbelastung	150 Stunden
Präsenzstudium	54 Stunden
Selbststudium	96 Stunden
Angebotsfrequenz	Sommersemester
Lehrsprache	deutsch

Voraussetzungen/ Prüfungsvorleistungen

Zugehörige Veranstaltungen			
Name	Art	PF/WP	SWS
Schutz und Sicherung von historischen Bauten	Vorlesung/Übung	WP	4,0

Prüfungsart/ Prüfungsform/ Prüfungsdauer
Prüfungsleistung benotet / Kursarbeit
Lehrinhalte
<ul style="list-style-type: none"> • Baudenkmalpflege - • Eigenschaften historischer Konstruktionen aus Stein, Holz und Stahl sowie Gründungen • Bauschäden und Schadensursachen • Untersuchungsmethoden und -verfahren • Sanierung von historischen Holz-, Mauerwerk-, Stahlkonstruktionen • nachträgliches Abdichten von Bauwerken • Beurteilung von Untersuchungsergebnissen (Feuchte, Salze) • Sanierungsverfahren von historischen Gebäuden mit unterschiedlichen Schadenursachen. • Praktika / Übung an Projekten
Qualifikationsziele
Am Ende des Moduls sind die Studierenden in der Lage...
Fachkompetenz:
<ul style="list-style-type: none"> • die Eigenschaften und typische Schäden historischer Konstruktionen zu beschreiben.

Methodenkompetenz: <ul style="list-style-type: none">• Schadenserscheinungsformen zu beurteilen und verfügen über ein grundlegendes Verständnis zur Instandsetzung und -haltung der Gebäude.
Selbstkompetenz: <ul style="list-style-type: none">• diese Kompetenzen an einem realen Projekt umsetzen und in einem Vortrag in Gruppen vorstellen.
Lehr- und Lernmethoden
Vorlesung, Laborübungen, Projektarbeit
Studiengangschwerpunkt/ Studienrichtung/ Kompetenzbereich/ Profil
Schwerpunkt Erhaltung, Sanierung und Ertüchtigung von Bauwerken
Literatur
<ul style="list-style-type: none">• Karsten, R. (2002): Bauchemie: Handbuch für Studium und Praxis. Exzerpt• Böttcher, D. (2000): Erhaltung und Umbau historischer Tragwerke• Müller, U. (2021): Mineralische Baustoffe.: Untersuchen, Bewerten und Konservieren. (Erhalten historisch bedeutsamer Bauwerke - Empfehlungen für die Praxis) Taschenbuch• Wenzel, F. (2022): Historisches Mauerwerk: Untersuchen, Bewerten und Instandsetzen. (Schriftenreihe: Erhalten historisch bedeutsamer Bauwerke - Empfehlungen für die Praxis) Taschenbuch• Wigger, H. (Hg. 2023): Mauerwerk aus künstlichen Steinen - Tragfähigkeit im Bestand bewerten• WTA-Merkblätter
Verwendbarkeit in weiteren Studiengängen
Bauingenieurwesen

↑

Modulname	Nummer
Schweißtechnik	1007
Modulverantwortliche/r	
Prof. Dr.-Ing. Sebastian Hollermann	
Fachbereich	
Fachbereich BGG - Abteilung Bauwesen	

Leistungspunkte	5,0
Semesterwochenstunden	4,0
Empfohlenes Semester	5
Alternativ empfohlene Fachsemester	6
Dauer	1
Modulart	Wahlpflichtfach (WP)
Studentische Arbeitsbelastung	150 Stunden
Präsenzstudium	54 Stunden
Selbststudium	96 Stunden
Angebotsfrequenz	in jedem Semester
Lehrsprache	deutsch

Voraussetzungen/ Prüfungsvorleistungen

Zugehörige Veranstaltungen			
Name	Art	PF/WP	SWS
Schweißtechnik	Vorlesung/Übung	WP	4,0

Prüfungsart/ Prüfungsform/ Prüfungsdauer
Maschinenbau: Prüfungsleistung/benotet / M Bauingenieurwesen: Studienleistung unbenotet / experimentelle Arbeit
Lehrinhalte
Schweißverfahren; Physik des Lichtbogens; Anwendungen von diversen Schweißverfahren und die verbundene Gerätetechnik; Werkstofftechnische Vorgänge (Nichtgleichgewichtszustände, ZTU-Schaubilder, etc.); Eigenschaften von Schweißnähten
Qualifikationsziele
<ul style="list-style-type: none"> Die Studierenden haben einen Überblick über die konventionellen- und Sonderschweißverfahren. Sie können die Prozesse verstehen und haben die Kompetenz Schweißverfahren für geeignete Anwendungen auszuwählen. Sie sind in der Lage, werkstofftechnischen Vorgänge in den Schweißzonen und den Wärmeeinflusszonen zu verstehen und zu analysieren. Die damit verbundenen Möglichkeiten der Einsatzzwecke von Schweißverbindungen und deren Limitierung können die Studierenden beurteilen.

Lehr- und Lernmethoden
Vorlesung, Übung, Labor
Studiengangschwerpunkt/ Studienrichtung/ Kompetenzbereich/ Profil
Maschinenbau (+dual): WP Spezialisierungsmodul Produktion Bauingenieurwesen: Nicht-Schwerpunkt-definierend
Literatur
<ul style="list-style-type: none">• Schweißtechnische Fertigungsverfahren 1; Ulrich Dilthey; https://doi.org/10.1007/3-540-33154-9• Schweißtechnische Fertigungsverfahren 2; Ulrich Dilthey; https://doi.org/10.1007/b139036• Die Metallurgie des Schweißens; Günter Schulze; https://doi.org/10.1007/978-3-642-03183-0
Verwendbarkeit in weiteren Studiengängen
Maschinenbau Maschinenbau dual Bauingenieurwesen

↑

Modulname	Nummer
Siedlungswasserwirtschaft/Umwelttechnik	272
Modulverantwortliche/r	
Prof. Dr.-Ing. Katharina Teuber	
Fachbereich	
Fachbereich BGG - Abteilung Bauwesen	

Leistungspunkte	5,0
Semesterwochenstunden	6,0
Empfohlenes Semester	4
Dauer	1
Modulart	Pflichtfach (PF)
Studentische Arbeitsbelastung	150 Stunden
Präsenzstudium	81 Stunden
Selbststudium	69 Stunden
Angebotsfrequenz	in jedem Semester
Lehrsprache	deutsch

Voraussetzungen/ Prüfungsvorleistungen

Zugehörige Veranstaltungen			
Name	Art	PF/WP	SWS
Siedlungswasserwirtschaft	Vorlesung/Übung	PF	4,0
Umwelttechnik	Vorlesung/Übung	PF	2,0

Prüfungsart/ Prüfungsform/ Prüfungsdauer
Prüfungsleistung benotet / Klausur 2-stündig
Lehrinhalte
<ul style="list-style-type: none"> Wasserversorgung: Rechtlicher Rahmen, Anforderungen an Trink- und Brauchwasser, Wasserfassung und -aufbereitung, Wasserverteilungssysteme Wasserentsorgung: Abwasserarten, -mengen und -beschaffenheit Anlagen und Bauwerke der Ortsentwässerung und Abwasseraufbereitung, Regenwasserbewirtschaftung und Abwassermeidungsverfahren der Abwasser- und Schlammbehandlung, Sanierungsverfahren für das Abwassernetz, biologische Prozesse in Roh- bzw. Trinkwasser, Abfall und bei Korrosion, Abwasserinhaltsstoffe und deren Elimination Baustoffrecycling: Ausbaustoffe im Bauwesen Sekundärrohstoffe aus industriellen Prozessen, Technische Anforderungen an Sekundärrohstoffe, Anforderungen an die Umweltverträglichkeit von Baustoffen, Möglichkeiten der Substitution von Primärrohstoffen, Untersuchungsmethoden (Labor, In-Situ, zerstörungsfrei) Bauabfallmanagement
Qualifikationsziele
Am Ende des Moduls sind die Studierenden in der Lage....

Fachkompetenz:

Veranstaltung Siedlungswasserwirtschaft

- die Grundlagen biotechnologischer Verfahren der Wasseraufbereitung zu benennen
- die interdisziplinären und ökologischen Aufgaben der Siedlungswasserwirtschaft und deren Verfahren zu erklären (verstehen)

Veranstaltung Umwelttechnik

- den Chemismus der Schadstoffe zu beschreiben
- Grundstrukturen der Abfallwirtschaft und die Charakterisierung von Abfällen zu benennen
- verschiedene Abfallbehandlungsverfahren zu beschreiben

Methodenkompetenz:

Veranstaltung Siedlungswasserwirtschaft

- Normen und Regelwerke der Siedlungswasserwirtschaft zielgerichtet anzuwenden
- Zugehörige Bemessungsregeln anzuwenden
- erforderliche und zweckmäßige Aufbereitungsverfahren auszuwählen
- Aufbereitungsverfahren und Anlagen der Abwassertechnik zu dimensionieren
- Verfahrenskombinationen auszuwählen

Veranstaltung Umwelttechnik

- Baustoffe hinsichtlich ihrer Wiederverwendbarkeit bewerten
- einfache Baustoffprüfungen vorbereiten und durchführen

Sozialkompetenz:

Fachdialoge zu Themen der Siedlungswasserwirtschaft und Umwelttechnik zu führen

Selbstkompetenz:

Veranstaltung Siedlungswasserwirtschaft

- die Relevanz der Siedlungswasserwirtschaft für die bebaute Umwelt zu beschreiben.

Veranstaltung Umwelttechnik

- sich ihrer Rolle als BauingenieurInnen und VerursacherInnen von mehr als der Hälfte aller Siedlungsabfälle zu verantworten
- für ihre Verantwortung für die ordnungsgemäße Verbringung von Siedlungsabfällen einzustehen.

Lehr- und Lernmethoden

Vorlesung, Hörsaalübungen, Kurzexkursionen, Laborpraktika

Studiengangschwerpunkt/ Studienrichtung/ Kompetenzbereich/ Profil

Literatur

Siedlungswasserwirtschaft

Baur, Andreas, et al. Mutschmann/Stimmelmayer Taschenbuch der Wasserversorgung. Springer-Verlag, 2019.
 Grüning, Helmut, and Klaus-Hans Pecher. Kanalnetzplanung und Überflutungsvorsorge, Vulkan-Verlag 2020.
 Gujer, Willi. Siedlungswasserwirtschaft. Vol. 3. Berlin: Springer, 2007.

Umwelttechnik

Fritsche, H., Ha#berle, Gregor D. , Heinz, Elisabeth VerfasserIn, Ku#rbiß, Bruno , & Paul, Claus-Dieter. Fachwissen Umwelttechnik, 2017.
 Müller, A. Baustoffrecycling: Entstehung-Aufbereitung-Verwertung. Springer-Verlag, 2018.

Verwendbarkeit in weiteren Studiengängen

Bauingenieurwesen



Modulname	Nummer
Spannbetonbau und Verbundbau	15260
Modulverantwortliche/r	
Prof. Dr.-Ing. Thomas Kirsch	
Fachbereich	
Fachbereich BGG - Abteilung Bauwesen	

Leistungspunkte	5,0
Semesterwochenstunden	4,0
Empfohlenes Semester	5
Dauer	1
Modulart	Wahlpflichtfach (WP)
Studentische Arbeitsbelastung	150 Stunden
Präsenzstudium	54 Stunden
Selbststudium	96 Stunden
Angebotsfrequenz	jährlich
Lehrsprache	deutsch

Voraussetzungen/ Prüfungsvorleistungen

Zugehörige Veranstaltungen			
Name	Art	PF/WP	SWS
Verbundbau und Spannbetonbau	Vorlesung/Übung	WP	4,0

Prüfungsart/ Prüfungsform/ Prüfungsdauer
Prüfungsleistung benotet / Klausur 2-stündig oder Kursarbeit

Lehrinhalte

- Die Darstellung der Einsatzmöglichkeiten von Spannbetonbau und Verbundbau wird über die wirtschaftlich / konstruktiven Grenzen klassischer Holz-, Stahl- und Massivbaukonstruktionen plausibilisiert. Dabei erfolgt eine Konzentration auf die Betrachtung ausgeführter Bauwerke mit überwiegend biegebeanspruchten Bauteilen wie Balken und Platten.
- Die Darstellung und Erläuterung der Biegetragfähigkeit erfolgt über die Betrachtung eines Kräftepaars. Darin werden die Zugspannungen von den Baustoffen Spannstahl, Baustahl und Holz aufgenommen und die Druckspannungen werden durch den Beton aufgenommen. Die gemeinsame Tragwirkung wird rechnerisch durch über die Definition von Verbundquerschnittswerten erreicht.
- Den Verbundquerschnittswerten wird ein vereinfachter Nachweis für die Aufnahme der Verbundspannungen/Verbundkräfte zwischen Holz und Beton bzw. zwischen Stahl und Beton gegenübergestellt.
- Für beide Bauweisen ist es erforderlich, die Auswirkung des Betonkriechens zu quantifizieren. Dieser zeitlich wirkenden Komponente kommt für die Beurteilung der Konstruktion eine besondere Bedeutung zu. Darüberhinausgehend ist beim Spannbetonbau die Einwirkung aus Vorspannung und beim Verbundbau der Einsatz von vorgekrümmten Holz- oder Stahlträgern zu berücksichtigen. In allen Fällen führt es zu einer Reduzierung der Durchbiegung und damit zu einer Verbesserung der Gebrauchstauglichkeit.

Qualifikationsziele
<p>Am Ende des Moduls kennen die Studierenden wesentliche Charakteristika des Spannbetonbaus und des Verbundbaus. Sie sind in der Lage, entsprechende Einsatzgebiete zu erkennen und Nachweisführungen für auf Biegung beanspruchte tragende Bauteile durchzuführen. Die Studierenden sind weiterhin in der Lage...</p> <p>Fachkompetenz</p> <ul style="list-style-type: none"> • mit den wesentlichen Arbeitsschritten des Bauprozesses vertraut zu sein und verfügen über grundlegende Kenntnisse des Baurechts, des Geräteinsatzes, der Kalkulation, Bauleitung, Bauüberwachung sowie der Abrechnung. • die Bauprozesse beider Bauprozesse beschreiben zu können und untereinander vergleichend sowie vergleichend zu Holz-, Stahl- und Betonbauweisen gegenüberzustellen. • über grundlegende Kenntnisse der technischen Mechanik und Festigkeitslehre zu verfügen. • die Tragwirkung beider Bauweisen grundlegend zu erfassen. <p>Methodenkompetenz</p> <ul style="list-style-type: none"> • technische Fragestellungen analysieren und zur Lösung beitragen • für Biegeträger Tragfähigkeiten über die Nachweise zur Einhaltung zulässiger Spannungen und/oder zulässiger Durchbiegungen beurteilen zu können. <p>Selbstkompetenz</p> <ul style="list-style-type: none"> • gefundene Lösungen kritisch zu hinterfragen, vor dem Hintergrund gesellschaftlicher und ökologischer Randbedingungen zu diskutieren und Arbeitsergebnisse sachgerecht zu präsentieren. • die Ergebnisse ihrer Arbeit sachgerecht und praxisnah zu dokumentieren.
Lehr- und Lernmethoden
Vorlesung, Übung
Studiengangschwerpunkt/ Studienrichtung/ Kompetenzbereich/ Profil
Schwerpunkt Konstruktiver Ingenieurbau
Literatur
<ul style="list-style-type: none"> • Avak, R. / Meis, K.: Spannbetonbau • Müller, A.: Holz-Beton-Verbundsysteme • Hanswille, G. / Schäfer, M. / Bergmann, M.: EC 4 – Bemessung und Konstruktion von Verbundtragwerken aus Stahl und Beton
Verwendbarkeit in weiteren Studiengängen
Bauingenieurwesen, Wirtschaftsingenieurwesen-Bauwirtschaft

↑

Modulname	Nummer
Stahlbau I	253
Modulverantwortliche/r	
Prof. Dr.-Ing. Oliver Bahr	
Fachbereich	
Fachbereich BGG - Abteilung Bauwesen	

Leistungspunkte	5,0
Semesterwochenstunden	4,0
Empfohlenes Semester	3
Dauer	1
Modulart	Pflichtfach (PF)
Studentische Arbeitsbelastung	150 Stunden
Präsenzstudium	54 Stunden
Selbststudium	96 Stunden
Angebotsfrequenz	in jedem Semester
Lehrsprache	deutsch

Voraussetzungen/ Prüfungsvorleistungen

Zugehörige Veranstaltungen			
Name	Art	PF/WP	SWS
Stahlbau I	Vorlesung/Übung	PF	4,0
Tutorium Stahlbau I	Vorlesung/Übung	PF	,

Prüfungsart/ Prüfungsform/ Prüfungsdauer
Prüfungsleistung benotet / Klausur 2-stündig
Lehrinhalte
Werkstoff Stahl, spezifische Eigenschaften, Stahlerzeugnisse, Statische Berechnung von Stahlbauten, Elastische und plastische Bemessung von Bauteilen, Bemessung von Schraub- und Schweißverbindungen, Stabilitätsnachweise für Bauteile, Konstruktion und Bemessung typischer stahlbaulicher Anschlüsse
Qualifikationsziele
Am Ende des Moduls sind die Studierenden in der Lage...
Fachkompetenz:
<ul style="list-style-type: none"> einfache Tragwerke und die dazugehörigen Anschlüsse zu konstruieren und zu bemessen. Sie erkennen stabilitätsgefährdete Bauteile und können EDV-Ergebnisse kritisch hinterfragen.
Methodenkompetenz:

<ul style="list-style-type: none"> einfache Stahltragwerke und Verbindungen normengerecht zu konstruieren und zu bemessen. Sie können stabilitätsgefährdete Bauteile erkennen und nachweisen. <p>Sozialkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> Aufgaben in kleinen Teams kooperativ zu bearbeiten und ihre Ergebnisse konstruktiv miteinander zu diskutieren. <p>Selbstkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> ihre Lernprozesse selbstständig zu gestalten und sich neue Wissensgebiete zu erschließen.
Lehr- und Lernmethoden
Vorlesung
Studiengangsschwerpunkt/ Studienrichtung/ Kompetenzbereich/ Profil

Literatur
<p>DIN EN 1993-1-1: Allgemeine Bemessungsregeln und Regeln für den Hochbau, 2010 DIN EN 1993-1-8 : Bemessung von Anschlüssen, 2010 Schneider, H.-J.: Bautabellen für Ingenieure, 26. Auflage 2024, Bundesanzeiger Verlag, Köln Wagenknecht, G.: Stahlbau-Praxis nach Eurocode 3, Band 1, Tragwerksplanung Grundlagen, 2021, Beuth Verlag, Berlin. Wagenknecht, G.: Stahlbau-Praxis nach Eurocode 3, Band 2, Verbindungen und Konstruktionen, 2021, Beuth Verlag, Berlin. Kindmann, R., Krüger, U.: Stahlbau, Teil 1: Grundlagen, 2013, Ernst & Sohn Verlag</p>
Verwendbarkeit in weiteren Studiengängen
Bauingenieurwesen

↑

Modulname	Nummer
Stahlbau II	15130
Modulverantwortliche/r	
Prof. Dr.-Ing. Oliver Bahr	
Fachbereich	
Fachbereich BGG - Abteilung Bauwesen	

Leistungspunkte	5,0
Semesterwochenstunden	4,0
Empfohlenes Semester	5
Dauer	1
Modulart	Wahlpflichtfach (WP)
Studentische Arbeitsbelastung	150 Stunden
Präsenzstudium	54 Stunden
Selbststudium	96 Stunden
Angebotsfrequenz	Wintersemester
Lehrsprache	deutsch

Voraussetzungen/ Prüfungsvorleistungen

Zugehörige Veranstaltungen			
Name	Art	PF/WP	SWS
Stahlbau II	Vorlesung/Übung	WP	4,0

Prüfungsart/ Prüfungsform/ Prüfungsdauer
Prüfungsleistung benotet / Kursarbeit
Lehrinhalte
<p>Am Beispiel eines konkreten stahlbaulichen Bauvorhabens sollen selbständig Probleme erkannt und Lösungen erarbeitet werden. Hierbei sind schwerpunktmäßig die Fragestellungen aus dem Bereich des Stahlbaus und wirtschaftliche Aspekte zu berücksichtigen. Einzelne Schritte zur Bearbeitung sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Organisation der Gruppenarbeit - Beschaffung und Aufbereitung von Unterlagen - Erlernen des Umgangs mit geeigneter Software - Herausarbeiten der Fragestellung/en - Erarbeitung der Lösung bzw. vAon Lösungsvarianten - Ggf. Identifizierung der Vorzugsvariante - Ausarbeitung der Vorzugsvariante - Präsentation und Verteidigung der Lösung
Qualifikationsziele
Am Ende des Moduls sind die Studierenden in der Lage...
Fachkompetenz:

<ul style="list-style-type: none">• selbstständig und arbeitsteilig eine Lösung für ein stahlbauliches Tragwerk zu erarbeiten und zu präsentieren. <p>Methodenkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none">• die erworbenen Kenntnisse auf eine konkrete Fragestellung des Stahlbaus anzuwenden und statische Berechnungen anzustellen. <p>Sozialkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none">• grundlegende Fertigkeiten in der Teamorganisation und -kommunikation zu beherrschen.• über sprachliche, kommunikative und soziale Kompetenzen zu verfügen, um in Teams arbeitsteilig optimale Arbeitsergebnisse zu erzielen. <p>Selbstkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none">• ihre Lernmotivation zu steigern• ihre Fähigkeit zur Selbstreflexion durch die eigenständige Bearbeitung eines Praxisbeispiels zu verbessern.
Lehr- und Lernmethoden
Vorlesung, Seminar, Gruppenarbeit, Präsentation
Studiengangschwerpunkt/ Studienrichtung/ Kompetenzbereich/ Profil
Schwerpunkt Konstruktiver Ingenieurbau
Literatur
Eurocode 3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten – Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln und Regeln für den Hochbau. Christian Petersen: Grundlagen der Berechnung und baulichen Ausbildung von Stahlbauten. Springer Vieweg Verlag, 4. Auflage 2013.
Verwendbarkeit in weiteren Studiengängen
Bauingenieurwesen

↑

Modulname	Nummer
Stahlbetonbau I	252
Modulverantwortliche/r	
Prof. Dennis Geerdes	
Fachbereich	
Fachbereich BGG - Abteilung Bauwesen	

Leistungspunkte	5,0
Semesterwochenstunden	4,0
Empfohlenes Semester	3
Dauer	1
Modulart	Pflichtfach (PF)
Studentische Arbeitsbelastung	150 Stunden
Präsenzstudium	54 Stunden
Selbststudium	96 Stunden
Angebotsfrequenz	in jedem Semester
Lehrsprache	deutsch

Voraussetzungen/ Prüfungsvorleistungen

Zugehörige Veranstaltungen			
Name	Art	PF/WP	SWS
Stahlbetonbau I	Vorlesung/Übung	PF	4,0
Tutorium Stahlbetonbau I	Vorlesung/Übung	PF	,

Prüfungsart/ Prüfungsform/ Prüfungsdauer
Prüfungsleistung benotet / Klausur 2-stündig
Lehrinhalte
Materialverhalten von Stahl und Beton, Grenzzustände und Sicherheitskonzept. Nachweisführung im Grenzzustand der Tragfähigkeit für Biegung und Querkraft für Rechteckquerschnitte. Expositionsklassen für Stahlbetonbauteile und ihre konstruktive Ausbildung von Rechteckbalken. Konstruktion der Längs- und Bügelbewehrung.
Qualifikationsziele
Am Ende des Moduls sind die Studierenden in der Lage...
Fachkompetenz:
<ul style="list-style-type: none"> die erworbenen Kenntnisse auf Probleme des Verbundbaustoff Stahlbeton anzuwenden und statischen Bemessung von Rechteckbalken für Biegung und Querkraft aufzustellen unter den notwendigen Tragfähigkeitsaspekten. die Regeln zur baulichen Durchbildung von Stahlbetonrechteckbalken unter Beachtung der Dauerhaftigkeit anzuwenden.
Methodenkompetenz:

- für ausgewählte Bereiche des Stahlbetonbaus die Problemstellung zu analysieren, Methodiken zur Bemessung anzuwenden und die Ergebnisse zu bewerten.
- Normung, Richtlinien und Nachschlagewerke/Tabellenbücher anzuwenden.

Selbstkompetenz:

- ihre Bearbeitungsschritte und Ergebnisse prüffähig zu dokumentieren, wie es später zur Dokumentation von statischen Dokumenten und Berichten in diesem Gebiet gefordert ist.

Lehr- und Lernmethoden

Vorlesung, Übungen

Studiengangschwerpunkt/ Studienrichtung/ Kompetenzbereich/ Profil

Literatur

- Schneider Bautabellen für Ingenieure - Reguvis Fachmedien GmbH; Köln
- Konstruieren im Stahlbetonbau I - Carl Hanser Verlag GmbH; München
- Stahlbetonbau-Praxis nach Eurocode 2 – Band 1 + 2 - Beuth Verlag GmbH; Berlin, Wien, Zürich

Verwendbarkeit in weiteren Studiengängen

Bauingenieurwesen

↑

Modulname	Nummer
Stahlbetonbau II	254
Modulverantwortliche/r	
Prof. Dennis Geerdes	
Fachbereich	
Fachbereich BGG - Abteilung Bauwesen	

Leistungspunkte	5,0
Semesterwochenstunden	4,0
Empfohlenes Semester	4
Dauer	1
Modulart	Pflichtfach (PF)
Studentische Arbeitsbelastung	150 Stunden
Präsenzstudium	54 Stunden
Selbststudium	96 Stunden
Angebotsfrequenz	in jedem Semester
Lehrsprache	deutsch

Voraussetzungen/ Prüfungsvorleistungen

Zugehörige Veranstaltungen			
Name	Art	PF/WP	SWS
Stahlbetonbau II	Vorlesung/Übung	PF	4,0

Prüfungsart/ Prüfungsform/ Prüfungsdauer
Prüfungsleistung benotet / Klausur 2-stündig
Lehrinhalte
Nachweisführung von Plattenbalken, zweiachsig gespannte Platten, Stützen (Theorie I. Ordnung) und Fundamenten sowie deren konstruktive Ausbildung.
Qualifikationsziele
Am Ende des Moduls sind die Studierenden in der Lage...
Fachkompetenz:
<ul style="list-style-type: none"> die erworbenen Kenntnisse auf die statische Bemessung von erweiterte Stahlbetonteile – Plattenbalken, Platten, Stützen, Wänden und Fundamenten – anzuwenden unter den notwendigen Tragfähigkeitsaspekten. die Regeln zur baulichen Durchbildung dieser Bauteile unter Beachtung der Dauerhaftigkeit anzuwenden.
Methodenkompetenz:
<ul style="list-style-type: none"> für eine erweiterten Bereiche des Stahlbetonbaus die Problemstellung zu analysieren, Methodiken zur Bemessung anzuwenden und die Ergebnisse zu bewerten. Normung, Richtlinien und Nachschlagewerke/Tabellenbücher anzuwenden.

Selbstkompetenz:

- Ihre Herangehensweise und die prüffähige Dokumentation der Bearbeitungsschritte und Ergebnisse, wie es später zur Dokumentation von statischen Dokumenten und Berichten in diesem Gebiet gefordert ist.

Lehr- und Lernmethoden

Vorlesung, Übungen

Studiengangschwerpunkt/ Studienrichtung/ Kompetenzbereich/ Profil

Literatur

- Schneider Bautabellen für Ingenieure - Reguvis Fachmedien GmbH; Köln
- Konstruieren im Stahlbetonbau I - Carl Hanser Verlag GmbH; München
- Stahlbetonbau-Praxis nach Eurocode 2 – Band 1 + 2 - Beuth Verlag GmbH; Berlin, Wien, Zürich

Verwendbarkeit in weiteren Studiengängen

Bauingenieurwesen

↑

Modulname	Nummer
Statik und Brandschutz im Stahlbetonbau	15250
Modulverantwortliche/r	
Prof. Dr.-Ing. Thomas Kirsch	
Fachbereich	
Fachbereich BGG - Abteilung Bauwesen	

Leistungspunkte	5,0
Semesterwochenstunden	4,0
Empfohlenes Semester	5
Dauer	1
Modulart	Wahlpflichtfach (WP)
Studentische Arbeitsbelastung	150 Stunden
Präsenzstudium	54 Stunden
Selbststudium	96 Stunden
Angebotsfrequenz	in jedem Semester
Lehrsprache	deutsch

Voraussetzungen/ Prüfungsvorleistungen

Zugehörige Veranstaltungen			
Name	Art	PF/WP	SWS
Statik und Brandschutz im Stahlbetonbau	Vorlesung/Übung	WP	4,0

Prüfungsart/ Prüfungsform/ Prüfungsdauer
Prüfungsleistung benotet / Klausur 2-stündig
Lehrinhalte
Systemanalyse von Tragstrukturen, Lastabtrag, Ersatzsysteme (Polpläne), Theorie II. Ordnung im Stahlbetonbau (Stützen und Wände), Stahlbetonrahmen, Aussteifung von Gebäuden, Flachdecken mit Durchstanzen, Decken mit Einzel-/Streckenlasten, Deckenberechnung mit FE-Programmen, federelastisches Verhalten von Bauteilen, Rissbreitenbegrenzung, Brandschutznachweise im Stahlbetonbau
Qualifikationsziele
Am Ende des Moduls sind die Studierenden in der Lage...
Fachkompetenz:
<ul style="list-style-type: none"> • Tragwerke im Stahlbetonbau zu analysieren und daraus statische Systeme abzuleiten. • Bauteile ganzheitlich zu dimensionieren. • Detailprobleme in Betonbauteilen im Bereich der Gebrauchstauglichkeit (Rissbildung) und im Brandschutz zu verstehen und können hierzu Bemessungsverfahren anwenden.
Methodenkompetenz:

<ul style="list-style-type: none">• Methoden der Baustatik anzuwenden, um für Bauteile und Tragwerke aus Stahlbeton ganzheitlich zu dimensionieren. Darunter fallen Methoden zur Schnittgrößenermittlung bei Platten oder bei Systemen mit Effekten aus Th. II. O., sowie beispielsweise zur Brandschutzbemessung, zur Bemessung von Rissbreiten und zum Durchstanzen.
Lehr- und Lernmethoden
Vorlesung, Übung
Studiengangschwerpunkt/ Studienrichtung/ Kompetenzbereich/ Profil
Schwerpunkt Konstruktiver Ingenieurbau
Literatur
<ul style="list-style-type: none">• Albert; Schneider Bautabellen, 26. Auflage, Reguvis, 2024• Goris; Stahlbetonbau-Praxis nach Eurocode 2, Band 2, 7. Auflage, Beuth, 2023• Baar, Ebeling; Lohmeyer - Stahlbetonbau, 10. Auflage, Springer Vieweg, 2016• Wommelsdorff, Albert, Fischer; Stahlbetonbau – Bemessung und Konstruktion, Teil 2, 10. Auflage, Reguvis, 2021• Avak, Busch, Neff; Stahlbetonbau in Beispielen, Teil 2, Reguvis, 2023
Verwendbarkeit in weiteren Studiengängen
Bauingenieurwesen

↑

Modulname	Nummer
Straßenbautechnik	16230
Modulverantwortliche/r	
Prof. Dr.-Ing. Alexander Buttgerit	
Fachbereich	
Fachbereich BGG - Abteilung Bauwesen	

Leistungspunkte	5,0
Semesterwochenstunden	4,0
Empfohlenes Semester	5
Dauer	1
Modulart	Wahlpflichtfach (WP)
Studentische Arbeitsbelastung	150 Stunden
Präsenzstudium	54 Stunden
Selbststudium	96 Stunden
Angebotsfrequenz	in jedem Semester
Lehrsprache	deutsch

Voraussetzungen/ Prüfungsvorleistungen

Zugehörige Veranstaltungen			
Name	Art	PF/WP	SWS
Straßenbautechnik	Vorlesung/Übung	WP	4,0

Prüfungsart/ Prüfungsform/ Prüfungsdauer
Prüfungsleistung benotet / Kursarbeit
Lehrinhalte
Übersicht über die Herstellung von Fahrbahnen aus Beton sowie Pflaster- und Plattenbelägen; Bestimmen und festlegen von Walz- und Gussasphaltarten und -sorten; Anforderungen an Baustoffe und Mischgutzusammensetzungen, Herstellen von Asphaltbelägen; Anwenden der technischen Prüfbestimmungen und Messung wichtiger Asphalttechnologischer Parameter; Berücksichtigung der Wiederverwendung von Ausbaupasphalt Durchführen von Labortätigkeiten zur Asphaltzusammensetzung und Qualitätssicherung unter Anleitung; Bewertung von Untersuchungs- und Prüfergebnissen, Oberflächeneigenschaften von Straßen (z.B. Griffbarkeit und Lärm), Konzeption und Herstellung von Sonderbauweisen, Vorstellung von innovativen Bauweisen und Bauverfahren
Qualifikationsziele
Am Ende des Moduls sind die Studierenden in der Lage...
Fachkompetenz:
<ul style="list-style-type: none"> eine Straße gemäß den zu erwartenden Anforderungen zu dimensionieren, wirtschaftliche Abwägungen auch unter Berücksichtigung der Folgekosten durchzuführen und Verbesserungspotenziale zu definieren, zu quantifizieren und zu planen, wobei die Aspekte der Nachhaltigkeit, der Verkehrssicherheit und der Finanzierbarkeit an zentraler Stelle berücksichtigt werden.

- Am Ende des Moduls verfügen die Studierenden über Kenntnisse für die Herstellung der Straßenbefestigung in Asphalt-, Pflaster- oder Betonbauweise.
- Am Ende des Moduls verfügen die Studierenden über Kenntnisse der Qualitätssicherung im Straßenbau während des Planungs- und Bauprozesses bis zur förmlichen Abnahme nach VOB/B.

Methodenkompetenz:

- vor dem Hintergrund vorhandener öffentlicher Anforderungen die notwendigen Werkzeuge zur Dimensionierung einer Verkehrsanlage vor dem Hintergrund der notwendigen Zäsur der angestrebten Verkehrswende auszuwählen und diese im Kontext der nicht-technischen Anforderungen wie Finanzierbarkeit, Umsetzbarkeit und Akzeptanz einzusetzen, wobei ihnen die Vernetzung der entwurfs- und verkehrstechnischen Belange mit den Anforderungen der Stadt- und der Raumplanung bewußt ist.
- Sie kennen weiterhin die Grundzüge der notwendigen gesellschaftspolitischen Interaktionen eines/einer StraßenplanerIn.

Sozialkompetenz:

- im Team eine Problemstellung für die Dimensionierung von Straßen hinsichtlich zu erfüllender Qualitätsanforderungen bearbeiten.
- private und gesellschaftlichen Befindlichkeiten qualitativ und quantitativ bewerten und dies in ihre Planungsentscheidungen einfließen lassen.
- Die Studierenden haben am Ende des Moduls verstanden, dass die technische Korrektheit der Dimensionierung zwar ein notwendiges, aber kein alleiniges Kriterium für deren Umsetzbarkeit ist und dass zur Erfüllung der anderen Aspekte vielfältige Kommunikationsaufgaben gelöst werden müssen. Die Lösungsmöglichkeiten können sie einem Publikum allgemeinverständlich präsentieren.

Selbstkompetenz:

- ihre eigene Rolle im Prozess der Lösungsfindung zu definieren und in ein Team einzubringen,
- ihre eigene Position im Geflecht der Stakeholder klar abzugrenzen und aus dieser Rolle heraus zur Erarbeitung der Lösung beizutragen, ohne ihre eigene Meinung in den Vordergrund zu stellen.

Lehr- und Lernmethoden
Vorlesung, Exkursion, Spontanexkursionen, Seminar, Übung, Gruppenarbeit, Elevator-Pitches
Studiengangschwerpunkt/ Studienrichtung/ Kompetenzbereich/ Profil
Schwerpunkt Verkehrswesen
Literatur
Skripte, Regelwerk der FGSV, Aktuelle Fach- und Tagespresse, StVO, VwV-StVO, FStrGNStrG
Verwendbarkeit in weiteren Studiengängen
Bauingenieurwesen

↑

Modulname	Nummer
Straßenentwurf	16110
Modulverantwortliche/r	
Prof. Dr.-Ing. Alexander Buttgerit	
Fachbereich	
Fachbereich BGG - Abteilung Bauwesen	

Leistungspunkte	5,0
Semesterwochenstunden	4,0
Empfohlenes Semester	5
Dauer	1
Modulart	Wahlpflichtfach (WP)
Studentische Arbeitsbelastung	150 Stunden
Präsenzstudium	54 Stunden
Selbststudium	96 Stunden
Angebotsfrequenz	Wintersemester
Lehrsprache	deutsch

Voraussetzungen/ Prüfungsvorleistungen

Zugehörige Veranstaltungen			
Name	Art	PF/WP	SWS
Straßenentwurf	Vorlesung/Übung	WP	4,0

Prüfungsart/ Prüfungsform/ Prüfungsdauer
Prüfungsleistung benotet / Kursarbeit
Lehrinhalte
<p>Geometrische und dynamische Anforderungen an den Straßenraum, Straßenraumaufteilung, subjektive Qualitätsfaktoren in einem Straßenraum, Berücksichtigung Teilhabeeingeschränkter; Grundlagen zur Durchführung von Berechnungen zum Verkehrslärmschutz, festlegen von Immissionsgrenzwerten und Beurteilungswerten für den Verkehrslärmschutz</p> <p>Bestimmung komplexer Querschnitte, Entwurf im Lage- und Höhenplan mit praxisgerechten Randbedingungen (Zwangspunkte in Lage und Höhe) sowie Anlage von Querneigungs- und Sichtweitenbändern</p> <p>Anfertigen eines kompletten Entwurfs einer klassifizierten Straße auf freier Strecke inkl. Erläuterungsbericht gem. des jeweils geltendem Regelwerks mittels aktueller IT-Technik, Variantendiskussion und Übersicht zur Entscheidungstechnik</p>
Qualifikationsziele
Am Ende des Moduls sind die Studierenden in der Lage...
Fachkompetenz:

- eine Straße in einem vorgegeben Gelände im Lage- und Höhenplan zu trassieren.
- Am Ende des Moduls verfügen die Studierenden Kenntnisse über das Erstellen eines digitalen Geländemodells und sind in der Lage, die Entwurfsituation im Straßenraum hinsichtlich der zu erwartenden Verkehrssicherheit, Wirtschaftlichkeit und Leistungsfähigkeit zu bewerten und Lösungsvorschläge zur Verbesserung zu entwickeln.
- Am Ende des Moduls kennen die Studierenden die Aspekte und rechtlichen Grundlagen zur Erlangung des Baurechts, der Finanzierbarkeit und der Teilhabe von Straßen.

Methodenkompetenz:

- vor dem Hintergrund vorhandener öffentlicher Anforderungen die notwendigen Werkzeuge zur Ausgestaltung einer Verkehrsanlage oder eines Verkehrsnetzes vor dem Hintergrund der notwendigen Zäsur der angestrebten Verkehrswende auszuwählen und diese im Kontext der nicht-technischen Anforderungen wie Finanzierbarkeit, Umsetzbarkeit und Akzeptanz einzusetzen, aus den vorhandenen Berechnungs- und Lösungsansätzen diejenigen auszuwählen, welche unter gegebenen Randbedingungen zielführend sein können, um die von den Nutzenden gewünschte Sicherheit und Qualität in einem neu zu entwerfenden bzw. vorhandenen Straßenraum zu verbessern.

Sozialkompetenz:

- im Team eine straßenräumliche Problemstellung des Straßenentwurfs hinsichtlich zu erfüllender Qualitätsanforderungen bearbeiten.
- Sie können private und gesellschaftlichen Befindlichkeiten qualitativ und quantitativ bewerten und dies in ihre Planungsentscheidungen einfließen lassen.
- Sie haben am Ende des Moduls verstanden, dass die technische Korrektheit einer Planung zwar ein notwendiges, aber kein alleiniges Kriterium für deren Umsetzbarkeit ist und dass zur Erfüllung der anderen Aspekte vielfältige Kommunikationsaufgaben gelöst werden müssen. Die Lösungsmöglichkeiten können sie einem Publikum allgemeinverständlich präsentieren.

Selbstkompetenz:

- ihre eigene Rolle im Prozess der Lösungsfindung zu definieren und in ein Team einzubringen, ihre eigene Position im Geflecht der Stakeholder klar abzugrenzen und aus dieser Rolle heraus zur Erarbeitung der Lösung beizutragen, wobei sie ihre eigene Meinung hinter die Rolle der Beratertätigkeit zurücktreten lassen.

Lehr- und Lernmethoden
Vorlesung, Exkursion, Spontanexkursionen, Seminar, Übung, Gruppenarbeit, Elevator-Pitches
Studiengangschwerpunkt/ Studienrichtung/ Kompetenzbereich/ Profil
Schwerpunkt Verkehrswesen
Literatur
Skripte, Regelwerk der FGSV, Aktuelle Fach- und Tagespresse, StVO, VwV-StVO, FStrG, NStrG, NGVFG, PBefG
Verwendbarkeit in weiteren Studiengängen
Bauingenieurwesen

↑

Modulname	Nummer
Straßenerhaltung	16220
Modulverantwortliche/r	
Prof. Dr.-Ing. Alexander Buttgerit	
Fachbereich	
Fachbereich BGG - Abteilung Bauwesen	

Leistungspunkte	5,0
Semesterwochenstunden	4,0
Empfohlenes Semester	5
Dauer	1
Modulart	Wahlpflichtfach (WP)
Studentische Arbeitsbelastung	150 Stunden
Präsenzstudium	54 Stunden
Selbststudium	96 Stunden
Angebotsfrequenz	Wintersemester
Lehrsprache	deutsch

Voraussetzungen/ Prüfungsvorleistungen

Zugehörige Veranstaltungen			
Name	Art	PF/WP	SWS
Straßenerhaltung	Vorlesung/Übung	WP	4,0

Prüfungsart/ Prüfungsform/ Prüfungsdauer
Prüfungsleistung benotet / Kursarbeit
Lehrinhalte
<p>Für unterschiedliche Befestigungsarten behandeln von exemplarischen Fragestellungen und aktuellen Entwicklungen der Straßenerhaltung sowie des systematischen Erhaltungsmanagements; Methoden der Zustandserfassung und -bewertung; Methoden und Verfahren im Rahmen der betrieblichen Erhaltung, der Instandhaltung, Instandsetzung und Erneuerung von Straßen;</p> <p>Wiederverwendung von Asphalt sowie Umgang mit pechhaltigen Straßenbefestigungen; Laborvorführung und -praktikum zur Vertiefung von Kenntnissen über Baustoffe und Methoden der Qualitätssicherung; Vorstellung von innovativen Bauweisen und Bauverfahren sowie Methoden und Verfahren zur Erfassung von technischen bzw. funktionalen Eigenschaften der Straßenbefestigung</p> <p>Anhand eines Beispiels wird die Analyse des Straßenzustandes, die Erarbeitung eines Sanierungsvorschlages und Ausschreibung einer Baumaßnahme behandelt.</p>
Qualifikationsziele
Am Ende des Moduls sind die Studierenden in der Lage...

Fachkompetenz:

- über die Grundkenntnisse der systematischen Straßenerhaltung für Innerorts- und Außerortsstraßen zu verfügen sowie der dazu gehörenden Erfassung und Bewertung des baulichen Straßenzustands.
- vor dem Hintergrund einer vorhandenen Problemstellung im Bereich der Straßenerhaltung eine Lösung entwickeln und bis zur Ausführungsreife bringen, wobei sie die Aspekte der Umweltverträglichkeit und Wirtschaftlichkeit in die Entscheidungsfindung einbeziehen.

Methodenkompetenz:

- vor dem Hintergrund vorhandener öffentlicher Anforderungen die notwendigen Werkzeuge zur verantwortungsvollen Erhaltung einer Verkehrsanlage vor dem Hintergrund der notwendigen Zäsur der angestrebten Verkehrswende auszuwählen und diese im Kontext der nicht-technischen Anforderungen wie Finanzierbarkeit, Umsetzbarkeit und Akzeptanz einzusetzen, wobei ihnen die Vernetzung der baulichen, entwurfs- und verkehrstechnischen Belange mit den Anforderungen der Stadt- und der Raumplanung bewußt ist.
- Sie kennen weiterhin die Grundzüge der notwendigen gesellschaftspolitischen Interaktionen eines/einer StraßenplanerIn

Sozialkompetenz:

- im Team eine Herausforderung im Bereich der Straßenerhaltung zu analysieren und hierauf aufbauend hinsichtlich zu erfüllender Qualitätsanforderungen Lösungsvorschläge zu entwickeln.
- Sie können private und gesellschaftlichen Befindlichkeiten qualitativ und quantitativ bewerten und dies in ihre Planungsentscheidungen einfließen lassen.
- Die Studierenden haben am Ende des Moduls verstanden, dass die technische Korrektheit einer Planung zwar ein notwendiges, aber kein alleiniges Kriterium für deren Umsetzbarkeit ist und dass zur Erfüllung der anderen Aspekte vielfältige Kommunikationsaufgaben gelöst werden müssen.

Selbstkompetenz:

- ihre eigene Rolle im Prozess der Lösungsfindung zu definieren und in ein Team einzubringen,
- ihre eigene Position im Geflecht der Stakeholder klar abzugrenzen und aus dieser Rolle heraus zur Erarbeitung der Lösung beizutragen, ohne ihre eigene Meinung in den Vordergrund zu stellen.

Lehr- und Lernmethoden

Vorlesung, Exkursion, Lehrvideo, Seminar, Übung, Gruppenarbeit, Elevator-Pitches

Studiengangschwerpunkt/ Studienrichtung/ Kompetenzbereich/ Profil

Schwerpunkt Verkehrswesen

Literatur

Skripte, Regelwerk der FGSV, Aktuelle Fach- und Tagespresse, StVO, VwV-StVO, FStrG, NStrG

Verwendbarkeit in weiteren Studiengängen

Bauingenieurwesen



Modulname	Nummer
Strömungssimulation	17200
Modulverantwortliche/r	
Prof. Dr.-Ing. Bert Putzar	
Fachbereich	
Fachbereich BGG - Abteilung Bauwesen	

Leistungspunkte	5,0
Semesterwochenstunden	4,0
Empfohlenes Semester	5
Dauer	1
Modulart	Wahlpflichtfach (WP)
Studentische Arbeitsbelastung	150 Stunden
Präsenzstudium	54 Stunden
Selbststudium	96 Stunden
Angebotsfrequenz	in jedem Semester
Lehrsprache	deutsch

Voraussetzungen/ Prüfungsvorleistungen

Zugehörige Veranstaltungen			
Name	Art	PF/WP	SWS
Strömungssimulation	Vorlesung/Übung	WP	4,0

Prüfungsart/ Prüfungsform/ Prüfungsdauer
Prüfungsleistung benotet / Klausur 2-stündig oder mündliche Prüfung
Lehrinhalte
Grundlagen der mathematischen Beschreibung von Strömungsvorgängen in Fließgewässern und Küstengewässern, numerische Verfahren, Strömungen in Flüssen und Küstengewässern, Sedimenttransport kohäsiver und nicht-kohäsiver Sedimente, Morphodynamik des Gewässerbodens, Seegangmodellierung, gekoppelte Simulationsmodelle komplexer Umweltsysteme
Qualifikationsziele
Am Ende des Moduls sind die Studierenden in der Lage...
Fachkompetenz:
<ul style="list-style-type: none"> die Grundlagen der Strömungssimulation zu benennen.
Methodenkompetenz:
<ul style="list-style-type: none"> Simulationssoftware anzuwenden. Simulationsergebnisse zu beurteilen.
Sozialkompetenz:

- komplexe Systeme unter Anleitung und Teamarbeit zu bearbeiten.

Selbstkompetenz:

- ihr Wissen, selbständig zu vertiefen.

Lehr- und Lernmethoden

Vorlesung, Seminar, Übung, Gruppenarbeit

Studiengangschwerpunkt/ Studienrichtung/ Kompetenzbereich/ Profil

Schwerpunkt Wasserbau und Umwelttechnik

Literatur

- Open-Channel Flow, Chaudhry, Springer 2008
- Computational Methods for Fluid Dynamics, Ferziger, Springer 2019
- An Introduction to Computational Fluid Dynamics: The Finite Volume Method, Versteeg, 2007
- A Guide To Modeling Coastal Morphology, Roelvink, World Scientific 2011

Verwendbarkeit in weiteren Studiengängen

Bauingenieurwesen

↑

Modulname	Nummer
Technische Gebäudeausrüstung	19100
Modulverantwortliche/r	
Prof. Dr.-Ing. Nicole Becker	
Fachbereich	
Fachbereich BGG - Abteilung Bauwesen	

Leistungspunkte	5,0
Semesterwochenstunden	4,0
Empfohlenes Semester	5
Dauer	1
Modulart	Wahlpflichtfach (WP)
Studentische Arbeitsbelastung	150 Stunden
Präsenzstudium	54 Stunden
Selbststudium	96 Stunden
Angebotsfrequenz	Sommersemester
Lehrsprache	deutsch

Voraussetzungen/ Prüfungsvorleistungen

Zugehörige Veranstaltungen			
Name	Art	PF/WP	SWS
Technische Gebäudeausrüstung	Vorlesung/Übung	WP	4,0

Prüfungsart/ Prüfungsform/ Prüfungsdauer
Prüfungsleistung benotet / Kursarbeit
Lehrinhalte
Anforderungen an die TGA: Nutzerkomfort, Energieeffizienz, Investitions- und Betriebskosten; Hausanschluss, Installationsplanung und -führung, Heizung inklusive Heizlastberechnung, umweltbewusste Heizsysteme, Gasversorgung, Lüftung inklusive kontrollierter Wohnungslüftung, Wasserver- und -entsorgung, Elektroinstallation, Beleuchtung, Schwachstrom und Smart Home, Förderanlagen; Schnittstellenproblematik zu anderen am Bau beteiligten Akteuren; Verfassen wissenschaftlicher Arbeiten; Präsentation technischer Inhalte
Qualifikationsziele
Am Ende des Moduls sind die Studierenden in der Lage...
Fachkompetenz:
<ul style="list-style-type: none"> die Technische Gebäudeausrüstung (TGA) basierend auf der Unterscheidung wesentlicher Komponenten und deren Funktionsweise unter der Maßgabe hoher Energieeffizienz und geringer Betriebskosten bei gleichzeitig hohem Nutzerkomfort zu analysieren.
Sozialkompetenz:

- im Team Konzepte für eine nachhaltige und nutzerfreundliche TGA sowohl für Neubauten als auch für Bestandsgebäude zu entwickeln.

Methodenkompetenz:

- stets verschiedene Anlagenvarianten und Technikkonzepte abzuwägen und Ihre Ergebnisse klar schriftlich zu gliedern und zu reflektieren.

Selbstkompetenz:

- die erarbeiteten Lösungen vor der Semestergruppe zu präsentieren.

Lehr- und Lernmethoden

Vorlesung, Übung

Studiengangschwerpunkt/ Studienrichtung/ Kompetenzbereich/ Profil

Schwerpunkt Erhaltung, Sanierung und Ertüchtigung von Bauwerken

Literatur

Pistohl, Rechenauer, Scheuerer: Handbuch der Gebäudetechnik, Band 1/2, 9. Auflage, Bundesanzeiger Verlag (2016)
Krimmling (Hrsg.) et al.: Atlas Gebäudetechnik, 3. Auflage, Rudolf Müller Verlag (2021)

Verwendbarkeit in weiteren Studiengängen

Bauingenieurwesen



Modulname	Nummer
Technische Mechanik	110
Modulverantwortliche/r	
Prof. Dr.-Ing. Thomas Kirsch	
Fachbereich	
Fachbereich BGG - Abteilung Bauwesen	

Leistungspunkte	5,0
Semesterwochenstunden	6,0
Empfohlenes Semester	1
Dauer	1
Modulart	Pflichtfach (PF)
Studentische Arbeitsbelastung	150 Stunden
Präsenzstudium	81 Stunden
Selbststudium	69 Stunden
Angebotsfrequenz	in jedem Semester
Lehrsprache	deutsch, englisch

Voraussetzungen/ Prüfungsvorleistungen

Zugehörige Veranstaltungen			
Name	Art	PF/WP	SWS
Technische Mechanik	Vorlesung/Übung	PF	6,0
Tutorium Technische Mechanik	Vorlesung/Übung	PF	,

Prüfungsart/ Prüfungsform/ Prüfungsdauer
Prüfungsleistung benotet / Klausur 2-stündig
Lehrinhalte
<ul style="list-style-type: none"> Allgemeine physikalische Grundlagen und Axiome der Statik; Lastcharaktere, Einwirkungsarten, Lastannahmen nach DIN EN 1991 und Sicherheitskonzept nach DIN EN 1990; Freiheitsgrade der Bewegung und Wertigkeit von Lagern; Kräfte und Kräftegleichgewicht; Abzählkriterium zur stat. Bestimmtheit von Systemen; Berechnung von Auflagerkräften und Schnittgrößenverläufen statisch bestimmter Systeme inkl. Gelenkträger und Fachwerke; Definition und Ermittlung von Flächenmomenten erster Ordnung (stat. Moment) und Flächenmomenten zweiter Ordnung (Flächenträgheitsmoment) an Stabquerschnitten; Verformungsermittlung mittels Arbeitssatzes
Qualifikationsziele
Am Ende des Moduls sind die Studierenden in der Lage...
Fachkompetenz:

- Methoden zur Ermittlung von Auflagerkräften, Schnittgrößen und Verformungen in statisch bestimmten Stabwerken anzuwenden.
- die Bedeutung von statischen Momenten und Flächenträgheitsmomenten von Bauteilquerschnitten zu verstehen und Methoden zu ihrer rechnerischen Ermittlung anzuwenden.

Methodenkompetenz:

- in einem vorgegebenen Zeitrahmen selbstständig Inhalte nachzuarbeiten und durch Üben zu verfestigen.

Lehr- und Lernmethoden

Vorlesung

Studiengangschwerpunkt/ Studienrichtung/ Kompetenzbereich/ Profil

Literatur

Dallmann: Baustatik 1, Hanser Verlag, München
Romberg, Hinrichs: Keine Panik vor Mechanik!, vieweg Verlag, Berlin
Gross, Hauger, Schröder, Wall: Technische Mechanik 1, Springer Vieweg, Berlin
Albert: Schneider Bautabellen, Reguvis Fachmedien, Köln

Verwendbarkeit in weiteren Studiengängen

Bauingenieurwesen

↑

Modulname	Nummer
Tragwerksplanung für Bestandsgebäude	19150
Modulverantwortliche/r	
NN NN.	
Fachbereich	
Fachbereich BGG - Abteilung Bauwesen	

Leistungspunkte	5,0
Semesterwochenstunden	4,0
Empfohlenes Semester	5
Dauer	1
Modulart	Wahlpflichtfach (WP)
Studentische Arbeitsbelastung	150 Stunden
Präsenzstudium	54 Stunden
Selbststudium	96 Stunden
Angebotsfrequenz	jährlich
Lehrsprache	deutsch

Voraussetzungen/ Prüfungsvorleistungen

Zugehörige Veranstaltungen			
Name	Art	PF/WP	SWS
Tragwerksplanung für Bestandsgebäude	Vorlesung/Übung	WP	4,0

Prüfungsart/ Prüfungsform/ Prüfungsdauer
Prüfungsleistung benotet / Klausur 2-stündig oder Kursarbeit
Lehrinhalte
<p>Einführung in das Thema Tragwerksplanung im Gebäudebestand durch Vorort-Begehungen und/oder Erörterung von Planunterlagen und/oder Begehung digitaler Gebäudemodelle. Phänomenologische Feststellung und Darstellung des prägenden statischen Systems einer Hochbaukonstruktion im Gebäudebestand.</p> <p>Überführung einer komplexen Tragwerksstruktur in handhabbare statische Teilsystem, in denen die Auswirkungen von Umbaumaßnahmen betrachtet und nachgewiesen werden können. Diskussion und Umsetzung von Umbaumaßnahmen am Tragwerk, die mit Veränderungen in statischen Systemen einhergehen. Dazu zählen u.a. nachträglicher Einbau eines Fahrstuhls, Öffnungen in Platten und Scheiben/Wänden, ein Einbau großformatiger Dachgauben, Rückbau von Stützen etc. Die umzubauenden statischen Systeme werden mit kommerziellen EDV-Werkzeugen der Baupraxis untersucht. Die sich neu einstellenden Beanspruchungen der tragenden Bauteile werden ermittelt und bewertet. Zur Verifikation der Ergebnisse werden Handrechenverfahren vorgestellt und eingesetzt. Die Nachweisführung wesentlicher Grenzzustände mit Diskussion und praxisgerechter Dokumentation der Ergebnisse wird vorlesungsbegleitend nach Eurocode durchgeführt. Es werden Untersuchungen zur Tragfähigkeit von Stahlbetonbauteilen, die hinsichtlich Konstruktion und Werkstoffen, den Anforderungen veralteter Normen wie z.B. der DIN 1045-7-88 genügen, erläutert und durchgeführt. Weiterhin Untersuchung und Konzeption von Möglichkeiten zur nachträglichen Verstärkung beste-</p>

hender tragender Stahlbetonbauteile. Die zu den o.g. Teilleistungen erzielten Ergebnisse werden diskutiert und von den Studierenden praxisnah dokumentiert.
Qualifikationsziele
<p>Am Ende des Moduls sind die Studierenden in der Lage... das Tragwerk in einem Bestandsgebäude zu erkennen, in seiner Qualität zu beurteilen und aktualisierten Anforderungen entsprechend umzubauen.</p> <p>Fachkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> • das Tragwerk in einem Bestandgebäude zu erkennen und darin einzelne statische Systeme zu identifizieren • ein komplexes Tragwerk in statische Teilsystem zu zerlegen und diese, unter Berücksichtigung gegenseitiger Interaktionen, einer differenzierten Nachweisführung zuzuführen. <p>Methodenkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> • an statischen Teilsystemen Umbaumaßnahmen zu erfassen und Nachweise in den Grenzzuständen der Tragwerksplanung auszuführen. • Tragfähigkeiten aus, nach in alten Normen geregelten Werkstoffen hergestellten, Stahlbetonbauteilen zu ermitteln. Sie sind ebenfalls in der Lage, die Einsatzmöglichkeiten zu Verstärkungen bestehender Stahlbetonbauteile zu überprüfen. <p>Selbstkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> • die Ergebnisse ihrer Arbeit sachgerecht und praxisnah zu dokumentieren.
Lehr- und Lernmethoden
Vorlesung, Übung
Studiengangschwerpunkt/ Studienrichtung/ Kompetenzbereich/ Profil
Schwerpunkt Erhaltung, Sanierung und Ertüchtigung von Bauwerken
Literatur
<ul style="list-style-type: none"> • Schneider Bautabellen (aktuelle Ausgabe), Schneider Bautabellen (Ausgabe vor 1990) • https://www.baunetzwissen.de/altbau • Handbuch eines EDV-Systems zur Führung von Nachweisen in Grenzzuständen nach Eurocode
Verwendbarkeit in weiteren Studiengängen
Bauingenieurwesen

↑

Modulname	Nummer
Unternehmensführung	18180
Modulverantwortliche/r	
Prof. Dr. Thomas Weißels	
Fachbereich	
Fachbereich BGG - Abteilung Bauwesen	

Leistungspunkte	5,0
Semesterwochenstunden	4,0
Empfohlenes Semester	5
Dauer	1
Modulart	Wahlpflichtfach (WP)
Studentische Arbeitsbelastung	150 Stunden
Präsenzstudium	54 Stunden
Selbststudium	96 Stunden
Angebotsfrequenz	Sommersemester
Lehrsprache	deutsch

Voraussetzungen/ Prüfungsvorleistungen

Zugehörige Veranstaltungen			
Name	Art	PF/WP	SWS
Unternehmensführung	Vorlesung/Übung	WP	4,0

Prüfungsart/ Prüfungsform/ Prüfungsdauer
Prüfungsleistung benotet / Hausarbeit
Lehrinhalte
<ul style="list-style-type: none"> • Ablauf- und Aufbauorganisation, Koordination, Weisungssysteme • Langfristige und strategische Planung • Strategisches Management: Bedeutung von Strategie, SWOT-Analyse, Gap-Analyse, Lebenszyklus-Analyse, Erfahrungskurve, Portfoliomodelle, Kernkompetenzen, Profit Center, Business Process Reengineering, virtuelle Unternehmen, Wertkettenanalyse, generische Strategien, Branchensegmentierung, Balanced Scorecard, horizontale und vertikale Integration, Szenariotechniken, Strategien unter Unsicherheit
Qualifikationsziele
<p>Am Ende des Moduls sind die Studierenden in der Lage...</p> <p>Fachkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Geschäftsmodelle von Unternehmen der Baubranche zu bewerten. <p>Methodenkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Methoden des strategischen Managements reflektiert auszuwählen und bei Unternehmen der Bauwirtschaft anzuwenden.

Sozialkompetenz:

- sich mit Problemstellungen der Unternehmensführung rational auseinanderzusetzen und im Team Lösungen zu entwickeln, die dann präsentiert und mit anderen Teams diskutiert werden.

Selbstkompetenz:

- Problemstellungen der Unternehmensführung eigenständig zu bearbeiten sowie die Arbeitsergebnisse zu dokumentieren und kritisch zu evaluieren.

Lehr- und Lernmethoden

Vorlesung, Übung, projektbasiertes Lernen

Studiengangschwerpunkt/ Studienrichtung/ Kompetenzbereich/ Profil

Schwerpunkt Baumanagement

Literatur

- Krings, T. (2019). Strategische Unternehmensführung (1. Aufl.). Kohlhammer.
- Schreyögg, G. & Koch, J. (2020). Management (8. Aufl.). Springer Link.
- Müller, H.-E. (2017). Unternehmensführung (3. Aufl.). De Gruyter Oldenbourg.
- Schierenbeck, H. & Wöhle, C. B. (2016). Grundzüge der Betriebswirtschaftslehre (19. Aufl.). De Gruyter Oldenbourg.

Verwendbarkeit in weiteren Studiengängen

Bauingenieurwesen

↑

Modulname	Nummer
Verhandlungsführung und Konfliktmanagement	18160
Modulverantwortliche/r	
Prof. Dr. rer. pol. Pia Lehmkuhl	
Fachbereich	
Fachbereich BGG - Abteilung Bauwesen	

Leistungspunkte	5,0
Semesterwochenstunden	4,0
Empfohlenes Semester	5
Alternativ empfohlene Fachsemester	6
Dauer	1
Modulart	Wahlpflichtfach (WP)
Studentische Arbeitsbelastung	150 Stunden
Präsenzstudium	54 Stunden
Selbststudium	96 Stunden
Angebotsfrequenz	Wintersemester
Lehrsprache	deutsch

Voraussetzungen/ Prüfungsvorleistungen

Zugehörige Veranstaltungen			
Name	Art	PF/WP	SWS
Verhandlungsführung und Konfliktmanagement	Vorlesung/Übung	WP	4,0

Prüfungsart/ Prüfungsform/ Prüfungsdauer
Studienleistung unbenotet / Kursarbeit (Bau PO 2025) Prüfungsleistung benotet oder Studienleistung unbenotet / Kursarbeit oder Klausur 2-stündig oder mündliche Prüfung (Bau PO 2018)
Lehrinhalte
Im Modul Verhandlungsführung und Konfliktmanagement erwerben die Studierenden Grundlagenwissen zu kommunikationspsychologischen Prozessen und konfliktpsychologischen Modellen sowie systematischen Ansätzen der Verhandlungsführung. Ein besonderer Schwerpunkt liegt darin, Konflikte in technischen, wirtschaftlichen und zwischenmenschlichen Kontexten zu erkennen. Die Studierenden erfahren, mit welchen unterschiedlichen Ansätzen sie diesen Konfliktsituationen begegnen können. Dabei lernen Sie insbesondere die Grundlagen der Kommunikation, der Mediation, der Krisenintervention und von unterschiedlichen Möglichkeiten der Konfliktprävention, -begleitung und -lösung kennen. Ein weiterer Schwerpunkt liegt auf der Ausprägung des eigenen Reflektionsvermögens – vor, während und auch im Nachgang von herausfordernden & konfliktiven Situationen.
Qualifikationsziele
Am Ende des Moduls sind die Studierenden in der Lage... Fachkompetenz:

<ul style="list-style-type: none"> • grundlegende Modelle der Kommunikation, Konfliktentstehung und -dynamik benennen zu können • Konflikte in ingenieurbezogenen Projektkontexten und Organisationssituationen systematisch zu analysieren und geeignete Handlungsstrategien abzuleiten <p>Methodenkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Konfliktgespräche sowie Verhandlungen gezielt vorbereiten, strukturieren und moderieren zu können • grundlegende Gesprächs-, Frage- und Verhandlungstechniken beschreiben zu können und sie in Anwendung zu bringen <p>Sozialkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ihr eigenes Reflektionsverhalten zu hinterfragen. Ebenfalls besitzen Sie Kenntnis überspezifische Trainingsmethoden, um das Reflektionsvermögen ausbauen zu können. • konstruktives Feedback zu formulieren und sich in dessen Verbalisierung und Annahme für sich selbst zu üben <p>Selbstkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ein Bewusstsein für ihre eigenen Haltungen, Bedürfnisse und Grenzen in konfliktiven Situationen zu entwickeln • ihre Fähigkeiten zur Selbststeuerung unter Druck zu erweitern. Darüber hinaus lernen sie an dieser Stelle Trainingsmöglichkeiten zum weiteren Ausbau ebensolcher Fähigkeit kennen. • die Wirkung ihres Auftretens zu reflektieren und ihre Fähigkeit zum selbstverantwortlichen Umgang mit Konflikten zu stärken
Lehr- und Lernmethoden
Lehrgespräch, Praxisübungen, Diskussion
Studiengangsschwerpunkt/ Studienrichtung/ Kompetenzbereich/ Profil
Schwerpunkt Baumanagement
Literatur
<ul style="list-style-type: none"> • Söbbing, T. & Engel, D. (2024): Professionelles Verhandeln: Strukturen erkennen, Verhandlungsführung planen, optimale Lösungen finden. Wiesbaden: Springer Gabler. • Schwab, N. (2019): Konfliktkompetenz im Bauprojektmanagement: Konfliktrisiken vermeiden – Konfliktpotentiale nutzen. Wiesbaden: Springer Vieweg. • Proksch, S. (2014): Konfliktmanagement im Unternehmen. Mediation und andere Methoden für Konflikt- und Kooperationsmanagement am Arbeitsplatz. Wiesbaden: Springer Gabler.
Verwendbarkeit in weiteren Studiengängen
Bauingenieurwesen

↑

Modulname	Nummer
Verkehrsqualität im Straßenraum	16250
Modulverantwortliche/r	
Prof. Dr.-Ing. Rainer Schwerdhelm	
Fachbereich	
Fachbereich BGG - Abteilung Bauwesen	

Leistungspunkte	5,0
Semesterwochenstunden	4,0
Empfohlenes Semester	5
Dauer	1
Modulart	Wahlpflichtfach (WP)
Studentische Arbeitsbelastung	150 Stunden
Präsenzstudium	54 Stunden
Selbststudium	96 Stunden
Angebotsfrequenz	Wintersemester
Lehrsprache	deutsch

Voraussetzungen/ Prüfungsvorleistungen

Zugehörige Veranstaltungen			
Name	Art	PF/WP	SWS
Verkehrsqualität im Straßenraum	Vorlesung/Übung	WP	4,0

Prüfungsart/ Prüfungsform/ Prüfungsdauer
Prüfungsleistung benotet / Kursarbeit
Lehrinhalte
Geometrische und dynamische Anforderungen an den Straßenraum, Straßenraumaufteilung, Warteschlangentheorie, Weg- und Zeitlücken, Berechnung signalisierter und nicht signalisierter Knotenpunkte nach dem HBS und anderen Methoden, BÜStra-Anlagen, mikroskopische Simulationen, subjektive Qualitätsfaktoren in einem Straßenraum, Berücksichtigung Teilhabeingeschränkter.
Qualifikationsziele
Am Ende des Moduls sind die Studierenden in der Lage...
Fachkompetenz:
<ul style="list-style-type: none"> räumliche Situationen im Straßenraum hinsichtlich der zu erwartenden Verkehrsqualität zu bewerten und Lösungsvorschläge zur Verbesserung zu entwickeln.
Methodenkompetenz:
<ul style="list-style-type: none"> aus den vorhandenen Berechnungs- und Lösungsansätzen diejenigen auszuwählen, welche unter gegebenen Randbedingungen zielführend sein können, um die von den Nutzenden erlebte Qualität in einem vorhandenen Straßenraum zu verbessern.

Sozialkompetenz:

- im Team eine straßenräumliche Problemstellung hinsichtlich zu erfüllender Qualitätsanforderungen bearbeiten. Sie können weiterhin die durch Staus, Wartezeiten und Umwege erzeugten gesellschaftlichen Befindlichkeiten qualitativ und quantitativ bewerten und dies in ihre Planungsabsichten einfließen lassen.

Selbstkompetenz:

- ihre eigene Rolle im Prozess der Lösungsfindung zu definieren und in ein Team einzubringen.

Lehr- und Lernmethoden

Vorlesung, Lehrvideo, Exkursionen, Seminar, Übung, Gruppenarbeit

Studiengangschwerpunkt/ Studienrichtung/ Kompetenzbereich/ Profil

Schwerpunkt Verkehrswesen

Literatur

- Skript, wird jedes Semester neu aufgelegt
- Handbuch zur Bemessung von Straßenverkehrsanlagen: FGSV 2015
- Aktuelle Tagespresse

Verwendbarkeit in weiteren Studiengängen

Bauingenieurwesen

↑

Modulname	Nummer
Vermessungskunde/Scan2BIM	170
Modulverantwortliche/r	
Prof. Dr.-Ing. Sebastian Hollermann	
Fachbereich	
Fachbereich BGG - Abteilung Bauwesen	

Leistungspunkte	5,0
Semesterwochenstunden	4,0
Empfohlenes Semester	1
Dauer	1
Modulart	Pflichtfach (PF)
Studentische Arbeitsbelastung	150 Stunden
Präsenzstudium	54 Stunden
Selbststudium	96 Stunden
Angebotsfrequenz	in jedem Semester
Lehrsprache	deutsch

Voraussetzungen/ Prüfungsvorleistungen

Zugehörige Veranstaltungen			
Name	Art	PF/WP	SWS
Vermessungskunde	Vorlesung/Übung	PF	2,0
Scan2BIM	Vorlesung/Übung	PF	2,0
Vermessungskunde Übungen	Übung	PF	0,0

Prüfungsart/ Prüfungsform/ Prüfungsdauer
Prüfungsleistung benotet / Klausur 2-stündig
Lehrinhalte
<p>Veranstaltung Vermessungskunde Grundlagen der Vermessungskunde und des Amtlichen Vermessungswesens, Geobasisdaten, Geodätische Koordinaten- und Referenzsystem, einfache Lagemessung (Aufnahme und Absteckung), Koordinatenberechnung aus Richtungs- und Streckenmessungen, weitere geodätische Berechnungen (Abstände, Flächen, Volumen berechnen), Höhenbestimmung (geometrisches Nivellement und Trigonometrische Höhenbestimmung)</p> <p>Veranstaltung Scan2BIM Laserscan-Systeme und Anwendungsstrategien, Schematische Nachbearbeitung von Punktwolken (z.B. Filter, Reduktion, Vermaschung), Übergang zu 3D-Modellierung (z.B. BIM, 2D Plan), Rahmenbedingungen bei der Erstellung von Referaten, Hausarbeiten und Abschlussarbeiten, grundsätzlicher Aufbau und Elemente einer wissenschaftlichen Arbeit</p>
Qualifikationsziele
Am Ende des Moduls sind die Studierenden in der Lage...

Veranstaltung Vermessungskunde

Fachkompetenz:

- den Aufbau und die Aufgabenbereiche des Amtlichen Vermessungswesens zur Nutzung der bereitgestellten Geobasisdaten für das Bauwesen zu bestimmen.
- Vermessungsaufgaben und Berechnungen im Bauwesen bezüglich Lage und Höhe georeferenziert mit Hilfe z. B. elektronischer Tachymeter und Nivellierinstrumenten durchzuführen.
- allgem. mathematische Formeln zur Lösung vermessungstechnischer Aufgaben im Bauwesen anzuwenden.

Methodenkompetenz:

- zur Erfüllung derbauspezifischen Aufgaben zu benennen, welche Geobasisdaten vom Amtlichen Vermessungswesen bereitgestellt werden und auf welchem Wege diese zu erhalten sind.
- Vermessungsaufgaben und Berechnungen unter Berücksichtigung von Genauigkeitsanforderungen sowie Wirtschaftlichkeit zu beurteilen und durchzuführen.

Sozialkompetenz:

- unter Anwendung der Lerninhalte durch praktische Vermessungsübungen Aufgaben im Team zu lösen.

Selbstkompetenz:

- mit bereitgestellten Lösungen ihren Wissensstand selbständig zu überprüfen und zu handeln.

Veranstaltung Scan2BIM

Fachkompetenz:

- zu erklären was ein Laserscan ist und wozu er im Bauwesen benutzt werden kann.

Methodenkompetenz:

- mittels Laserscan eine grundsätzliche Baudokumentation vorzunehmen und die Laserscandaten erfolgreich in BIM-Software zu integrieren.

Sozialkompetenz:

- mit anderen in einem Team zielorientiert zusammen zu arbeiten.

Selbstkompetenz:

- ihre Fachkompetenz im Bereich Laserscan einzuschätzen und abzugrenzen, wann ein Laserscanspezialist benötigt wird.

Lehr- und Lernmethoden

Vorlesung, Übungen, Projektarbeit

Studiengangschwerpunkt/ Studienrichtung/ Kompetenzbereich/ Profil

Literatur

Veranstaltung Vermessungskunde

Skripte, Hausübungen zur Vorlesung, Vermessungskunde für den Planungs-, Bau- und Umweltbereich, Boris Resnik, Ralf Bill, Herbert Wichmann Verlag, 4. Überarbeitete Auflage, Erscheinungsjahr 2018

Veranstaltung Scan2BIM

Witte B., Sparla P., Blangenbach J., (2020): Vermessungskunde für das Bauwesen mit Grundlagen des Building Information Modeling (BIM) und der Statistik, Wichmann, Lindenlauf, Frank (2022): Wissenschaftliche Arbeiten in den Ingenieur- und Naturwissenschaften, doi.org/10.1007/978-3-658-36736-7

Verwendbarkeit in weiteren Studiengängen

Bauingenieurwesen



Modulname	Nummer
Ver- und Entsorgungsnetze	17130
Modulverantwortliche/r	
Prof. Dr.-Ing. Katharina Teuber	
Fachbereich	
Fachbereich BGG - Abteilung Bauwesen	

Leistungspunkte	5,0
Semesterwochenstunden	4,0
Empfohlenes Semester	5
Dauer	1
Modulart	Wahlpflichtfach (WP)
Studentische Arbeitsbelastung	150 Stunden
Präsenzstudium	54 Stunden
Selbststudium	96 Stunden
Angebotsfrequenz	Wintersemester
Lehrsprache	deutsch

Voraussetzungen/ Prüfungsvorleistungen

Zugehörige Veranstaltungen			
Name	Art	PF/WP	SWS
Ver- und Entsorgungsnetze	Vorlesung/Übung	WP	4,0

Prüfungsart/ Prüfungsform/ Prüfungsdauer
Prüfungsleistung benotet / Kursarbeit oder mündliche Prüfung
Lehrinhalte
<p>Grundlagen der Trinkwasserverteilung. Einfache Berechnungsverfahren für Trinkwassernetze und EDV-Lösungen. Grundlagen des Anfalls von Schmutz- und Regenwasser. Regenereignisse, Niederschlag und Abfluss, Einfluss der Geländestruktur und der Versiegelung. Berechnung und Planung von Netzen mittels EDV-Programmen. Bauwerke in Rohrnetzen.</p> <p>Alternative Regenwasserkonzepte. Versickerung und Regenwasserbehandlung.</p>
Qualifikationsziele
<p>Am Ende des Moduls sind die Studierenden in der Lage...</p> <p>Fachkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prozesse für die Planung und Berechnung von Netzen für die Trinkwasserverteilung und Ableitung von Regen- und Schmutzwasser zu beschreiben • Prozesse der Sanierung von Netzen zu beschreiben <p>Methodenkompetenz:</p>

<ul style="list-style-type: none">• EDV-Programme für die Dokumentation von Netzen und zur Berechnung der Leistungsfähigkeit der Netze anzuwenden <p>Sozialkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none">• in Teams arbeitsteilig zusammenzuarbeiten <p>Selbstkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none">• gefundene Lösungen kritisch zu hinterfragen
Lehr- und Lernmethoden
Seminar, Projektarbeit
Studiengangschwerpunkt/ Studienrichtung/ Kompetenzbereich/ Profil
Schwerpunkt Wasserbau und Umwelttechnik
Literatur
<ul style="list-style-type: none">• Gruening, H., & Pecher, K. H. (2019). Kanalnetzplanung und U#berflutungsvorsorge (1. Aufl.), Vulkan-Verlag.• Baur, A., Fritsch, P., Hoch, W., Merkl, G., Rautenberg, J., Weiß, M., & Wricke, B. (2019). Mutschmann/Stimmelmayer Taschenbuch der Wasserversorgung (17. Aufl.), Springer-Verlag.
Verwendbarkeit in weiteren Studiengängen
Bauingenieurwesen

↑

Modulname	Nummer
Wasserbau	271
Modulverantwortliche/r	
Prof. Dr.-Ing. Bert Putzar	
Fachbereich	
Fachbereich BGG - Abteilung Bauwesen	

Leistungspunkte	5,0
Semesterwochenstunden	4,0
Empfohlenes Semester	3
Dauer	1
Modulart	Pflichtfach (PF)
Studentische Arbeitsbelastung	150 Stunden
Präsenzstudium	54 Stunden
Selbststudium	96 Stunden
Angebotsfrequenz	in jedem Semester
Lehrsprache	deutsch

Voraussetzungen/ Prüfungsvorleistungen

Zugehörige Veranstaltungen			
Name	Art	PF/WP	SWS
Wasserbau	Vorlesung/Übung	PF	4,0

Prüfungsart/ Prüfungsform/ Prüfungsdauer
Prüfungsleistung benotet / Klausur 2-stündig
Lehrinhalte
Einführung, Bedeutung des Wassers, Begriffe, Kreislauf des Wassers, Prozesse des Wasserkreislaufs: Niederschlag, Verdunstung, Abfluss, Bemessungshochwasser, Gewässerökologie, Gewässergüte, Gewässerstrukturgüte, Ausbau und Unterhaltung von Fließgewässern, Querbauwerke im Gewässer, Überblick Binnenhochwasserschutz und Energiewasserbau, Verkehrssystem Schiff Wasserstraße, Bauwerke an Wasserstraßen Schleusen, Binnen- und Seehäfen, Küsteningenieurwesen, Rechtliche Grundlagen
Qualifikationsziele
Am Ende des Moduls sind die Studierenden in der Lage...
Fachkompetenz:
<ul style="list-style-type: none"> • grundlegende Verfahren zur Ermittlung von Bemessungsgrundlagen der Hydrologie und des Wasserbaus zu benennen.
Methodenkompetenz:
<ul style="list-style-type: none"> • einfache hydrologische und wasserbauliche Fragestellungen zu berechnen.

- wasserbauliche Anlagen unter Anleitung zu dimensionieren.

Sozialkompetenz:

- komplexe Systeme unter Anleitung und Teamarbeit zu bearbeiten.

Selbstkompetenz:

- ihr Wissen selbständig zu vertiefen.

Lehr- und Lernmethoden

Vorlesung, Übung

Studiengangschwerpunkt/ Studienrichtung/ Kompetenzbereich/ Profil

Literatur

- Lange, G., Lecher, K.: Gewässerregelung Gewässerpflege, Verlag Paul Parey, Berlin, 2003
- Lecher, K., Lühr, H., Zanke, U. (Hrsg.): Taschenbuch der Wasserwirtschaft, 9. Auflage, Springer Verlag, Berlin 2015
- Heinemann, E., Feldhaus, R.: Hydraulik für Bauingenieure, 2. Auflage, Springer Verlag, Wiesbaden, 2003.

Verwendbarkeit in weiteren Studiengängen

Bauingenieurwesen

↑

Modulname	Nummer
Wirtschaftswissenschaft	230
Modulverantwortliche/r	
Prof. Dr. Thomas Weißels	
Fachbereich	
Fachbereich BGG - Abteilung Bauwesen	

Leistungspunkte	5,0
Semesterwochenstunden	4,0
Empfohlenes Semester	1
Dauer	1
Modulart	Pflichtfach (PF)
Studentische Arbeitsbelastung	150 Stunden
Präsenzstudium	54 Stunden
Selbststudium	96 Stunden
Angebotsfrequenz	in jedem Semester
Lehrsprache	deutsch

Voraussetzungen/ Prüfungsvorleistungen

Zugehörige Veranstaltungen			
Name	Art	PF/WP	SWS
Wirtschaftswissenschaft	Vorlesung/Übung	PF	4,0
Tutorium Wirtschaftswissenschaft	Vorlesung/Übung	PF	,

Prüfungsart/ Prüfungsform/ Prüfungsdauer
Prüfungsleistung benotet / Test am Rechner
Lehrinhalte
<p>Mikroökonomik: Grundlagen, Funktionsweise und Effizienz von Märkten</p> <p>Makroökonomik: Wirtschaftskreislauf und Sozialprodukt, Konjunktur und Wachstum, internationale Wirtschaftsbeziehungen</p> <p>Unternehmensrechtsformen in der Bau- und Immobilienwirtschaft</p> <p>Grundlagen der Buchführung, Rechnungslegung nach HGB</p> <p>Grundlagen der Besteuerung: Einkommensteuer, Körperschaftsteuer, Gewerbesteuer, Umsatzsteuer</p>
Qualifikationsziele
<p>Am Ende des Moduls sind die Studierenden in der Lage...</p> <p>Fachkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> • volks- und betriebswirtschaftliche Strukturen zu verstehen sowie Zusammenhänge zu erklären. <p>Methodenkompetenz:</p>

<ul style="list-style-type: none"> • die Konzepte der mikro- und makroökonomischen Analyse sowie der Betriebswirtschaftslehre zur Ableitung betrieblicher Handlungsanweisungen zu nutzen. <p>Sozialkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lösungen für ökonomische Fragestellungen in Teamarbeit zu entwickeln. <p>Selbstkompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ökonomische Fragestellungen eigenständig zu bearbeiten sowie die Arbeitsergebnisse zu dokumentieren und kritisch zu evaluieren.
Lehr- und Lernmethoden
Vorlesung, Übung
Studiengangschwerpunkt/ Studienrichtung/ Kompetenzbereich/ Profil

Literatur
<ul style="list-style-type: none"> • Bofinger, P. (2020). Grundzüge der Volkswirtschaftslehre (5. Aufl.). Pearson Studium. • Mankiw, G. N. & Taylor, M. P. (2021). Grundzüge der Volkswirtschaftslehre (8. Aufl.). Schäffer/Poeschel (auch ältere Auflagen geeignet!) • Trautwein, H.-M. (2018). Makroökonomik (4. Aufl.). Oldenburger Verlag für Wirtschaft, Informatik und Recht • Varian, H. R. (2016). Grundzüge der Mikroökonomik (9. Aufl.). De Gruyter Oldenbourg. (auch ältere Auflagen im Oldenbourg-Verlag geeignet!) • Kußmaul, H. (2022). Betriebswirtschaftslehre (9. Aufl.). De Gruyter Oldenbourg. • Schierenbeck, H. & Wöhle, C. B. (2016). Grundzüge der Betriebswirtschaftslehre (19. Aufl.). De Gruyter Oldenbourg.
Verwendbarkeit in weiteren Studiengängen
Bauingenieurwesen

↑