

Beschreibung des Studiengangs

..... Bauingenieurwesen
..... (PO WS 2019/20)
..... Bachelor

..... W % \$ (" & \$ \$

Mathematisch-naturwissenschaftliche Grundlagen (Pflicht 40 LP)

Ingenieurmathematik 1 (WS 15/16)	2
Ingenieurmathematik und -programmierung	3
Numerische Ingenieurmethoden	5
Hydromechanik (WS 2012/13)	6
Technische Mechanik 1 (WS 16/17)	8
Technische Mechanik 2 (WS 16/17)	9
Technische Mechanik 3 (WS 16/17)	10

Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen (Pflicht 48 LP)

Baukonstruktion 1	11
Baukonstruktion 2	13
Baustoffkunde und Bauphysik	14
Baustoffkunde und Bauchemie	16
Baustatik 1	18
Bauwirtschaft und Baubetrieb	19
Geotechnik (WS 2012/13)	21
Geodäsie und Geoinformation	23

Ingenieurwissenschaftliche Vertiefung (Pflicht 66 LP)

Ingenieurwissenschaftliche Vertiefung - Konstruktiver Ingenieurbau (mind. 18 LP)

Baustatik 2	26
Massivbau 1	27
Holzbau	29
Massivbau 2	30
Traglastverfahren (WS 2012/13)	32
Tunnelbau (WS 2012/13)	33
Stahlbau 1	34
Stahlbau 2	36

Ingenieurwissenschaftliche Vertiefung - Wasser und Umwelt (mind. 12 LP)

Ver- und Entsorgungswirtschaft (WS 2012/13)	37
Wasserbau und Wasserwirtschaft (WS 2012/13)	39
Umweltschutz (WS 2014/15)	41
Wasserbau-Anwendungen (WS 2012/13)	43

Ingenieurwissenschaftliche Vertiefung - Verkehr und Infrastruktur (mind. 12 LP)

Bahnbau	45
Betriebstechnik der Eisenbahn	47
Grundlagen des Straßenwesens	48
Grundlagen spurgeführter Verkehr und ÖPNV	50

Verkehrs- und Stadtplanung (WS 2012/13)	52
Computational Engineering	
Modellierung und Diskretisierung von Strömungsproblemen	54
Modellierung und Diskretisierung in der Festkörpermechanik	55
Numerische Methoden in C++	56
Übergreifende Inhalte (14 LP)	
Schlüsselqualifikationen - Bau (WS 16/17)	57
Abschlussbereich (12 LP)	
Bachelorarbeit Bauingenieurwesen	60

Modulbezeichnung: Ingenieurmathematik 1 (WS 15/16)		Modulnummer: BAU-STD-48	
Institution: Mathematik Institute 7		Modulabkürzung:	
Workload: 240 h	Präsenzzeit: 112 h	Semester: 1	
Leistungspunkte: 8	Selbststudium: 128 h	Anzahl Semester: 1	
Pflichtform: Pflicht		SWS: 8	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Ingenieurmathematik I (Analysis I) Ingenieurmathematik I (Analysis I) (V) Ingenieurmathematik I (Analysis I) (Ü) Ingenieurmathematik I (Analysis I) (KIÜ) Ingenieurmathematik II (Lineare Algebra) Ingenieurmathematik II (Lineare Algebra) (V) Ingenieurmathematik II (Lineare Algebra) (Ü) Ingenieurmathematik II (Lineare Algebra) (KIÜ)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: N.N. (Dozent Mathematik)			
Qualifikationsziele: Die Studierenden erwerben Kenntnisse in den mathematischen Grundlagen ihres Studienfaches und sie lernen mit den einschlägigen mathematischen Methoden zu rechnen und sie auf Probleme der Ingenieurwissenschaften anzuwenden.			
Inhalte: [Ingenieurmathematik I (Analysis I) (V)] Reelle und komplexe Zahlen, Folgen und Reihen, Differential- und Integralrechnung für reelle Funktionen einer reellen Veränderlichen, Taylorentwicklung. [Ingenieurmathematik II (Lineare Algebra) (V)] Analytische Geometrie im zwei- und dreidimensionalen Raum, Vektoren, Matrizen und Determinanten, Eigenwerte, Eigenvektoren und ihre Verwendung zur Lösung linearer Differentialgleichungen.			
Lernformen: Vorlesung, Übung, Gruppenarbeit			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Prüfungsleistung: Klausur (180 Min.)			
Turnus (Beginn): jährlich Wintersemester			
Modulverantwortliche(r): Studiendekan Mathematik			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: Folien, Beamer, Vorlesungsskript			
Literatur: Lehrbücher und Skripte über Ingenieurmathematik			
Erklärender Kommentar: ---			
Kategorien (Modulgruppen): Mathematisch-naturwissenschaftliche Grundlagen (Pflicht 40 LP)			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2019/20) (Bachelor), Umweltingenieurwesen (PO WS 2018/19) (Bachelor), Umweltingenieurwesen (PO WS 2019/20) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2016/17) (Bachelor), Bauingenieurwesen (PO WS 2019/20) (Bachelor), Bauingenieurwesen (PO WS 2016/17) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2015/16) (Bachelor), Bauingenieurwesen (PO WS 2015/16) (Bachelor), Umweltingenieurwesen (PO WS 2015/16) (Bachelor),			
Kommentar für Zuordnung: ---			

Modulbezeichnung: Ingenieurmathematik und -programmierung		Modulnummer: BAU-STD4-57	
Institution: Studiendekanat Bauingenieurwesen 4		Modulabkürzung:	
Workload: 240 h	Präsenzzeit: 98 h	Semester: 2	
Leistungspunkte: 8	Selbststudium: 142 h	Anzahl Semester: 1	
Pflichtform: Pflicht		SWS: 7	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Ingenieurmathematik Bauen und Umwelt (VÜ) Ingenieurmathematik Bauen und Umwelt (T) Einführung in die Programmierung (VÜ) Einführung in die Programmierung (T)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: N.N. (Dozent Mathematik) Univ.-Prof. Dr.-Ing. habil. Manfred Krafczyk			
Qualifikationsziele: Den Studierenden werden grundlegende Konzepte des objektorientierten Programmierens vermittelt. In Verbindung mit dem Erlernen der Grundlagen von Matlab sind sie in der Lage, einfache Programmier- und Simulationsaufgaben selbstständig zu lösen. Die Studierenden erlangen Kompetenz im Umgang mit Methoden der mehrdimensionalen Analysis, typischen Differentialgleichungen aus dem Bereich Bauen und Umwelt und erhalten einen Einblick in wesentliche Aspekte der numerischen Diskretisierung von Differentialgleichungen unter Verwendung der Finite Differenzen-Methode.			
Inhalte: [Ingenieurmathematik Bauen und Umwelt (VÜ)] Grundlagen der mehrdimensionalen Analysis, Differentialgleichungen und Numerik von Differentialgleichungen. [Einführung in die Programmierung (VÜ)] Motivation und Vermittlung grundlegender Konzepte des objektorientierten Programmierens: Datenkapselung, Klassenkonzept, Vererbung, Polymorphie, Container, Einführung in eine objektorientierte Programmiersprache, Kontrollstrukturen, Ein-Ausgabe, einfache Grafikprogrammierung [Einführung in die Programmierung (T)] Motivation und Vermittlung grundlegender Konzepte des objektorientierten Programmierens: Datenkapselung, Klassenkonzept, Vererbung, Polymorphie, Container, Einführung in eine objektorientierte Programmiersprache, Kontrollstrukturen, Ein-Ausgabe, einfache Grafikprogrammierung			
Lernformen: Vorlesung, Übung, Tutorium			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Prüfungsleistung: Klausur (120 Min.)			
Turnus (Beginn): jährlich Sommersemester			
Modulverantwortliche(r): Manfred Krafczyk			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: ---			
Literatur: Vorlesungsscript			
Erklärender Kommentar: ---			
Kategorien (Modulgruppen): Mathematisch-naturwissenschaftliche Grundlagen (Pflicht 40 LP)			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Umweltingenieurwesen (PO WS 2019/20) (Bachelor), Verkehringenieurwesen (PO WS 2019/20) (Bachelor), Bauingenieurwesen (PO WS 2019/20) (Bachelor), Umweltingenieurwesen (PO WS 2018/19) (Bachelor), Bauingenieurwesen (PO WS 2016/17) (Bachelor),			

Kommentar für Zuordnung:

Modulbezeichnung: Numerische Ingenieurmethoden		Modulnummer: BAU-STD4-51	
Institution: Studiendekanat Bauingenieurwesen 4		Modulabkürzung:	
Workload: 120 h	Präsenzzeit: 56 h	Semester: 4	
Leistungspunkte: 4	Selbststudium: 64 h	Anzahl Semester: 1	
Pflichtform: Pflicht		SWS: 4	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Numerische Ingenieurmethoden (V) Numerische Ingenieurmethoden (Ü) Tutorium Numerische Ingenieurmethoden (T)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: Univ.-Prof. Dr.-Ing. habil. Manfred Krafczyk Prof. Martin Geier Dr.-Ing. Christian Weißenfels			
Qualifikationsziele: Die Studierenden erwerben einen grundlegenden Überblick über numerische Methoden in den Ingenieurwissenschaften und werden in die Lage versetzt, auf Basis numerischer Methoden Lösungsansätze für ingenieurwissenschaftliche Problemstellungen zu erarbeiten.			
Inhalte: [Numerische Ingenieurmethoden (VÜ)] Interpolationsverfahren; Numerische Differentiation; Numerische Integration; Gewöhnliche Differentialgleichungen und Zeitintegrationsverfahren; Nichtlineare Gleichungen; Fourier-Reihen; Richards-Extrapolation; Empirische Konvergenzordnung			
Lernformen: Vorlesung, Übung			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Prüfungsleistung: Klausur (90 Min.)			
Turnus (Beginn): jährlich Sommersemester			
Modulverantwortliche(r): Martin Geier			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: Tafel, Vorlesungsfolien, Vorlesungsskript			
Literatur: Gekeler: Mathematische Methoden zur Mechanik, Springer			
Erklärender Kommentar: Diese Veranstaltung ist als Ergänzung zu den Grundlagen der Mathematik (Ingenieurmathematik) zu sehen. Sie greift dort erlernte Methoden, vor allem aus dem Bereich der Analysis und der linearen Algebra auf, und vertieft sie im Sinne einer Vorbereitung zur Lösung ingenieurwissenschaftlicher Problemstellungen. Diese Veranstaltung hat aus dem Grund, dass sie weitgehend auf die zuvor in Ingenieurmathematik gelegten Grundlagen aufbaut, einen Workload von 120 Stunden. Der Aufwand für Studierende sich in die Methodiken einzuarbeiten ist geringer, als dies für vollständig neu zu erlernende Themenkomplexe der Fall wäre.			
Kategorien (Modulgruppen): Mathematisch-naturwissenschaftliche Grundlagen (Pflicht 40 LP)			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Umweltingenieurwesen (PO WS 2019/20) (Bachelor), Verkehringenieurwesen (PO WS 2019/20) (Bachelor), Bauingenieurwesen (PO WS 2019/20) (Bachelor), Umweltingenieurwesen (PO WS 2018/19) (Bachelor), Bauingenieurwesen (PO WS 2016/17) (Bachelor),			
Kommentar für Zuordnung: ---			

Modulbezeichnung: Hydromechanik (WS 2012/13)		Modulnummer: BAU-STD3-46	
Institution: Studiendekanat Bauingenieurwesen 3		Modulabkürzung:	
Workload:	180 h	Präsenzzeit:	70 h
Leistungspunkte:	6	Selbststudium:	110 h
Pflichtform:	Pflicht	SWS:	5
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Hydromechanik (VÜ)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: Prof. Dr.-Ing. habil. Nils Goseberg			
Qualifikationsziele: Nach Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, mithilfe der erworbenen Grundlagen der Hydromechanik die herkömmlichen Probleme in der Praxis zu lösen und sich für die Lösung von speziellen Strömungsproblemen die ergänzenden Kenntnisse schnell anzueignen. Zu Beginn bekommen die Studierenden ein Verständnis der Grundgesetze/Konzepte der Hydrostatik und der Strömungsmechanik sowie deren praktischen Implikationen im Bau- und Umweltingenieurwesen vermittelt. Das Grundgesetz der Hydrostatik thematisiert im Wesentlichen die Bestimmung von Niveauflächen und von hydrostatischen Kräften auf angrenzenden Flächen beliebiger Form unter Wirkung der Erd- und anderer Beschleunigungen sowie den Nachweis der Schwimmfähigkeit und -stabilität von Körpern. In der idealisierten Strömungsmechanik geht es um die Anwendung der Erhaltungssätze von Masse, Energie und Impuls sowie um deren verschiedene Kombinationen um komplexe Strömungsprobleme analytisch zu lösen. Desweiteren lernen die Studierenden wie sich eine ideale Strömung durch Einführung der Viskosität verändert und wie dadurch reale Strömungen unter Beachtung der Viskosität entstehen. An den Beispielen der laminaren Druckströmungen im Kreisrohr und im Boden sowie der turbulenten Druckrohr- und Freispiegelströmungen werden den Studierenden die Komplexität der realen, reibungsbehafteten Strömungen im Vergleich zu den idealen, reibungsfreien Strömungen verdeutlicht. Die Grenzen der hergeleiteten theoretischen Ansätze werden anhand von praktischen Beispielen demonstriert.			
Inhalte: [Hydromechanik (V+Ü)] Aufgaben der Hydromechanik und mechanische Eigenschaften des Wassers, Hydrostatik, Einführung in die Hydrodynamik, Kontinuitätsgleichung, Einführung in die Potenzialströmung, Energie- und Impulssatz, kombinierte Anwendungen der Erhaltungssätze, Theorie der kritischen Wassertiefe, Schwall- und Sunkwellen, Borda-Stoßverlust und Wechselsprung. Einführung in die realen Flüssigkeiten, Fluidreibungsgesetz von NEWTON, laminare und turbulente Strömungen, Grenzschichtkonzept von PRANDTL, laminare Strömung im Kreisrohr und im Boden, turbulente Strömung im Kreisrohr und im Freispiegelgerinne.			
Lernformen: Vorlesung, Übung, Hausarbeit			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Prüfungsleistung: Klausur (120 Min.)			
Turnus (Beginn): jährlich Sommersemester			
Modulverantwortliche(r): Nils Goseberg			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: ---			
Literatur: Ausführliches Skript Hydromechanik im Umfang von etwa 297 Seiten, PowerPoint-Vortragspräsentationen mit Videos für Hydromechanik.			
Erklärender Kommentar: ---			
Kategorien (Modulgruppen): Mathematisch-naturwissenschaftliche Grundlagen (Pflicht 40 LP)			
Voraussetzungen für dieses Modul:			

Studiengänge:

Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2019/20) (Bachelor), Umweltingenieurwesen (PO WS 2019/20) (Bachelor), Umweltingenieurwesen (PO WS 2018/19) (Bachelor), Bauingenieurwesen (PO WS 2019/20) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2016/17) (Bachelor), Bauingenieurwesen (PO WS 2016/17) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2012/13) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2015/16) (Bachelor), Bauingenieurwesen (PO WS 2015/16) (Bachelor), Umweltingenieurwesen (PO WS 2012/13) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2013/14) (Bachelor), Bauingenieurwesen (PO WS 2012/13) (Bachelor), Umweltingenieurwesen (PO WS 2015/16) (Bachelor),

Kommentar für Zuordnung:

Modulbezeichnung: Technische Mechanik 1 (WS 16/17)		Modulnummer: BAU-STD4-58	
Institution: Studiendekanat Bauingenieurwesen 4		Modulabkürzung:	
Workload: 150 h	Präsenzzeit: 70 h	Semester: 1	
Leistungspunkte: 5	Selbststudium: 80 h	Anzahl Semester: 1	
Pflichtform: Pflicht		SWS: 5	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Technische Mechanik 1 (V) Technische Mechanik 1 (Ü) Tutorium zu Technische Mechanik 1 (T)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: Dr.-Ing. Christian Weißenfels			
Qualifikationsziele: Nach Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, innere und äußere Kräfte und Momente in zwei- und dreidimensionalen starren Tragwerken zu bestimmen. Des Weiteren können sie solche Systeme bei Anwesenheit Coulombscher Reibung berechnen.			
Inhalte: [Technische Mechanik 1 (V+Ü)] Im Modul wird die Statik starrer Körper behandelt: Kraft- und Momentenbegriff, Statisches Gleichgewicht und statische Bestimmtheit, Schwerpunkt, Auflager und Gelenke, Fachwerke / Kräfte in Stäben, Schnittgrößen in Balken und Rahmen, Haftung und Reibung			
Lernformen: Vorlesung, Übung, Tutorium (freiwillig)			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Prüfungsleistung: Klausur (90 Min.)			
Turnus (Beginn): jährlich Wintersemester			
Modulverantwortliche(r): Christian Weißenfels			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: Vorlesungsfolien, Lehrbuch (1), Aufgabensammlung, Demonstrationsexperiment			
Literatur: (1) Gross, Hauger, Schell, Schröder: Technische Mechanik 1: Statik, Springer (2) Hartmann: Technische Mechanik, Wiley (3) Hibbeler: Technische Mechanik 1: Statik, Pearson			
Erklärender Kommentar: Die Technische Mechanik stellt neben der Mathematik einen sehr hohen Anspruch an die Studierenden. Insgesamt nimmt sie mit 14 Leistungspunkten (420h Workload) einen signifikanten Anteil im Grundlagenbereich ein. Um die Arbeitslast besser zu verteilen, und auch wegen der gleichzeitig im Studienplan verankerten Ingenieurmathematik-Veranstaltungen (insgesamt 16LP), wird die Technische Mechanik auf die ersten drei Semester verteilt angeboten. Eine Einteilung 5 - 5 - 4 wurde gewählt, um eine bestmögliche Aufteilung erreichen zu können und die Belastung der Studierenden zu verringern.			
Kategorien (Modulgruppen): Mathematisch-naturwissenschaftliche Grundlagen (Pflicht 40 LP)			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2019/20) (Bachelor), Mobilität und Verkehr (WS 2016/17) (Bachelor), Verkehrsingenieurwesen (PO WS 2019/20) (Bachelor), Umweltingenieurwesen (PO WS 2018/19) (Bachelor), Umweltingenieurwesen (PO WS 2019/20) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2016/17) (Bachelor), Bauingenieurwesen (PO WS 2019/20) (Bachelor), Bauingenieurwesen (PO WS 2016/17) (Bachelor), Verkehrsingenieurwesen (PO WS 2017/18) (Bachelor),			
Kommentar für Zuordnung: ---			

Modulbezeichnung: Technische Mechanik 2 (WS 16/17)	Modulnummer: BAU-STD4-49	
Institution: Studiendekanat Bauingenieurwesen 4	Modulabkürzung:	
Workload: 150 h	Präsenzzeit: 70 h	Semester: 2
Leistungspunkte: 5	Selbststudium: 80 h	Anzahl Semester: 1
Pflichtform: Pflicht	SWS: 5	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Technische Mechanik 2 (V) Technische Mechanik 2 (Ü) Tutorium zu Technische Mechanik 2 (T)		
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---		
Lehrende: Dr.-Ing. Christian Weißenfels		
Qualifikationsziele: Nach Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, innere und äußere Kräfte und Momente zwei- und dreidimensionaler elastischer, statisch bestimmter Tragwerke zu bestimmen. Sie sind mit den Grundbegriffen von Verzerrung, Spannung und Materialgesetz vertraut und können dadurch die Verformung von linear-elastischen Stäben, Balken und anderen einfachen Geometrien unter Einwirkung äußerer Lasten berechnen. Am Beispiel des Knickens von Stäben können sie geometrisch nichtlineare Probleme lösen.		
Inhalte: [Technische Mechanik 2 (V+Ü)] Dieses Modul erweitert die Inhalte der Technischen Mechanik 1 auf die Statik elastischer (deformierbarer) Körper: Zug und Druck in Stäben, Dehnungs- und Spannungszustand, Elastizitätsgesetz, Balkenbiegung, Torsion und Knickung		
Lernformen: Vorlesung, Übung, Tutorium (freiwillig)		
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Prüfungsleistung: Klausur (90 Min.)		
Turnus (Beginn): jährlich Sommersemester		
Modulverantwortliche(r): Christian Weißenfels		
Sprache: Deutsch		
Medienformen: ---		
Literatur: (1) Gross, Hauger, Schröder, Wall: Technische Mechanik 2: Elastostatik, Springer (2) Hartmann: Technische Mechanik, Wiley (3) Hibbeler: Technische Mechanik 2: Festigkeitslehre, Pearson		
Erklärender Kommentar: Die Technische Mechanik stellt neben der Mathematik einen sehr hohen Anspruch an die Studierenden. Insgesamt nimmt sie mit 14 Leistungspunkten (420h Workload) einen signifikanten Anteil im Grundlagenbereich ein. Um die Arbeitslast besser zu verteilen, und auch wegen der gleichzeitig im Studienplan verankerten Ingenieurmathematik-Veranstaltungen (insgesamt 16LP), wird die Technische Mechanik auf die ersten drei Semester verteilt angeboten. Eine Einteilung 5 - 5 - 4 wurde gewählt, um eine bestmögliche Aufteilung erreichen zu können und die Belastung der Studierenden zu verringern.		
Kategorien (Modulgruppen): Mathematisch-naturwissenschaftliche Grundlagen (Pflicht 40 LP)		
Voraussetzungen für dieses Modul:		
Studiengänge: Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2019/20) (Bachelor), Mobilität und Verkehr (WS 2016/17) (Bachelor), Verkehrsingenieurwesen (PO WS 2019/20) (Bachelor), Umweltingenieurwesen (PO WS 2018/19) (Bachelor), Umweltingenieurwesen (PO WS 2019/20) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2016/17) (Bachelor), Bauingenieurwesen (PO WS 2019/20) (Bachelor), Bauingenieurwesen (PO WS 2016/17) (Bachelor), Verkehrsingenieurwesen (PO WS 2017/18) (Bachelor),		
Kommentar für Zuordnung: ---		

Modulbezeichnung: Technische Mechanik 3 (WS 16/17)		Modulnummer: BAU-STD4-50	
Institution: Studiendekanat Bauingenieurwesen 4		Modulabkürzung:	
Workload: 120 h	Präsenzzeit: 56 h	Semester: 3	
Leistungspunkte: 4	Selbststudium: 64 h	Anzahl Semester: 1	
Pflichtform: Pflicht		SWS: 4	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Technische Mechanik 3 (V) Technische Mechanik 3 (Ü) Tutorium zu Technische Mechanik 3 (T)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: Dr.-Ing. Christian Weißenfels			
Qualifikationsziele: Durch den Abschluss des Moduls werden die Studierenden in die Lage versetzt, die Bewegung starrer Körper zu beschreiben und als Folge des Wirkens äußerer Lasten vorherzusagen. Dies schließt die freie und geführte Bewegung einzelner Körper, auch unter Reibungseinfluss, die Wechselwirkung zweier Körper in Stoßvorgängen und Schwingungen mit bis zu zwei Freiheitsgraden ein.			
Inhalte: [Technische Mechanik 3 (V+Ü)] Dieses Modul erweitert die Kenntnisse der Technischen Mechanik 1 auf die Dynamik starrer Körper: Kinematik, Newtonsche Gesetze, Impulssatz / Drehimpulssatz, Energieerhaltung und Arbeitssatz, Schwingungsfähige Systeme mit bis zu zwei Freiheitsgraden.			
Lernformen: Vorlesung, Übung, Tutorium (freiwillig)			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Prüfungsleistung: Klausur (90 Min.)			
Turnus (Beginn): jährlich Wintersemester			
Modulverantwortliche(r): Christian Weißenfels			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: ---			
Literatur: (1) Gross, Hauger, Schröder, Wall: Technische Mechanik 3: Kinetik, Springer (2) Hartmann: Technische Mechanik, Wiley (3) Hibbeler: Technische Mechanik 3: Dynamik, Pearson			
Erklärender Kommentar: Die Technische Mechanik stellt neben der Mathematik einen sehr hohen Anspruch an die Studierenden. Insgesamt nimmt sie mit 14 Leistungspunkten (420h Workload) einen signifikanten Anteil im Grundlagenbereich ein. Um die Arbeitslast besser zu verteilen, und auch wegen der gleichzeitig im Studienplan verankerten Ingenieurmathematik-Veranstaltungen (insgesamt 16LP), wird die Technische Mechanik auf die ersten drei Semester verteilt angeboten. Eine Einteilung 5 - 5 - 4 wurde gewählt, um eine bestmögliche Aufteilung erreichen zu können und die Belastung der Studierenden zu verringern.			
Kategorien (Modulgruppen): Mathematisch-naturwissenschaftliche Grundlagen (Pflicht 40 LP)			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Verkehringenieurwesen (PO WS 2019/20) (Bachelor), Bauingenieurwesen (PO WS 2019/20) (Bachelor), Mobilität und Verkehr (WS 2016/17) (Bachelor), Bauingenieurwesen (PO WS 2016/17) (Bachelor), Verkehringenieurwesen (PO WS 2017/18) (Bachelor),			
Kommentar für Zuordnung: ---			

Modulbezeichnung: Baukonstruktion 1		Modulnummer: BAU-STD3-35	
Institution: Studiendekanat Bauingenieurwesen 3		Modulabkürzung:	
Workload: 180 h	Präsenzzeit: 56 h	Semester: 1	
Leistungspunkte: 6	Selbststudium: 124 h	Anzahl Semester: 1	
Pflichtform: Pflicht		SWS: 4	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Baukonstruktion (VÜ)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: Univ.-Prof. Dr.-Ing. Mike Sieder			
Qualifikationsziele: Die Studierenden erwerben Kenntnisse über Bauvorschriften, Konstruktionen des Hochbaus und Grundlagen der Tragfähigkeit und Gebrauchstauglichkeit von Bauwerken und werden in die Lage versetzt, diese Kenntnisse anzuwenden.			
Inhalte: Gesetzliche Grundlagen, Bauordnungen, formale Anforderungen an die Bauplanung (Bauzeichnen und Konstruieren), Bauteile des Hochbaus (Gründungen, Außenwände, Dächer, Innenwände, Decken, Treppen und Öffnungen) sowie deren Funktionen und die zugehörigen bauphysikalischen Grundlagen (Wärme-, Schall-, Feuchte- und Brandschutz), Grundlagen der Tragwerkslehre.			
Lernformen: Vorlesung, Übung, Hausarbeit			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Prüfungsleistung: Klausur (90 Min.) Studienleistung: Anerkennung der Hausarbeit			
Turnus (Beginn): jährlich Wintersemester			
Modulverantwortliche(r): Mike Sieder			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: ---			
Literatur: Skript mit den für die Vorlesungen und Übungen erforderlichen Angaben und umfangreichen Literaturhinweisen			
Erklärender Kommentar: Durch die schrittweise Erläuterung der Bauteile von der Hüllkonstruktion bis zu den inneren Bauteilen einer Baukonstruktion lernen die Studierenden im Detail, projektbezogene Lösungen zu entwickeln, die Ihnen das Zusammenwirken der Anforderungen an das Bauwerk sowie die Notwendigkeit eines Bauablaufplans deutlich machen. Im Modul Baukonstruktion 1 ist es für den Studienerfolg im praktischen Teil erforderlich, das Konstruieren von unterschiedlichsten Tragwerkselementen eigenständig auf dem Zeichenbrett zu erlernen, um die konstruktiven Anforderungen (Bauphysik, Standsicherheit und Dauerhaftigkeit) und deren Zusammenhängen in einer Baukonstruktion zu verinnerlichen. Um diese Kenntnisse weiter zu vertiefen, werden diese in einem studienbegleitenden Leistungsnachweis anhand einer Aufgabenstellung von den Studierenden selbstständig erarbeitet. Der Leistungsnachweis besteht aus zeichnerischen Ausarbeitungen und einem Abgabegespräch zu den erarbeiteten Lösungen (ohne Benotung). Im theoretischen Teil des Moduls Baukonstruktion 1 ist es für den Studienerfolg erforderlich, gesetzliche Grundlagen und Anforderungen an Baukonstruktionen zu kennen und einige von ihnen rechnerisch an beispielhaften Bauaufgaben umsetzen zu können. Der Leistungsnachweis erfolgt in Form einer Klausur am Ende des Semesters.			
Kategorien (Modulgruppen): Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen (Pflicht 48 LP)			
Voraussetzungen für dieses Modul:			

Studiengänge:

Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2019/20) (Bachelor), Bauingenieurwesen (PO WS 2019/20) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2016/17) (Bachelor), Bauingenieurwesen (PO WS 2016/17) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2012/13) (Bachelor), Mathematik (BPO ab WS 12/13) (Bachelor), Mathematik (BPO WS 12/13) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2015/16) (Bachelor), Bauingenieurwesen (PO WS 2015/16) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2013/14) (Bachelor), Bauingenieurwesen (PO WS 2012/13) (Bachelor),

Kommentar für Zuordnung:

Modulbezeichnung: Baukonstruktion 2	Modulnummer: BAU-IBH-08	
Institution: Baukonstruktion und Holzbau	Modulabkürzung:	
Workload: 180 h	Präsenzzeit: 56 h	Semester: 2
Leistungspunkte: 6	Selbststudium: 124 h	Anzahl Semester: 1
Pflichtform: Pflicht	SWS: 4	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Form und Konstruktion (VÜ) Mauerwerk (VÜ)		
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): Kenntnisse in Baukonstruktion 1 werden empfohlen.		
Lehrende: Univ.-Prof. Dr.-Ing. Mike Sieder		
Qualifikationsziele: Die Studierenden erwerben Kenntnisse in den Grundlagen des Entwerfens und Konstruierens, sie erlernen den eigenen Entwurf eines Tragwerks und werden in die Lage versetzt, den Nachweis der Tragfähigkeit einer einfachen Konstruktion vorzunehmen.		
Inhalte: Grundlagen der Tragwerkslehre, Lastannahmen nach EC 1, semi-probabilistisches Sicherheitskonzept nach EC 0, Bemessung von Bauteilen aus unbewehrtem Mauerwerk nach EC 6 (vereinfachtes und genaueres Bemessungsverfahren, Kellerwände, bauliche Durchbildung, Gebrauchstauglichkeit)		
Lernformen: Vorlesung, Übung, Hausarbeit		
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Prüfungsleistung: Klausur (90 Min.) Studienleistung: Anerkennung der Hausarbeit		
Turnus (Beginn): jährlich Sommersemester		
Modulverantwortliche(r): Mike Sieder		
Sprache: Deutsch		
Medienformen: ---		
Literatur: Skript mit den für die Vorlesungen und Übungen erforderlichen Angaben und umfangreichen Literaturhinweisen		
Erklärender Kommentar: Im Modul Baukonstruktion 2 werden den Studierenden verschiedene Tragsysteme vorgestellt und Konstruktionen erläutert, sie erwerben Kenntnisse zum Tragverhalten von Baukonstruktionen anhand der grundlegenden mechanischen Zusammenhänge, welche zusätzlich an gebauten, teilweise auch historischen Konstruktionen und Bauwerken erläutert werden. Die schrittweise Einführung in die Grundlagen der Lastannahmen nach EC 1, in die Anwendung des semi-probabilistischen Sicherheitskonzeptes nach EC 0 sowie in die Bemessung einfacher Mauerwerkskonstruktionen nach EC 6 verstetigen die Studierende durch einen Leistungsnachweis, welcher sie in die Lage versetzt, die erlernten Inhalte selbstständig auf einfache statische Fragestellungen anzuwenden.		
Kategorien (Modulgruppen): Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen (Pflicht 48 LP)		
Voraussetzungen für dieses Modul:		
Studiengänge: Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2019/20) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2016/17) (Bachelor), Bauingenieurwesen (PO WS 2019/20) (Bachelor), Bauingenieurwesen (PO WS 2016/17) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2012/13) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2015/16) (Bachelor), Bauingenieurwesen (PO WS 2015/16) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2013/14) (Bachelor), Bauingenieurwesen (PO WS 2012/13) (Bachelor),		
Kommentar für Zuordnung: ---		

Modulbezeichnung: Baustoffkunde und Bauphysik		Modulnummer: BAU-STD3-45	
Institution: Studiendekanat Bauingenieurwesen 3		Modulabkürzung:	
Workload:	180 h	Präsenzzeit:	84 h
Leistungspunkte:	6	Selbststudium:	96 h
Pflichtform:	Pflicht	SWS:	6
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Baustoffkunde II (VÜ) Bauphysik (VÜ)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: Univ.-Prof. Dr.-Ing. Mike Sieder Prof. Dr.-Ing. Dirk Lowke			
<p>Qualifikationsziele:</p> <p>Nach dem Besuch des Moduls sind die Studierenden in der Lage, die Eigenschaften, Herstellungsverfahren und Verarbeitungstechniken der wichtigsten mineralischen Baustoffe zu beschreiben und die Baustoffe anhand ihrer charakteristischen Eigenschaften zu differenzieren. Sie können auf Basis naturwissenschaftlicher Grundlagen die wesentlichen strukturbezogenen Merkmale der Baustoffe beschreiben und Eigenschaften mit dem elementaren Aufbau der Werkstoffe verknüpfen.</p> <p>Zudem können Sie aus einem gegebenen Anforderungsprofil (Gebrauchs-, Versagens- und Dauerhaftigkeitsverhalten) einen geeigneten Baustoff unter Berücksichtigung der normativen Randbedingungen auswählen. Gezielte Fallbeispiele sollen die Abstraktionsfähigkeit und die Fähigkeit der Studierenden stärken, Erlerntes in ein neues Problemfeld zu transferieren. Wichtige, mit dem Gebrauchsverhalten verknüpfte Fragestellungen aus den Themenbereichen Dauerhaftigkeit und Nachhaltigkeit, die sich im späteren Berufsleben der Studierenden ergeben, können beantwortet und bewertet werden, indem die erlernten Grundlagen kombiniert werden.</p> <p>Durch die praktischen Erfahrungen in den Seminarübungen haben die Studierenden die Kompetenz, Betonmischrezepturen zu entwerfen. Die Studierenden erwerben darüber hinaus die Kompetenz, die für die Baustoffeigenschaften relevanten Prüfungen darzustellen und je nach der zu untersuchenden Werkstoffeigenschaft auszuwählen sowie Prüfungsergebnisse auszuwerten und anhand der Werkstoffanforderungen zu bewerten.</p> <p>Im Bereich Bauphysik lernen die Studierenden die Grundlagen des Wärme-, Feuchte- und Schallschutzes kennen, mit dem Ziel, ein Verständnis für die bauphysikalischen Vorgänge und ihre Wechselbeziehungen zu entwickeln. Mit dem Wissen können sie bauphysikalisch korrekte Konstruktionsdetails entwerfen und bauphysikalische Nachweise durchführen.</p>			
<p>Inhalte:</p> <p>[Baustoffkunde II (VÜ)]</p> <p>In der Lehrveranstaltung Baustoffkunde II) werden auf Basis naturwissenschaftlicher Grundlagen Kenntnisse zur inneren Struktur, der Herstellung, der Verarbeitung, dem physikalischen und chemischen Verhalten der mineralischen Baustoffe sowie zu deren bautechnischer Anwendung nach den Regelwerken vermittelt. Es werden die Themenbereiche: mechanisches Verhalten inklusive lastabhängiger und lastunabhängiger Verformungseigenschaften, Spannungs-Dehnungsdiagramme und Festigkeiten, hygrisches Verhalten sowie thermisches Verhalten behandelt. Des Weiteren werden die Baustoffe anhand von praxisrelevanten Beispielen aber auch anhand von aktuellen Aufgabenstellungen aus der Forschung vorgestellt. Im Einzelnen sind dies Gips, Kalk, Zement, Beton, Glas, Mauerwerk und Estrichmörtel. Dabei werden neben den wichtigen Werkstoffeigenschaften auch Aspekte der Nachhaltigkeit und Dauerhaftigkeit der Baustoffe behandelt.</p> <p>In kleinen Gruppen wird im Rahmen von Seminarübungen das erworbene Wissen vertieft und praktisch erprobt.</p> <p>[Bauphysik (VÜ)]</p> <p>In der Lehrveranstaltung Bauphysik werden die themenkomplexe Wärme- und Feuchtetransport in festen, flüssigen und gasförmigen Medien sowie winterlicher und sommerlicher Wärmeschutz, Energiebilanzierung, Tauwasserschutz und Grundlagen des baulichen Schallschutzes behandelt.</p>			
Lernformen: Vorlesung, Übung			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Prüfungsleistung: Klausur (90 Min.) Studienleistung: Anerkennung der Hausarbeit			
Turnus (Beginn): jährlich Sommersemester			
Modulverantwortliche(r): Dirk Lowke			

Sprache: Deutsch
Medienformen: ---
Literatur: Skript mit allen in der Vorlesung gezeigten Folien sowie mit den für die Vorlesungen und Übungen erforderlichen Angaben und umfangreichen Literaturhinweisen.
Erklärender Kommentar: Der Wärmeschutz, der klimabedingte Feuchteschutz und der Schallschutz sind elementare Teile der Lehre in unserem Studiengang Bauingenieurwesen (siehe auch Memorandum des Kollegiums der Bauphysikprofessoren). Das gesunde Wohnen, der sparsame Einsatz fossiler Energieträger und die Entwicklung von Verfahren zur Nutzung erneuerbarer Energien sind zukunftsweisende Ziele nicht nur unserer Gesellschaft. Für eine erfolgreiche Vermittlung der komplexen physikalischen Lehrinhalte sind studienbegleitende Beispielrechnungen und Leistungsnachweise unverzichtbar.
Kategorien (Modulgruppen): Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen (Pflicht 48 LP)
Voraussetzungen für dieses Modul:
Studiengänge: Bauingenieurwesen (PO WS 2019/20) (Bachelor), Bauingenieurwesen (PO WS 2012/13) (Bachelor), Bauingenieurwesen (PO WS 2016/17) (Bachelor), Bauingenieurwesen (PO WS 2015/16) (Bachelor),
Kommentar für Zuordnung: ---

Modulbezeichnung: Baustoffkunde und Bauchemie		Modulnummer: BAU-STD3-43	
Institution: Studiendekanat Bauingenieurwesen 3		Modulabkürzung:	
Workload: 180 h	Präsenzzeit: 84 h	Semester: 1	
Leistungspunkte: 6	Selbststudium: 96 h	Anzahl Semester: 1	
Pflichtform: Pflicht		SWS: 6	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Baustoffkunde I (VÜ) Chemie für Bauingenieure (V)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: Dr.-Ing. Ellen Rigo Prof. Dr.-Ing. Dirk Lowke			
<p>Qualifikationsziele:</p> <p>Nach dem Besuch des Moduls sind die Studierenden in der Lage, die Eigenschaften, Herstellungsverfahren und Verarbeitungstechniken der wichtigsten metallischen und organischen Baustoffe zu beschreiben und die Baustoffe anhand ihrer charakteristischen Eigenschaften zu differenzieren. Sie können auf Basis naturwissenschaftlicher Grundlagen die wesentlichen strukturbezogenen Merkmale der Baustoffe beschreiben und Eigenschaften mit dem elementaren Aufbau der Werkstoffe verknüpfen.</p> <p>Zudem können Sie aus einem gegebenen Anforderungsprofil (Gebrauchs-, Versagens- und Dauerhaftigkeitsverhalten) einen geeigneten Baustoff unter Berücksichtigung der normativen Randbedingungen auswählen. Gezielte Fallbeispiele sollen die Abstraktionsfähigkeit und die Fähigkeit der Studierenden stärken, Erlerntes in ein neues Problemfeld zu transferieren. Wichtige, mit dem Gebrauchsverhalten verknüpfte Fragestellungen aus den Themenbereichen Dauerhaftigkeit und Nachhaltigkeit, die sich im späteren Berufsleben der Studierenden ergeben, können beantwortet und bewertet werden, indem die erlernten Grundlagen kombiniert werden.</p> <p>Die Studierenden erwerben darüber hinaus die Kompetenz, die für die Baustoffeigenschaften relevanten Prüfungen darzustellen und je nach der zu untersuchenden Werkstoffeigenschaft auszuwählen sowie Prüfungsergebnisse auszuwerten und anhand der Werkstoffanforderungen zu bewerten.</p> <p>Im Bereich Bauchemie lernen die Studierenden die für Bauingenieure grundlegenden Kenntnisse in Chemie kennen, mit dem Ziel, die im Bauwesen angewandten chemischen Untersuchungsmethoden zu verstehen. Des Weiteren sind sie in der Lage, die Komponenten und Wirkungsprinzipien typischer bauchemischer Produkte zu beschreiben.</p>			
<p>Inhalte:</p> <p>[Baustoffkunde I(VÜ)] In der Lehrveranstaltung Baustoffkunde I werden auf Basis naturwissenschaftlicher Grundlagen Kenntnisse zur inneren Struktur, der Herstellung, der Verarbeitung, dem physikalischen und chemischen Verhalten der metallischen und polymeren Baustoffe sowie zu deren bautechnischer Anwendung nach den Regelwerken vermittelt. Es werden die Themenbereiche: mechanisches Verhalten inklusive lastabhängiger und lastunabhängiger Verformungseigenschaften, Spannungs-Dehnungsdiagramme und Festigkeiten, hygrisches Verhalten sowie thermisches Verhalten behandelt. Des Weiteren werden Werkstoffe des Bauwesens anhand von praxisrelevanten Beispielen aber auch anhand von aktuellen Aufgabenstellungen aus der Forschung vorgestellt. Im Einzelnen sind dies die Baustoffe Eisen, Stahl, Nichteisenmetalle, Holz und Polymere. Dabei werden neben den wichtigen Werkstoffeigenschaften auch Aspekte der Nachhaltigkeit und Dauerhaftigkeit der Baustoffe behandelt. In kleinen Gruppen wird im Rahmen von Seminarübungen das erworbene Wissen vertieft und praktisch erprobt.</p> <p>[Chemie für Bauingenieure (V)] In der Vorlesung Chemie für Bauingenieure werden die Grundlagenkenntnisse der metallischen, mineralischen und organischen Baustoffe vermittelt. Ferner werden Methoden zur Laboruntersuchung wie: Probengewinnung, chemische Analysen, Umwelt- und Arbeitsschutz, Kalorimetrie, Gefügeuntersuchungen und Granulometrie behandelt. Die chemische Zusammensetzung baurelevanter Werkstoffe wie Kleber, Harze, Zusatzmittel, bauchemische Hilfsstoffe, Spezialbindemittel, Bentonite, Holzschutzmittel, Hydrophobierungsmittel oder Rissfüllstoffe werden ebenfalls erläutert.</p>			
Lernformen: Vorlesung, Übung			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Prüfungsleistung: Klausur (90 Min.)			
Turnus (Beginn): jährlich Wintersemester			
Modulverantwortliche(r): Dirk Lowke			

Sprache: Deutsch
Medienformen: ---
Literatur: Skript mit allen in der Vorlesung gezeigten Folien sowie mit den für die Vorlesungen und Übungen erforderlichen Angaben und umfangreichen Literaturhinweisen.
Erklärender Kommentar: ---
Kategorien (Modulgruppen): Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen (Pflicht 48 LP)
Voraussetzungen für dieses Modul:
Studiengänge: Bauingenieurwesen (PO WS 2019/20) (Bachelor), Bauingenieurwesen (PO WS 2012/13) (Bachelor), Bauingenieurwesen (PO WS 2016/17) (Bachelor), Bauingenieurwesen (PO WS 2015/16) (Bachelor),
Kommentar für Zuordnung: ---

Modulbezeichnung: Baustatik 1	Modulnummer: BAU-STD5-36	
Institution: Studiendekanat Bauingenieurwesen 5	Modulabkürzung:	
Workload: 180 h	Präsenzzeit: 98 h	Semester: 3
Leistungspunkte: 6	Selbststudium: 82 h	Anzahl Semester: 1
Pflichtform: Pflicht	SWS: 7	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Baustatik I (VÜ) Baustatik I (T)		
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): Teilnahme an Baustatik 1 soll erst nach Teilnahme an der Technischen Mechanik 1 erfolgen.		
Lehrende: Univ.-Prof. Dr.-Ing. habil. Dieter Klaus Ludwig Dinkler		
Qualifikationsziele: Am Ende der Lehrveranstaltung können die Studierenden Zustandslinien und Einflusslinien für Schnittgrößen und Weggrößen an komplexen statisch bestimmten Tragwerken berechnen und interpretieren.		
Inhalte: [Baustatik I (V+Ü+T)] Grundlagen von Tragwerksentwurf und -modellen der Stabstatik sowie Grundlagen der Berechnungsverfahren; Idealisierung des Tragwerks unter Berücksichtigung der Lager, Gelenke und Baustoffe sowie der Einwirkungen aus Lasten und Verformungen. Schnittprinzip, Grundgleichungen für Dehnstäbe, Biegestäbe und Torsionsstäbe. Berechnung von Zustandslinien statisch bestimmter Systeme. Kinematik ebener Stabtragwerke. Arbeitssätze und Arbeitsprinzipien, Berechnung von Einzelschnittgrößen und Einflusslinien für Kraftgrößen mit dem Prinzip der virtuellen Verschiebungen. Berechnung von Einzelweggrößen mit dem Prinzip der virtuellen Kräfte. Berechnung von Biegelinien. Ermittlung von Einflusslinien für Weggrößen von statisch bestimmten Systemen mit den Sätzen von Betti und Maxwell.		
Lernformen: Vorlesung, Übung, Übungsseminar, Hausarbeit, Tutorium		
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Prüfungsleistung: Klausur (90 Min.) Prüfungsvorleistung: Anerkennung der Hausarbeit Nähere Informationen zu Abgabefristen der Prüfungsvorleistung erhalten Sie in den Lehrveranstaltungen des Moduls .		
Turnus (Beginn): jährlich Wintersemester		
Modulverantwortliche(r): Dieter Klaus Ludwig Dinkler		
Sprache: Deutsch		
Medienformen: ---		
Literatur: Es steht ein ausführliches Lehrbuch mit umfangreichen weiterführenden Literaturhinweisen zur Verfügung.		
Erklärender Kommentar: Aufgrund des besonderen Charakters des Lehrgebiets Baustatik ist es unerlässlich, dass die Studierenden Erfahrungen beim Lösen komplexer Aufgabenstellungen und der Bewertung eigener Ergebnisse erlangen. Hierfür werden zu definierten Themengebieten und festen Terminen Hausübungen angeboten. Diese Prüfungsvorleistung sollte semesterbegleitend bearbeitet werden, um den Lernfortschritt für die Studierenden zu dokumentieren.		
Kategorien (Modulgruppen): Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen (Pflicht 48 LP)		
Voraussetzungen für dieses Modul:		
Studiengänge: Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2019/20) (Bachelor), Umweltingenieurwesen (PO WS 2019/20) (Bachelor), Bauingenieurwesen (PO WS 2019/20) (Bachelor),		
Kommentar für Zuordnung: ---		

Modulbezeichnung: Bauwirtschaft und Baubetrieb		Modulnummer: BAU-STD-64	
Institution: Studiendekanat Bauingenieurwesen		Modulabkürzung:	
Workload: 180 h	Präsenzzeit: 70 h	Semester: 4	
Leistungspunkte: 6	Selbststudium: 110 h	Anzahl Semester: 1	
Pflichtform: Pflicht		SWS: 5	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Grundlagen der Bauverfahrenstechnik (V) Grundlagen der Bauverfahrenstechnik (Ü) Grundlagen der Bauwirtschaft (VÜ)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: Univ.-Prof. Dr.-Ing. Patrick Schwerdtner			
Qualifikationsziele: Die Studierenden sind nach Abschluss des Moduls in der Lage, grundlegende Kenntnisse der Arbeitsvorbereitung, der Terminplanung und der Bauverfahrenstechnik bei der Abwicklung von Bauprojekten einzubringen. Sie werden in die Lage versetzt, die für eine Baumaßnahme erforderlichen allgemeinen Einrichtungen sowie Maschinen und Geräte zu bestimmen und deren Leistungsfähigkeit zu ermitteln. Des Weiteren erlangen die Studierenden die Fähigkeit, die Grundsätze der Kosten- und Leistungsrechnung für einfache Projekte anzuwenden. In diesem Zusammenhang können die Studierenden ausgewählte Aspekte des Bauvertragsrechts und des Qualitätsmanagements im Rahmen der Projektvorbereitung und umsetzung berücksichtigen.			
Inhalte: Arbeitsvorbereitung; bauverfahrens- und bauprozestechnische Grundlagen; allgemeine Baustelleneinrichtung; Baulogistik; Leistungsermittlung von Baumaschinen; maschinentechnische Grundlagen; Grundlagen des Arbeits- und Gesundheitsschutzes; Geräte und Verfahren des Erdbaus und Grundbaus; Hebezeuge; Schalung; Beton- und Mauerwerksbau; Besonderheiten der Bauproduktion; Projektorganisation und -beteiligte; Planungsprozesse- und -phasen; Ausschreibung und Vergabe; Löhne und Gehälter; Arbeitszeitwerte; Kalkulationsmethodik; Der Bauvertrag und Allgemeine Vertragsbedingungen für die Ausführung von Bauleistungen (VOB/B); Grundlagen des Qualitätsmanagements.			
Lernformen: Vorlesung, Übung			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Prüfungsleistung: Klausur (120 Min.)			
Turnus (Beginn): jährlich Sommersemester			
Modulverantwortliche(r): Patrick Schwerdtner			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: ---			

Literatur:

Lehrmaterial:

Skript zur Vorlesung "Grundlagen der Bauverfahrenstechnik"

Lehrmaterial:

Übungsskript zur Vorlesung "Grundlagen der Bauverfahrenstechnik"

Lehrmaterial:

Skript zur Vorlesung "Grundlagen der Bauwirtschaft"

Lehrmaterial: Übungsskript zur Vorlesung "Grundlagen der Bauwirtschaft"

Erklärender Kommentar:

Kategorien (Modulgruppen):

Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen (Pflicht 48 LP)

Voraussetzungen für dieses Modul:

Studiengänge:

Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2019/20) (Bachelor), Bauingenieurwesen (PO WS 2019/20) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2016/17) (Bachelor), Bauingenieurwesen (PO WS 2016/17) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen ab WS 2011/12 (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2012/13) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2015/16) (Bachelor), Bauingenieurwesen (PO WS 2015/16) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2013/14) (Bachelor), Bauingenieurwesen (PO WS 2012/13) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (Bachelor), Bauingenieurwesen (Bachelor),

Kommentar für Zuordnung:

Modulbezeichnung: Geotechnik (WS 2012/13)		Modulnummer: BAU-STD3-73	
Institution: Studiendekanat Bauingenieurwesen 3		Modulabkürzung:	
Workload: 180 h	Präsenzzeit: 84 h	Semester: 4	
Leistungspunkte: 6	Selbststudium: 96 h	Anzahl Semester: 2	
Pflichtform: Pflicht		SWS: 6	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Bodenmechanik (VÜ) Grundbau (VÜ)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: Univ.-Prof. Dr.-Ing. Joachim Stahlmann			
Qualifikationsziele: Die Studierenden erwerben zunächst allgemeine bodenmechanische Grundlagen, insbesondere Kenntnisse über die Beschreibung und Ermittlung der mechanischen Eigenschaften von Böden. Die Berechnung des Spannungs- und Verformungsverhaltens sowie die unterschiedlichen Bruchzustände, unter Berücksichtigung der strukturellen Eigenschaften, von Böden stellen weitere Schwerpunkte der Veranstaltung dar. Die Studierenden sind nach erfolgreichem Abschluss des Moduls in der Lage die Bemessung einfacher Gründungskörper durchzuführen sowie Baugruben zu berechnen. Anschließend werden aufbauend auf den Grundlagen die mechanische Wirkung des Wassers im Boden und verschiedene Verfahren zur Tiefgründung vermittelt.			
Inhalte: [Bodenmechanik (V+Ü)] Baugrunderkundung, Spannungsverteilung im Boden, Setzungsberechnung, Scherfestigkeit von Böden, Flächengründungen, Standsicherheitsnachweise von Gründungen, Böschungs- und Geländebruch, Stützmauern, Erd- und Wasserdruck, Mechanische Wirkung des Wassers im Boden, Konsolidierungstheorie, Numerik in der Geotechnik [Grundbau (V+Ü)] Hydraulischer Grundbruch, Wasserhaltung, Baugruben, Erdanker, Verbauarten, Konstruktion und Berechnung von Pfählen, Tragfähigkeit von Pfählen und Pfahlrosten, Tiefgründungen, Bodenverbesserung und Injektionen.			
Lernformen: Vorlesung, Übung, Hausübung			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Prüfungsleistung: Klausur (120 Min.)			
Turnus (Beginn): jährlich Sommersemester			
Modulverantwortliche(r): Joachim Stahlmann			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: ---			
Literatur: Vorlesungsunterlagen			
Erklärender Kommentar: ---			
Kategorien (Modulgruppen): Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen (Pflicht 48 LP)			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2019/20) (Bachelor), Umweltingenieurwesen (PO WS 2019/20) (Bachelor), Umweltingenieurwesen (PO WS 2018/19) (Bachelor), Bauingenieurwesen (PO WS 2019/20) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2016/17) (Bachelor), Bauingenieurwesen (PO WS 2016/17) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2012/13) (Bachelor), Mathematik (BPO ab WS 12/13) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2015/16) (Bachelor), Mathematik (BPO WS 12/13) (Bachelor), Bauingenieurwesen (PO WS 2015/16) (Bachelor), Umweltingenieurwesen (PO WS 2012/13) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2013/14) (Bachelor), Bauingenieurwesen (PO WS 2012/13) (Bachelor), Umweltingenieurwesen (PO WS 2015/16) (Bachelor),			

Kommentar für Zuordnung:

Modulbezeichnung: Geodäsie und Geoinformation		Modulnummer: BAU-STD4-19	
Institution: Studiendekanat Bauingenieurwesen 4		Modulabkürzung:	
Workload: 180 h	Präsenzzeit: 84 h	Semester: 1	
Leistungspunkte: 6	Selbststudium: 96 h	Anzahl Semester: 2	
Pflichtform: Pflicht		SWS: 6	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Geodäsie (V) Geodäsie (Ü) Praktikum zur Geodäsie (PRÜ) Geoinformationssysteme (VÜ)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: Univ.-Prof. Dr.-Ing. Markus Gerke apl. Prof. Dr.-Ing. Marc-Oliver Löwner			
Qualifikationsziele: Die Studierenden lernen die wesentlichen Grundlagen aus Geodäsie und Geoinformation kennen. Dies umfasst u.a. Koordinatensysteme, Messsysteme zur dreidimensionalen und kontinuierlichen Datengewinnung, sowie den praxisnahen Umgang mit Sensoren und die damit verbundenen Auswertelgorithmen. In der Veranstaltung Geoinformation werden Kenntnisse zur Theorie, zum praktischen Aufbau und zur Nutzung von Geographischen Informationssystemen (GIS) vermittelt. Die Studierenden werden in die Lage versetzt, die wesentlichen Methoden und Algorithmen aus Geodäsie und Geoinformation auf Fragestellungen im Bau- und Umweltingenieurwesen anzuwenden.			
Inhalte: [Geodäsie (VÜ)] Großräumige Koordinatensysteme, Grundkenntnisse der geodätischen Mess- und Auswertemethoden, Satellitenpositionierung, Fernerkundung, Laserscanning, Photogrammetrie, Lösungsansätze für typische Vermessungsaufgaben, Lösungskompetenz für einfache Vermessungsaufgaben [Geoinformationssysteme (VÜ)] Grundlagen der räumlichen Datenmodellierung und -Verarbeitung, Arbeiten mit ESRI's ArcGIS, Präsentationstechniken			
Lernformen: Vorlesung, Übung			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Prüfungsleistung: Klausur (90 Min.) Studienleistung: Hausarbeit Anwesenheitspflicht beim Praktikum.			
Turnus (Beginn): jährlich Wintersemester			
Modulverantwortliche(r): Markus Gerke			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: ---			
Literatur: Witte, Schmidt (2005): Vermessungskunde und Grundl. Statistik für das Bauwesen, Resnik, Bill (2003): Vermessungskunde für den Planungs-, Bau- und Umweltbereich, Kahmen (1997): Vermessungskunde; b) Selbstentwickelte multimediale GIS-Lernmodule, Lange, N. de (2002): Geoinformatik in Theorie und Praxis.			
Erklärender Kommentar: Aufgrund des besonderen Charakters des Lehrgebiets Geodäsie ist es unerlässlich, dass die Studierenden praktische Erfahrungen bei bauprozessorientierten Aufgabenstellungen sammeln. Hierfür werden zu definierten Themengebieten und an einem festen Termin praktische Übungen verpflichtend angeboten. Diese Studienleistung in Form einer Hausarbeit sollte semesterbegleitend bearbeitet werden, um den Lernfortschritt für die Studierenden zu dokumentieren.			
Kategorien (Modulgruppen): Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen (Pflicht 48 LP)			
Voraussetzungen für dieses Modul:			

Studiengänge:

Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2019/20) (Bachelor), Umweltingenieurwesen (PO WS 2019/20) (Bachelor), Umweltingenieurwesen (PO WS 2018/19) (Bachelor), Bauingenieurwesen (PO WS 2019/20) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2016/17) (Bachelor), Bauingenieurwesen (PO WS 2016/17) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2015/16) (Bachelor), Bauingenieurwesen (PO WS 2015/16) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2013/14) (Bachelor), Bauingenieurwesen (PO WS 2012/13) (Bachelor), Umweltingenieurwesen (PO WS 2015/16) (Bachelor),

Kommentar für Zuordnung:

Modulbezeichnung: Baustatik 2		Modulnummer: BAU-STD5-37	
Institution: Studiendekanat Bauingenieurwesen 5		Modulabkürzung:	
Workload: 180 h	Präsenzzeit: 84 h	Semester: 4	
Leistungspunkte: 6	Selbststudium: 96 h	Anzahl Semester: 1	
Pflichtform: Pflicht		SWS: 6	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Baustatik II (VÜ) Baustatik II (T)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): Kenntnisse aus dem Modul Baustatik 1 werden vorausgesetzt.			
Lehrende: Univ.-Prof. Dr.-Ing. habil. Dieter Klaus Ludwig Dinkler			
Qualifikationsziele: Am Ende der Lehrveranstaltung können die Studierenden Zustandslinien nach Theorie I. Ordnung und nach Theorie II. Ordnung sowie Einflusslinien für komplexe statisch unbestimmte Tragwerke berechnen und interpretieren.			
Inhalte: Einordnung von statisch und kinematisch unbestimmten Systemen. Berechnung von Zustandslinien statisch unbestimmter Systeme alternativ mit dem Kraftgrößen- und dem Drehwinkelverfahren; Verallgemeinerung des Kraftgrößenverfahrens mit dem Prinzip der virtuellen Arbeiten; Reduktionssatz; Verallgemeinerung des Drehwinkelverfahrens mit dem Prinzip der virtuellen Arbeiten; Dualität von Kraftgrößen- und Drehwinkelverfahren. Ermittlung von Einflusslinien für Kraft- und für Weggrößen von statisch unbestimmten Systemen alternativ mit dem Kraftgrößen- und dem Drehwinkelverfahren. Berechnung von Stabtragwerken nach Spannungstheorie II. Ordnung; Nichtlineares Tragverhalten, Imperfektionen; Fachwerkmodelle			
Lernformen: Vorlesung, Übung, Übungsseminar, Hausarbeit			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Prüfungsleistung: Klausur (90 Min.) Prüfungsvorleistung: Anerkennung der Hausarbeit Nähere Informationen zu Abgabefristen der Prüfungsvorleistung erhalten Sie in den Lehrveranstaltungen des Moduls .			
Turnus (Beginn): jährlich Sommersemester			
Modulverantwortliche(r): Dieter Klaus Ludwig Dinkler			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: ---			
Literatur: Es steht ein ausführliches Lehrbuch mit umfangreichen weiterführenden Literaturhinweisen zur Verfügung.			
Erklärender Kommentar: Aufgrund des besonderen Charakters des Lehrgebiets Baustatik ist es unerlässlich, dass die Studierenden Erfahrungen beim Lösen komplexer Aufgabenstellungen und der Bewertung eigener Ergebnisse erlangen. Hierfür werden zu definierten Themengebieten und festen Terminen Hausübungen angeboten. Diese Studienleistung sollte semesterbegleitend bearbeitet werden, um den Lernfortschritt für die Studierenden zu dokumentieren.			
Kategorien (Modulgruppen): Ingenieurwissenschaftliche Vertiefung - Konstruktiver Ingenieurbau (mind. 18 LP)			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2019/20) (Bachelor), Bauingenieurwesen (PO WS 2019/20) (Bachelor),			
Kommentar für Zuordnung: ---			

Modulbezeichnung: Massivbau 1	Modulnummer: BAU-STD3-76	
Institution: Studiendekanat Bauingenieurwesen 3	Modulabkürzung:	
Workload: 180 h	Präsenzzeit: 70 h	Semester: 5
Leistungspunkte: 6	Selbststudium: 110 h	Anzahl Semester: 1
Pflichtform: Pflicht	SWS: 5	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Massivbau I (V) Massivbau I (Ü)		
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---		
Lehrende: Univ.-Prof. Dr.-Ing. Martin Empelmann		
Qualifikationsziele: Die Studierenden haben einen Überblick über typische Anwendungen der Stahlbetonbauweise und über die konstruktive Gestaltung von einfachen Stahlbetonbauteilen. Sie verfügen über Grundkenntnisse zur Bemessung von Stahlbetonbauteilen auf Querschnittsebene unter Beanspruchung aus Normalkraft, Biegung, Querkraft und Torsion sowie zur Bemessung stabilitätsgefährdeter Druckglieder. Sie sind in der Lage, einfache Bauteile zu entwerfen, zu bemessen und konstruktiv zu durchbilden.		
Inhalte: [Massivbau I (V+Ü)] Anwendungsbereiche der Stahlbetonbauweise und typische Bauteile, Grundlagen der Bemessung im Stahlbetonbau, Bemessung für Biegung mit und ohne Längskraft, Bemessung für Schub infolge Querkraft, Bemessung für Schub infolge Torsion, Nachweis der Knicksicherheit von Druckgliedern, Grundlagen der Bewehrungsführung		
Lernformen: Vorlesung, Übung, Hausarbeit		
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Prüfungsleistung: Klausur (90 Min.) Studienleistung: Anerkennung der Hausarbeit		
Turnus (Beginn): jährlich Wintersemester		
Modulverantwortliche(r): Martin Empelmann		
Sprache: Deutsch		
Medienformen: ---		
Literatur: Es steht ein ausführliches Skript zur Verfügung. DAfStb-Heft 600: Erläuterungen zu DIN EN 1992-1-1 und DIN EN 1992-1-1/NA (Eurocode 2), Beuth Verlag, Berlin, 2012. Deutscher Beton- und Bautechnik Verein E.V.: Beispiele zur Bemessung nach Eurocode 2, Band 1: Hochbau, 1. Auflage, Ernst & Sohn, Berlin, 2011. Fingerloos, F. et al.: Eurocode 2 für Deutschland DIN EN 1992-1-1 Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken, Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln und Regeln für den Hochbau mit Nationalem Anhang, Kommentierte Fassung, 2. Auflage, Beuth Verlag, Berlin, 2016. Wommelsdorff, O.: Stahlbetonbau Bemessung und Konstruktion, Teil 1: Grundlagen, Biegebeanspruchte Bauteile, 11. Auflage, Bundesanzeiger Verlag, Köln, 2017. Wommelsdorff, O.: Stahlbetonbau Bemessung und Konstruktion, Teil 2: Stützen, Sondergebiete des Stahlbetonbaus, 9. Auflage, Werner Verlag, Köln, 2012.		
Erklärender Kommentar: Im Rahmen der Veranstaltung wird eine Hausarbeit herausgegeben, deren Anerkennung Voraussetzung für das erfolgreiche Bestehen des Moduls ist. Dadurch werden die Studierenden dazu angehalten, sich frühzeitig mit den inhaltlich abgestimmten Lernpaketen selbstständig auseinanderzusetzen und sich semesterbegleitend auf die abschließende Klausur vorzubereiten.		
Kategorien (Modulgruppen): Ingenieurwissenschaftliche Vertiefung - Konstruktiver Ingenieurbau (mind. 18 LP)		
Voraussetzungen für dieses Modul:		

Studiengänge:

Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2019/20) (Bachelor), Umweltingenieurwesen (PO WS 2019/20) (Bachelor), Umweltingenieurwesen (PO WS 2018/19) (Bachelor), Bauingenieurwesen (PO WS 2019/20) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2016/17) (Bachelor), Bauingenieurwesen (PO WS 2016/17) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2012/13) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2015/16) (Bachelor), Bauingenieurwesen (PO WS 2015/16) (Bachelor), Umweltingenieurwesen (PO WS 2012/13) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2013/14) (Bachelor), Bauingenieurwesen (PO WS 2012/13) (Bachelor), Umweltingenieurwesen (PO WS 2015/16) (Bachelor),

Kommentar für Zuordnung:

Modulbezeichnung: Holzbau	Modulnummer: BAU-IBH-09	
Institution: Baukonstruktion und Holzbau	Modulabkürzung:	
Workload: 180 h	Präsenzzeit: 56 h	Semester: 3
Leistungspunkte: 6	Selbststudium: 124 h	Anzahl Semester: 1
Pflichtform: Wahlpflicht	SWS: 4	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Holzbau (VÜ)		
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): Kenntnisse aus Baukonstruktion 2 werden empfohlen.		
Lehrende: Univ.-Prof. Dr.-Ing. Mike Sieder		
Qualifikationsziele: Die Studierenden kennen die wesentlichen Eigenschaften des Baustoffs Holz. Sie sind in der Lage, einfache Holztragwerke zu entwerfen und konstruieren, sowie grundlegende Nachweise der Tragfähigkeit und Gebrauchstauglichkeit zu führen. Sie kennen die wesentlichen mechanischen und konstruktiven Grundlagen der Holztafelbauart sowie von Verbindungen mit stiftförmigen metallischen Verbindungsmitteln und können diese in Konstruktion und Bemessung anwenden.		
Inhalte: Dachtragwerke (Sparren-, Kehlriegel-, Pfetten- und Binderdach), Decken- und Wandkonstruktionen, Fachwerke, Konstruktionsformen von Gebäuden in Holztafelbauart, Dach-, Wand- und Deckentafeln als Schubfelder, Nagelverbindungen, Nachweise nach EC 5		
Lernformen: Vorlesung, Übung, Hausarbeit		
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Prüfungsleistung: Klausur (90 Min.) Studienleistung: Anerkennung der Hausarbeit		
Turnus (Beginn): jährlich Wintersemester		
Modulverantwortliche(r): Mike Sieder		
Sprache: Deutsch		
Medienformen: ---		
Literatur: Skript mit den für die Vorlesungen und Übungen erforderlichen Angaben und umfangreichen Literaturhinweisen		
Erklärender Kommentar: Einführung in die Thematik anhand von Beispielen aus der gebauten Praxis. Es werden Kenntnisse über Bauhölzer und Holzwerkstoffe vermittelt. Unter Anwendung der europäischen Holzbau-Bemessungsnorm EC 5 erwerben die Studierenden Kenntnisse in Bemessung, Nachweis und Konstruktion von Holztragwerken. Im Rahmen einer Hausarbeit setzen die Studierenden das Erlernte in Form von Konstruktionszeichnungen und statischen Berechnungen selbstständig um.		
Kategorien (Modulgruppen): Ingenieurwissenschaftliche Vertiefung - Konstruktiver Ingenieurbau (mind. 18 LP)		
Voraussetzungen für dieses Modul:		
Studiengänge: Umweltingenieurwesen (PO WS 2019/20) (Bachelor), Umweltingenieurwesen (PO WS 2018/19) (Bachelor), Bauingenieurwesen (PO WS 2019/20) (Bachelor), Bauingenieurwesen (PO WS 2016/17) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2012/13) (Bachelor), Bauingenieurwesen (PO WS 2015/16) (Bachelor), Umweltingenieurwesen (PO WS 2012/13) (Bachelor), Bauingenieurwesen (PO WS 2012/13) (Bachelor), Umweltingenieurwesen (PO WS 2015/16) (Bachelor),		
Kommentar für Zuordnung: ---		

Modulbezeichnung: Massivbau 2	Modulnummer: BAU-iBMB-20	
Institution: Studiendekanat Bauingenieurwesen 4	Modulabkürzung:	
Workload: 180 h	Präsenzzeit: 56 h	Semester: 6
Leistungspunkte: 6	Selbststudium: 124 h	Anzahl Semester: 1
Pflichtform: Wahlpflicht	SWS: 4	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Massivbau II (V) Massivbau II (Ü)		
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---		
Lehrende: Univ.-Prof. Dr.-Ing. Martin Empelmann		
Qualifikationsziele: Die Studierenden haben erweiterte Kenntnisse zur Bemessung von üblichen Stahlbetonbauteilen des allgemeinen Hochbaus. Sie sind in der Lage auch komplexere Bauteile zu entwerfen, zu bemessen und konstruktiv durchzubilden. Sie verfügen über ergänzende Kenntnisse zu den anzuwendenden Normen und zur Bauausführung.		
Inhalte: Vorgehensweise beim Entwerfen und Konstruieren von üblichen Stahlbetonbauteilen, Modellbildung und Schnittgrößenermittlung, ein- und zweiachsig gespannte Platten, Mehrfeldplatten, Stabtragwerke (Balken, Stützen, Rahmen), Gemischte Tragwerke (Konsolen, Wandartige Träger, Treppen und Podeste), Fundamente (Einzel- und Streifenfundamente, Fundamentbalken und -platten)		
Lernformen: Vorlesung, Übung, Hausarbeit		
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Prüfungsleistung: Klausur (90 Min.) Studienleistung: Anerkennung der Hausarbeit		
Turnus (Beginn): jährlich Sommersemester		
Modulverantwortliche(r): Martin Empelmann		
Sprache: Deutsch		
Medienformen: ---		
Literatur: Es steht ein ausführliches Skript zur Verfügung. DAfStb-Heft 600: Erläuterungen zu DIN EN 1992-1-1 und DIN EN 1992-1-1/NA (Eurocode 2), Beuth Verlag, Berlin, 2012. Deutscher Beton- und Bautechnik Verein E.V.: Beispiele zur Bemessung nach Eurocode 2, Band 1: Hochbau, 1. Auflage, Ernst & Sohn, Berlin, 2011. Fingerloos, F. et al.: Eurocode 2 für Deutschland DIN EN 1992-1-1 Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken, Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln und Regeln für den Hochbau mit Nationalem Anhang, Kommentierte Fassung, 2. Auflage, Beuth Verlag, Berlin, 2016. Wommelsdorff, O.: Stahlbetonbau Bemessung und Konstruktion, Teil 1: Grundlagen, Biegebeanspruchte Bauteile, 11. Auflage, Bundesanzeiger Verlag, Köln, 2017. Wommelsdorff, O.: Stahlbetonbau Bemessung und Konstruktion, Teil 2: Stützen, Sondergebiete des Stahlbetonbaus, 9. Auflage, Werner Verlag, Köln, 2012.		
Erklärender Kommentar: Im Rahmen der Veranstaltung wird eine Hausarbeit herausgegeben, deren Anerkennung Voraussetzung für das erfolgreiche Bestehen des Moduls ist. Dadurch werden die Studierenden dazu angehalten, sich frühzeitig mit den inhaltlich abgestimmten Lernpaketen selbstständig auseinanderzusetzen und sich semesterbegleitend auf die abschließende Klausur vorzubereiten.		
Kategorien (Modulgruppen): Ingenieurwissenschaftliche Vertiefung - Konstruktiver Ingenieurbau (mind. 18 LP)		
Voraussetzungen für dieses Modul:		

Studiengänge:

Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2019/20) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2016/17) (Bachelor), Bauingenieurwesen (PO WS 2019/20) (Bachelor), Bauingenieurwesen (PO WS 2016/17) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2012/13) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2015/16) (Bachelor), Bauingenieurwesen (PO WS 2015/16) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2013/14) (Bachelor), Bauingenieurwesen (PO WS 2012/13) (Bachelor),

Kommentar für Zuordnung:

Modulbezeichnung: Traglastverfahren (WS 2012/13)		Modulnummer: BAU-STD3-44	
Institution: Studiendekanat Bauingenieurwesen 3		Modulabkürzung:	
Workload: 180 h	Präsenzzeit: 56 h	Semester: 6	
Leistungspunkte: 6	Selbststudium: 124 h	Anzahl Semester: 1	
Pflichtform: Wahlpflicht		SWS: 4	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Traglastverfahren (VÜ)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): Kenntnisse aus den Modulen Baustatik 1 und Baustatik 2 werden vorausgesetzt. Fachkenntnisse aus den Modulen Stahlbau 1 und Massivbau 1 sind von Vorteil.			
Lehrende: Univ.-Prof. Dr.-Ing. habil. Dieter Klaus Ludwig Dinkler apl. Prof. Dr.-Ing. Ursula Kowalsky			
Qualifikationsziele: Am Ende der Lehrveranstaltung können die Studierenden Traglasten von Stabtragwerken nach Theorie I. und II. Ordnung und unter Berücksichtigung von M-N-Interaktionen ermitteln und Dimensionierungen für gegebene Einwirkungen vornehmen.			
Inhalte: Einführung in das Traglastverfahren; Tragverhalten verschiedener Querschnitte: Momenten-Krümmungs-Diagramme, Dissipationsarbeit. Traglasttheoreme, plastischer Grenzzustand, kinematische Methode mit Hilfe des Prinzips der virtuellen Verschiebungen, Berechnung der Traglast von Rahmentragwerken, M-N-Q-Interaktion; Verformungsberechnungen, Fliessgelenktheorie II. Ordnung; Fliesshypothesen; Bemessung von Stahl- und Stahlbetontragwerken			
Lernformen: Vorlesung, Übung, Hausarbeit			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Prüfungsleistung: Klausur (90 Min.) Studienleistung: Anerkennung der Hausarbeit			
Turnus (Beginn): jährlich Sommersemester			
Modulverantwortliche(r): Dieter Klaus Ludwig Dinkler			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: ---			
Literatur: Es stehen ein ausführliches Manuskript zur Verfügung.			
Erklärender Kommentar: Aufgrund des besonderen Charakters des Lehrgebiets Baustatik ist es unerlässlich, dass die Studierenden Erfahrungen beim Lösen komplexer Aufgabenstellungen und der Bewertung eigener Ergebnisse erlangen. Hierfür werden zu definierten Themengebieten und festen Terminen Hausübungen angeboten. Diese Studienleistung sollte semesterbegleitend bearbeitet werden, um den Lernfortschritt für die Studierenden zu dokumentieren.			
Kategorien (Modulgruppen): Ingenieurwissenschaftliche Vertiefung - Konstruktiver Ingenieurbau (mind. 18 LP)			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Bauingenieurwesen (PO WS 2019/20) (Bachelor), Bauingenieurwesen (PO WS 2012/13) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2012/13) (Bachelor), Bauingenieurwesen (PO WS 2016/17) (Bachelor), Bauingenieurwesen (PO WS 2015/16) (Bachelor),			
Kommentar für Zuordnung: ---			

Modulbezeichnung: Tunnelbau (WS 2012/13)	Modulnummer: BAU-STD3-49	
Institution: Studiendekanat Bauingenieurwesen 3	Modulabkürzung:	
Workload: 180 h	Präsenzzeit: 70 h	Semester: 6
Leistungspunkte: 6	Selbststudium: 110 h	Anzahl Semester: 1
Pflichtform: Wahlpflicht	SWS: 5	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Tunnelbau (VÜ) Seminar für Grund- und Tunnelbau (S)		
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---		
Lehrende: Univ.-Prof. Dr.-Ing. Joachim Stahlmann		
Qualifikationsziele: Die Studierenden erwerben zunächst allgemeine felsmechanische Grundlagen, insbesondere Kenntnisse über die Beschreibung und Ermittlung der mechanischen Eigenschaften von Fels. Mit dem Besuch der Veranstaltung kennen sie die Grundlagen der Planung und den Entwurf von Tunnelbauten. Neben den maschinellen und bergmännischen Vortriebsverfahren im Tunnelbau werden auch Verfahren zur Bemessung von Tunneln dargestellt. Sie sind nach Abschluss des Moduls in der Lage, diese Verfahren anzuwenden. Die Interdisziplinarität des Themas wird durch die Einbindung weiterer Fachgebiete (Verkehrswesen, Baubetrieb, Brandschutz) aufgegriffen. Das als Blockveranstaltung angelegte Rechnerpraktikum im CA-Pool vermittelt Grundlagen in der Anwendung numerischer Methoden im Untertägigen Bauen. Durch den Besuch der Seminarveranstaltungen wird der Bezug zur Praxis hergestellt.		
Inhalte: Einführung in die Felsmechanik, Planung und Entwurf von Tunneln, Vortriebsverfahren für maschinellen und konventionellen Tunnelbau, Tunnelstatik, Tunnelausbau		
Lernformen: Vorlesung, Übung, Rechnerübung, Seminar		
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Prüfungsleistung: Klausur (60 Min.)		
Turnus (Beginn): jährlich Sommersemester		
Modulverantwortliche(r): Joachim Stahlmann		
Sprache: Deutsch		
Medienformen: ---		
Literatur: Vorlesungsunterlagen		
Erklärender Kommentar: ---		
Kategorien (Modulgruppen): Ingenieurwissenschaftliche Vertiefung - Konstruktiver Ingenieurbau (mind. 18 LP)		
Voraussetzungen für dieses Modul:		
Studiengänge: Bauingenieurwesen (PO WS 2019/20) (Bachelor), Bauingenieurwesen (PO WS 2012/13) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2012/13) (Bachelor), Bauingenieurwesen (PO WS 2016/17) (Bachelor), Bauingenieurwesen (PO WS 2015/16) (Bachelor),		
Kommentar für Zuordnung: ---		

Modulbezeichnung: Stahlbau 1	Modulnummer: BAU-STD3-74	
Institution: Studiendekanat Bauingenieurwesen 3	Modulabkürzung:	
Workload: 180 h	Präsenzzeit: 70 h	Semester: 4
Leistungspunkte: 6	Selbststudium: 110 h	Anzahl Semester: 1
Pflichtform: Pflicht	SWS: 5	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Stahlbau I (VÜ)		
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---		
Lehrende: Univ.-Prof. Dr. sc. techn Klaus Thiele		
Qualifikationsziele: Die Studierenden erwerben zunächst grundlegende Kenntnisse über die Stahlbauweise Sie werden in die Lage versetzt, einfache Stahltragwerke zu entwerfen und zu berechnen. Dabei werden auch die wesentlichen Normregelungen vermittelt.		
Inhalte: [Stahlbau (V+Ü)] Überblick über die Stahlbauweise, Stahlerzeugnisse, werkstoffliche Grundlagen; Ermittlung von Querschnittswerten von Stahlbauprofilen; Nachweisverfahren Elastisch-Elastisch, Elastisch-Plastisch; Nachweis von Schrauben und Schweißverbindungen; Stabilitätsnachweise nach dem Ersatzstabverfahren; Stabilisierung von Bauwerken; Konstruktion und Bemessung von einfachen Elementen des Stahlbaus, wie z. B. Laschenstöße, Stützenfüße, Rahmenecken, usw.		
Lernformen: Vorlesung, Übung, Hausarbeit		
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Prüfungsleistung: Klausur+ (120 Min.) Studienleistung: Anerkennung der Hausarbeit Es können im Vorfeld Zusatzaufgaben angefertigt werden, die 10 % der Punkte der Klausur umfassen. Der Antrag auf eine Klausur+ ist durch die oder den Studierenden bei Prüfungsbeginn zu stellen. Nähere Informationen erhalten Sie in den Lehrveranstaltungen des Moduls.		
Turnus (Beginn): jährlich Sommersemester		
Modulverantwortliche(r): Klaus Thiele		
Sprache: Deutsch		
Medienformen: ---		
Literatur: Es steht ein ausführliches Skript zur Verfügung.		
Erklärender Kommentar: Aufgrund des besonderen Charakters des Lehrgebiets Stahlbau ist es unerlässlich, dass die Studierenden Erfahrungen beim Lösen stahlbauspezifischer Aufgabenstellungen und der Bewertung eigener Ergebnisse erlangen. Hierfür werden zu definierten Themengebieten und festen Terminen Hausübungen angeboten. Diese Studienleistung sollte semesterbegleitend bearbeitet werden, um den Lernfortschritt für die Studierenden zu dokumentieren.		
Kategorien (Modulgruppen): Ingenieurwissenschaftliche Vertiefung - Konstruktiver Ingenieurbau (mind. 18 LP)		
Voraussetzungen für dieses Modul:		
Studiengänge: Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2019/20) (Bachelor), Umweltingenieurwesen (PO WS 2019/20) (Bachelor), Umweltingenieurwesen (PO WS 2018/19) (Bachelor), Bauingenieurwesen (PO WS 2019/20) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2016/17) (Bachelor), Bauingenieurwesen (PO WS 2016/17) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2012/13) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2015/16) (Bachelor), Bauingenieurwesen (PO WS 2015/16) (Bachelor), Umweltingenieurwesen (PO WS 2012/13) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2013/14) (Bachelor), Bauingenieurwesen (PO WS 2012/13) (Bachelor), Umweltingenieurwesen (PO WS 2015/16) (Bachelor),		

Kommentar für Zuordnung:

Modulbezeichnung: Stahlbau 2	Modulnummer: BAU-IS-07	
Institution: Studiendekanat Bauingenieurwesen 5	Modulabkürzung:	
Workload: 180 h	Präsenzzeit: 56 h	Semester: 5
Leistungspunkte: 6	Selbststudium: 124 h	Anzahl Semester: 1
Pflichtform: Wahlpflicht	SWS: 4	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Stahlbau II (VÜ)		
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): Die Kenntnisse der Veranstaltungen Stahlbau 1 und Baustatik 2 werden vorausgesetzt.		
Lehrende: Univ.-Prof. Dr. sc. techn Klaus Thiele		
Qualifikationsziele: Die Studierenden erwerben erweiterte Kenntnisse über die Stahlbau- und die Verbundbauweise. Sie werden in die Lage versetzt, komplexere Stahltragwerke und einfache Verbundtragwerke zu entwerfen. Dabei werden auch ergänzende Kenntnisse zu den Normen vermittelt.		
Inhalte: Modellbildung für die Bemessung von Stahltragwerken; Stabilitätsnachweise nach Theorie II. Ordnung; Konstruktion und Bemessung von Elementen des Stahlbaus, wie z.B. Stützenfüße, Rahmenecken, usw.; Überblick über die Verbundbauweise Ermittlung von Querschnittswerten von Verbundquerschnitten; Bemessung und Konstruktion von Verbundstützen, Verbundträgern und Verbunddecken.		
Lernformen: Vorlesung, Übung, Hausarbeit		
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Prüfungsleistung: Klausur+ (120 Min.) Studienleistung: Anerkennung der Hausarbeit Es können im Vorfeld Zusatzaufgaben angefertigt werden, die 10 % der Punkte der Klausur umfassen. Der Antrag auf eine Klausur+ ist durch die oder den Studierenden bei Prüfungsbeginn zu stellen. Nähere Informationen erhalten Sie in den Lehrveranstaltungen des Moduls.		
Turnus (Beginn): jährlich Wintersemester		
Modulverantwortliche(r): Klaus Thiele		
Sprache: Deutsch		
Medienformen: ---		
Literatur: Es steht ein ausführliches Skript zur Verfügung.		
Erklärender Kommentar: Aufgrund des besonderen Charakters des Lehrgebiets Stahlbau ist es unerlässlich, dass die Studierenden Erfahrungen beim Lösen stahlbauspezifischer Aufgabenstellungen und der Bewertung eigener Ergebnisse erlangen. Hierfür werden zu definierten Themengebieten und festen Terminen Hausübungen angeboten. Diese Studienleistung sollte semesterbegleitend bearbeitet werden, um den Lernfortschritt für die Studierenden zu dokumentieren.		
Kategorien (Modulgruppen): Ingenieurwissenschaftliche Vertiefung - Konstruktiver Ingenieurbau (mind. 18 LP)		
Voraussetzungen für dieses Modul:		
Studiengänge: Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2019/20) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2016/17) (Bachelor), Bauingenieurwesen (PO WS 2019/20) (Bachelor), Bauingenieurwesen (PO WS 2016/17) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2012/13) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2015/16) (Bachelor), Bauingenieurwesen (PO WS 2015/16) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2013/14) (Bachelor), Bauingenieurwesen (PO WS 2012/13) (Bachelor),		
Kommentar für Zuordnung: ---		

Modulbezeichnung: Ver- und Entsorgungswirtschaft (WS 2012/13)		Modulnummer: BAU-STD3-77	
Institution: Studiendekanat Bauingenieurwesen 3		Modulabkürzung:	
Workload:	180 h	Präsenzzeit:	56 h
Leistungspunkte:	6	Selbststudium:	124 h
Pflichtform:	Pflicht	SWS:	4
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Kreislauf- und Abfallwirtschaft (VÜ) Wasserver- und Abwasserentsorgung (VÜ)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: Univ.-Prof. Dr.-Ing. Klaus Fricke apl. Prof. Dr.-Ing. Thomas Dockhorn			
Qualifikationsziele: Die Studierenden haben ein breites integriertes Wissen und Verstehen über Aufgaben und Lösungsmethoden der kommunalen sowie der industriellen Ver- und Entsorgungswirtschaft sowie der stoffstrombezogenen Kreislaufwirtschaft. Sie sind in der Lage, die erworbenen ingenieurtechnischen Kenntnisse in den Bereichen Wasserver- und, Abwasserentsorgung sowie Abfallwirtschaft zur Lösung kommunaler und industrieller Fragestellungen im Beruf einzusetzen sowie verschiedene Verfahrensvarianten kritisch zu beurteilen und unter Berücksichtigung gesellschaftlicher, wissenschaftlicher und ethischer Erkenntnisse weiterzuentwickeln.			
Inhalte: [Kreislauf- und Abfallwirtschaft (VÜ)] Grundlagen der Abfallerfassung, Transportsysteme, biologische, chemische und physikalische Abfallbehandlungsverfahren fester Abfallstoffe; Tourenplanung; Konzeptionierung und Dimensionierung von Abfallbehandlungsanlagen, Aspekte der Hygiene; Quantität und Qualität von Abwasser- und Abluftemissionen von Behandlungsanlagen und Behandlungstechnologien, Ökologische Bewertungsmethoden zur Beurteilung von Abfallbehandlungstechnologien; Modelle zur Gütesicherung von Sekundärrohstoffen [Wasserver- und Abwasserentsorgung (V)] Grundlagen der Wassergewinnung, Trinkwasseraufbereitung und der Dimensionierung von Trinkwasserversorgungsnetze, Grundlagen der Abwasserableitung, Misch- und Trennsysteme, Kanaldimensionierung und Kanalbau, Grundlagen der Abwasserreinigung, mechanische, chemische und biologische Behandlung, Nährstoffelimination, Klärschlammbehandlung und -beseitigung"			
Lernformen: Vorlesung, Übung, freiwillige Hausarbeit			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Prüfungsleistung: Klausur (120 Min.)			
Turnus (Beginn): jährlich Sommersemester			
Modulverantwortliche(r): Thomas Dockhorn			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: ---			
Literatur: Es stehen ausführliche Skripte zur Verfügung.			
Erklärender Kommentar: ---			
Kategorien (Modulgruppen): Ingenieurwissenschaftliche Vertiefung - Wasser und Umwelt (mind. 12 LP)			
Voraussetzungen für dieses Modul:			

Studiengänge:

Bauingenieurwesen (PO WS 2012/13) (Bachelor), Umweltnaturwissenschaften (WS 2019/20) (Bachelor), Umweltnaturwissenschaften (WS 2015/16) (Bachelor), Umweltingenieurwesen (PO WS 2015/16) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2019/20) (Bachelor), Umweltingenieurwesen (PO WS 2019/20) (Bachelor), Bauingenieurwesen (PO WS 2019/20) (Bachelor), Geoökologie (WS 2014/15) (Bachelor), Umweltnaturwissenschaften (WS 2017/18) (Bachelor), Umweltingenieurwesen (PO WS 2018/19) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2016/17) (Bachelor), Bauingenieurwesen (PO WS 2016/17) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2012/13) (Bachelor), Umweltnaturwissenschaften (WS 2018/19) (Bachelor), Geoökologie (WS 2011/12) (Bachelor), Umweltingenieurwesen (PO WS 2012/13) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2015/16) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2013/14) (Bachelor), Bauingenieurwesen (PO WS 2015/16) (Bachelor),

Kommentar für Zuordnung:

Modulbezeichnung: Wasserbau und Wasserwirtschaft (WS 2012/13)		Modulnummer: BAU-STD3-78	
Institution: Studiendekanat Bauingenieurwesen 3		Modulabkürzung:	
Workload:	180 h	Präsenzzeit:	56 h
Leistungspunkte:	6	Selbststudium:	124 h
Pflichtform:	Pflicht	SWS:	4
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Wasserwirtschaft (Ingenieurhydrologie) (VÜ) Wasserbau (VÜ)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): Kenntnisse in der Hydromechanik sind von Vorteil.			
Lehrende: Univ.-Prof. Dr.-Ing. Günter Meon Univ. Prof. Dr.-Ing. Jochen Aberle			
Qualifikationsziele: Die Studierenden erwerben Grundkenntnisse der Ingenieurhydrologie und Wasserwirtschaft in der Vernetzung mit dem Wasserbau und umweltrelevanten Naturwissenschaften (Meteorologie, Biologie, Geologie u.a.). Dazu gehören auch die Grundlagen von physikalisch-mathematischen Modellen. Die Studierenden werden in die Lage versetzt, für Flusseinzugsgebiete hydrometeorologische Messreihen auszuwerten und Wasserbilanzen zu erstellen. Sie erlernen die Bemessungsgrundlagen für Speicherbauwerke im Hinblick auf Hochwasser und auf Speicherbewirtschaftung. Die Studierenden erhalten eine Einführung in wasserbauliche Aufgabenstellungen und erlernen die Grundlagen wasserbaulicher Planungen. Sie werden in die Lage versetzt, wasserbauliche Maßnahmen und Bauwerke weitgehend zu verstehen und umzusetzen.			
Inhalte: [Wasserwirtschaft (VÜ)] Aufgaben der Hydrologie und Wasserwirtschaft; Wasserkreislauf und Wasserhaushalt von Einzugsgebieten; Messung und Aufbereitung von hydrometeorologischen Daten; physikalisch-mathematische Modelle zum Niederschlag-Abfluss-Prozess; hydrologische Bemessung von Talsperren; Speicherbewirtschaftung; hierzu Übungen [Wasserbau (VÜ)] Einführung in die Fließgewässerkunde; Schleppspannung und Feststofftransport; Wasserspiegellagenberechnung; Naturnaher Wasserbau und Flussregulierung; Hochwasserschutzmaßnahmen; Sperrenbauwerke; Wehranlagen; Wasserkraftanlagen			
Lernformen: Vorlesung, Übung, Hausarbeiten			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Prüfungsleistung: Klausur (120 Min.)			
Turnus (Beginn): jährlich Wintersemester			
Modulverantwortliche(r): Jochen Aberle			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: ---			
Literatur: Es stehen ein Skript und PC-Arbeitshilfen (Programme, Spreadsheets) zur Verfügung.			
Erklärender Kommentar: Kenntnisse in der Hydromechanik sind von Vorteil.			
Kategorien (Modulgruppen): Ingenieurwissenschaftliche Vertiefung - Wasser und Umwelt (mind. 12 LP)			
Voraussetzungen für dieses Modul:			

Studiengänge:

Bauingenieurwesen (PO WS 2012/13) (Bachelor), Umweltnaturwissenschaften (WS 2019/20) (Bachelor), Umweltnaturwissenschaften (WS 2015/16) (Bachelor), Umweltingenieurwesen (PO WS 2015/16) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2019/20) (Bachelor), Umweltingenieurwesen (PO WS 2019/20) (Bachelor), Bauingenieurwesen (PO WS 2019/20) (Bachelor), Geoökologie (WS 2014/15) (Bachelor), Umweltnaturwissenschaften (WS 2017/18) (Bachelor), Umweltingenieurwesen (PO WS 2018/19) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2016/17) (Bachelor), Bauingenieurwesen (PO WS 2016/17) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2012/13) (Bachelor), Umweltnaturwissenschaften (WS 2018/19) (Bachelor), Geoökologie (WS 2012/13) (Bachelor), Geoökologie (WS 2011/12) (Bachelor), Umweltingenieurwesen (PO WS 2012/13) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2015/16) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2013/14) (Bachelor), Bauingenieurwesen (PO WS 2015/16) (Bachelor),

Kommentar für Zuordnung:

Modulbezeichnung: Umweltschutz (WS 2014/15)		Modulnummer: BAU-SWS-07	
Institution: Studiendekanat Bauingenieurwesen 5		Modulabkürzung:	
Workload: 180 h	Präsenzzeit: 56 h	Semester: 3	
Leistungspunkte: 6	Selbststudium: 124 h	Anzahl Semester: 1	
Pflichtform: Wahlpflicht		SWS: 4	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Umweltschutz für Ingenieure (V) Geologie für Ingenieure (V)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: Univ.-Prof. Dr.-Ing. Klaus Fricke apl. Prof. Dr.-Ing. Thomas Dockhorn			
Qualifikationsziele: Die Studierenden erwerben grundlegende Kenntnisse über die für den Umweltschutz wesentlichen biologischen, physikalischen und chemischen Grundlagen. Es wird weiterhin nötiges Grundwissen über ökologische, ökonomische, soziale und politische Gegebenheiten zum Verständnis ingenieurtechnischer Umweltschutzaufgaben erworben, so dass die Studierenden in der Lage sind wissenschaftlich fundierte Urteile zu Fragestellungen des Umweltschutzes abzuleiten. Darüber hinaus erwerben die Studierenden Kenntnisse über die wesentlichen geologischen Prozesse, die das äußere Erscheinungsbild der Erdoberfläche sowie den Aufbau und die geologische Entwicklung der Erde bestimmen. Die Studierenden erlernen die Fähigkeit zur Abgrenzung und Einordnung natürlicher und anthropogener Prozesse. Die Studierenden sind in der Lage, Problemlösungen für ingenieurtechnische Fragestellungen des Umweltschutzes und der Geologie zu erarbeiten und weiterzuentwickeln.			
Inhalte: [Umweltschutz für Ingenieure (V)] Grundlagen der biologischen, chemischen und physikalischen Wasser, Abwasser-, Abluft- und Abfallbehandlung; Grundlagen der Ökologie, Grundlagen der Energiewirtschaft, Grundlagen des Umweltrechtes (national), Grundlagen des internationalen Umweltrechtes, Vorstellung von Leitlinien des Umweltschutzes [Geologie für Ingenieure (V)] Einführung in die Entstehung und den Aufbau der Erde, Prozesse an Plattengrenzen, Vorstellung des Gesteinszyklus, Grundlagen der geologischen Zeitskala, Vorstellung endogener und exogener Prozesse und deren Einfluss auf Landschaftsbild und Landnutzung			
Lernformen: Vorlesung			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Prüfungsleistung: Klausur (120 Min.)			
Turnus (Beginn): jährlich Wintersemester			
Modulverantwortliche(r): Thomas Dockhorn			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: ---			
Literatur: Verwendete PowerPoint Präsentationen werden als Handout bzw. über das Internet zur Verfügung gestellt.			
Erklärender Kommentar: ---			
Kategorien (Modulgruppen): Ingenieurwissenschaftliche Vertiefung - Wasser und Umwelt (mind. 12 LP)			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Umweltingenieurwesen (PO WS 2019/20) (Bachelor), Bauingenieurwesen (PO WS 2019/20) (Bachelor), Umweltingenieurwesen (PO WS 2015/16) (Bachelor), Bauingenieurwesen (PO WS 2012/13) (Bachelor), Umweltingenieurwesen (PO WS 2018/19) (Bachelor), Bauingenieurwesen (PO WS 2016/17) (Bachelor), Bauingenieurwesen (PO WS 2015/16) (Bachelor),			

Kommentar für Zuordnung:

Modulbezeichnung: Wasserbau-Anwendungen (WS 2012/13)	Modulnummer: BAU-STD3-79	
Institution: Studiendekanat Bauingenieurwesen 3	Modulabkürzung:	
Workload: 180 h	Präsenzzeit: 56 h	Semester: 6
Leistungspunkte: 6	Selbststudium: 124 h	Anzahl Semester: 1
Pflichtform: Wahl	SWS: 4	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Wasserbau und Wasserwirtschaft Anwendungen (V) Wasserbauseminar (S)		
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---		
Lehrende: Univ.-Prof. Dr.-Ing. Günter Meon Univ. Prof. Dr.-Ing. Jochen Aberle Prof. Dr.-Ing. habil. Nils Goseberg		
Qualifikationsziele: Vertieftes Verständnis für ein integriertes Hochwasserrisikomanagement, insbesondere für die Flächen-, Bau- und Risikovorsorge sowie den natürlichen und technischen Hochwasserschutz; Grundverständnis für hydrologische und hydrodynamische Simulationsmodelle für Flussgebiete; Grundlagen der Wasserqualität von stehenden und fließenden Gewässern zur Umsetzung der EU-Wasserrahmenrichtlinie Die Studierenden erwerben im Rahmen der Vorlesung die Fähigkeit, eine computergestützte 1-D-Wasserspiegellagenberechnung durchzuführen und zu interpretieren. Besonderer Wert wird darauf gelegt, den Studierenden auch die theoretischen Grundlagen der Berechnung zu vermitteln, damit die Ergebnisse richtig interpretiert sowie Schwächen und Stärken des Programms erkannt werden. Mit dem Wasserbauseminar wird den Studierenden durch Vorträge von Gast-Referenten, die in Verwaltungseinrichtungen, Ingenieurbüros, Wasserverbänden oder in Bauunternehmen tätig sind, ein Einblick in die Berufspraxis und in unterschiedliche Aufgabenfelder des Wasserbaus, der Wasserwirtschaft und des Küsteningenieurwesens vermittelt. Die Studierenden erlangen die Befähigung zur fachlichen Bearbeitung einer wasserbaulichen sowie wasserwirtschaftlichen Fragestellung unter Verwendung von Fachliteratur zur Vertiefung von erlerntem Grundwissen.		
Inhalte: Vorlesung: Verfahren und Vorgehensweisen für ein integriertes Hochwasserrisikomanagement; flächendetaillierte und GIS basierte Niederschlag-Abflussmodellierung; Grundlagen der 2D hydrodynamischen Modellierung von Flusslandschaften; Modelle zur Wasserqualität von stehenden und fließenden Gewässern; hierzu Vorführungen und Eigenanwendungen von Modellen am PC Anwendungsmöglichkeiten von 1-D-Programmen, Theoretische Grundlagen der 1-D-Wasserspiegellagenberechnung, praktische Anwendung eines Programms: Eingabe von Geometrie und Rauheit, Variation der Eingabeparameter, Einbau hydraulischer Strukturen wie Brücken und Wehre. Interpretation der Ergebnisse. Seminar: In den externen Vorträgen werden in jedem Semester sehr breit gefächert unterschiedliche Themen aus den Fachgebieten Wasserbau, Hydrologie, Wasserwirtschaft und Gewässerschutz sowie Hydromechanik und Küsteningenieurwesen angesprochen. Dabei werden auch fachübergreifende Zusammenhänge mit den Naturwissenschaften, den Wirtschafts- und Sozialwissenschaften und des konstruktiven Bauingenieurwesens herausgestellt. In einem eigenen Kurzreferat mit nachfolgender Diskussion der Teilnehmenden stellt jede/r Studierende ein selbst ausgewähltes wasserwirtschaftliches Projekt vor, das in der Fachliteratur beschrieben ist."		
Lernformen: Vorlesung, Übung (auch am PC), Vortragsseminar (Anwesenheitspflicht)		
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Prüfungsleistung: Klausur (60 Min.) Studienleistung: Anerkennung der Hausarbeiten Anwesenheitspflicht im Wasserbauseminar		
Turnus (Beginn): jährlich Sommersemester		
Modulverantwortliche(r): Jochen Aberle		
Sprache: Deutsch		
Medienformen: ---		

<p>Literatur: Ausgabe von Vorlesungsunterlagen, Übungsaufgaben und Lernhilfen</p>
<p>Erklärender Kommentar: Im Modul "Wasserbau-Anwendungen" werden zwei Studienleistungen und eine Prüfungsleistung gefordert. Die Studienleistungen ergeben sich aus der Art der Veranstaltungen, d.h. Anwesenheitspflicht bei den Vorträgen im Wasserbauseminar und Anerkennung der Hausübungen. Eine zeitliche Reihenfolge muss nicht eingehalten werden, d.h. im Besonderen, dass die Studienleistungen nicht Voraussetzung für die Teilnahme an der Prüfungsleistung sind.</p>
<p>Kategorien (Modulgruppen): Ingenieurwissenschaftliche Vertiefung - Wasser und Umwelt (mind. 12 LP)</p>
<p>Voraussetzungen für dieses Modul:</p>
<p>Studiengänge: Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2019/20) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2016/17) (Bachelor), Bauingenieurwesen (PO WS 2019/20) (Bachelor), Bauingenieurwesen (PO WS 2016/17) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2012/13) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2015/16) (Bachelor), Bauingenieurwesen (PO WS 2015/16) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2013/14) (Bachelor), Bauingenieurwesen (PO WS 2012/13) (Bachelor),</p>
<p>Kommentar für Zuordnung: ---</p>

Modulbezeichnung: Bahnbau		Modulnummer: BAU-STD4-93	
Institution: Studiendekanat Bauingenieurwesen 4		Modulabkürzung:	
Workload: 180 h	Präsenzzeit: 56 h	Semester: 6	
Leistungspunkte: 6	Selbststudium: 124 h	Anzahl Semester: 1	
Pflichtform: Wahlpflicht		SWS: 4	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Grundlagen der Fahrwegtechnologie (VÜ) Trassierung, Fahrwegelemente und Gleistopologie (VÜ)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): Die Teilnahme am Modul Grundlagen spurgeführter Verkehr und ÖPNV wird vorausgesetzt.			
Lehrende: Prof. Dr.-Ing. Thomas Siefer Dr.-Ing. Gunnar Bosse			
Qualifikationsziele: Die Studierenden lernen die Fahrwege verschiedener spurgeführter Verkehrssysteme und deren Unterschiede kennen. Dazu erwerben die Studierenden Grundkenntnisse über den Fahrwegaufbau sowie ein grundlegendes Verständnis für die Kraftabtragung im Gleisrost in Folge ständiger und veränderlicher Lasten. Ergänzend werden die Studierenden befähigt, einfache Bau- und Instandhaltungsmaßnahmen des Eisenbahnfahrwegs zu planen und die damit verbundenen baubetrieblichen Abläufe nachzuvollziehen. Auf Basis der grundlegenden fahrdynamischen Zusammenhänge zwischen den Fahrwegelementen und den darauf verkehrenden Fahrzeugen werden sie befähigt, im Rahmen der Linienführung einfache trassierungstechnische Berechnungen und Nachweise im Bereich der Eisenbahn zu führen. Sie sind in der Lage, für gegebene betriebliche Anforderungen unter Auswahl geeigneter Weichenformen einfache Gleistopologien zu entwerfen.			
Inhalte: [Grundlagen Fahrwegtechnologie (V)] Rad-Schiene-Kontakt, Elemente und Bauformen der Fahrwege, Fahrwegtechnologie, Ober- und Unterbau, Bemessung der Komponenten des Eisenbahnoberbaus, Lagesicherheit, Oberbauinstandhaltung, betriebliche Grundkenntnisse für die Baubetriebsplanung Oberbau, Bemessung der Komponenten des Eisenbahnoberbaus, Bauablaufplanung [Trassierung, Fahrwegelemente und Gleistopologie (V/Ü)] Linienführung, Weichen und Kreuzungen, Gleisplangestaltung, Lichtraum und Gleisabstände Im Rahmen der Vorlesung werden Beispielaufgaben insbesondere zur Linienführung von Eisenbahnen gerechnet, die der Prüfungsvorbereitung dienen.			
Lernformen: Vorlesung, Übung			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Prüfungsleistung: Klausur (90 Min.)			
Turnus (Beginn): jährlich Sommersemester			
Modulverantwortliche(r): Thomas Siefer			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: ---			
Literatur: -Matthews: Bahnbau -Fendrich: Eisenbahninfrastruktur -Weigend: Linienführung und Gleisplangestaltung			
Erklärender Kommentar: ---			
Kategorien (Modulgruppen): Ingenieurwissenschaftliche Vertiefung - Verkehr und Infrastruktur (mind. 12 LP)			
Voraussetzungen für dieses Modul:			

Studiengänge:

Verkehrsingenieurwesen (PO WS 2019/20) (Bachelor), Bauingenieurwesen (PO WS 2019/20) (Bachelor),

Kommentar für Zuordnung:

Modulbezeichnung: Betriebstechnik der Eisenbahn		Modulnummer: BAU-STD4-91	
Institution: Studiendekanat Bauingenieurwesen 4		Modulabkürzung:	
Workload:	180 h	Präsenzzeit:	56 h
Leistungspunkte:	6	Selbststudium:	124 h
Pflichtform:	Wahlpflicht	SWS:	4
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Betriebstechnik der Eisenbahn (Bahnverkehr) (VÜ)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): Die Teilnahme am Modul Grundlagen spurgeführter Verkehr und ÖPNV wird vorausgesetzt.			
Lehrende: Univ.-Prof. Dr.-Ing. Jörn Pacht			
Qualifikationsziele: Die Studierenden erwerben ein grundlegendes Verständnis für die Systemzusammenhänge bei der Planung, Steuerung und Sicherung des Bahnbetriebes. Sie beherrschen die Grundlagen der Fahrplanerstellung unter Berücksichtigung der Verfahren zur Fahrweg- und Zugfolgesicherung und sind in der Lage, für Anlagen mit einfachem Komplexitätsgrad Leistungsuntersuchungen durchzuführen. Die vermittelten Kenntnisse befähigen die Studierenden, sich eigenständig in Softwarelösungen zur Fahrplanerstellung und Simulation einzuarbeiten.			
Inhalte: [Betriebstechnik der Eisenbahn (Bahnverkehr) (VÜ)] Grundbegriffe des Bahnbetriebes, Fahrzeitermittlung, Regelung der Zugfolge, Steuerung der Fahrwegelemente, Leistungsuntersuchung und Fahrplankonstruktion, Fahrzeugeinsatz, Betriebliche Aspekte der elektrischen Traktion Rangierbahnhöfe, Betriebliche Abwicklung von Baumaßnahmen, Betrieb auf Bahnen nach BOStrab Es werden Beispielaufgaben u.a. zur Fahrzeitermittlung gerechnet, die der Anfertigung der Hausübung und der Prüfungsvorbereitung dienen. Ferner werden im Rahmen einer Rechnerübung die Funktionen der Fahrstraßensicherung erläutert.			
Lernformen: Vorlesung, Übung, Game-based Learning			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Prüfungsleistung: Klausur (90 Min.)			
Turnus (Beginn): jährlich Sommersemester			
Modulverantwortliche(r): Jörn Pacht			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: ---			
Literatur: Pacht, J.: Systemtechnik des Schienenverkehrs Bahnbetrieb planen, steuern und sichern. 9. Aufl., Verlag Springer Vieweg, Wiesbaden 2018			
Erklärender Kommentar: ---			
Kategorien (Modulgruppen): Ingenieurwissenschaftliche Vertiefung - Verkehr und Infrastruktur (mind. 12 LP)			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Verkehringenieurwesen (PO WS 2019/20) (Bachelor), Bauingenieurwesen (PO WS 2019/20) (Bachelor),			
Kommentar für Zuordnung: ---			

Modulbezeichnung: Grundlagen des Straßenwesens	Modulnummer: BAU-STD3-06	
Institution: Studiendekanat Bauingenieurwesen 3	Modulabkürzung:	
Workload: 180 h	Präsenzzeit: 84 h	Semester: 6
Leistungspunkte: 6	Selbststudium: 96 h	Anzahl Semester: 1
Pflichtform: Wahl	SWS: 6	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Straßenwesen (VÜ) Management der Straßeninfrastruktur (VÜ)		
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---		
Lehrende: Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr.techn. Michael P. Wistuba		
Qualifikationsziele: Durch die Lehrveranstaltung kennen die Studierenden die Rahmenbedingungen zur Findung von Verkehrskorridoren und finden sich im Technischen Regelwerk für das Straßenwesen zurecht. Sie werden in die Lage versetzt, Variantenstudien für Straßenbauvorhaben zu bewerten, eine Straßenbefestigung als Vorentwurf in Grund- und Aufriss zu trassieren sowie Straßenquerschnitt und -aufbau eigenständig festzulegen. Darüber hinaus gewinnen sie einen Überblick zu den im Straßenbau zur Verfügung stehenden Baustoffen, Bauweisen und Einbaugrundsätzen.		
Inhalte: [Straßenwesen (VÜ)] Die Lehrveranstaltung Straßenwesen führt die Studierenden zunächst in die gesetzlichen, technischen und ökologischen Rahmenbedingungen des Verkehrswegebbaus ein. Darauf aufbauend werden die Grundlagen für Planung, Entwurf und konstruktive Umsetzung von Straßenbefestigungen in Asphalt-, Beton- und Pflasterbauweise vermittelt. Insbesondere werden dabei die Themenbereiche Trassierung, Rezeptierung von Straßenbaustoffen, Dimensionierung des Straßenaufbaus sowie Ausführung und Qualitätssicherung beim Einbau von Straßenbaustoffen behandelt. [Management der Straßeninfrastruktur (VÜ)] Die Lehrveranstaltung behandelt die bauliche und die betriebliche Erhaltung der Straßeninfrastruktur im Rahmen der systematischen Erhaltungsplanung (Pavement Management System).		
Lernformen: Vorlesung, Übung		
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Prüfungsleistung: Klausur (120 Min.) oder mündl. Prüfung (ca. 30 Min.)		
Turnus (Beginn): jährlich Sommersemester		
Modulverantwortliche(r): Michael P. Wistuba		
Sprache: Deutsch		
Medienformen: ---		
Literatur: Vorlesungskript		
Erklärender Kommentar: ---		
Kategorien (Modulgruppen): Ingenieurwissenschaftliche Vertiefung - Verkehr und Infrastruktur (mind. 12 LP)		
Voraussetzungen für dieses Modul:		

Studiengänge:

Bauingenieurwesen (PO WS 2012/13) (Bachelor), Mobilität und Verkehr (WS 2013/14) (Bachelor),
Umweltingenieurwesen (PO WS 2015/16) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2019/20)
(Bachelor), Umweltingenieurwesen (PO WS 2019/20) (Bachelor), Bauingenieurwesen (PO WS 2019/20) (Bachelor),
Mobilität und Verkehr (WS 2014/15) (Bachelor), Verkehrsingenieurwesen (PO WS 2017/18) (Bachelor), Mobilität und
Verkehr (WS 2016/17) (Bachelor), Umweltingenieurwesen (PO WS 2018/19) (Bachelor), Verkehrsingenieurwesen (PO
WS 2019/20) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2016/17) (Bachelor),
Bauingenieurwesen (PO WS 2016/17) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2012/13)
(Bachelor), Mobilität und Verkehr (BPO 2011) (Bachelor), Umweltingenieurwesen (PO WS 2012/13) (Bachelor),
Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2015/16) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen,
Bauingenieurwesen (PO WS 2013/14) (Bachelor), Bauingenieurwesen (PO WS 2015/16) (Bachelor),

Kommentar für Zuordnung:

Modulbezeichnung: Grundlagen spurgeführter Verkehr und ÖPNV		Modulnummer: BAU-STD4-92	
Institution: Studiendekanat Bauingenieurwesen 4		Modulabkürzung:	
Workload:	180 h	Präsenzzeit:	56 h
Leistungspunkte:	6	Selbststudium:	124 h
Pflichtform:	Wahlpflicht	SWS:	4
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Grundlagen spurgeführter Verkehr und ÖPNV (VÜ)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: Prof. Dr.-Ing. Thomas Siefer			
Qualifikationsziele: Die Studierenden erwerben ein grundlegendes Verständnis für die Systemzusammenhänge bei spurgeführten Verkehrssystemen sowohl der Eisenbahnen nach der Eisenbahn-Bau- und Betriebsordnung (EBO) als auch nach der Straßenbahn-Bau- und Betriebsordnung (BOStrab). Dazu gehören die technologischen, baustofftechnischen, entwässerungstechnischen und bemessungstechnischen Grundlagen des Verkehrswegebau im innerstädtischen Bereich nach BOStrab sowie bei der Eisenbahn nach EBO. Ferner werden die gesetzlichen und finanziellen Grundsätze der Angebotsplanung des spurgeführten Verkehrs sowie die betrieblichen und technologischen Grundlagen des Rad-Schiene-Systems vorgestellt. Die Studierenden erlernen außerdem Grundlagen des Spurplanentwurfs, des Sicherungswesens im Straßen- und Eisenbahnbereich, der Fahrdynamik sowie umwelttechnische Aspekte des Schienenverkehrs.			
Inhalte: Inhalte: [Grundlagen spurgeführter Verkehr und ÖPNV (V)] - systemtechnische Grundlagen des Schienenverkehrs - organisatorische und rechtliche Grundlagen der Eisenbahn nach EBO sowie des ÖPNV nach BOStrab - Technologie und Baustoffe für den Verkehrswegebau - Entwässerungs- und bemessungstechnische Grundlagen Verkehrswegebau - gesetzliche und finanzielle Grundlagen im spurgeführten Verkehr - Betriebliche und technologische Grundlagen des Spurplanentwurfs - Grundlagen Personen- und Güterverkehrsstrategien - Grundlagen umwelttechnischer Aspekte des Schienenverkehrs - Grundlagen Zugförderung (Lokomotiven, Triebzüge, Bremstechnik) - Grundlagen Sicherungswesen (Stellwerkstechnik und Zugbeeinflussungssysteme)			
Lernformen: Vorlesung, Übung			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Prüfungsleistung: Klausur (90 Minuten)			
Turnus (Beginn): jährlich Wintersemester			
Modulverantwortliche(r): Thomas Siefer			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: ---			
Literatur: Vorlesungsskript, Präsentation			
Erklärender Kommentar: ---			
Kategorien (Modulgruppen): Ingenieurwissenschaftliche Vertiefung - Verkehr und Infrastruktur (mind. 12 LP)			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2019/20) (Bachelor), Umweltingenieurwesen (PO WS 2019/20) (Bachelor), Verkehrsingenieurwesen (PO WS 2019/20) (Bachelor), Bauingenieurwesen (PO WS 2019/20) (Bachelor),			

Kommentar für Zuordnung:

Modulbezeichnung: Verkehrs- und Stadtplanung (WS 2012/13)		Modulnummer: BAU-STD-33	
Institution: Studiendekanat Umweltingenieurwesen		Modulabkürzung:	
Workload:	180 h	Präsenzzeit:	56 h
Leistungspunkte:	6	Selbststudium:	124 h
Pflichtform:	Wahl	SWS:	4
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Verkehrs- und Stadtplanung (VÜ)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: Univ.-Prof. Dr.-Ing. Bernhard Friedrich			
Qualifikationsziele: Die Studierenden lernen die Aufgaben, Ziele, gesetzlichen Grundlagen und Instrumente der räumlichen Planung als Rahmenplanung für die einzelnen Fachplanungen kennen. Ferner wird der Planungsprozess und seine Bestandteile sowie dessen Methoden vermittelt. Die Studierenden erlangen damit die Fähigkeit, einen Bebauungsplan zu entwerfen und die relevanten rechtlichen Rahmenbedingungen zu beachten. Die Studierenden erlangen Kenntnisse über die Gesetzmäßigkeiten und die Organisation des Verkehrsablaufes auf Straßenverkehrsanlagen sowie über die Gestaltung, Dimensionierung und Leistungsfähigkeit dieser Anlagen. Die Studierenden werden befähigt, den Verkehrsablauf auf bestehenden und geplanten Anlagen zu untersuchen sowie nach unterschiedlichen Kriterien qualitativ und quantitativ zu bewerten. Die Studierenden erhalten weiterhin einen Einblick in die Grundlagen und Richtlinien zum innerstädtischen Straßenraumentwurf und sollen befähigt werden, für einen einfachen Straßenraum unter angemessener Berücksichtigung aller konkurrierenden Nutzungsansprüche einen geeigneten Entwurf selbständig anzufertigen.			
Inhalte: Verkehrs- und Stadtplanung (VÜ)] - Determinanten der räumlichen Entwicklung - Planungsebenen und Planungsprozess - Raumordnungsprogramme und -pläne - Aufgaben und Ziele der kommunalen Planung - Verfahren und Inhalte der Bauleitplanung - ökologische Planung im Zusammenhang mit der Stadt- und Regionalplanung - Verkehrsnetze - 4-Stufen-Algorithmus - Umweltwirkungen des Verkehrs - Straßenraumentwurf - Kennwerte und Theorie des Verkehrsablaufs - Bemessung von Straßenverkehrsanlagen - Lichtsignalsteuerung			
Lernformen: Vorlesung, Übung, Praktikum			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Prüfungsleistung: Klausur (120 Min.)			
Turnus (Beginn): jährlich Wintersemester			
Modulverantwortliche(r): Bernhard Friedrich			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: ---			
Literatur: Wird in der Lehrveranstaltung bekannt gegeben			
Erklärender Kommentar: ---			
Kategorien (Modulgruppen): Ingenieurwissenschaftliche Vertiefung - Verkehr und Infrastruktur (mind. 12 LP)			
Voraussetzungen für dieses Modul:			

Studiengänge:

Bauingenieurwesen (PO WS 2012/13) (Bachelor), Mobilität und Verkehr (WS 2013/14) (Bachelor),
Umweltingenieurwesen (PO WS 2015/16) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2019/20)
(Bachelor), Umweltingenieurwesen (PO WS 2019/20) (Bachelor), Sozialwissenschaften (PO 2018/2019) (Master),
Bauingenieurwesen (PO WS 2019/20) (Bachelor), Sozialwissenschaften (PO 2019) (Master), Mobilität und Verkehr (WS
2014/15) (Bachelor), Verkehrsingenieurwesen (PO WS 2017/18) (Bachelor), Mobilität und Verkehr (WS 2016/17)
(Bachelor), Umweltingenieurwesen (PO WS 2018/19) (Bachelor), Verkehrsingenieurwesen (PO WS 2019/20) (Bachelor),
Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2016/17) (Bachelor), Bauingenieurwesen (PO WS 2016/17)
(Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2012/13) (Bachelor), Mobilität und Verkehr (BPO
2011) (Bachelor), Umweltingenieurwesen (PO WS 2012/13) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen
(PO WS 2015/16) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2013/14) (Bachelor),
Bauingenieurwesen (PO WS 2015/16) (Bachelor),

Kommentar für Zuordnung:

Modulbezeichnung: Modellierung und Diskretisierung von Strömungsproblemen		Modulnummer: BAU-STD4-54	
Institution: Studiendekanat Bauingenieurwesen 4		Modulabkürzung:	
Workload:	180 h	Präsenzzeit:	56 h
Leistungspunkte:	6	Selbststudium:	124 h
Pflichtform:	Wahlpflicht	SWS:	4
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Modellierung und Diskretisierung von Strömungsproblemen (VÜ)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): Die erfolgreiche Teilnahme an dem Modul "Ingenieurmathematik und -programmierung" wird empfohlen.			
Lehrende: Univ.-Prof. Dr.-Ing. habil. Manfred Krafczyk			
Qualifikationsziele: Die Studierenden sind mit grundlegenden Methoden zur Beschreibung des Verhaltens von advektiven und diffusiven Transportproblemen vertraut und erwerben einen Überblick über die wichtigsten Eigenschaften numerischer Diskretisierungsverfahren für Transportprobleme. Sie werden in die Lage versetzt, einfache Transportprobleme mathematisch zu formulieren und mithilfe der Finite-Differenzen-Methode zu diskretisieren und näherungsweise zu lösen.			
Inhalte: [Modellierung und Diskretisierung von Strömungsproblemen (VÜ)] Erhaltungsleichungen, Stoffgesetze, Reynolds-Transport-Theorem, diffusiver und konvektiver Fluss, Wärmeleitung. Diskretisierung: Grundlagen der Finite-Differenzen-Methode (Stabilität, Konsistenz, Konvergenzordnung, explizite und implizite Verfahren, numerische Diffusion und Dispersion).			
Lernformen: Vorlesung, Übung			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Prüfungsleistung: Klausur (90 Min.)			
Turnus (Beginn): jährlich Wintersemester			
Modulverantwortliche(r): Manfred Krafczyk			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: ---			
Literatur: Vorlesungsscript			
Erklärender Kommentar: ---			
Kategorien (Modulgruppen): Computational Engineering			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Bauingenieurwesen (PO WS 2019/20) (Bachelor), Bauingenieurwesen (PO WS 2016/17) (Bachelor),			
Kommentar für Zuordnung: ---			

Modulbezeichnung: Modellierung und Diskretisierung in der Festkörpermechanik		Modulnummer: BAU-STD4-52	
Institution: Studiendekanat Bauingenieurwesen 4		Modulabkürzung:	
Workload: 180 h	Präsenzzeit: 56 h	Semester: 5	
Leistungspunkte: 6	Selbststudium: 124 h	Anzahl Semester: 1	
Pflichtform: Wahlpflicht		SWS: 4	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Modellierung und Diskretisierung in der Festkörpermechanik (VÜ)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: Univ.-Prof. Dr.-Ing. habil. Dieter Klaus Ludwig Dinkler apl. Prof. Dr.-Ing. Ursula Kowalsky Dr. Roland Kruse Dr.-Ing. Christian Weißenfels			
Qualifikationsziele: Die Studierenden sind mit grundlegenden Methoden zur Beschreibung des Verformungs- und Spannungszustands von Körpern vertraut und erwerben einen Überblick über die wichtigsten Stoffgesetze. Sie werden in die Lage versetzt, Randwertprobleme der Festkörpermechanik zu formulieren und mithilfe der Finite-Elemente-Methode zu diskretisieren und näherungsweise zu lösen.			
Inhalte: [Modellierung und Diskretisierung in der Festkörpermechanik (VÜ)] Modellierung: Kinematik; Spannungszustand; Bilanzgleichungen; Überblick der wichtigsten Stoffgesetze. Diskretisierung: Grundlagen der Finite-Elemente-Methode (Schwache Formulierung, Ansatzfunktionen, Aufbau und Lösung des Gleichungssystems, Nachlaufrechnung).			
Lernformen: Vorlesung, Übung			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Prüfungsleistung: Klausur (90 Min.) oder mdl. Prüfung (30 Min.) Studienleistung: Hausarbeit oder Rechnerprogramm			
Turnus (Beginn): jährlich Wintersemester			
Modulverantwortliche(r): Christian Weißenfels			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: Tafel, Vorlesungsfolien, Vorlesungsskript			
Literatur: Gross, Hauger, Wriggers: Technische Mechanik 4, Springer Hutton: Fundamentals of Finite Element Analysis, McGraw-Hill			
Erklärender Kommentar: Da sich die Finite-Elemente Methode in der Praxis nur mit Hilfe des Computers anwenden lässt ist sind Kenntnisse der programmtechnischen Umsetzung der Theorie erforderlich. Das Vorliegen dieser Kenntnisse wird mittels der Studienleistung geprüft.			
Kategorien (Modulgruppen): Computational Engineering			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Bauingenieurwesen (PO WS 2019/20) (Bachelor), Bauingenieurwesen (PO WS 2016/17) (Bachelor),			
Kommentar für Zuordnung: ---			

Modulbezeichnung: Numerische Methoden in C++		Modulnummer: BAU-STD4-53	
Institution: Studiendekanat Bauingenieurwesen 4		Modulabkürzung:	
Workload:	180 h	Präsenzzeit:	56 h
Leistungspunkte:	6	Selbststudium:	124 h
Pflichtform:	Wahlpflicht	SWS:	4
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Numerische Methoden in C++ (VÜ)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: Univ.-Prof. Dr.-Ing. habil. Manfred Krafczyk			
Qualifikationsziele: Die Studierenden erwerben die Fähigkeit zur objektorientierten Implementierung numerischer Methoden zur Lösung einfacher ingenieurwissenschaftlicher Problemstellungen im Kontext Computational Engineering und werden somit in die Lage versetzt, mäßig komplexe Ingenieurprobleme. selbständig mit Hilfe eigener Implementierungen in der Programmiersprache C++ lösen zu können..			
Inhalte: [Numerische Methoden C++ (VÜ)] Sprachelemente von C++, ausgewählte Algorithmen zur Lösung von Finite Differenzen und Finite-Elemente-Problemen sowie ihre programmtechnische Umsetzung.			
Lernformen: Vorlesung, Übung			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Prüfungsleistung: Klausur (90 Min.)			
Turnus (Beginn): jährlich Sommersemester			
Modulverantwortliche(r): Manfred Krafczyk			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: ---			
Literatur: Vorlesungsscript			
Erklärender Kommentar: ---			
Kategorien (Modulgruppen): Computational Engineering			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Bauingenieurwesen (PO WS 2019/20) (Bachelor), Bauingenieurwesen (PO WS 2016/17) (Bachelor),			
Kommentar für Zuordnung: ---			

Modulbezeichnung: Schlüsselqualifikationen - Bau (WS 16/17)			Modulnummer: BAU-STD4-55		
Institution: Studiendekanat Bauingenieurwesen 4			Modulabkürzung:		
Workload:	420 h	Präsenzzeit:	210 h	Semester:	1
Leistungspunkte:	14	Selbststudium:	210 h	Anzahl Semester:	2
Pflichtform:	Pflicht			SWS:	-
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Englisch (2 LP) - Pflicht: ABWL für Ingenieure (3 LP) - Pflicht ABWL für Ingenieure (VÜ) Projekte des Bauingenieurwesens (2 LP) - Pflicht Projekte des Bauingenieurwesens (Ü) Bautechnikgeschichte (2 LP) - Wahl Bautechnikgeschichte (V) Darstellende Geometrie (3 LP) - Wahl Darstellende Geometrie (VÜ) Einführung in CAD (2 LP) - Wahl Einführung in CAD (V) Einführung in CAD (Ü) Einführung in CAD (P) Grundzüge des Bau-, Immobilien und Infrastrukturmarktes (6 LP) - Wahl Grundzüge des Bau-, Immobilien- und Infrastrukturmarktes (VÜ) Matlab in der Mechanik - Grundlagen (4 LP) Matlab in der Mechanik - Grundlagen (VÜ) Pool-Modell (3 LP) - Wahl					
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): Pflichtfächer: Allg. BWL (3 LP), Englisch (2 LP) und Projekte des Bauingenieurwesens (2 LP). Im Rahmen von 10 LP können Fächer gewählt werden, zur Auswahl stehen: Pool-Modell, Bautechnikgeschichte, Dokumentation und Präsentation, Einführung in CAD, Darstellende Geometrie, Grundzüge des Bau-, und Immobilienmarktes und Matlab in der Mechanik - Grundlagen.					
Lehrende: Dozentinnen und Dozenten der Fakultät 3					
Qualifikationsziele: I. Übergeordneter Bezug: Einbettung des Studienfachs Die Studierenden werden befähigt, Ihr Studienfach in gesellschaftliche, historische, rechtliche oder berufsorientierende Bezüge einzuordnen (je nach Schwerpunkt der Veranstaltung). Sie sind in der Lage, übergeordnete fachliche Verbindungen und deren Bedeutung zu erkennen, zu analysieren und zu bewerten. Die Studenten erwerben einen Einblick in Vernetzungsmöglichkeiten des Studienfaches und Anwendungsbezüge ihres Studienfaches im Berufsleben. II. Wissenschaftskulturen Die Studierenden - lernen Theorien und Methoden anderer, fachfremder Wissenschaftskulturen kennen, - lernen sich interdisziplinär mit Studierenden aus fachfremden Studiengengebieten auseinanderzusetzen und zu arbeiten, - können aktuelle Kontroversen aus einzelnen Fachwissenschaften diskutieren und bewerten, - erkennen die Bedeutung kultureller Rahmenbedingungen auf verschiedene Wissenschaftsverständnisse und Anwendungen, - kennen genderbezogene Sichtweisen auf verschiedene Fachgebiete und die Auswirkung von Geschlechterdifferenzen, - können sich intensiv mit Anwendungsbeispielen aus fremden Fachwissenschaften auseinandersetzen. III. Handlungsorientierte Angebote Die Studierenden werden befähigt, theoretische Kenntnisse handlungsorientiert umzusetzen. Sie erwerben verfahrensorientiertes Wissen (Wissen über Verfahren und Handlungsweisen, Anwendungskriterien bestimmter Verfahrens- und Handlungsweisen) sowie metakognitives Wissen (u.a. Wissen über eigene Stärken und Schwächen). Je nach Veranstaltungsschwerpunkt erwerben die Studierenden die Fähigkeit, - Wissen zu vermitteln bzw. Vermittlungstechniken anzuwenden, - Gespräche und Verhandlungen effektiv zu führen, sich selbst zu reflektieren und adäquat					

zu bewerten,

- kooperativ im Team zu arbeiten, Konflikte zu bewältigen,
- Informations- und Kommunikationsmedien zu bedienen oder
- sich in einer anderen Sprache auszudrücken.

Durch die handlungsorientierten Angebote sind die Studierenden in der Lage, in anderen Bereichen erworbenes Wissen effektiver einzusetzen, die Zusammenarbeit mit anderen Personen einfacher und konstruktiver zu gestalten und somit Neuerwerb und Neuentwicklung von Wissen zu erleichtern. Sie erwerben Schlüsselqualifikationen, die ihnen den Eintritt in das Berufsleben erleichtern und in allen beruflichen Situationen zum Erfolg beitragen.

Inhalte:

[Grundzüge des Bau-, Immobilien- und Infrastrukturmarktes (VÜ)]

Baumarkt national, europäisch und international, die Rollen der Baubeteiligten, Modelle der Projektabwicklung, Leistungsbilder typischer Ingenieur- und Architektentätigkeiten, Kostenelemente des Bauens, Finanzierung von Baumaßnahmen und von Immobilientransaktionen, freiberufliche Tätigkeiten, die öffentliche Hand als Marktteilnehmer, Determinanten des Immobilienmarktes, Teilssegmente des Immobilienmarktes, Projektstrukturierung und Grobterminplanung, Nutzungsphase und Facility Management.
Zu einzelnen Themen werden kleine Hausübungen vergeben.

[Einführung in CAD (VÜP)]

Lineare Transformationen, Geometrische 3D-Modelle, Bildformate, Datenstrukturen, Aufbau eines modernen CAD-Systems, grafische Ein-Ausgabe, Layer, Produktmodelle, Boolesche Operationen, Extrusion, u.a.

An einem kommerziellen CAD-Programmsystem werden die grundlegenden Konstruktions- und Änderungsbefehle sowie Funktionen zum effizienten Konstruieren wie Layertechnik, Blöcke, Bemaßung, Attribute vorgestellt.

Die in der Übung erworbenen Kenntnisse werden in einem Rechnerpraktikum an ausgewählten Konstruktionsaufgaben unter Anleitung umgesetzt.

[Dokumentation und Präsentation (VÜ)]

Abfassen von technischen und wissenschaftlichen Berichten; hierfür: Beherrschen der formalen und strukturellen Anforderungen an Berichte; Beherrschen von Präsentationstechniken.

Beispiele von technisch-wissenschaftlichen Berichten und von entsprechenden Präsentationen werden vorgestellt und in Übungen und Trainings-Einheiten von den Studierenden selbst erarbeitet.

[Darstellende Geometrie (VÜ)]

Darstellende Geometrie: Die grundlegenden Methoden der darstellenden Geometrie sollen angewendet werden können, dazu gehören: Parallel- und Zentralprojektion, Dreitafelbild, Konstruktion in Projektionsdarstellungen

Technische Zeichnungen: Die grundlegenden Darstellungs- und Bemaßungsstrategien in technischen Zeichnungen sollen erkannt und angewendet werden können.

Freihandzeichnen: Einfache Freihandzeichnungen sollen angefertigt werden können.

[Bautechnikgeschichte (V)]

Die Studierenden besitzen nach Abschluss der LVA Kenntnisse im Bereich der Bautechnikgeschichte. Insbesondere ist die technische Entwicklung der Bauverfahren und Baukonstruktionen sowie deren Konstruktionsprinzipien bekannt.

Prägende Persönlichkeiten der Baugeschichte bzw. Bautechnik sowie die wichtigsten Baustile können benannt und einzelnen Epochen zugeordnet werden.

[Projekte des Bauingenieurwesens (Ü)]

In dem Seminar "Projekte des Bauingenieurwesens" stellen die Professoren der Fachrichtung Bauingenieurwesen laufende Projekte aus ihren Fachgebieten vor. Die Studierenden sollen dabei Einblicke in die vielseitigen Arbeitsfelder von Bauingenieuren gewinnen und den Ablauf der Projekte nachvollziehen. Sie lernen die Projekte in kleinen Gruppen u.a. durch Gastvorträge, Exkursionen und durch eigene Kontakte zu weiteren Projektbeteiligten kennen. Die in "ihrem" Projekt gesammelten Erfahrungen stellen sie als Arbeitsergebnis ihrer Gruppe am Ende des Semesters in einer Abschlussveranstaltung den anderen Gruppen in kurzen Vorträgen vor, die durch einen Abschlussbericht abgerundet werden.

[ABWL für Ingenieure (V)]

Die Vorlesung bietet eine einführende Darstellung der allgemeinen Betriebswirtschaftslehre. Sie richtet sich in erster Linie an Studenten des Bau- und Umweltingenieurwesens, kann aber auch von Maschinenbau- und Elektrotechnikstudenten gehört werden.

Exemplarisch werden folgende Fragestellungen gestreift: betriebswirtschaftliche Produktionsfaktoren, Gegenstand und Methoden der BWL, Fragen der Unternehmensorganisation, Personalmanagement, Finanzierungsformen (Investitionsrechnung, Lagerhaltung und Logistik), Absatzwirtschaft, Bilanzierung. Darüber hinaus werden konstitutive Unternehmensentscheidungen betrachtet (Rechtsformwahl, Standortwahl, Kooperationsformen).

[Matlab in der Mechanik - Grundlagen (B)]

<p>Die Veranstaltung richtet sich an Studierende, die noch keine/kaum Vorkenntnisse in der Matlab-Programmierung besitzen.</p> <p>Nach einer Einführung in Matlab wird die Anwendung dieser Programmiersprache am Beispiel von Problemen aus der Mechanik, besonders der Finite-Elemente-Methode, geübt.</p> <p>Die Veranstaltung wird als Blockveranstaltung nach Vereinbarung angeboten. Sie gliedert sich in eine anfängliche Vorlesung gefolgt von einem Rechnerpraktikum.</p>
<p>Lernformen: Vorlesung, Übung</p>
<p>Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Studienleistung: Die Prüfungsmodalitäten sind abhängig von den gewählten Veranstaltungen und den Informationen zu den jeweiligen Lehrveranstaltungen zu entnehmen.</p> <p>In der Lehrveranstaltung Projekte des Bauingenieurwesens besteht eine Anwesenheitspflicht. Der Umfang der möglichen Fehlzeiten wird zu Beginn der Veranstaltung festgelegt.</p>
<p>Turnus (Beginn): jedes Semester</p>
<p>Modulverantwortliche(r): Studiendekan Bauingenieurwesen</p>
<p>Sprache: Deutsch</p>
<p>Medienformen: ---</p>
<p>Literatur: Literaturempfehlungen in der jeweiligen Lehrveranstaltung.</p>
<p>Erklärender Kommentar: In der Lehrveranstaltung Projekte des Bauingenieurwesens sollen die Studierenden einen Einblick ins praxisorientierte Arbeiten bekommen und ingenieurspraktische Fragenstellungen in einer Teamarbeit ausarbeiten und diskutieren. Weiterhin wird Praxiswissen bei Baustellenbesichtigungen erlangt. Die Mitarbeitenden sowie externe Referierende geben während der Lehrveranstaltung Hinweise, auf welche Weise die Studierenden ihre Fähigkeiten ingenieurmäßig zu denken sowie ihre Teamarbeits- und Präsentationskompetenzen weiter verbessern können. Im Rahmen der Projekte des Bauingenieurwesens besteht somit eine Anwesenheitspflicht, da die Qualifikationsziele für alle Studierenden nur erreicht werden können, wenn die Studierenden aktiv an der Teamarbeit, der Präsentations- und Diskussionsphasen sowie ggf. Baustellenbesichtigungen teilnehmen.</p>
<p>Kategorien (Modulgruppen): Übergreifende Inhalte (14 LP)</p>
<p>Voraussetzungen für dieses Modul:</p>
<p>Studiengänge: Bauingenieurwesen (PO WS 2019/20) (Bachelor), Bauingenieurwesen (PO WS 2016/17) (Bachelor),</p>
<p>Kommentar für Zuordnung: ---</p>

Modulbezeichnung: Bachelorarbeit Bauingenieurwesen		Modulnummer: BAU-STD-14	
Institution: Studiendekanat Bauingenieurwesen		Modulabkürzung:	
Workload: 360 h	Präsenzzeit: 1 h	Semester: 6	
Leistungspunkte: 12	Selbststudium: 360 h	Anzahl Semester: 1	
Pflichtform: Pflicht		SWS: 0	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen:			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: NN NN			
Qualifikationsziele: Die Studierenden werden befähigt, sich selbständig in ein Thema einzuarbeiten und dieses methodisch zu behandeln.			
Inhalte: Die Inhalte sind individuell abhängig vom gewählten Thema.			
Lernformen: Abschlussarbeit			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Bachelorarbeit und Vortrag			
<p>Voraussetzung für eine Zulassung zur Bachelorarbeit ist der Nachweis des Abschlusses aller erforderlichen Module gemäß BPO Anlage 4. Auf Antrag kann der Prüfungsausschuss die Zulassung zur Bachelorarbeit genehmigen, wenn mind. 143 LP vorliegen und abzusehen ist, dass die restlichen Module innerhalb eines Semesters absolviert werden. Außerdem müssen sämtliche Pflichtmodule der Semester 1 bis 4 abgeschlossen sein. Ferner muss der Nachweis über das 8-wöchige Vorpraktikum vorliegen.</p> <p>Die Bearbeitungszeit des schriftlichen Teils beträgt 15 Wochen. Die Bachelorarbeit ist im Rahmen eines Kolloquiums zu präsentieren.</p>			
Turnus (Beginn): jedes Semester			
Modulverantwortliche(r): Studiendekan Bauingenieurwesen			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: ---			
Literatur: Nach Absprache mit dem Institut.			
Erklärender Kommentar: ---			
Kategorien (Modulgruppen): Abschlussbereich (12 LP)			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: Bauingenieurwesen (PO WS 2019/20) (Bachelor), Bauingenieurwesen (PO WS 2012/13) (Bachelor), Bauingenieurwesen (Bachelor), Bauingenieurwesen (PO WS 2016/17) (Bachelor), Bauingenieurwesen (PO WS 2015/16) (Bachelor),			
Kommentar für Zuordnung: ---			