

Hochschule für Technik Stuttgart

Modulhandbuch

Bachelor Bauingenieur-
wesen

Stand: 27.11.2019

Modulbeschreibungen des Bachelorstudiengangs Bauingenieurwesen

Module:	Seite
Grundstudium	
<i>1. Semester</i>	
• Mathematik I	1
• Mechanik (1. + 2. Semester)	4
• Baustoffkunde I	9
• Technisches Darstellen	12
• Vermessungskunde	15
• Bauphysik	17
• Wirtschaft und Management	20
<i>2. Semester</i>	
• Mathematik II	23
• Baustoffkunde II	26
• Geotechnik I	28
• Baukonstruktion	31
• Recht und Management	34
Hauptstudium Teil 1	
<i>3. Semester</i>	
• Baustatik I	38
• Geotechnik II	40
• Stahlbau I	43
• Verkehrswesen I	47
• Wasserwesen	51
• Bauproduktionstechnik	55
<i>4. Semester</i>	
• Geotechnik III	57
• Stahlbetonbau I	60
• Ingenieurholzbau I	62
• Verkehrswesen II	65
• Siedlungswasserwirtschaft I	68
• Wasserwirtschaft und Wasserbau I	71
• Baubetriebsplanung	75
• BIM Basiskenntnisse	77
<i>5. Semester</i>	
• Arbeitsschutz	80
• Betreutes Praktisches Studienprojekt (BPS)	82
• Schlüsselqualifikationen	85
• Exkursion	87

Module:	Seite
Schwerpunkt Konstruktiver Ingenieurbau:	
<i>6. Semester</i>	
• Projekt KI	89
• Baustatik II	92
• Stahlbetonbau II	96
• Stahlbau II	99
<i>7. Semester</i>	
• Geotechnik IV	101
• Ingenieurholzbau II	104
• Spannbetonbau	107
• Gebäudehülle	110
Schwerpunkt Wasser- und Verkehrswesen:	
<i>6. Semester</i>	
• Projekt WV (6. + 7. Semester)	112
• Verkehrswesen III	115
• Hydromechanik	120
• Siedlungswasserwirtschaft II	122
• Wasserwirtschaft und Wasserbau II	126
<i>7. Semester</i>	
• Verkehrswesen IV	130
• Kalkulation	136
Schwerpunkt Baumanagement:	
<i>6. Semester</i>	
• Projekt BM	139
• Planung und Konstruktion I	142
• Projektbasierte Produktion	146
• Baubetriebswirtschaft I	151
• Baubetriebsführung	155
<i>7. Semester</i>	
• Planung und Konstruktion II	158
• Baubetriebswirtschaft II	161
• Lean Construction	165
Bachelorarbeit:	
• Bachelorarbeit	169

Wahlpflicht-Lehrveranstaltungen:

6./7. Semester

• Brückenbau	172
• Leichtbau	174
• Detailbereiche im Stahlbetonbau	176
• BIM in der Tragwerksplanung	179
• Bauen im Bestand	182
• Siedlungswasserwirtschaft III	185
• Abfallwirtschaft / -technik	188
• Modellierung und Simulation in der Wasserwirtschaft	191
• EDV in der Rohrnetzberechnung	194
• Verkehrsanalyse	196
• Innovative Bauverfahren im Straßenbau	198
• Verkehrsflusssimulation in der Anwendung	200
• Ausbau	202
• Schalung und Rüstung	204
• Bauen mit vorgefertigten Elementen	206
• Betoninstandsetzung	208
• Nachhaltigkeitsmanagement	211
• Betontechnologie	213
• Ökologisches und Ressourcenschonendes Bauen	216

Hochschule für Technik Stuttgart

Modulname		Mathematik I				
Studiengang		Bauingenieurwesen				
Abschluss		Bachelor of Engineering				
Verantwortlicher		Studiendekan Bachelor Bauingenieurwesen				
Modulnummer		-				
CP	SWS	Workload	Präsenz	Selbststudium	Dauer	
6	4	180	60	120	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester	
Modultyp		Studienabschnitt (nur bei Bachelor-Studiengängen)			Angebot Beginn	
Pflicht		Grundstudium			<input checked="" type="checkbox"/> Wintersemester <input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester	
Zugeordnete Moduleile						
Nr.	Titel Lehrveranstaltung		Lehrform	CP	SWS	Sem- ester
1	Höhere Mathematik 1		Vorlesung -	5	4	1
2	Tutorium Höhere Mathematik 1		Übung -	1	-	1
Modulziele:						
Die Studierenden ...						
<ul style="list-style-type: none">• sind in der Lage, die Grundbegriffe der Mathematik differenziert zu beschreiben und mathematisch, strukturiert und analytisch zu denken und zu arbeiten.• sind in der Lage, anhand der mathematischen Fertigkeiten und Methoden anwendungsbezogene Aufgaben zu analysieren und Lösungen zu berechnen.• sind aufgrund der Interaktivität der Vorlesung in der Lage, untereinander und zukünftig mit Ingenieuren auf fachlich und mathematisch hohem Niveau zu kommunizieren und zu diskutieren.• können komplexe fachbezogene Inhalte und Fragestellungen klar und zielgruppengerecht beschreiben und systematisch und strukturiert, d. h. ingenieurmäßig lösen.• können im Rahmen von Beispielen das Erlernte umsetzen und anwenden.						
Weitere Modulinformationen						
Voraussetzungen für die Teilnahme			keine			
Verwendbarkeit des Moduls in anderen Studiengängen			keine			
Prüfungsvorleistung			Studienarbeit(en)			
Prüfungsleistung			Leistungsnachweis: Klausur 45 Min.			
Zusammensetzung der Endnote			-			
Sonstige Informationen			Der Leistungsnachweis (Klausur) in Höhere Mathematik 1 kann im Laufe des folgenden Semesters schriftlich wiederholt werden			

Letzte Aktualisierung	01.10.2019
Lehrveranstaltung	Höhere Mathematik 1
Dozent(in):	Dozenten des Studiengangs Mathematik
Lernziele / Kompetenzen	
<p>Fachkompetenz („Wissen und Verstehen“ sowie „Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen“)</p> <p>Die Studierenden ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • besitzen die Fähigkeit zu mathematischem, formalem, strukturiertem und systematischem Denken und Arbeiten. • sind in der Lage mathematisches Grundwissen und mathematische Fertigkeiten auf technische Fragestellungen anzuwenden. • sind in der Lage anwendungsbezogene Aufgaben zu formalisieren. <p>Überfachliche Kompetenz („Sozialkompetenz“ und „Selbstkompetenz“)</p> <p>Die Studierenden ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • sind in der Lage sowohl selbstständig als auch im Team zu agieren. • sind aufgrund der Interaktivität der Vorlesung in der Lage, untereinander und mit dem Dozenten unter korrekter Verwendung der Fachsprache kommunizieren und zu diskutieren. • können komplexe fachbezogene Inhalte und Fragestellungen klar beschreiben und ingenieurmäßig lösen. <p>Besondere Methodenkompetenz</p> <p>Die Studierenden ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • können verschiedene ingenieurmäßige Lösungsmethoden systematisch und strukturiert anwenden. • sind in der Lage auf Basis der gezeigten Methoden eigenständig Lösungsoptionen für die spätere Praxis zu entwickeln und deren Anwendung zu diskutieren. • können im Rahmen von zahlreichen Aufgaben das Erlernte umsetzen und anwenden. 	
Lehrinhalte	
<ul style="list-style-type: none"> • Grundbegriffe • Zahlenfolgen und Grenzwerte • Funktionen und ihre Eigenschaften • Differentialrechnung von reellen Funktionen einer Veränderlichen 	
Literatur	
<ul style="list-style-type: none"> • Skript zur Lehrveranstaltung • Videoarchiv und Vorlesungsbegleitende Arbeitsmaterialien • Stingl: Mathematik für Fachhochschulen, Hanser-Verlag • Papula: Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler, Vieweg-Verlag • Papula: Klausur- und Übungsaufgaben, Vieweg-Verlag • Papula: Mathematische Formelsammlung, Vieweg-Verlag • Rießinger: Mathematik für Ingenieure, Springer-Verlag • Rießinger: Übungsaufgaben zur Mathematik für Ingenieure, Springer-Verlag 	

• Dürreschnabel: Mathematik für Ingenieure, Teubner-Verlag	
Lehrveranstaltung	Tutorium Höhere Mathematik 1
Dozent(in):	Tutoren des Studiengangs Mathematik
Lernziele / Kompetenzen	
siehe oben	
Lehrinhalte	
Die Lehrinhalte werden ständig durch vorlesungsbegleitende Übungsbeispiele in Form von Vortragsübungen und Tutorien durch Lehrende ergänzt. Die Studierenden lernen auch durch selbständige Bearbeitung von Anwendungsbeispielen ihre Fähigkeiten auf konkrete Aufgabenstellungen der Mathematik anzuwenden.	
Literatur	
siehe oben	

Hochschule für Technik Stuttgart

Modulname		Mechanik				
Studiengang		Bauingenieurwesen				
Abschluss		Bachelor of Engineering				
Verantwortlicher		Prof. Dr.-Ing. Kathy Meiss				
Modulnummer		-				
CP	SWS	Workload	Präsenz	Selbststudium	Dauer	
12	8	360	120	240	<input type="checkbox"/> 1 Semester <input checked="" type="checkbox"/> 2 Semester	
Modultyp		Studienabschnitt (nur bei Bachelor-Studiengängen)			Angebot Beginn	
Pflicht		Grundstudium			<input checked="" type="checkbox"/> Wintersemester <input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester	
Zugeordnete Module						
Nr.	Titel Lehrveranstaltung		Lehrform	CP	SWS	Sem- ester
1	Mechanik I		Vorlesung -	5	4	1
2	Tutorium Mechanik I		Übung -	1	-	1
3	Mechanik II		Vorlesung -	5	4	2
4	Tutorium Mechanik II		Übung -	1	-	2

Modulziele:

Die Studierenden ...

- kennen die Grundlagen von Lastannahmen, Einwirkungen und Bemessungssituationen im Hinblick auf die Tragwerkssicherheit, Gebrauchstauglichkeit und Dauerhaftigkeit.
- beherrschen die wesentlichen Prinzipien und Gesetze der Kräftelehre und können mit deren Hilfe Kräfte und Momente in Komponenten zerlegen sowie Resultieren ermitteln.
- können mit Hilfe der Gleichgewichtsbedingungen (Newtonsches Axiom) die Auflagerkräfte statisch bestimmt gelagerter Tragwerke berechnen.
- beherrschen die Grundlagen der Statik und können mit Hilfe geeigneter Skizzen unter Anwendung der Gleichgewichtsbedingungen die Schnittgrößen in statisch bestimmten Balken- und Rahmentragwerken sowie in Fachwerksystemen berechnen.
- kennen die wesentlichen Querschnittswerte und können diese für beliebige Querschnittsformen berechnen.
- kennen die Grundlagen, Gesetze und Verfahren der Festigkeitslehre und können mit deren Hilfe aus den Schnittgrößen die zugehörigen Spannungen und Dehnungen in den maßgebenden Querschnitten eines Tragwerks berechnen.

<ul style="list-style-type: none"> kennen die elastostatischen Zusammenhänge zwischen Kraft und Formänderung und können daraus auf die Lastverteilung und Formänderung im Tragwerk schließen. 	
Weitere Modulinformationen	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Voraussetzung für die Teilnahme an der Klausur zur Modulprüfung Mechanik (Klausur 180 Min., 2. Sem.) ist das Bestehen des Leistungsnachweises Mechanik I (Klausur 60 Min., 1. Sem.).
Verwendbarkeit des Moduls in anderen Studiengängen	keine
Prüfungsvorleistung	Tutorien Mechanik I und II, Leistungsnachweis Mechanik I (Klausur 60 Min.)
Prüfungsleistung	Klausur 180 Min.
Zusammensetzung der Endnote	Endnote der Klausur
Sonstige Informationen	Der Leistungsnachweis Mechanik I (Klausur 60 Min., 1. Sem.) kann bei Nichtbestehen und einer Mindestleistung (Note 4,7) im Laufe des folgenden Semesters mündlich (Kolloquium) oder schriftlich wiederholt werden.
Letzte Aktualisierung	01.10.2019
Lehrveranstaltung	Mechanik I
Dozenten:	Prof. Dr.-Ing. Kathy Meiss, Prof. Dr.-Ing. Falko Dieringer, Prof. Dr.-Ing. Steffen Feirabend, Prof. Dr.-Ing. Hans-Peter Günther, Prof. Dr.-Ing. Heiner Hartmann
Lernziele / Kompetenzen	
Fachkompetenz („Wissen und Verstehen“ sowie „Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen“) Die Studierenden ... <ul style="list-style-type: none"> kennen die Grundlagen von Lastannahmen, Einwirkungen und Bemessungssituationen im Hinblick auf die Tragwerkssicherheit, Gebrauchstauglichkeit und Dauerhaftigkeit. beherrschen die wesentlichen Prinzipien und Gesetze der Kräftelehre und können mit deren Hilfe Kräfte und Momente in Komponenten zerlegen sowie Resultieren ermitteln. können mit Hilfe der Gleichgewichtsbedingungen (Newtonsches Axiom) die Auflagerkräfte statisch bestimmt gelagerter Tragwerke berechnen. beherrschen die Grundlagen der Statik und können mit Hilfe geeigneter Skizzen unter Anwendung der Gleichgewichtsbedingungen die Schnittgrößen in statisch bestimmten Balken- und Rahmentragwerken sowie in Fachwerkssystemen berechnen. 	
Überfachliche Kompetenz („Sozialkompetenz“ und „Selbstkompetenz“) Die Studierenden ... <ul style="list-style-type: none"> lernen im Rahmen von Hörsaalübungen/Tutorien unter Anleitung selbständig zu arbeiten. 	
Besondere Methodenkompetenz Die Studierenden ... <ul style="list-style-type: none"> sind in der Lage, das gegebene statische Problem mit Hilfe einer anschaulichen Skizze darzustellen und es so für die rechnerische Lösung aufzubereiten. haben die Fähigkeit, eine Aufgabenstellung aus den behandelten Themengebieten auch in ungewohntem oder komplexem Kontext zu erkennen und die erlernten Zusammenhänge zur 	

Lösung der Aufgabenstellung in angemessener Zeit und sicher anwenden zu können.	
Lehrinhalte	
<ul style="list-style-type: none"> • Kräftelehre (Kräfte in der Ebene, Momente), Hebelgesetze, Newtonsches Axiom, Gleichgewicht • Lasten und Lastannahmen, Einwirkungen und deren Kombinationen, Bemessungssituationen • Tragwerksysteme, statische Unbestimmtheit und Brauchbarkeit • Berechnung ebener statisch bestimmter Tragwerke und Rahmensysteme: Auflagerkräfte und Schnittgrößen in Balken, schrägen und/oder geknickten Trägern und Fachwerken, Schnittprinzipien • zahlreiche Übungsaufgaben und Anwendungsbeispiele 	
Literatur	
<ul style="list-style-type: none"> • Skript zur Lehrveranstaltung • Gross, Hauger, Schröder, Wall: Technische Mechanik 1 (Statik): Springer Vieweg, 13. Auflage, 2016 • Gross, Ehlers, Wriggers, Schröder, Müller: Formeln und Aufgaben zur Technischen Mechanik 1 (Statik): Springer Vieweg, 10. Auflage, 2011 • Bautechnische Zahlentafeln (verschiedene) Bautechnische Zahlentafeln (verschiedene) 	
Lehrveranstaltung	Tutorium Mechanik I
Dozent(in):	Tutorinnen/Tutoren des Bachelor Bauingenieurwesen
Lernziele / Kompetenzen	
Fachkompetenz („Wissen und Verstehen“ sowie „Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen“) <ul style="list-style-type: none"> • siehe zugehörige Lehrveranstaltung Mechanik I (Vorlesung) 	
Überfachliche Kompetenz („Sozialkompetenz“ und „Selbstkompetenz“) <ul style="list-style-type: none"> • siehe zugehörige Lehrveranstaltung Mechanik I (Vorlesung) 	
Besondere Methodenkompetenz <ul style="list-style-type: none"> • Fähigkeit zu selbständigem eigenverantwortlichen Lernen. 	
Lehrinhalte	
<ul style="list-style-type: none"> • durch Tutorinnen/Tutoren angeleitete selbständige und eigenverantwortliche Bearbeitung prüfungsrelevanter Anwendungsbeispiele (Studienarbeiten) aus dem Stoff der Lehrveranstaltung. 	
Literatur	
<ul style="list-style-type: none"> • siehe Lehrveranstaltung Mechanik I (Vorlesung) 	
Lehrveranstaltung	Mechanik II
Dozenten:	Prof. Dr.-Ing. Kathy Meiss, Prof. Dr.-Ing. Falko Dieringer, Prof. Dr.-Ing. Steffen Feirabend, Prof. Dr.-Ing. Hans-Peter Günther, Prof. Dr.-Ing. Heiner Hartmann

Lernziele / Kompetenzen	
<p>Fachkompetenz („Wissen und Verstehen“ sowie „Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen“)</p> <p>Die Studierenden ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • kennen die wesentlichen Querschnittswerte (Fläche, Schwerpunkt, Flächenträgheitsmomente, Schubmittelpunkt) und können diese für beliebige Querschnittsformen berechnen. • kennen die Grundlagen, Gesetze und Verfahren der Festigkeitslehre und können mit deren Hilfe aus den Schnittgrößen die zugehörigen Spannungen und Dehnungen in den maßgebenden Querschnitten eines Tragwerks berechnen. • kennen die elastostatischen Zusammenhänge zwischen Kraft und Formänderung und können daraus auf die Lastverteilung und Formänderung im Tragwerk schließen. <p>Überfachliche Kompetenz („Sozialkompetenz“ und „Selbstkompetenz“)</p> <p>Die Studierenden ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • lernen im Rahmen von Hörsaalübungen/Tutorien unter Anleitung selbständig zu arbeiten. <p>Besondere Methodenkompetenz</p> <p>Die Studierenden ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • sind in der Lage, das gegebene statische Problem mit Hilfe einer anschaulichen Skizze darzustellen und es so für die rechnerische Lösung aufzubereiten. • haben die Fähigkeit, eine Aufgabenstellung aus den behandelten Themengebieten auch in ungewohntem oder komplexem Kontext zu erkennen und die erlernten Zusammenhänge zur Lösung der Aufgabenstellung in angemessener Zeit und sicher anwenden zu können. 	
Lehrinhalte	
<ul style="list-style-type: none"> • Mechanische Werkstoffeigenschaften, Hooke'sches Gesetz, Spannungen und zugehörige Formänderungen • Querschnittswerte: Schwerpunkt beliebiger Flächen, Flächenträgheitsmomente und Flächenmomente 2. Grades bei Drehung des Koordinatensystems (Hauptachsen, Hauptflächenmomente) • Spannungsermittlung bei symmetrischen und beliebigen Querschnittsflächen: Normalspannungen in Zug- und Druckstäben sowie Spannungen infolge ein- und zweiachsige Biegung mit/ohne Längskraft in Balken • Sonderfälle der Spannungsermittlung, Schubspannung, Vergleichsspannung • Zahlreiche Übungsaufgaben und Anwendungsbeispiele 	
Literatur	
<ul style="list-style-type: none"> • Skript zur Lehrveranstaltung • Gross, Hauger, Schröder, Wall: Technische Mechanik 2 (Elastostatik): Springer Vieweg, 12. Auflage, 2014 • Gross, Ehlers, Wriggers, Schröder, Müller: Formeln und Aufgaben zur Technischen Mechanik 2 (Elastostatik, Hydrostatik): Springer Vieweg, 11. Auflage, 2014 • Bautechnische Zahlentafeln (verschiedene) 	
Lehrveranstaltung	Tutorium Mechanik II

Dozent(in):	Tutorinnen/Tutoren des Bachelor Bauingenieurwesen
Lernziele / Kompetenzen	
Fachkompetenz („Wissen und Verstehen“ sowie „Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen“) siehe zugehörige Lehrveranstaltung Mechanik II (Vorlesung)	
Überfachliche Kompetenz („Sozialkompetenz“ und „Selbstkompetenz“) siehe zugehörige Lehrveranstaltung Mechanik II (Vorlesung)	
Besondere Methodenkompetenz <ul style="list-style-type: none"> • Fähigkeit zu selbständigem eigenverantwortlichen Lernen. 	
Lehrinhalte	
<ul style="list-style-type: none"> • Durch Tutorinnen/Tutoren angeleitete selbständige und eigenverantwortliche Bearbeitung prüfungsrelevanter Anwendungsbeispiele (Studienarbeiten) aus dem Stoff der Lehrveranstaltung. 	
Literatur	
siehe Lehrveranstaltung Mechanik II (Vorlesung)	

Hochschule für Technik Stuttgart

Modulname		Baustoffkunde I					
Studiengang		Bauingenieurwesen					
Abschluss		Bachelor of Engineering					
Verantwortlicher		Prof. Dr.-Ing. Silvia Weber					
Modulnummer		-					
CP	SWS	Workload	Präsenz	Selbststudium	Dauer		
5	4	150	60	90	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester		
Modultyp		Studienabschnitt (nur bei Bachelor-Studiengängen)			Angebot Beginn		
Pflicht		Grundstudium			<input checked="" type="checkbox"/> Wintersemester <input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester		
Zugeordnete Moduleile							
Nr.	Titel Lehrveranstaltung			Lehrform	CP	SWS	Sem- ester
1	Bauchemie			Vorlesung Labor	1	1	1
2	Baustoffkunde I			Vorlesung Labor	4	3	1
Modulziele: Die Studierenden ... <ul style="list-style-type: none">• können die wichtigsten mechanisch-technologischen Eigenschaften der Baustoffe verstehen.• sind in der Lage grundlegende bauchemische Eigenschaften der Baustoffe und die Zusammenhänge zu verstehen.• können die wichtigsten Baustoffprüfungen für Stahl und andere metallische Legierungen sowie für Holz und seine Werkstoffe durchführen und beurteilen.• können technische Kennwerte für die Baustoffeigenschaften im Rahmen einer Laborübung unter Anleitung auswerten.• sind in der Lage im Rahmen von Bauchemie-Laborführungen die Nachweismethoden für chemische Baustoffeigenschaften in ihrer Bedeutung zu erkennen.							
Weitere Modulinformationen							
Voraussetzungen für die Teilnahme				keine			
Verwendbarkeit des Moduls in anderen Studiengängen				keine			
Prüfungsvorleistung				Referate oder Studienarbeit(en), Teilnahme an Laborübungen, ausgewertete Laborübungen			
Prüfungsleistung				Klausur 90 Min.			
Zusammensetzung der Endnote				Endnote der Klausur			
Sonstige Informationen				keine			
Letzte Aktualisierung				01.10.2019			

Lehrveranstaltung	Bauchemie
Dozent(in):	N.N.
Lernziele / Kompetenzen	
<p>Fachkompetenz („Wissen und Verstehen“ sowie „Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen“)</p> <p>Die Studierenden ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • können allgemeine Zusammenhänge der Chemie bezogen auf Baustoffe erkennen. • besitzen nach den Vorlesungen und dem Labor Grundverständnisses für die Chemie und das Verhalten und die Einsatzmöglichkeiten und Grenzen von Baustoffen aus Sicht der angewandten Chemie. • verstehen einfache baustoffbezogene, chemische Reaktionen im Hinblick auf das Ziel, einen richtigen und schadensfreien Einsatz der Baustoffe in der Praxis sicher zu stellen. • können Schäden an (Massen-) Baustoffen im regulären Einsatz vermeiden. <p>Überfachliche Kompetenz („Sozialkompetenz“ und „Selbstkompetenz“)</p> <p>Die Studierenden ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • können selbstständig komplizierte Sachverhalte recherchieren. • sind im Stande Ergebnisse kritisch zu hinterfragen. <p>Besondere Methodenkompetenz</p> <p>Die Studierenden ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • bekommen im Bauchemielabor die (Groß-) Verfahren zum Nachweis der chemischen Zusammensetzung von Baustoffen gezeigt. • bekommen Bilder und Probestücke von geschädigten und ungeschädigten Baustoffen gezeigt. • werden auf ein paar Schutzverfahren und die Vermeidungsstrategien für Schäden hingewiesen. 	
Lehrinhalte	
<ul style="list-style-type: none"> • Chemische Grundkenntnisse über den Zusammenhang der chemisch-physikalischen mit den mechanisch-technologischen Eigenschaften der Baustoffe Bindemittel, Keramik, Stahl, Glas sowie ihren Verbindungen. • Zusammensetzung und Abbaureaktionen der metallischen und mineralischen Baustoffe, Grundlagen Feuchteverhalten (Theoretische Grundlagen, baupraktische Beispiele) 	
Literatur	
<ul style="list-style-type: none"> • Verweis auf allgemein zugängliche, zusammenfassende Bauchemieliteratur (Literaturliste mit Kommentaren) • Skripte werden verteilt. 	
Lehrveranstaltung	Baustoffkunde I
Dozent(in):	Prof. Dr. -Ing. Silvia Weber
Lernziele / Kompetenzen	

Fachkompetenz („Wissen und Verstehen“ sowie „Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen“)

Die Studierenden ...

- sind in der Lage die physikalischen, chemischen und mechanisch-technologischen Eigenschaften der Baustoffe zu verstehen.
- können die wichtigsten Prüfverfahren zum Nachweis der Normkonformität der Baustoffe logisch nachvollziehen und anwenden.

Überfachliche Kompetenz („Sozialkompetenz“ und „Selbstkompetenz“)

Die Studierenden ...

- sind aufgrund der Studienarbeit und Referate in der Lage, sich in Kleingruppen zu organisieren, im Team zu arbeiten und gruppendynamische Prozesse zu erfahren.
- können ziel- und zeitorientiert zusammenarbeiten.
- können selbstständig komplizierte Sachverhalte recherchieren.
- sind im Stande Ergebnisse kritisch zu hinterfragen.
- können die Folgen von Theorie und Praxis des eigenen Fachs für Natur und Gesellschaft beurteilen.
- können das eigene (berufliche) Handeln unter ethisch-moralischen Gesichtspunkten hinterfragen.

Besondere Methodenkompetenz

Die Studierenden ...

- erstellen Fachreferate als Teamarbeit.
- werten Versuchsdaten nach Normen und nach Anforderungen aus.

Lehrinhalte

- Verhalten der Baustoffe nach Norm und Prüfungen an nicht normgerechten Baustoffen
- Landesbauordnung
- Gesetzliche Grundlagen und Verfahrensweisen zum Nachweis der Eigenschaften und Güteüberwachung, technische Normen, Nachweise durch Versuche.
- Vorgehensweise zur Feststellung der physikalischen und mechanisch-technologischen Eigenschaften (Grundlagen);
- Einführung in die Prüfverfahren und Prüfeinrichtungen, Messungen an nicht genormten Baustoffen.
- Behandlung der Massenbaustoffe Stahl und Holz und ihrer Werkstoffe

Literatur

- Ausführliches EDV-Skript zur Vorlesung
- Weber/ Bruy: Baustoffkunde mit aktuellen Normen, Vogel Verlag, aktuelle Ausgabe
- Übungsprotokolle als Grundlage für die häusliche Ausarbeitung
- Verweis auf einschlägige Baustoffkundeliteratur
- Nationale und Europäische Regelwerke und Normen zu den o. g. Baustoffen
- Technische Videos und Lehrfilme.
- Nationale und Europäische Regelwerke und Normen zu den o. g. Baustoffen, selbstständige Normensuche in Digitalkatalogen der HFT-Bibliothek sowie Fachliteratursuche.

Hochschule für Technik Stuttgart

Modulname		Technisches Darstellen				
Studiengang		Bauingenieurwesen				
Abschluss		Bachelor of Engineering				
Verantwortlicher		Prof. Dr.-Ing. Steffen Feirabend				
Modulnummer		-				
CP	SWS	Workload	Präsenz	Selbststudium	Dauer	
4	4	120	60	60	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester	
Modultyp		Studienabschnitt (nur bei Bachelor-Studiengängen)			Angebot Beginn	
Pflicht		Grundstudium			<input checked="" type="checkbox"/> Wintersemester <input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester	
Zugeordnete Moduleile						
Nr.	Titel Lehrveranstaltung		Lehrform	CP	SWS	Sem- ester
1	Baukonstruktionszeichnen		Vorlesung Übung	1	1	1
2	Computer Aided Design (CAD)		Vorlesung Übung	3	3	1
Modulziele: Die Studierenden ... <ul style="list-style-type: none">• sind in der Lage Bauwerkspläne zu verstehen und die notwendigen Informationen zur Herstellung des Bauwerks herauszufiltern.• können selbst einfache Bauwerk zeichnerisch darstellen – sowohl händisch als auch mit praxisüblicher Software und daraus Pläne erzeugen.• haben ein räumliches Vorstellungsvermögen entwickelt.						
Weitere Modulinformationen						
Voraussetzungen für die Teilnahme			keine			
Verwendbarkeit des Moduls in anderen Studiengängen			keine			
Prüfungsvorleistung			keine			
Prüfungsleistung			Leistungsnachweis: Studienarbeit(en)			
Zusammensetzung der Endnote			-			
Sonstige Informationen			keine			
Letzte Aktualisierung			01.10.2019			
Lehrveranstaltung			Baukonstruktionszeichnen			

Dozent(in):	LB Dipl.-Ing.(FH) Architekt Wieland Egger
Lernziele / Kompetenzen	
Fachkompetenz („Wissen und Verstehen“ sowie „Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen“) Die Studierenden ... <ul style="list-style-type: none"> • haben ein Grundverständnis für die Darstellung von Informationen in Plänen, insbesondere im konstruktiven Bereich. • kennen typische Planinhalte und deren Bedeutung in Abhängigkeit der einzelnen Maßstäbe und der verschiedenen Gewerke. • können Zeichnungen und Pläne von Konstruktionen im Bauwesen erstellen. 	
Überfachliche Kompetenz („Sozialkompetenz“ und „Selbstkompetenz“) Die Studierenden ... <ul style="list-style-type: none"> • können (unter Anleitung) selbständig arbeiten. • können Anforderungen und Selbstverständnis der eigenen fachlichen und beruflichen Rolle reflektieren. 	
Besondere Methodenkompetenz Die Studierenden ... <ul style="list-style-type: none"> • können ihr Wissen und ihre Kompetenz, Probleme im jeweiligen Fachgebiet zu lösen, erfolgreich anwenden. • haben ein räumliches Vorstellungsvermögen entwickelt. 	
Lehrinhalte	
<ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen / Zeichnungsnormung • Räumliche Darstellungen • Schnittdarstellungen an Bauwerken • Planarten / Bauzeichnungen / Detaildarstellungen 	
Literatur	
<ul style="list-style-type: none"> • Batran, B., Born, A.; Frey, V. et al.: <i>Bauzeichnen: Architektur, Ingenieurbau, Tief-, Straßen- und Landschaftsbau</i>. (2016) Handwerk und Technik Verlag • Dierks, Wormuth: <i>Baukonstruktion</i>. (2011) Werner Verlag, Düsseldorf. • Dahmlos et al.: <i>Bauzeichnen</i>. (2003) Bildungsverlag EINS, Bad Homburg. • Frey, H., Herrmann, A., et al.: <i>Bautechnik Technisches Zeichnen</i>. (2015) Europa-Lehrmittel • Ellwanger: <i>Bauzeichnen in Beispielen</i>. (2015) Werner Verlag, Düsseldorf. • Hoischen, H., Fritz, A.: <i>Technisches Zeichnen: Grundlagen, Normen, Beispiele, Darstellende Geometrie, Geometrische Produktspezifikation</i>. (2018) Cornelsen (36. Auflage) 	
Lehrveranstaltung	Computer Aided Design (CAD)
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Steffen Feirabend, LB Dipl.-Geol. Thomas Schneller
Lernziele / Kompetenzen	

Fachkompetenz („Wissen und Verstehen“ sowie „Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen“)

Die Studierenden ...

- haben einen Überblick über praxisübliche CAD- Software und deren typische Anwendungsgebiete.
- können mit CAD- Software im 2D- und 3D-Bereich arbeiten.
- haben die Fertigkeiten in der Anwendung einer linienorientierten Software und einer bauteilorientierten Software.
- können einfache Bauzeichnungen normgerecht und maßstäblich erstellen.
- haben ein Grundverständnis von Building Information Modeling (BIM) entwickelt.

Überfachliche Kompetenz („Sozialkompetenz“ und „Selbstkompetenz“)

Die Studierenden ...

- können sich in neue Themenfelder und Software einarbeiten, bislang unbekanntes Wissen aneignen sowie weiterführende Lernprozesse eigenständig gestalten.

Besondere Methodenkompetenz

Die Studierenden ...

- haben ein räumliches Vorstellungsvermögen entwickelt.

Lehrinhalte

- Überblick und Einführung zu Merkmalen von CAD-Software im Bauwesen
- Einführung in eine praxisübliche, linienorientierte Software
- Einführung in eine praxisübliche, bauteilorientierte Software
- Anwendung üblicher Zeichen-, Modellierungs- und Änderungsfunktionen im 2D- und 3D-Bereich unter Zuhilfenahme von Konstruktionshilfen
- Erstellung von Bauzeichnungen unter Berücksichtigung einer normgerechten Beschriftung, Bemaßung und Bauteildarstellung
- Einführung in Building Information Modeling (BIM)

Literatur

- Ridder, D. *Autodesk Revit Architecture 2017 - Praxiseinstieg*. (2016) mitp
- Hiermer, M. *Autodesk Revit Architecture 2016 – Grundlagen*. (2015) tredition GmbH, Hamburg
- Leibnitz Universität IT Services *Autodesk AutoCAD 2017. – Grundlagen*, HERDT-Verlag, Bodenheim
- BAK, *BIM für Architekten – 100 Fragen 100 Antworten*. (2017) BKI
- Hennings, D., Mombour, M., *BIM Einstieg kompakt für Architekten*. (2018) Beuth
- Programmdokumentation, Video-Tutorials und Schulungsunterlagen der Software von Autodesk *Revit* und *AutoCAD*

Hochschule für Technik Stuttgart

Modulname		Vermessungskunde					
Studiengang		Bauingenieurwesen					
Abschluss		Bachelor of Engineering					
Verantwortlicher		Studiendekan Bachelor Bauingenieurwesen					
Modulnummer		-					
CP	SWS	Workload	Präsenz	Selbststudium	Dauer		
2	2	60	30	30	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester		
Modultyp		Studienabschnitt (nur bei Bachelor-Studiengängen)			Angebot Beginn		
Pflicht		Grundstudium			<input checked="" type="checkbox"/> Wintersemester <input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester		
Zugeordnete Moduleile							
Nr.	Titel Lehrveranstaltung			Lehrform	CP	SWS	Sem- ester
1	Vermessungskunde			Vorlesung Übung	2	2	1
Modulziele: Die Studierenden ... <ul style="list-style-type: none">• sind in der Lage einen Überblick über die Dienstleistungsmöglichkeiten sowie über die Organisation und den Aufbau des Vermessungs- und Geoinformationswesens in Deutschland zu geben.• können grundlegende Vermessungsaufgaben wie Gelände- und Gebäudeaufnahme bzw. -absteckung, Nivellement und Koordinatenbestimmung selbständig durchführen.• sind in der Lage, einfache Koordinaten-, Flächen- und Volumenberechnungen anzustellen.							
Weitere Modulinformationen							
Voraussetzungen für die Teilnahme				keine			
Verwendbarkeit des Moduls in anderen Studiengängen				keine			
Prüfungsvorleistung				Praktische Übungen mit Ausarbeitungen			
Prüfungsleistung				Klausur 60 Min.			
Zusammensetzung der Endnote				Endnote der Klausur			
Sonstige Informationen				keine			
Letzte Aktualisierung				01.10.2019			
Lehrveranstaltung				Vermessungskunde			
Dozent(in):	Prof. Dr. Gerrit Austen, weitere Dozenten des SG Vermessung und Geoinformatik						
Lernziele / Kompetenzen							

Fachkompetenz („Wissen und Verstehen“ sowie „Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen“)

Die Studierenden ...

- können die verschiedenen Arbeitsgebiete der Vermessung voneinander abgrenzen und einen Überblick über das Dienstleistungsspektrum geben.
- sind in der Lage, die typischen für das Bauwesen notwendigen Dienstleistungen des Vermessungswesens zu benennen und zu erläutern. Sie sind in der Lage, Anforderungen an Vermessungsarbeiten zu formulieren (Inhalt, Genauigkeit).
- sind in der Lage, moderne Vermessungsmethoden wie Nivellement und Tachymetrie in elementaren Anwendungsfällen des Bauwesens auszuführen. Dazu können Sie mit den marktüblichen Vermessungsinstrumenten umgehen.
- können die verschiedenen geodätischen Koordinatensysteme und –quellen unterscheiden, Koordinaten durch Vermessung bestimmen sowie Flächen- und Volumenberechnungen durchführen.

Überfachliche Kompetenz („Sozialkompetenz“ und „Selbstkompetenz“)

Die Studierenden ...

- sind aufgrund gemeinsamer Feldübungen in Gruppen in der Lage, Aufgaben im Außen- und nachfolgenden Innendienst im Team zu organisieren und zu lösen.

Besondere Methodenkompetenz

Die Studierenden ...

- können sich in Plänen und planähnlichen Datenpräsentationen orientieren und geometrische Dimensionen für andere fachliche Aufgaben ableiten.

Lehrinhalte

- Allgemeine Grundlagen, Begriffe und Definitionen des Vermessungswesens
- Organisation und Aufbau sowie Aufgaben der Vermessungsverwaltung in Deutschland
- Dienstleistungsmöglichkeiten der Vermessung
- Aufgabenbereiche eines Vermessungsingenieurs
- Messungselemente Längen, Höhen und Winkel
- Geodätische Grundlagen, Koordinatensysteme und Koordinaten
- Vermessungsinstrumente, Methoden und Messverfahren
- Verfahren zur Höhen- und Punktbestimmung
- Koordinaten, Flächen- und Volumenberechnung
- Geodaten und Geoinformationssysteme im Überblick

Literatur

- Witte, B., Sparla, P.: Vermessungskunde und Grundlagen der Statistik für das Bauwesen; Wichmann Verlag
- Resnik, B., Bill, R.: Vermessungskunde für den Planungs-, Bau- und Umweltbereich; Wichmann Verlag
- Gruber, F.-J., Joeckel, R.: Formelsammlung für das Vermessungswesen; Springer Vieweg Verlag
- Wendehorst: Beispiele aus der Baupraxis; Springer Vieweg Verlag

Jeweils neueste Auflage

Hochschule für Technik Stuttgart

Modulname		Bauphysik					
Studiengang		Bauingenieurwesen					
Abschluss		Bachelor of Engineering					
Verantwortlicher		Studiendekan Bachelor Bauingenieurwesen					
Modulnummer		-					
CP	SWS	Workload	Präsenz	Selbststudium	Dauer		
3	3	90	45	45	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester		
Modultyp		Studienabschnitt (nur bei Bachelor-Studiengängen)			Angebot Beginn		
Pflicht		Grundstudium			<input checked="" type="checkbox"/> Wintersemester <input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester		
Zugeordnete Moduleile							
Nr.	Titel Lehrveranstaltung			Lehrform	CP	SWS	Sem- ester
1	Bauphysik			Vorlesung -	3	3	1
Modulziele: Die Studierenden ... <ul style="list-style-type: none">• kennen die physikalischen Grundlagen zu den relevanten Themenbereichen (siehe Lehrinhalte) und verstehen die zur Beschreibung verwendeten physikalischen Größen;• sind in der Lage, elementare Zusammenhänge dieser Größen in mathematischer Form zu beschreiben und damit quantitative Lösungen gegebener einfacher Aufgabestellungen zu berechnen;• kennen die wesentlichen Anforderungen an Gebäude in den Bereichen der Raum- und Bauakustik sowie dem Wärme- und Feuchteschutz;• sind in der Lage, die bauphysikalisch begründeten Anforderungen an konkrete Bauteile in einem Gebäude zu formulieren und zugehörige Nachweise einzuholen.							
Weitere Modulinformationen							
Voraussetzungen für die Teilnahme				keine			
Verwendbarkeit des Moduls in anderen Studiengängen				keine			
Prüfungsvorleistung				keine			
Prüfungsleistung				Klausur 90 Min.			
Zusammensetzung der Endnote				Endnote der Klausur			
Sonstige Informationen				keine			
Letzte Aktualisierung				01.10.2019			
Lehrveranstaltung				Bauphysik			

Dozent(in):	Prof. Dr. Karl Degen, weitere Dozenten des SG Bauphysik
Lernziele / Kompetenzen	
<p>Fachkompetenz</p> <p>Die Studierenden ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • kennen die physikalischen Grundlagen der Entstehung, Ausbreitung und Wahrnehmung von Luft- und Körperschall; • kennen die Grundlagen der Raumakustik einschließlich der Anforderungen aus der Normung; • sind in der Lage, Anforderungen an die Nachhallzeit und die Schallabsorption der Oberflächen von einfachen Räumen auszulegen; • kennen die Grundlagen der Bauakustik einschließlich der Vorgaben der Schallschutznorm DIN 4109 mit Anforderungen an die Luft- und Trittschalldämmung; • sind in der Lage, einen Schallschutznachweis zu bewerten; • kennen die Grundlagen des Lärmimmissionsschutzes; • sind in der Lage, Anforderungen an den Beurteilungspegel zu bewerten; • kennen die Grundlagen des Wärmetransports und der Wärmespeicherung; • sind in der Lage, den Wärmetransport sowie das Temperaturprofil in Bauteilen unter der Vereinfachung stationärer Bedingungen zu berechnen; • kennen die Grundlagen des Feuchteschutzes; • sind in der Lage, Taupunktüberschreitungen im Inneren von Bauteilen zu beurteilen. <p>Überfachliche Kompetenzen</p> <p>Die Studierenden ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • können den eigenen Arbeitsprozess effektiv organisieren, • können eigene Wissenslücken erkennen und schließen, • können sich in neue Themenfelder einarbeiten, bislang unbekanntes Wissen aneignen sowie weiterführende Lernprozesse eigenständig gestalten. <p>Besondere Methodenkompetenzen</p> <p>Die Studierenden ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • sind in der Lage, mathematischen Methoden aus der Algebra zur Lösung von Gleichungen sowie aus der Differenzial- und Integralrechnung anzuwenden, zum Verständnis elementarer physikalischer Zusammenhänge. 	
Lehrinhalte	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Akustik in der Bauphysik <ol style="list-style-type: none"> 1.1 Grundlagen 1.2 Raumakustik 1.3 Baulicher Schallschutz 1.4 Schutz gegen Außenlärm 2. Thermische Bauphysik <ol style="list-style-type: none"> 2.1 Grundlagen zu Wärmetransport und –speicherung 2.2 Stationärer Wärmetransport durch Bauteile 2.3 Einführung in die Energieeinsparverordnung (EnEV) 2.4 Grundlagen des Feuchteschutzes 	

Literatur

- Fischer, Jenisch, Stohrer, Homann, Freymuth, Richter, Häuptl, Lehrbuch der Bauphysik, 6. Auflage, Vieweg+Teubner, 2008
- Gösele, Schüle, Künsel, Schall – Wärme – Feuchte, Bauverlag Wiesbaden, 10. Auflage 1997
- Hohmann, Setzer, Bauphysikalische Formeln und Tabellen, Werner-Verlag, 4. Auflage 2004
- Norm DIN 4109 – Schallschutz im Hochbau
- Norm DIN 18005 – Schallschutz im Städtebau
- Verordnung über energiesparenden Wärmeschutz und energiesparende Anlagentechnik bei Gebäuden (Energieeinsparverordnung – EnEV) vom 24.07.2007
- Norm DIN 4108-2 Wärmeschutz und Energieeinsparung in Gebäuden

Hochschule für Technik Stuttgart

Modulname		Wirtschaft und Management				
Studiengang		Bauingenieurwesen				
Abschluss		Bachelor of Engineering				
Verantwortlicher		Prof. Dr.-Ing. Siri Krauß				
Modulnummer		-				
CP	SWS	Workload	Präsenz	Selbststudium	Dauer	
4	4	120	60	60	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester	
Modultyp		Studienabschnitt (nur bei Bachelor-Studiengängen)			Angebot Beginn	
Pflicht		Grundstudium			<input checked="" type="checkbox"/> Wintersemester <input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester	
Zugeordnete Moduleile						
Nr.	Titel Lehrveranstaltung		Lehrform	CP	SWS	Sem- ester
1	Bau- und Immobilienwirtschaft		Vorlesung -	2	2	1
2	Betriebswirtschaftslehre		Vorlesung -	2	2	1
Modulziele: Die Studierenden ... <ul style="list-style-type: none">• können grundlegende Strukturen und Zusammenhänge am Bau- und Immobilienmarkt erläutern sowie wesentliche Phasen und Prozesse im Lebenszyklus von Immobilien beschreiben.• können grundlegende betriebswirtschaftliche Zusammenhänge erläutern sowie theoretische und praxisbezogene Verfahren zur Lösung betriebswirtschaftlicher Fragestellungen (v.a. Investitions- und Strategieentscheidungen) anwenden.						
Weitere Modulinformationen						
Voraussetzungen für die Teilnahme			keine			
Verwendbarkeit des Moduls in anderen Studiengängen			keine			
Prüfungsvorleistung			keine			
Prüfungsleistung			Klausur 120 Min.			
Zusammensetzung der Endnote			Endnote der Klausur			
Sonstige Informationen			keine			
Letzte Aktualisierung			01.10.2019			
Lehrveranstaltung			Bau- und Immobilienwirtschaft			
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Siri Krauß, LB Dipl.-Wirt.-Ing. Raphael Layer					

Lernziele / Kompetenzen	
<p>Fachkompetenz („Wissen und Verstehen“ sowie „Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen“)</p> <p>Die Studierenden...</p> <ul style="list-style-type: none"> • können erläutern, wie gesellschaftliche und technische Rahmenbedingungen die Entwicklung der Bautätigkeit beeinflusst haben. • können die am Bau Beteiligten benennen sowie deren Aufgaben und Schnittstellen beschreiben. • können die wesentlichen Phasen und Prozesse im Lebenszyklus von Immobilien erläutern. • können anhand von wesentlichen Kennzahlen die Bedeutung der Bau- und Immobilienwirtschaft veranschaulichen. • können aktuelle Themengebiete benennen und beschreiben, die für die Zukunft der Bau- und Immobilienbranche bedeutsam sind. <p>Überfachliche Kompetenz („Sozialkompetenz“ und „Selbstkompetenz“)</p> <p>Die Studierenden ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • können fachbezogene Inhalte sowohl selbstständig als auch in Gruppen darstellen und diskutieren. <p>Besondere Methodenkompetenz</p> <p>Die Studierenden ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • können selbstständig Informationen sammeln und eigenständig weiterlernen und neues Wissen in größere Kontexte einordnen. 	
Lehrinhalte	
<ul style="list-style-type: none"> • Einführung • Entwicklungsgeschichte der Immobilie • Marktteilnehmer • Immobilien-Lebenszyklus • Wettbewerbs- und Vertragsformen • Zahlen und Fakten • Grundlagen des öffentlichen und privaten Baurechts • Aktuelle Tendenzen 	
Literatur	
<ul style="list-style-type: none"> • Diederichs: Immobilienmanagement im Lebenszyklus, Springer Verlag, neueste Auflage • Diederichs: Führungswissen für Bau- und Immobilienfachleute, Springer Verlag, neueste Auflage • Vierig / Kochendörfer / Liebchen: Managementleistungen im Lebenszyklus von Immobilien, Vieweg + Teubner Verlag, neueste Auflage • Gondring: Immobilienwirtschaft: Handbuch für Studium und Praxis, Vahlen Verlag, neuste Auflage • Berner / Kochendörfer / Schach: Grundlagen der Baubetriebslehre 1. Baubetriebswirtschaft, Springer Verlag, neueste Auflage 	
Lehrveranstaltung	Betriebswirtschaftslehre

Dozent(in):	LB Dr. oec. Regina Brauchler
Lernziele / Kompetenzen	
Fachkompetenz („Wissen und Verstehen“ sowie „Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen“)	
Die Studierenden...	
<ul style="list-style-type: none"> • können grundlegende betriebswirtschaftliche Zusammenhänge verstehen und anwenden. • können grundlegende betriebliche Entscheidungsprobleme (Investitions- und Strategieentscheidungen) lösen. • können theoretische und praxisbezogene Lösungsverfahren erkennen und umsetzen. • verfügen über Grundkenntnisse, die zur Leitung und Steuerung eines Unternehmensbereichs oder Unternehmens notwendig sind. 	
Überfachliche Kompetenz („Sozialkompetenz“ und „Selbstkompetenz“)	
Die Studierenden ...	
<ul style="list-style-type: none"> • sind in der Lage, ihre Fähigkeiten sowohl selbstständig als auch im Team auf konkrete Aufgabenstellungen anzuwenden. 	
Besondere Methodenkompetenz	
Die Studierenden ...	
<ul style="list-style-type: none"> • können Geschäftsberichten und Bilanzen lesen sowie deren grobe Bewertung mit Kennzahlen durchführen. • Können Excel für Investitionsrechnung und Annuitäten bei Grundstücks- und Immobilienkäufen anwenden. 	
Lehrinhalte	
<ul style="list-style-type: none"> • Einführung in die Betriebswirtschaftslehre • Grundzüge einer marktorientierten Unternehmensführung • Grundlagen Marktforschung und Marketing • Grundlagen Kosten-/Leistungsrechnung und Controlling • Grundlagen Investition und Finanzierung, Steuern • Grundlagen der Aufbau- und Ablauforganisation • Gesellschaftsformen 	
Literatur	
<ul style="list-style-type: none"> • Binner Hartmut: <i>Handbuch der prozessorientierten Arbeitsorganisation</i>. REFA Fachbuchreihe Unternehmensentwicklung, 4. Auflage München: Carl Hanser Verlag München 2011; ISBN 978-3446426412. • Wöhe, Günther / Döring, Ulrich / Brösel, Gerrit <i>Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre</i>, 25. Aufl., Vahlen München 2016. • Wöhe, Günter / Kaiser, Hans / Döring, Ulrich, / Brösel, Gerrit <i>Übungsbuch zur Einführung in die allgemeine Betriebswirtschaftslehre</i>, 14. Aufl. München 2016. • Schierenbeck, Henner / Wöhle, Claudia B. <i>Grundzüge der Betriebswirtschaftslehre</i>, 19. Aufl., De Gruyter Oldenbourg 2016. • Schierenbeck, Henner / Wöhle, Claudia, <i>Grundzüge der Betriebswirtschaftslehre Übungsbuch</i>, 10. Aufl., De Gruyter Oldenbourg 2011 	

Hochschule für Technik Stuttgart

Modulname		Mathematik II					
Studiengang		Bauingenieurwesen					
Abschluss		Bachelor of Engineering					
Verantwortlicher		Studiendekan Bachelor Bauingenieurwesen					
Modulnummer		-					
CP	SWS	Workload	Präsenz	Selbststudium	Dauer		
6	4	180	60	120	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester		
Modultyp		Studienabschnitt (nur bei Bachelor-Studiengängen)			Angebot Beginn		
Pflicht		Grundstudium			<input checked="" type="checkbox"/> Wintersemester <input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester		
Zugeordnete Moduleile							
Nr.	Titel Lehrveranstaltung			Lehrform	CP	SWS	Sem- ester
1	Höhere Mathematik 2			Vorlesung -	5	4	2
2	Tutorium Höhere Mathematik 2			Übung -	1	-	2
Modulziele: Die Studierenden... <ul style="list-style-type: none">• sind in der Lage, die Grundbegriffe der Mathematik differenziert zu beschreiben und mathematisch, strukturiert und analytisch zu denken und zu arbeiten.• sind in der Lage, anhand der mathematischen Fertigkeiten und Methoden anwendungsbezogene Aufgaben zu analysieren und Lösungen zu berechnen.• sind aufgrund der Interaktivität der Vorlesung in der Lage, untereinander und zukünftig mit Ingenieuren auf fachlich und mathematisch hohem Niveau zu kommunizieren und zu diskutieren.• können komplexe fachbezogene Inhalte und Fragestellungen klar und zielgruppengerecht beschreiben und systematisch und strukturiert, d. h. ingenieurmäßig lösen.• können im Rahmen von Beispielen das Erlernte umsetzen und anwenden.							
Weitere Modulinformationen							
Voraussetzungen für die Teilnahme				Voraussetzung für die Teilnahme an der Klausur zur Modulprüfung Mathematik II ist das Bestehen der Modulprüfung Mathematik I.			
Verwendbarkeit des Moduls in anderen Studiengängen				keine			
Prüfungsvorleistung				Studienarbeit(en)			
Prüfungsleistung				Klausur 120 Min.			
Zusammensetzung der Endnote				Endnote der Klausur			
Sonstige Informationen				Der Leistungsnachweis (Klausur) in Höhere Mathematik 1 kann im Laufe des folgenden Semesters schriftlich			

	wiederholt werden.
Letzte Aktualisierung	01.10.2019
Lehrveranstaltung	Höhere Mathematik 2
Dozent(in):	Dozenten des Studiengangs Mathematik
Lernziele / Kompetenzen	
<p>Fachkompetenz („Wissen und Verstehen“ sowie „Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen“)</p> <p>Die Studierenden ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • können die vertieften Grundbegriffe der Mathematik differenziert beschreiben und sicher anwenden. • sind in der Lage, mathematisch, formal, strukturiert und systematisch zu denken, zu analysieren und zu arbeiten. • können mathematisches Grundwissen auf ingenieurbezogene Beispiele transferieren und anwenden. • sind in der Lage, anhand der mathematischen Fertigkeiten und Methoden anwendungsbezogene Aufgaben zu analysieren und Lösungen zu berechnen. <p>Überfachliche Kompetenz („Sozialkompetenz“ und „Selbstkompetenz“)</p> <p>Die Studierenden ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • sind in der Lage sowohl selbstständig als auch im Team zu agieren. • sind aufgrund der Interaktivität der Vorlesung in der Lage, untereinander und mit dem Dozenten unter korrekter Verwendung der Fachsprache kommunizieren und zu diskutieren. • können komplexe fachbezogene Inhalte und Fragestellungen klar beschreiben und ingenieurmäßig lösen. <p>Ggf. besondere Methodenkompetenz</p> <p>Die Studierenden ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • können verschiedene ingenieurmäßige Lösungsmethoden systematisch und strukturiert anwenden. • sind in der Lage auf Basis der gezeigten Methoden eigenständig Lösungsoptionen für die spätere Praxis zu entwickeln und deren Anwendung zu diskutieren. • können im Rahmen von zahlreichen Aufgaben das Erlernte umsetzen und anwenden. 	
Lehrinhalte	
<ul style="list-style-type: none"> • Anwendungen der Differenzialrechnung von reellen Funktionen einer Veränderlichen • Integralrechnung von reellen Funktionen einer Veränderlichen mit Anwendungen • Gewöhnliche Differenzialgleichungen • Lineare Gleichungssysteme, Vektorrechnung • Statistik und Wahrscheinlichkeitsrechnung 	
Literatur	
<ul style="list-style-type: none"> • Skript zur Lehrveranstaltung • Videoarchiv und Vorlesungsbegleitende Arbeitsmaterialien • Stingl: Mathematik für Fachhochschulen, Hanser-Verlag 	

- Papula: Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler, Vieweg-Verlag
- Papula: Klausur- und Übungsaufgaben, Vieweg-Verlag
- Papula: Mathematische Formelsammlung, Vieweg-Verlag
- Rießinger: Mathematik für Ingenieure, Springer-Verlag
- Rießinger: Übungsaufgaben zur Mathematik für Ingenieure, Springer-Verlag
- Dürrschnabel: Mathematik für Ingenieure, Teubner-Verlag

Lehrveranstaltung	Tutorium Höhere Mathematik 2
Dozent(in):	Tutoren des Studiengangs Mathematik
Lernziele / Kompetenzen	
siehe oben	
Lehrinhalte	
Die Lehrinhalte werden ständig durch vorlesungsbegleitende Übungsbeispiele in Form von Vortragsübungen und Tutorien durch Lehrende ergänzt. Die Studierenden lernen auch durch selbständige Bearbeitung von Anwendungsbeispielen ihre Fähigkeiten auf konkrete Aufgabenstellungen der Mathematik anzuwenden.	
Literatur	
siehe oben	

Hochschule für Technik Stuttgart

Modulname		Baustoffkunde II					
Studiengang		Bauingenieurwesen					
Abschluss		Bachelor of Engineering					
Verantwortlicher		Prof. Dr.-Ing. Silvia Weber					
Modulnummer		-					
CP	SWS	Workload	Präsenz	Selbststudium	Dauer		
4	4	120	60	60	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester		
Modultyp		Studienabschnitt (nur bei Bachelor-Studiengängen)			Angebot Beginn		
Pflicht		Grundstudium			<input checked="" type="checkbox"/> Wintersemester <input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester		
Zugeordnete Moduleile							
Nr.	Titel Lehrveranstaltung			Lehrform	CP	SWS	Sem- ester
1	Baustoffkunde II			Vorlesung Labor	4	4	2
Modulziele: Die Studierenden ... <ul style="list-style-type: none">• können die wichtigsten mechanisch-technologischen Eigenschaften des Massenbaustoffs Beton verstehen• können die wichtigsten Baustoffprüfungen für Gesteinskörnung, Zement, Beton, Mörtel, Mauersteine und Mauerwerk beschreiben, durchführen und beurteilen.• sind in der Lage einen herkömmlichen Beton zusammenzusetzen, herzustellen, seine Eigenschaften zu prüfen und dessen Qualität im Hinblick auf die Tragfähigkeit und Dauerhaftigkeit zu beurteilen.							
Weitere Modulinformationen							
Voraussetzungen für die Teilnahme				keine			
Verwendbarkeit des Moduls in anderen Studiengängen				keine			
Prüfungsvorleistung				Teilnahme an Vorführübungen im Labor und an den Selbständigen Laborübungen			
Prüfungsleistung				Klausur 90 Min.			
Zusammensetzung der Endnote				Endnote der Klausur			
Sonstige Informationen				keine			
Letzte Aktualisierung				01.10.2019			
Lehrveranstaltung				Baustoffkunde II			
Dozent(in):		Prof. Dr.-Ing. Silvia Weber					

Lernziele / Kompetenzen

Fachkompetenz („Wissen und Verstehen“ sowie „Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen“)

Die Studierenden ...

- sind in der Lage die physikalischen, chemischen und mechanisch-technologischen Eigenschaften der Baustoffe zu verstehen.
- können die wichtigsten Prüfverfahren zum Nachweis der Normkonformität der Baustoffe logisch nachvollziehen und anwenden.

Überfachliche Kompetenz („Sozialkompetenz“ und „Selbstkompetenz“)

Die Studierenden ...

- sind aufgrund der Laborübungen in Kleingruppen in der Lage, sich in Kleingruppen zu organisieren, im Team zu arbeiten und gruppendynamische Prozesse zu erfahren.
- können ziel- und zeitorientiert zusammenarbeiten.
- können selbstständig komplizierte Sachverhalte recherchieren.
- sind im Stande Ergebnisse kritisch zu hinterfragen.
- können die Folgen von Theorie und Praxis des eigenen Fachs für Natur und Gesellschaft beurteilen.
- können das eigene (berufliche) Handeln unter ethisch-moralischen Gesichtspunkten hinterfragen.

Besondere Methodenkompetenz

Die Studierenden ...

- führen selbstständig Laborübungen durch und haben erste Erfahrungen im wissenschaftlichen Arbeiten und Experimentieren.

Lehrinhalte

- Naturstein
- Gesteinskörnungen für Mörtel und Beton
- Hydraulische Bindemittel
- Beton mit dichter Gesteinskörnung
- Keramische Stoffe
- Mauersteine, Mauermörtel und Mauerwerk

Literatur

- Ausführliches EDV-Skript zur Vorlesung
- Weber/ Bruy: Baustoffkunde mit aktuellen Normen, Vogel Verlag, aktuelle Ausgabe
- Übungsprotokolle als Grundlage für die häusliche Ausarbeitung
- Verweis auf einschlägige Baustoffkundeliteratur
- Nationale und Europäische Regelwerke und Normen zu den o. g. Baustoffen

Hochschule für Technik Stuttgart

Modulname		Geotechnik I					
Studiengang		Bauingenieurwesen					
Abschluss		Bachelor of Engineering					
Verantwortlicher		Prof. Dipl.-Ing. Fritz Grübl					
Modulnummer		-					
CP	SWS	Workload	Präsenz	Selbststudium	Dauer		
3	3	90	45	45	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester		
Modultyp		Studienabschnitt (nur bei Bachelor-Studiengängen)			Angebot Beginn		
Pflicht		Grundstudium			<input checked="" type="checkbox"/> Wintersemester <input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester		
Zugeordnete Moduleile							
Nr.	Titel Lehrveranstaltung			Lehrform	CP	SWS	Sem- ester
1	Ingenieurgeologie und Tunnelbau			Vorlesung -	3	3	2
Modulziele: Die Studierenden ... <ul style="list-style-type: none">• erhalten Kenntnis der geologisch wichtigen Erdzeitalter und der Entstehung der Gesteine.• erkennen die grundlegenden Bodeneigenschaften aus den geotechnischen Beschreibungen und den Darstellungen in geotechnischen Plänen.• erhalten Kenntnis der möglichen Methoden der Baugrunderkundung.• erfahren die Baumethoden und Bauverfahren im bergmännischen Tunnelbau.• lernen die im Tunnelbau erforderlichen besonderen Maschinen und Baustoffe kennen.• erhalten Fähigkeiten die besonderen konstruktiven und baubetrieblichen Erfordernisse des Tunnelbaus zu erkennen und anzuwenden.							
Weitere Modulinformationen							
Voraussetzungen für die Teilnahme				keine			
Verwendbarkeit des Moduls in anderen Studiengängen				keine			
Prüfungsvorleistung				keine			
Prüfungsleistung				Klausur 90 Min.			
Zusammensetzung der Endnote				Endnote der Klausur			
Sonstige Informationen				keine			
Letzte Aktualisierung				15.11.2019			
Lehrveranstaltung				Ingenieurgeologie und Tunnelbau			

Dozent(in):	Prof. Dipl.-Ing. Fritz Gröbl
Lernziele / Kompetenzen	
<p>Fachkompetenz („Wissen und Verstehen“ sowie „Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen“)</p> <p>Die Studierenden ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • sind in der Lage die Entstehung der Gesteine in die wichtigen geologischen Zeitalter einzuordnen. • können aus einem geotechnischen Plan und einem Baugrundgutachten die wichtigsten Baugrundeigenschaften erkennen. • kennen die Möglichkeiten einer Baugrunderkundung. • kennen die Bauverfahren und Einsatzgrenzen im Tunnelbau. • besitzen die Fähigkeit die konstruktiven und baubetrieblichen Möglichkeiten des Tunnelbaus anzuwenden. • können situationsbezogen die Richtigkeit fachlicher und praxisrelevanter Aussagen aus dem Bereich der Ingenieurgeologie und des Tunnelbaus reflektieren. <p>Überfachliche Kompetenz („Sozialkompetenz“ und „Selbstkompetenz“)</p> <p>Die Studierenden ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • können Anforderungen und Selbstverständnis der eigenen fachlichen und beruflichen Rolle reflektieren. • können (unter Anleitung) selbständig arbeiten und den eigenen Arbeitsprozess effektiv organisieren. • können eigene Wissenslücken erkennen und schließen. • sind in der Lage, fachbezogen zu argumentieren und sich fachbezogen auszutauschen. • sind aufgrund der Interaktivität der Vorlesung in der Lage, untereinander und mit dem Dozenten auf hohem Niveau zu kommunizieren. • können aus relevanten Informationen wissenschaftlich fundierte Urteile ableiten, die gesellschaftliche und ethische Dimensionen berücksichtigen. <p>Besondere Methodenkompetenz</p> <p>Die Studierenden ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • können ihr Wissen und ihre Kompetenz, Probleme in der Ingenieurgeologie und im Tunnelbau zu lösen, erfolgreich anwenden. • können wissenschaftliche Erkenntnisse selbständig und kritisch analysieren. • können selbständig Informationen sammeln und eigenständig weiterlernen. 	
Lehrinhalte	
<p><u>Ingenieurgeologie:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Einführung in die Geotechnik, Erdgeschichte • Geologische Grundlagen und Grundlagen der Baugrunderkundung <p><u>Tunnelbau:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Planung und Entwurf von untertägigen Bauwerken • Spannungsermittlung im Untergrund, Statik im Tunnelbau • Verfahren im maschinellen Tunnelbau (Hartgesteinsmaschinen, Lockergesteinsmaschinen mit Ortsbruststützung, Tübbingausbau, Vortriebsvermessung) 	

- Konventioneller Vortrieb (Ausbruchsverfahren, Sicherungsverfahren, Abdichtung und Innenschale)
- Sonstige Verfahren im unterirdischen Hohlraumbau
- Gebirgsstabilisierende Maßnahmen
- Klassifizierung der Vortriebsarten

Literatur

- Geotechnische Messgeräte und Feldversuche im Fels von Edwin Fecker, Enke Verlag Stuttgart, 1997; ISBN 3 432 29911 7
- Grundlagen der Geotechnik von Hans-Henning Schmid, Roland Buchmaier und Carola Vogt-Breyer, Springer Vieweg Verlag Wiesbaden, 2014; ISBN 978-3-8348-1620-7
- Tunnelbau im Sprengvortrieb von B. Maidl; Springer-Verlag, Berlin 1997; ISBN 978-3-642-64526-6
- Der Felsbau – Tunnelbau von Leopold Müller – Salzburg, Enke Verlag Stuttgart 1978, ISBN 3 432 84031-4
- Maschineller Tunnelbau im Schildvortrieb von B. Maidl, M. Herrenknecht, U. Maidl und G. Wehrmayer; Verlag Ernst & Sohn Berlin 2011; ISBN 978-3-433-02948-0
- Schildvortrieb mit Tübbingausbau; GbR Veröffentlichungen Unterirdisches Bauen, Hamburg 2009; ISBN 978-3-00-025435-2

Hochschule für Technik Stuttgart

Modulname		Baukonstruktion					
Studiengang		Bauingenieurwesen					
Abschluss		Bachelor of Engineering					
Verantwortlicher		Prof. Dipl.-Ing. Rolf Kicherer					
Modulnummer		-					
CP	SWS	Workload	Präsenz	Selbststudium	Dauer		
6	6	180	90	90	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester		
Modultyp		Studienabschnitt (nur bei Bachelor-Studiengängen)			Angebot Beginn		
Pflicht		Grundstudium			<input checked="" type="checkbox"/> Wintersemester <input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester		
Zugeordnete Moduleile							
Nr.	Titel Lehrveranstaltung			Lehrform	CP	SWS	Sem- ester
1	Baukonstruktion			Vorlesung -	6	6	2
Modulziele: Die Studierenden ... <ul style="list-style-type: none">• verstehen die Abläufe einer Planung im Hochbau in Abhängigkeit des jeweiligen Maßstabs und erhalten Einblick in die Sichtweisen aller am Bau beteiligten Planer.• sind in der Lage einfache Tragsysteme im baukonstruktiven Zusammenhang mit dem Gebäudeentwurf und der Hüllausbildung zu entwickeln.• erfassen das Zusammenwirken der Anforderungen aus Gebäudfunktion, Tragwerk und Bauphysik und können die daraus resultierenden konstruktiven Folgerungen ableiten.• können die Bedeutung der Detailausbildung in Planung und Ausführung bezüglich gebrauchstauglicher Konstruktion, Gestaltung und wirtschaftlichem Aufwand erkennen.• sind in der Lage gebräuchliche Konstruktionen und Detailpunkte zu beurteilen und eigenständig zu entwickeln.							
Weitere Modulinformationen							
Voraussetzungen für die Teilnahme				keine			
Verwendbarkeit des Moduls in anderen Studiengängen				keine			
Prüfungsvorleistung				keine			
Prüfungsleistung				Benotete schriftliche Studienarbeit, Referat			
Zusammensetzung der Endnote				Endnote Benotete schriftliche Studienarbeit, Referat			
Sonstige Informationen				keine			
Letzte Aktualisierung				01.10.2019			

Lehrveranstaltung	Baukonstruktion
Dozent(in):	Prof. Dipl.-Ing. Rolf Kicherer, LB Dipl.-Ing. Gerald Wiegand
Lernziele / Kompetenzen	
<p>Fachkompetenz („Wissen und Verstehen“ sowie „Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen“)</p> <p>Die Studierenden ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • sind in der Lage das Zusammenspiel von Gebäudefunktion, Tragwerk samt Aussteifung, Gebäudehülle, Werkstoffen, Herstellungsabläufen sowie Gestaltung von Konstruktionen zu erkennen und deren Bedeutung einzuschätzen. • können die Zusammenhänge bei der Planung von Gebäuden vom Entwurf über Tragsysteme bis zur Detailausbildung mit dem Schwerpunkt Baukonstruktion erklären. • wenden die bereits erlernten Grundlagen aus Bauphysik, Baustoffkunde, Baukonstruktionszeichnen und CAD an und vertiefen diese in der anwendungsorientierten Studienarbeit. • besitzen die Fähigkeit einfache Konstruktionen und baukonstruktive Details unter Berücksichtigung der jeweiligen Anforderungen sowohl an einzelne Bauteile als auch an das ganze Projekt zu entwickeln. <p>Überfachliche Kompetenz („Sozialkompetenz“ und „Selbstkompetenz“)</p> <p>Die Studierenden ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • erlernen interdisziplinäre Denk- und Arbeitsweisen und reflektieren die unterschiedlichen Sichtweisen der an Planung und Ausführung Beteiligten. • erfahren durch die Studienarbeit im Team gruppendynamische Prozesse, z.B. durch Selbstorganisation, Aufgabenverteilung, terminliche Abstimmung sowie Bewertung von Alternativen zur Entscheidungsfindung. • können Anforderungen und Selbstverständnis der eigenen fachlichen und beruflichen Rolle im Zusammenhang mit den vielfältigen Aufgabenstellungen im Hochbau reflektieren <p>Besondere Methodenkompetenz</p> <p>Die Studierenden ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • können ihr Wissen anwenden und ihre Kompetenz, einfache Problemstellungen der Baukonstruktion selbständig zu lösen, erfolgreich anwenden. • können selbständig Informationen und Detaillösungen sammeln und eigenständig weiterentwickeln. • sind in der Lage neues Fachwissen auch in größere Kontexte einordnen. • können wechselseitige Bezüge zwischen erlerntem Wissen und dessen praktischer Anwendung herstellen. • können im Rahmen eines Projektes das Erlernte umsetzen und anwenden. • sind in der Lage relevante Fragestellungen einfacher Konstruktionen selbständig zu erfassen, zu reflektieren und praktische Lösungen für angewandte Fragestellungen zu entwickeln 	
Lehrinhalte	
<ul style="list-style-type: none"> • Einführung ins Konstruieren • Tragsysteme, Aussteifung 	

- Gründung und Baugrube
- Wandbildner und Skelettkonstruktionen
- Deckenbauarten
- Geneigte Dächer
- Flachdachkonstruktionen
- Treppenanlagen
- Fassade und Öffnungen

Literatur

- Leichter: Tragwerkslehre in Beispielen und Zeichnungen, Werner Verlag
- Stöffler, Samberg: Tragwerksentwurf für Architekten und Bauingenieure, Bauwerk Verlag
- Hestermann, Rongen: Frick/Knöll Baukonstruktionslehre 1, Vieweg+Teubner Verlag
- Neumann, Hestermann, Rongen :Frick/Knöll Baukonstruktionslehre 2, Vieweg+Teubner Verlag
- Dierks, Wormuth: Baukonstruktion, Werner Verlag
- Franke (Hrsg.), Deckelmann (Hrsg.), Baukonstruktion im Planungsprozess, Vieweg-Verlag
- Watts, A.: Moderne Baukonstruktion, neue Gebäude – neue Techniken, Springer Verlag Wien
- Neufert, Ernst: Bauentwurfslehre, Grundlagen und Maße Gebäude, Räume, Einrichtungen, Vieweg-Verlag

jeweils in neuester Auflage

Hochschule für Technik Stuttgart

Modulname		Recht und Management					
Studiengang		Bauingenieurwesen					
Abschluss		Bachelor of Engineering					
Verantwortlicher		Prof. Dr.-Ing. Claus Nesensohn					
Modulnummer		-					
CP	SWS	Workload	Präsenz	Selbststudium	Dauer		
5	5	150	75	75	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester		
Modultyp		Studienabschnitt (nur bei Bachelor-Studiengängen)			Angebot Beginn		
Pflicht		Grundstudium			<input checked="" type="checkbox"/> Wintersemester <input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester		
Zugeordnete Moduleile							
Nr.	Titel Lehrveranstaltung			Lehrform	CP	SWS	Sem- ester
1	Privates und öffentliches Baurecht			Vorlesung	2	2	2
2	Projektmanagement			Vorlesung	3	3	2
Modulziele: Die Studierenden ... <ul style="list-style-type: none">• sind in der Lage die rechtlichen Grundlagen in Projekten zu verstehen und in den Kontext der Projektabwicklung zu bringen.• sind in der Lage Schnittstellen zwischen rechtlichen Rahmenbedingungen und Projektmanagementmethoden zu erkennen.• lernen Projektmanagementmethoden kennen und sind in der Lage, diese in Projekten anzuwenden.							
Weitere Modulinformationen							
Voraussetzungen für die Teilnahme				keine			
Verwendbarkeit des Moduls in anderen Studiengängen				keine			
Prüfungsvorleistung				keine			
Prüfungsleistung				Klausur 120 Min.			
Zusammensetzung der Endnote				Endnote der Klausur			
Sonstige Informationen				keine			
Letzte Aktualisierung				01.10.2019			
Lehrveranstaltung				Privates und öffentliches Baurecht			

Dozent(in):	LB RA Roger Bohn
Lernziele / Kompetenzen	
Fachkompetenz („Wissen und Verstehen“ sowie „Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen“) Die Studierenden können ... <ul style="list-style-type: none"> • grundlegende Strukturen und Inhalte des privaten und öffentlichen Baurechts benennen und erläutern. • rechtliche Kernaufgaben in Planung und Bauleitung korrekt und rechtssicher wahrnehmen. • rechtlichen Beratungsbedarf im Einzelfall erkennen. 	
Überfachliche Kompetenz („Sozialkompetenz“ und „Selbstkompetenz“) Die Studierenden ... <ul style="list-style-type: none"> • sind in der Lage, mit FachvertreterInnen sowie Fachfremden zu kommunizieren und zu kooperieren. 	
Besondere Methodenkompetenz Die Studierenden ... <ul style="list-style-type: none"> • sind in der Lage, sozial und ethisch verantwortungsvoll zu handeln. Sie können die Folgen von Theorie und Praxis des eigenen Fachs für Natur und Gesellschaft beurteilen. 	
Lehrinhalte	
<ul style="list-style-type: none"> • Privates Baurecht <ul style="list-style-type: none"> - Einführung in das private Baurecht - Wesentliche Inhalte und Abschluss eines Bauvertrages - Bauvertrag nach BGB und VOB - Leistungsänderungen - Bauzeit - Abrechnung und Zahlung - Abnahme und Gewährleistung • Öffentliches Baurecht <ul style="list-style-type: none"> - Einführung in das öffentliche Baurecht - Beteiligte - Bauplanungsrecht - Bauordnungsrecht - Nachbarschutz 	
Literatur	
<ul style="list-style-type: none"> • Vorlesungsskript • Gesetztestexte 	
Lehrveranstaltung	Projektmanagement
Dozent(in):	Dipl.-Ing.(FH) Bülent Yildiz
Lernziele / Kompetenzen	

Fachkompetenz („Wissen und Verstehen“ sowie „Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen“)

Die Studierenden ...

- sind in der Lage die wesentlichen Begriffe des Projektmanagements zu erläutern.
- können die Wissensgebiete des PM in Anlehnung an das Project Management Body of Knowledge Guide (PMBOK Guide) interpretieren und erklären.
- sind in der Lage, einen professioneller Projekteinstieg zu gestalten.
- können für jedes Wissensgebiet die erforderlichen Grundlagen, Methoden und Tools zur Erzeugung von Ergebnissen benennen.
- sind in der Lage einfache Projektunterlagen, z.B. Organigramm, Stakeholder-Matrix, Risikomatrix, Netzplan und Flussdiagramm selbst anzufertigen.
- können den Nutzen innovativer Tools und Methoden, wie BIM, Projekträume, Design Thinking beschreiben.
- sind in der Lage die Relevanz von Lean Construction in der Projektabwicklung zu interpretieren.
- sind in der Lage die Kompetenzen, über die ein Projektmanager verfügen muss zu beschreiben.

Überfachliche Kompetenz („Sozialkompetenz“ und „Selbstkompetenz“)

Die Studierenden ...

- können den eigenen Arbeitsprozess effektiv organisieren.

Besondere Methodenkompetenz

Die Studierenden ...

- sind in der Lage, weitgehend autonom eigenständige Projekte durchzuführen.

Lehrinhalte

- Einführung, Grundlagen, PMBoK
- Design Thinking und Projektzielsetzung
- Projektsteuerung (Kosten, Termine/Ressourcen)
- Qualitätsmanagement
- Risikomanagement
- Beschaffungsmanagement
- Kommunikationsmanagement
- Integrationsmanagement
- High-Performing-Teams
- Stakeholdermanagement
- PM-Kompetenzen

Literatur

- Küster, Huber, Lippmann
Handbuch Projektmanagement (2018)
Springer Verlag
- Peter Hobbs
Professionelles Projektmanagement (2000)

Moderne Industrie

- Boy, Dudek, Kuschel (2003)
Projektmanagement
Grundlagen, Methoden und Techniken, ...
GABAL-Verlag
- Harold Kerzner (2017)
Projektmanagement
mitp-Verlag
- Markus Meier (2017)
Projektmanagement
Schäfer-Poeschel
- Schelle, Ottmann, Pfeiffer (2006)
ProjektManager
GPM
- Niklas Modig, Pär Åhlström (2019)
Das ist Lean: Die Auflösung des Effizienzparadoxons
Stockholm: Rheologica Publishing
- Thomas Bohinc (2019)
Projektmanagement: Soft Skills für Projektleiter
GABAL-Verlag
- Bernhard M. Scheurer (2002)
Intelligentes Projektmanagement
DVA
- Mehrere Autoren
Projektmanagement Fachmann
RKW-Verlag
- Litke, Kunow (2018)
Projektmanagement
Haufe
- Fredmund Malik 2019
Führen, Leisten, Leben
Heyne
- Stefan Spies (2004)
Authentische Körpersprache
Hoffmann und Campe

Hochschule für Technik Stuttgart

Modulname		Baustatik I					
Studiengang		Bauingenieurwesen					
Abschluss		Bachelor of Engineering					
Verantwortlicher		Prof. Dr.-Ing. Falko Dieringer					
Modulnummer		-					
CP	SWS	Workload	Präsenz	Selbststudium	Dauer		
5	4	150	60	90	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester		
Modultyp		Studienabschnitt (nur bei Bachelor-Studiengängen)			Angebot Beginn		
Pflicht		Hauptstudium			<input checked="" type="checkbox"/> Wintersemester <input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester		
Zugeordnete Moduleile							
Nr.	Titel Lehrveranstaltung			Lehrform	CP	SWS	Sem- ester
1	Baustatik I			Vorlesung -	5	4	3
Modulziele: Die Studierenden ... <ul style="list-style-type: none">• sind in der Lage aufgrund ihrer fundierten theoretischen Kenntnisse ebene Stabtragwerke nach statischen und mechanischen Gesichtspunkten hinsichtlich ihrer statischen Bestimmtheit und Brauchbarkeit zu beurteilen.• sind in der Lage unter Verwendung von ingenieurtechnischen Berechnungsmethoden, Schnittgrößen sowie Verformungen von statisch bestimmten und unbestimmten ebenen Stabtragwerken zu ermitteln.• sind in der Lage mit praxisorientierten EDV Lösungen Schnittgrößen und Verformungen für ebene Stabtragwerke zu berechnen.							
Weitere Modulinformationen							
Voraussetzungen für die Teilnahme				keine			
Verwendbarkeit des Moduls in anderen Studiengängen				keine			
Prüfungsvorleistung				Studienarbeit(en)			
Prüfungsleistung				Klausur 120 Min.			
Zusammensetzung der Endnote				Endnote der Klausur			
Sonstige Informationen				keine			
Letzte Aktualisierung				01.10.2019			
Lehrveranstaltung				Baustatik I			
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Falko Dieringer, Prof. Dr.-Ing Hans-Peter Günther, Prof. Dr.-Ing. Kathy Meiss						

Lernziele / Kompetenzen

Fachkompetenz („Wissen und Verstehen“ sowie „Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen“)

Die Studierenden ...

- sind in der Lage aufgrund ihrer fundierten theoretischen Kenntnisse ebene Stabtragwerke nach statischen und mechanischen Gesichtspunkten hinsichtlich ihrer statischen Bestimmtheit und Brauchbarkeit zu beurteilen.
- sind in der Lage unter Verwendung von ingenieurtechnischen Berechnungsmethoden, Schnittgrößen sowie Verformungen von statisch bestimmten und unbestimmten ebenen Stabtragwerken zu ermitteln.
- sind in der Lage mit praxisorientierten EDV Lösungen Schnittgrößen und Verformungen für ebene Stabtragwerke zu berechnen.

Überfachliche Kompetenz („Sozialkompetenz“ und „Selbstkompetenz“)

Die Studierenden ...

- sind in der Lage, fachbezogen zu argumentieren und sich fachbezogen auszutauschen.
- sind in der Lage, die Anforderungen und das Selbstverständnis der eigenen fachlichen und beruflichen Rolle zu reflektieren.

Besondere Methodenkompetenz

Die Studierenden ...

- sind in der Lage, ihr Wissen anzuwenden und ihre Kompetenz, Probleme im jeweiligen Fachgebiet zu lösen, erfolgreich anzuwenden.
- sind in der Lage, selbständig Informationen zu sammeln und eigenständig weiterzulernen.

Lehrinhalte

- Ermittlung von Schnittgrößen für statisch bestimmte ebenen Stabtragwerke
- Anwendung des Ab- und Aufbaukriteriums sowie der Fachwerkbildungsgesetze zur Bestimmung der statischen (Un-)Bestimmtheit und der Brauchbarkeit von ebenen Stabtragwerken
- Erstellung von Polplänen für kinematische Systeme
- Stabtheorie und Biegedifferentialgleichung nach Euler Bernoulli
- Verwendung des Prinzips der virtuellen Kräfte zur Ermittlung von Verformungen
- Mohr'sche Analogie
- Ermittlung von Schnittgrößen für statisch unbestimmte ebene Stabtragwerke unter Verwendung des Kraftgrößenverfahrens
- Einführung in die Theorie II. Ordnung und die Stabilität der Tragwerke

Literatur

- Skript zur Lehrveranstaltung
- Dallmann: Baustatik 1 - Berechnung statisch bestimmter Tragwerke, Hanser Verlag
- Dallmann: Baustatik 2 - Berechnung statisch unbestimmter Tragwerke, Hanser Verlag
- Dieringer/Bletzinger: Aufgabensammlung zur Baustatik - Übungsaufgaben zur Berechnung ebener Stabtragwerke, Hanser Verlag

Hochschule für Technik Stuttgart

Modulname		Geotechnik II				
Studiengang		Bauingenieurwesen				
Abschluss		Bachelor of Engineering				
Verantwortlicher		Prof. Dr.-Ing. Thomas Benz (Geo)				
Modulnummer		-				
CP	SWS	Workload	Präsenz	Selbststudium	Dauer	
4	4	120	60	60	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester	
Modultyp		Studienabschnitt (nur bei Bachelor-Studiengängen)			Angebot Beginn	
Pflicht		Hauptstudium			<input checked="" type="checkbox"/> Wintersemester <input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester	
Zugeordnete Moduleile						
Nr.	Titel Lehrveranstaltung		Lehrform	CP	SWS	Sem- ester
1	Bodenmechanik		Vorlesung Labor	4	4	3
Modulziele: Die Studierenden entwickeln Kenntnisse über die grundlegenden Eigenschaften und den Einsatz von Boden als Material für bautechnische Zwecke. Die Studierenden ... <ul style="list-style-type: none">• können grundlegende Klassifikationsversuche für Lockergesteine selbstständig im Labor durchführen.• können bautechnischen Eigenschaften von Böden aus Laborversuchen ableiten und geotechnische Untersuchungsberichte bewerten.• können Spannungszustände im Boden berechnen und Setzungen ermitteln.• Können die Verdichtbarkeit und Verdichtung von Böden bestimmen.						
Weitere Modulinformationen						
Voraussetzungen für die Teilnahme			keine			
Verwendbarkeit des Moduls in anderen Studiengängen			keine			
Prüfungsvorleistung			Studienarbeit(en)			
Prüfungsleistung			Klausur 120 Min.			
Zusammensetzung der Endnote			Endnote der Klausur			
Sonstige Informationen			keine			
Letzte Aktualisierung			01.10.2019			
Lehrveranstaltung			Bodenmechanik			

Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Thomas Benz (Geo), Prof. Dr.-Ing. Carola Vogt-Breyer
Lernziele / Kompetenzen	
<p>Fachkompetenz („Wissen und Verstehen“ sowie „Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen“)</p> <p>Die Studierenden ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • können die bautechnischen Eigenschaften und Kenngrößen von Böden, wie z. B. Plastizität, Formänderungs- und Festigkeitseigenschaften definieren und aus Versuchen ableiten. Damit sind sie in der Lage, Böden zu klassifizieren und geotechnische Untersuchungsberichte zu bewerten. • können Spannungszustände im Boden ableiten und basierend hierauf Setzungsprognosen erstellen sowie Zeitsetzungen quantitativ abschätzen. • können die Auswirkungen von Änderungen des Grundwasserspiegels bzw. Grundwasserströmungen auf das Bauen beschreiben und quantitativ bewerten. • sind in der Lage, mittels geeigneter Versuche die Verdichtbarkeit und die Verdichtung von Böden zu bestimmen und so Anforderungen im Erdbau zu definieren bzw. zu kontrollieren. <p>Überfachliche Kompetenz („Sozialkompetenz“ und „Selbstkompetenz“)</p> <p>Die Studierenden ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • können den eigenen Arbeitsprozess effektiv organisieren. • sind in der Lage selbstständig sowie im Team Lösungen auf vorgegebene Fragestellungen zu erarbeiten, zu dokumentieren und darzustellen. Sie können geotechnische Grundlagen im Gesamtkontext des Bauens einordnen und mit fachfremden Beteiligten diskutieren. <p>Besondere Methodenkompetenz</p> <p>Die Studierenden ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • können selbstständig auf ihre berufliche Zukunft ausgerichtete Kenntnisse und Qualifikationen sicherstellen und weiterentwickeln. 	
Lehrinhalte	
<ul style="list-style-type: none"> • Eigenschaften von Boden als Dreiphasenstoff • Bestimmung von Bodeneigenschaften • Klassifikation von Böden • Durchlässigkeit und Kapillarität, Filterregeln, Dränungen • Ruhendes und strömendes Wasser im Boden; Grundwasserabsenkung • Frosteinwirkung, Frostempfindlichkeit • Formänderungs- und Festigkeitseigenschaften, Zeitsetzungsverhalten • Spannungszustände im Boden • Indirekte Setzungsberechnung • Verdichtbarkeit von Böden und Verdichtungskontrolle • Geotechnischer Bericht • Kennwerte von typischen Böden • Laborpraktikum und Übungen 	
Literatur – jeweils neueste Auflage	
<ul style="list-style-type: none"> • Schmidt: Grundlagen der Geotechnik; Teubner Verlag • Möller: Geotechnik kompakt, 2 Bände; Bauwerk Verlag 	

- Kuntsche: Geotechnik, Vieweg Verlag
- Schweitzer / Gäßler: Bodenmechanik-Praxis, Bauwerk Verlag
- Richwien / Lesny: Bodenmechanisches Praktikum, VGE Verlag
- Dörken /Dehne: Grundbau in Beispielen, Teil 1, Werner Verlag

Hochschule für Technik Stuttgart

Modulname		Stahlbau I					
Studiengang		Bauingenieurwesen					
Abschluss		Bachelor of Engineering					
Verantwortlicher		Prof. Dr.-Ing. Hans-Peter Günther					
Modulnummer		-					
CP	SWS	Workload	Präsenz	Selbststudium	Dauer		
5	4	150	60	90	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester		
Modultyp		Studienabschnitt (nur bei Bachelor-Studiengängen)			Angebot Beginn		
Pflicht		Hauptstudium			<input checked="" type="checkbox"/> Wintersemester <input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester		
Zugeordnete Moduleile							
Nr.	Titel Lehrveranstaltung			Lehrform	CP	SWS	Sem- ester
1	Stahlbau I			Vorlesung -	4	3	3
2	Softwareanwendung im Konstruktiven Ingenieurbau			Vorlesung Übung	1	1	3
Modulziele: Die Studierenden ... <ul style="list-style-type: none">• sind in der Lage auf Basis der Werkstoffeigenschaften von Stahl einfache Stahlkonstruktionen und deren Verbindungen selbständig zu entwickeln.• verstehen die Hintergründe zum Sicherheits- und Bemessungskonzept im Bauwesen und können die Grundlagen für die Bemessung im Grenzzustand der Tragfähigkeit und im Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit nach DIN EN 1993-1-1 anwenden.• verstehen die Hintergründe der Konstruktion und des Tragverhaltens der wesentlichen Verbindungformen (Schraub- und Schweißverbindungen) im Stahlbau.• entwickeln die Anwendungskompetenz zur Bemessung und konstruktiven Durchbildung einfacher Bauteile (Zug- und Druckstäbe und Biegeträger) sowie deren Verbindungen (Schraub- und Schweißverbindungen) aus Stahl.• entwickeln einen Überblick über die Existenz und die Anwendung von zeitgemäßen Programmsystemen im Konstruktiven Ingenieurbau.• lernen den Umgang mit ausgewählte Programmsysteme und die selbständige Anwendung anhand von einfachen Beispielen.							
Weitere Modulinformationen							
Voraussetzungen für die Teilnahme				keine			
Verwendbarkeit des Moduls in anderen Studiengängen				keine			
Prüfungsvorleistung				Studienarbeit(en)			
Prüfungsleistung				Klausur 120 Min.			

Zusammensetzung der Endnote	Endnote der Klausur
Sonstige Informationen	keine
Letzte Aktualisierung	01.10.2019
Lehrveranstaltung	Stahlbau I
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Hans-Peter Günther, Prof. Dr.-Ing. Roland Fink
Lernziele / Kompetenzen	
Fachkompetenz Die Studierenden ... <ul style="list-style-type: none"> • sind in der Lage auf Basis der Werkstoffeigenschaften von Stahl einfache Stahlkonstruktionen und deren Verbindungen selbständig entwickeln. • verstehen die Hintergründe zum Sicherheits- und Bemessungskonzept im Bauwesen und können die Grundlagen für die Bemessung von normalkraft- und biegebeanspruchten Bauteilen im Grenzzustand der Tragfähigkeit und im Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit nach DIN EN 1993-1-1 anwenden. • verstehen die Hintergründe der Konstruktion und des Tragverhaltens der wesentlichen Verbindungformen (Schraub- und Schweißverbindungen) im Stahlbau. • entwickeln die Anwendungskompetenz zur Bemessung und konstruktiven Durchbildung einfacher Bauteile (Zug- und Druckstäbe und Biegeträger) sowie deren Verbindungen (Schraub- und Schweißverbindungen) aus Stahl. 	
Methodenkompetenz Die Studierenden ... <ul style="list-style-type: none"> • können das vermittelte Wissen über das Sicherheits- und Bemessungskonzept eigenständig erweitern und z.B. auf andere Werkstoffbereiche übertragen. • können das Wissen über Verbindungen aufgrund von Anwendungsbeispielen selbständig auf abweichende Verbindungen übertragen. 	
Überfachliche Kompetenz Die Studierenden ... <ul style="list-style-type: none"> • können eigene Wissenslücken erkennen und z.B. durch relevante Literatur schließen. • sind in der Lage mit FachvertreterInnen sowie Fachfremden zu kommunizieren und zu kooperieren. 	
Lehrinhalte	
<ul style="list-style-type: none"> • Lastannahmen im Bauwesen • Sicherheits- und Nachweiskonzepte im Bauwesen • Werkstoff Stahl (Eigenschaften, Werkstoffe, Produkte) • Bauteilnachweise (Nachweisverfahren für Zug- und Druckstäbe sowie Biegeträger) • Stabilitätsnachweise (Knicken von Druckstäben und Biegedrillknicken von Trägern) • Gebrauchstauglichkeitsnachweise • Nachweise Verbindungsmittel (Schraub- und Schweißverbindungen) • Konstruktionsbeispiele Stahlhochbau 	
Literatur	
<ul style="list-style-type: none"> • Vorlesungsunterlagen bestehend aus: Skript, Übungsbeispiele, PPT-Foliensatz • Wagenknecht: Stahlbau-Praxis nach Eurocode 3, Band 1 und Band 2, Beuth-Verlag, aktuelle 	

<p>Auflagen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kahlmeyer/Hebestreit/Vogt: Stahlbau nach EC, Werner-Verlag, aktuelle Auflage • Kindmann/Krüger: Stahlbau – Teil 1: Grundlagen, Ernst & Sohn-Verlag, aktuelle Auflage • Schneider: Bautabellen, Werner-Verlag, aktuelle Auflage • Wendehorst: Bautechnische Zahlentafeln, Teubner-Verlag, aktuelle Auflage 	
Lehrveranstaltung	Softwareanwendung im Konstruktiven Ingenieurbau
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Hans-Peter Günther, Prof. Dr.-Ing. Kathy Meiss, Prof. Dr.-Ing Falko Dieringer, Prof. Dr.-Ing. Birol Fitik
Lernziele / Kompetenzen	
<p>Fachkompetenz</p> <p>Die Studierenden ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • entwickeln einen Überblick über die Existenz und die Anwendung von zeitgemäßen Programmsystemen zur Unterstützung der Tragwerksplanung im konstruktiven Ingenieurbau. • entwickeln Kenntnisse und Fähigkeiten zur fachgerechten Handhabung derartiger Programmsysteme an einfachen Beispielen der Statik und des Stahlbaus. • lernen ausgewählte Programmsysteme an einfachen Beispielen selbständig anzuwenden und deren Ergebnisse zu bewerten. 	
<p>Methodenkompetenz</p> <p>Die Studierenden ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • können Softwareprogrammsysteme adäquate auswählen, analysieren, bewerten und nutzen. • können selbständig Anwendungserfahrungen sammeln und eigenständig im frei zugänglichen Computerraum weiterlernen. 	
<p>Überfachliche Kompetenz</p> <p>Die Studierenden ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • sind aufgrund von Übungen in Zweierteams im Computerraum in der Lage, im Team zu arbeiten und gruppendynamische Prozesse zu erfahren. • sind in der Lage, sich über den aktuellen Stand und die Notwendigkeit von Softwareprogrammen auszutauschen. 	
Lehrinhalte	
<ul style="list-style-type: none"> • Vorstellung zeitgemäßer Programmsysteme zur Unterstützung der Tragwerksplanung im konstruktiven Ingenieurbau und der Baustatik. • Einführung in die Handhabung und die Besonderheiten der Anwendung von ausgewählten Programmsystemen (Datenverwaltung und –eingabe, Berechnung, Kontrollen, paxisorientierte Aufbereitung und Ausgabe der Ergebnisse) im Computerraum • Modellierung von einfachen Tragsystemen mit einem ausgewählten Stabstatikprogramm (Eingabe von Querschnitten, Materialien, Lagern, Belastungen und Verbindungen) zur Ermittlung von Schnittgrößen inkl. Kontrolle von den Ergebnissen. • Anwendung von Programmsystemen für die Bemessung (Lastfallkombinationen und Bauteilbemessung im Stahlbau). • Schulung der selbständigen Anwendung der ausgewählten Programmsysteme an einfachen Beispielen. 	

Literatur
<ul style="list-style-type: none">• Vorlesungsumdruck

Hochschule für Technik Stuttgart

Modulname		Verkehrswesen I				
Studiengang		Bauingenieurwesen				
Abschluss		Bachelor of Engineering				
Verantwortlicher		Prof. Dr.-Ing. Axel Norkauer				
Modulnummer		-				
CP	SWS	Workload	Präsenz	Selbststudium	Dauer	
7	6	210	90	120	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester	
Modultyp		Studienabschnitt (nur bei Bachelor-Studiengängen)			Angebot Beginn	
Pflichtfach		Hauptstudium			<input checked="" type="checkbox"/> Wintersemester <input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester	
Zugeordnete Moduleile						
Nr.	Titel Lehrveranstaltung		Lehrform	CP	SWS	Sem- ester
1	Entwurf von Verkehrsanlagen		Vorlesung -	5	4	3
2	EDV im Entwurf		Vorlesung Übung	2	2	3
Modulziele: Die Studierenden... <ul style="list-style-type: none">• kennen die Entwurfsgrundlagen und grundlegenden Bemessungsparameter von Straßen und Schienenwegen und können dies im Rahmen von Beispielen bzw. Studienarbeiten anwenden (freie Strecke; Knotenpunkte/Gleisverbindungen; Querschnitte).• sind in der Lage die grundsätzlichen fahrdynamischen und -geometrischen Anforderungen an Straßen/Schienen aufzuzählen, diese herzuleiten, rechnerisch zu ermitteln und planerisch in Übungen umzusetzen.• sind in der Lage den Oberbau einer Straße/ eines Schienenwegs zu erklären und können die wesentlichen Bestandteile anhand des aktuellen Regelwerkes bemessen.						
Weitere Modulinformationen						
Voraussetzungen für die Teilnahme			keine			
Verwendbarkeit des Moduls in anderen Studiengängen			keine			
Prüfungsvorleistung			Entwurf von Verkehrsanlagen: Studienarbeit			
Prüfungsleistung			Benotete schriftliche Studienarbeit (Straße und Schiene)			
Zusammensetzung der Endnote			Endnote der benoteten schriftliche Studienarbeit			
Sonstige Informationen			keine			
Letzte Aktualisierung			18.10.2019			

Lehrveranstaltung	Entwurf von Verkehrsanlagen
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Axel Norkauer
Lernziele / Kompetenzen	
<p>Fachkompetenz („Wissen und Verstehen“ sowie „Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen“)</p> <p>Die Studierenden...</p> <ul style="list-style-type: none"> • kennen Entwurfsgrundlagen und grundlegende Bemessungsparameter einer Straße / eines Schienenweges und können diese an Beispielen anwenden. • sind in der Lage die grundsätzlichen fahrdynamischen und -geometrischen Anforderungen an Straßen und Schienenwege herzuleiten, rechnerisch zu ermitteln und planerisch in Übungen umzusetzen. • verstehen die grundlegenden Zusammenhänge zwischen Straßenentwurf und Verkehrssicherheit und können diese auf Beispiele aus Planung und dem vorhandenen Straßennetz anwenden. • sind in der Lage den Oberbau einer Straße zu erklären und können die wesentlichen Bestandteile anhand der aktuellen Richtlinien bemessen. • kennen die elementaren Bestandteile eines Gleisbettes, der Lichtraumprofile sowie den Entwurfsparametern von Bahnanlagen. • kennen die Grundlagen des gesetzlichen Rahmens in der/dem Straßenplanung/-bau sowie des Schienenverkehrswesens. • sind in der Lage die Grundlagen der Leistungsfähigkeiten von Schienenstrecken und Haltestellen zu beschreiben und Bewertungen durchzuführen. <p>Überfachliche Kompetenz („Sozialkompetenz“ und „Selbstkompetenz“)</p> <p>Die Studierenden...</p> <ul style="list-style-type: none"> • sind sensibilisiert für die Auswirkungen / Konsequenzen der Planung / Umsetzung von Straßen und Schienenwegen. <p>Besondere Methodenkompetenz</p> <p>Die Studierenden...</p> <ul style="list-style-type: none"> • können Entwurf- und Planungsgrundlagen von Straßen, Knotenpunkten sowie Schienen und Bahnanlagen systematisch und strukturiert anwenden, indem sie grundsätzliche Entscheidungshilfen, Checklisten und Richtlinien anwenden. 	
Lehrinhalte	
<ul style="list-style-type: none"> • Straße: <ul style="list-style-type: none"> - Planen und Entwerfen - Grundlagen - Entwurfsprozess - Charakterisierung von Straßen - Grundlagen der Fahrdynamik - Elemente des Lageplanes - Elemente des Höhenplanes - Elemente des Querschnitts - Verwindung und Anrampung - Standardisierter Oberbau - Knotenpunkte • Schiene: <ul style="list-style-type: none"> - Einteilung der Bahnen 	

<ul style="list-style-type: none"> - Rechtliche Grundlagen - Entwurf von Bahnanlagen - Bahnkörper - Gleisverbindungen 	
Literatur	
<ul style="list-style-type: none"> • Natzschka, H.: Straßenbau - Entwurf und Bautechnik Vieweg+Teubner, Wiesbaden • Pietzsch, W.; Wolf, G.: Straßenplanung • Velske, S.; Mentlein, H.; Eymann, P.: Straßenbau, Straßenbautechnik • Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen Richtlinien für die Anlage von Landstraßen (RAL) Richtlinien für die integrierte Netzplanung (RIN) Richtlinien für den standardisierten Oberbau (RStO) • Fiedler, J.; Scherz, W.: Bahnwesen – Planung, Bau und Betrieb von Eisenbahnen, S-, U-, Stadt- und Straßenbahnen Werner Verlag, Köln • Wetzell, O.W., u.a. Wendehorst, Bautechnische Zahlentafeln Vieweg+Teubner, Wiesbaden • Scripte zur Vorlesung „Entwurf von Verkehrsanlagen“, Teile Straße und Schiene • Foliensätze zur Vorlesung „Entwurf 	
Lehrveranstaltung	EDV im Entwurf
Dozent(in):	Dipl.-Ing. Peter Spitznagel
Lernziele / Kompetenzen	
Fachkompetenz („Wissen und Verstehen“ sowie „Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen“) Die Studierenden... <ul style="list-style-type: none"> • können mit Hilfe von EDV-gestützten Entwurfsprogrammen (ITWO-Civil) grundlegende Straßenverkehrsanlagen planen und entwerfen. 	
Überfachliche Kompetenz („Sozialkompetenz“ und „Selbstkompetenz“) Die Studierenden... <ul style="list-style-type: none"> • können ihre Entscheidungen bei der Planung von Verkehrsanlagen zielgruppengerecht, sowohl mündlich als auch schriftlich, verteidigen (in Zusammenhang mit Lehrveranstaltung „Entwurf von Verkehrsanlagen“). 	
Besondere Methodenkompetenz Die Studierenden... <ul style="list-style-type: none"> • sind in der Lage auf Basis der gezeigten Methoden zur Straßenkonstruktion eigenständige Entscheidungen zur Lage von Straßenanlagen zu entwickeln und deren Machbarkeit zu diskutieren. 	

- lernen mit einem Softwarepaket zur Unterstützung des Straßenentwurfes (ITWO-civil) zu arbeiten.

Lehrinhalte

- Übersicht über Programme im Entwurf von Verkehrswegen
- Programmbeispiel
 - Entwurf von Straßen (STRATIS/ITWO Civil)
 - Trassierung im Lageplan
 - Gradientenkonstruktion
 - Querprofile
 - Knotenpunkte

Literatur

- Vorlesungsumdruck

Hochschule für Technik Stuttgart

Modulname		Wasserwesen				
Studiengang		Bauingenieurwesen				
Abschluss		Bachelor of Engineering				
Verantwortlicher		Prof. Dr.-Ing. Michael Bach				
Modulnummer		-				
CP	SWS	Workload	Präsenz	Selbststudium	Dauer	
5	5	150	75	75	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester	
Modultyp		Studienabschnitt (nur bei Bachelor-Studiengängen)			Angebot Beginn	
Pflicht		Hauptstudium			<input checked="" type="checkbox"/> Wintersemester <input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester	
Zugeordnete Moduleile						
Nr.	Titel Lehrveranstaltung		Lehrform	CP	SWS	Sem- ester
1	Hydromechanik I		Vorlesung -	2	2	3
2	Abwassertechnik I		Vorlesung Übung	3	3	3
Modulziele:						
Die Studierenden ...						
<ul style="list-style-type: none">• können die Grundlagen der Hydrostatik sowie der Hydrodynamik stationärer Rohrströmungen wiedergeben.• können die grundlegenden Gesetzmäßigkeiten der Hydrostatik sowie der Hydrodynamik stationärer Rohrströmungen auf praktische Aufgaben anwenden.• können hydrostatische und hydrodynamische Fragestellungen klassifizieren sowie die Eignung und Grenzen passender Berechnungsverfahren beurteilen.• können die Grundlagen der Haus- und Stadtentwässerung wiedergeben.• sind in der Lage, die Möglichkeiten eines modernen Regenwassermanagements zu benennen.• können die wesentlichen Elemente einer Siedlungsentwässerung hinsichtlich ihrer Bedeutung nach Regelwerken bemessen.						
Weitere Modulinformationen						
Voraussetzungen für die Teilnahme			keine			
Verwendbarkeit des Moduls in anderen Studiengängen			keine			
Prüfungsvorleistung			Abwassertechnik I: Studienarbeit			
Prüfungsleistung			Klausur 150 Min.			
Zusammensetzung der Endnote			Endnote der Klausur			
Sonstige Informationen			keine			

Letzte Aktualisierung	01.10.2019
Lehrveranstaltung	Hydromechanik I
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Michael Bach
Lernziele / Kompetenzen	
<p>Fachkompetenz („Wissen und Verstehen“ sowie „Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen“)</p> <p>Die Studierenden ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • können die physikalischen Fluideigenschaften und die Gesetzmäßigkeiten der Hydrostatik darlegen. • sind in der Lage, die Gesetzmäßigkeiten der Hydrodynamik stationärer Rohrströmungen idealer und realer Fluide auf praktische Beispiele anzuwenden. <p>Überfachliche Kompetenz („Sozialkompetenz“ und „Selbstkompetenz“)</p> <p>Die Studierenden ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • können Wesentliches und Unwesentliches differenzieren. • sind in der Lage, fachbezogen zu argumentieren und sich fachbezogen auszutauschen. <p>Besondere Methodenkompetenz</p> <p>Die Studierenden ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • können ihr Wissen anwenden und ihre Kompetenz, Probleme im jeweiligen Fachgebiet zu lösen, erfolgreich anwenden. • können wechselseitige Bezüge zwischen Wissen und dessen (praktischer) Anwendung herstellen. 	
Lehrinhalte	
<ul style="list-style-type: none"> • Physikalische Eigenschaften des Wassers • Hydrostatik inkl. Auftrieb und Schwimmstabilität • Hydrodynamik – Begriffe, Grundlagen und Grundgesetze • Gesetzmäßigkeiten der Hydrodynamik stationärer Rohrströmungen idealer und realer Fluide • Praktischen Anwendungsbeispiele 	
Literatur	
<ul style="list-style-type: none"> • Bollrich, 2019: Technische Hydromechanik 1 - Grundlagen. 8. Aufl., Beuth Verlag, Berlin. • Freimann, 2014: Hydraulik für Bauingenieure – Grundlagen und Anwendungen. 3. Aufl., Carl Hanser Verlag, München. • White, 2016: Fluid Mechanics, 8. Aufl., McGraw-Hill, New York. • Çengel & Cimbala, 2017, Fluid Mechanics Fundamentals and Applications, 4. Aufl., McGraw-Hill, New York. • Heinemann, Feldhaus, 2003: Hydraulik für Bauingenieure. 2. Aufl., Vieweg+Teubner, Wiesbaden. • Preser, 2013: Klausurtrainer - Hydromechanik für Bauingenieure. 2. Aufl., Springer Vieweg, Wiesbaden. 	

Lehrveranstaltung	Abwassertechnik I
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Peter Baumann
Lernziele / Kompetenzen	
<p>Fachkompetenz („Wissen und Verstehen“ sowie „Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen“)</p> <p>Die Studierenden ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • können die Grundlagen des Gewässerschutzes und rechtlicher Rahmenbedingungen wiedergeben. • sind in der Lage, Abwasserarten, Abwassermengen und –beschaffenheit zu ermitteln. • können die Auswirkungen von Abflüssen aus Niederschlagsereignissen und die Problematik von Starkregen für den Entwässerungskomfort darstellen. • können Grundprinzipien der Haus- und Siedlungsentwässerung erläutern. • sind in der Lage, Bemessungsabläufe für einfache Entwässerungssysteme anzuwenden. • können Grundlagen der technischen Randbedingungen des Rohrleitungsbaus wiedergeben. • können Grundprinzipien und Gestaltung von Bauwerken der Regenwasserbehandlung und Regenwasserbewirtschaftung benennen. • sind in der Lage, Grundlagen der Abwasser- und Schlammbehandlung wiederzugeben. • können die interdisziplinären und ökologischen Aufgaben der Siedlungswasserwirtschaft erläutern. <p>Überfachliche Kompetenz („Sozialkompetenz“ und „Selbstkompetenz“)</p> <p>Die Studierenden ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • können auf der Basis relevanter Informationen Position beziehen und Entscheidungen treffen. • sind in der Lage, fachbezogen zu argumentieren und sich fachbezogen auszutauschen. <p>Besondere Methodenkompetenz</p> <p>Die Studierenden ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • können ihr Wissen und ihre Kompetenz, Probleme im jeweiligen Fachgebiet zu lösen, erfolgreich anwenden. • können Anlagen der Siedlungsentwässerung im Rahmen einer Studienarbeit bemessen. 	
Lehrinhalte	
<ul style="list-style-type: none"> • Qualitätsbetrachtungen für Gewässer und Einleitungen aus Punkt- und diffusen Quellen • Erhebung von Grunddaten (wie Wasserverbrauch, Abwassermengen, Niederschlagsdaten, Trockenwetter- u. Regenwasserabfluss usw.) • Grundlagen der Bemessung von Anlagen der Siedlungsentwässerung (Kanalisation) • Technische Grundlagen des Leitungsbaus und unterschiedlicher Bauverfahren • Bemessungs- und Gestaltungsgrundsätze der Regenwasserbehandlung und -bewirtschaftung • Grundlagen der Gestaltung und Bemessung von Bauwerken der Regenwasserbehandlung • Grundlagen der Abwasserbehandlung mit unterschiedlichen Reinigungsverfahren • Ausgewählte Praxisbeispiele zur Bemessung von Anlagen der Siedlungsentwässerung 	
Literatur	

- DWA-Regelwerk Abwasser/Abfall (jeweils aktuellster Stand)
- Resch, H. und R. Schatz: (2010) „Abwassertechnik verstehen - Das kleine 1*1 der Abwassertechnik für Einsteiger und interessierte Laien“, F. Hirthammer in der DWA.
- Zeltwanger, T. (2014): Grundlagen der Abwasserbeseitigung: Ein Lehrbuch zu den Grundsätzen und Verfahren moderner Abwasserbeseitigung. F. Hirthammer in der DWA.
- Fischer, M., Loy, H. und G.A. Steinmann, G.A (2015): „Handbuch für Umwelttechnische Berufe“, Band 3 – Fachkraft für Abwassertechnik, (September 2015), F. Hirthammer in der DWA.
- Imhoff, Imhoff und N. Jardin (2018): Taschenbuch der Stadtentwässerung, Deutscher Industrieverlag, München, 32. Aufl.
- Gujer, W. (2007): Siedlungswasserwirtschaft, Springer Verlag, Berlin, Heidelberg, 3. Aufl.

Hochschule für Technik Stuttgart

Modulname		Bauproduktionstechnik					
Studiengang		Bauingenieurwesen					
Abschluss		Bachelor of Engineering					
Verantwortlicher		Prof. Dr.-Ing. Siri Krauß					
Modulnummer		-					
CP	SWS	Workload	Präsenz	Selbststudium	Dauer		
4	4	120	60	60	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester		
Modultyp		Studienabschnitt (nur bei Bachelor-Studiengängen)			Angebot Beginn		
Pflicht		Hauptstudium			<input checked="" type="checkbox"/> Wintersemester <input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester		
Zugeordnete Moduleile							
Nr.	Titel Lehrveranstaltung			Lehrform	CP	SWS	Sem- ester
1	Bauproduktionstechnik			Vorlesung Integrierte Übung	4	4	3
Modulziele: Die Studierenden ... <ul style="list-style-type: none">• können die wesentlichen Bauverfahren und Baumaschinen sowie ihre technischen und wirtschaftlichen Einsatzbereiche erläutern.• können die Leistungen von Baumaschinen und Produktionsketten bestimmen, um Ressourcenbedarf und Bauzeit zu ermitteln.• können den Produktionsprozess einer Baustelle hinsichtlich der Produktionsinfrastruktur und der Prozesse der Leistungserstellung unter Berücksichtigung der Randbedingungen eines Bauprojekts planen.							
Weitere Modulinformationen							
Voraussetzungen für die Teilnahme				keine			
Verwendbarkeit des Moduls in anderen Studiengängen				keine			
Prüfungsvorleistung				keine			
Prüfungsleistung				Klausur 90 Min.			
Zusammensetzung der Endnote				Endnote der Klausur			
Sonstige Informationen				keine			
Letzte Aktualisierung				01.10.2019			
Lehrveranstaltung				Bauproduktionstechnik			
Dozent(in):		Prof. Dr.-Ing. Siri Krauß, Prof. Dr.-Ing. Silvia Weber					
Lernziele / Kompetenzen							

Fachkompetenz („Wissen und Verstehen“ sowie „Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen“)

Die Studierenden ...

- können die Grundlagen der Verfahrenswahl und Leistungsermittlung erklären.
- können die wesentlichen Bauverfahren und Baumaschinen sowie ihre technischen und wirtschaftlichen Einsatzbereiche erläutern.
- können die Leistungen von Baumaschinen und Produktionsketten bestimmen, um Ressourcenbedarf und Bauzeit zu ermitteln.
- können den Produktionsprozess einer Baustelle hinsichtlich der Produktionsinfrastruktur und der Prozesse der Leistungserstellung unter Berücksichtigung der Randbedingungen eines Bauprojekts planen.

Überfachliche Kompetenz („Sozialkompetenz“ und „Selbstkompetenz“)

Die Studierenden ...

- können fachbezogene Inhalte sowohl selbstständig als auch in Gruppen darstellen und diskutieren.
- können auf der Basis relevanter Informationen Position beziehen und Entscheidungen treffen.

Besondere Methodenkompetenz

Die Studierenden ...

- können die Methoden der Verfahrenswahl und Leistungsermittlung von Baumaschinen und Bauverfahren anwenden.

Lehrinhalte

- Grundlagen der Verfahrenswahl und Leistungsermittlung
- Geräteauswahl und Leistungsermittlung im Erdbau
- Baugrubenumschließung und Wasserhaltung
- Auswahl und Leistungsermittlung von Hebezeugen
- Betonherstellung und -verarbeitung
- Schalungssysteme und Schalungstechnik
- Baustelleneinrichtung

Literatur

- König: Maschinen im Baubetrieb, 4. Aufl., Wiesbaden: Springer-Vieweg Verlag, 2014
- Schach / Otto: Baustelleneinrichtung, 2. Aufl., Wiesbaden: Vieweg + Teubner Verlag, 2011
- Proporowitz (Hrsg.): Baubetrieb - Bauverfahren, München: Carl Hanser Verlag, 2008
- Maybaum / Mieth / Oltmanns / Vahland: Verfahrenstechnik und Baubetrieb im Grund- und Spezialtiefbau, 2. Aufl., Wiesbaden: Vieweg + Teubner Verlag, 2011
- Drees / Krauß: Baumaschinen und Bauverfahren, 4. Aufl., Renningen: Expert-Verlag, 2010

Hochschule für Technik Stuttgart

Modulname		Geotechnik III					
Studiengang		Bauingenieurwesen					
Abschluss		Bachelor of Engineering					
Verantwortlicher		Prof. Dr.-Ing. Carola Vogt-Breyer					
Modulnummer		-					
CP	SWS	Workload	Präsenz	Selbststudium	Dauer		
4	4	120	60	60	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester		
Modultyp		Studienabschnitt (nur bei Bachelor-Studiengängen)			Angebot Beginn		
Pflicht		Hauptstudium			<input checked="" type="checkbox"/> Wintersemester <input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester		
Zugeordnete Moduleile							
Nr.	Titel Lehrveranstaltung			Lehrform	CP	SWS	Sem- ester
1	Grundbau			Vorlesung -	4	4	4
Modulziele: Die Studierenden ... <ul style="list-style-type: none">• können ihre Kenntnisse zum Baugrundverhalten auf baupraktische Situationen anwenden.• sind in der Lage für übliche Gebäude unter Berücksichtigung der Baugrundsituation Gründungsvarianten zu entwerfen, zu dimensionieren und in ihrer Eignung zu bewerten.• haben ein grundlegendes Verständnis für Einwirkungen aus Erddruck und können geeignete Stützkonstruktionen für Standardfälle entwerfen und dimensionieren.							
Weitere Modulinformationen							
Voraussetzungen für die Teilnahme				keine			
Verwendbarkeit des Moduls in anderen Studiengängen				keine			
Prüfungsvorleistung				Studienarbeit			
Prüfungsleistung				Klausur 120 Min.			
Zusammensetzung der Endnote				Endnote der Klausur			
Sonstige Informationen				keine			
Letzte Aktualisierung				30.10.2019			
Lehrveranstaltung				Grundbau			
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Carola Vogt-Breyer, Prof. Dr.-Ing. Thomas Benz (Geo)						
Lernziele / Kompetenzen							

Fachkompetenz („Wissen und Verstehen“ sowie „Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen“)

Die Studierenden ...

- haben ein Grundverständnis für das Last-Verformungs-Verhalten des Baugrundes bei baulichen Maßnahmen und können Setzungen bei Standardfällen quantitativ erfassen, um die Gebrauchstauglichkeit von Bauwerken zu bewerten.
- sind in der Lage, für Hoch- und Industriebauten Flachgründungen zu entwerfen und auf der Grundlage aktueller Regelwerke zu dimensionieren und erwerben damit die Grundlage für wirtschaftliche Bauweisen.
- kennen unterschiedliche Pfahltypen und deren Anwendungsbereiche und haben ein Verständnis für das Tragverhalten von vertikal belasteten Einzelpfählen, um situationsangepasste Bauweisen zu entwerfen.
- können durch die Zusammenführung ihrer Kenntnisse aus Mechanik und Grundbau statisch bestimmte Pfahlgruppen entwerfen und dimensionieren.
- kennen Verfahren zur Sicherung von Baugruben und Geländesprüngen, um für eine gegebene Standardsituation angepasste Vorgehensweisen entwickeln sowie die erforderlichen Nachweise führen zu können.

Überfachliche Kompetenz („Sozialkompetenz“ und „Selbstkompetenz“)

Die Studierenden ...

- sind in der Lage, die Lehrinhalte auf baupraktische Situationen anzuwenden und sich in der Gruppe fachbezogen zu unterschiedlichen Lösungsvarianten auszutauschen.
- können anhand des zur Verfügung gestellten Übungsmaterials eigene Wissenslücken erkennen und mit den empfohlenen und aufbereiteten Unterlagen schließen.
- können bei der Ausarbeitung von Lösungen die verbleibenden Risiken bewerten und sind sich des Ziels bewusst, nachhaltige und umweltschonende Lösungen anzustreben.

Besondere Methodenkompetenz

Die Studierenden ...

- entwickeln die Fähigkeit zur Bewertung einer Baugrundsituation hinsichtlich möglicher Gründungsvarianten für den Hoch- und Industriebau sowie erforderliche Stützkonstruktionen und können neues Wissen aus diesen Themenbereichen in einen größeren Kontext einordnen.

Lehrinhalte

- Allgemeines zum Geotechnischen Entwurf
 - Regelwerke/Sicherheitskonzept/Grenzzustände/Bemessungssituationen
 - Geotechnische Kategorien/Beobachtungsmethode
- Spannungsberechnungen im Baugrund, Sohlspannungen
 - Allgemeine Hinweise/Senkrechte Einzel-, Linien- und Flächenlasten
 - Streifenfundament/Rechteckfundament
- Verformung und Setzungen
 - Allgemeines/indirekte/direkte Setzungsberechnung
 - Nachweis der Setzungen, Treffsicherheit, zulässige Setzungen
 - Konstruktive Setzungsbeeinflussung/andere Ursachen für Verformungen
- Flächengründungen
 - Allgemeines, Begriffe, EN 1997 („EC 7“) mit DIN 1054 und nachgeordnete Vorschriften
 - Umfang der Nachweise/Lasten und Bemessungssituationen (Einwirkungen)
 - Nachweis gegen Gleiten/Kippen/Grundbruch
 - Nachweis der Setzungen

- Nachweis mit aufnehmbarem Sohldruck (Tabellen)
- Pfahlgründungen
 - Allgemeines/Pfahlarten: Herstellung und Material
 - Tragwirkung, Tragsysteme/Widerstände von Pfählen
 - Konstruktive Gesichtspunkte/Entwurf und Berechnung von Systemen axial belasteter Pfähle
 - Brauchbarkeit/Sonderfälle: statisch bestimmte, ebene Systeme
- Böschungs- und Geländebruch
 - Einfache Berechnungsverfahren nach DIN 4084
 - Methoden der Böschungssicherung
- Erddruck
 - Theorien von Rankine und Coulomb
 - Einfache Erddruckberechnung nach DIN 4085
- Entwurf und Berechnung von Stützbauwerken
 - Gewichtsmauern/Winkelstützmauern
 - Verankerte Spundwände/ Massivwände
- Übungsaufgaben

Literatur

- Schmidt, H.-H., Buchmaier, R., Vogt-Breyer, C. (2017): „Grundlagen der Geotechnik“, Springer.
- Ziegler, M. (2012): „Geotechnische Nachweise nach EC 7 und DIN 1054“, Ernst & Sohn.
- Möller, G. (2012): „Geotechnik“, Ernst & Sohn.
- Kuntsche, K. (2016): „Geotechnik“ Springer Vieweg.
- Grundbautaschenbuch (2018), Teil 1 bis 3, Ernst & Sohn.
- Eurocode 7 – Geotechnische Bemessung, Band 1, Beuth

Hochschule für Technik Stuttgart

Modulname		Stahlbetonbau I					
Studiengang		Bauingenieurwesen					
Abschluss		Bachelor of Engineering					
Verantwortlicher		Prof. Dr.-Ing. Birol Fitik					
Modulnummer		-					
CP	SWS	Workload	Präsenz	Selbststudium	Dauer		
6	5	180	75	105	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester		
Modultyp		Studienabschnitt (nur bei Bachelor-Studiengängen)			Angebot Beginn		
Pflicht		Hauptstudium			<input checked="" type="checkbox"/> Wintersemester <input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester		
Zugeordnete Moduleile							
Nr.	Titel Lehrveranstaltung			Lehrform	CP	SWS	Sem- ester
1	Stahlbetonbau I			Vorlesung -	6	5	4
Modulziele: Die Studierenden ... <ul style="list-style-type: none">• sind in der Lage die Materialeigenschaften der Baustoffe Beton und Stahl und das Zusammenwirken dieser Baustoffe als Stahlbeton mit ihrer Tragwirkung anzuwenden.• verstehen die Hintergründe zum Teilsicherheitskonzept und können die Grundlagen für die Bemessung für Biegung und Querkraft im Grenzzustand der Tragfähigkeit sowie die Grundlagen für den Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit nach DIN EN 1992-1-1 anwenden.• entwickeln die Anwendungskompetenz zur Bemessung und konstruktiven Durchbildung einfacher Bauteile (einachsig gespannte Platten, Balken, Druck- und Zugglieder) aus Stahlbeton.							
Weitere Modulinformationen							
Voraussetzungen für die Teilnahme				keine			
Verwendbarkeit des Moduls in anderen Studiengängen				keine			
Prüfungsvorleistung				Studienarbeiten			
Prüfungsleistung				Klausur 120 Min.			
Zusammensetzung der Endnote				Endnote der Klausur			
Sonstige Informationen				keine			
Letzte Aktualisierung				01.10.2019			
Lehrveranstaltung				Stahlbetonbau I			
Dozent(in):		Prof. Dr.-Ing. Birol Fitik					
Lernziele / Kompetenzen							

Fachkompetenz („Wissen und Verstehen“ sowie „Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen“)

Die Studierenden ...

- sind in der Lage die Materialeigenschaften der Baustoffe Beton und Stahl und das Zusammenwirken dieser Baustoffe als Stahlbeton mit ihrer Tragwirkung anzuwenden.
- verstehen die Hintergründe zum Teilsicherheitskonzept und können die Grundlagen für die Bemessung für Biegung und Querkraft im Grenzzustand der Tragfähigkeit sowie die Grundlagen für den Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit nach DIN EN 1992-1-1 anwenden.
- entwickeln die Anwendungskompetenz zur Bemessung und konstruktiven Durchbildung einfacher Bauteile (einachsig gespannte Platten, Balken, Druck- und Zugglieder) aus Stahlbeton.

Überfachliche Kompetenz („Sozialkompetenz“ und „Selbstkompetenz“)

Die Studierenden ...

- können selbständig arbeiten.
- können eigene Wissenslücken erkennen und schließen.
- sind aufgrund der Interaktivität der Vorlesung in der Lage, untereinander und mit dem Dozenten auf hohem Niveau zu kommunizieren.

Besondere Methodenkompetenz

Die Studierenden ...

- können ihr Wissen anwenden und ihre Kompetenz, Probleme im jeweiligen Fachgebiet zu lösen, erfolgreich anwenden.
- können selbständig Informationen sammeln und eigenständig weiterlernen.

Lehrinhalte

- Tragverhalten der Baustoffe Beton und Betonstahl sowie der Verbundbaustoffe Stahlbeton und Spannbeton
- Grundlagen der Bemessung im Stahlbetonbau, Verfahren zur Querschnittsbemessung von Druck- und Zuggliedern
- Verfahren zur Querschnittsbemessung von Balken und Plattenbalken sowie einachsig gespannten Platten für Biegung mit Längskraft und für Querkraft im Grenzzustand der Tragfähigkeit
- Verfahren zur Bemessung von Stahlbetonbauteilen im Grenzzustand der Gebrauchsfähigkeit
- Besonderheiten der Schnittgrößenermittlung im Stahlbetonbau
- Konstruktive Durchbildung von Balken, einachsig gespannten Platten sowie Druck- und Zuggliedern
- zahlreiche ausgewählte praxisnahe Übungsaufgaben und Anwendungsbeispiele

Literatur

- Skript zur Lehrveranstaltung
- Bautechnische Zahlentafeln (verschiedene)
- Wommelsdorf, Stahlbetonbau, Bemessung und Konstruktion, Teil 1, 11. Auflage, Werner Verlag, Wolters Kluwer Deutschland GmbH, München, 2017
- Wommelsdorf, Stahlbetonbau, Bemessung und Konstruktion, Teil 2, 9. Auflage, Werner Verlag, Wolters Kluwer Deutschland GmbH, München, 2012
- Goris, Stahlbetonbau-Praxis nach Eurocode 2, Band 1 und 2, 6. Auflage 2017, Bauwerk-BBB-Beuth-Verlag
- Zilch / Zehetmaier, Bemessung im Konstruktiven Ingenieurbau, 2. Auflage 2010, Springer Verlag

Hochschule für Technik Stuttgart

Modulname		Ingenieurholzbau I				
Studiengang		Bauingenieurwesen				
Abschluss		Bachelor of Engineering				
Verantwortlicher		Prof. Dr.-Ing. Heiner Hartmann				
Modulnummer		-				
CP	SWS	Workload	Präsenz	Selbststudium	Dauer	
4	3	120	45	75	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester	
Modultyp		Studienabschnitt (nur bei Bachelor-Studiengängen)			Angebot Beginn	
Pflicht		Hauptstudium			<input checked="" type="checkbox"/> Wintersemester <input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester	
Zugeordnete Moduleile						
Nr.	Titel Lehrveranstaltung		Lehrform	CP	SWS	Sem- ester
1	Ingenieurholzbau I		Vorlesung -	4	3	4
Modulziele: Die Studierenden ... <ul style="list-style-type: none">• kennen die wichtigsten statischen Systeme im Holzbau und können dafür die grundlegenden Schnittgrößen für die Bemessung im Holzbau berechnen und formulieren.• beherrschen die üblichen Nachweisformate für Querschnitts- und Bauteilnachweise und können für die verwendeten Materialien die richtigen Festigkeitskennwerte ableiten.• benennen die wichtigsten Verbindungsmittel im Holzbau (Stabdübel, Nägel, Schrauben, Dübel besonderer Bauart) und beherrschend die Nachweisformate für diese Verbindungsmittel.• verfügen über die Fähigkeit, Verformungen an Systemen im Holzbau qualitativ und quantitativ zu berechnen und entsprechend Nachweise vorzunehmen.• besitzen einen ersten Überblick über Konstruktionen im Ingenieurholzbau und über das Zusammenfügen einzelner Elemente im Holzbau.						
Weitere Modulinformationen						
Voraussetzungen für die Teilnahme			keine			
Verwendbarkeit des Moduls in anderen Studiengängen			In verkürzter Form (1 SWS) auch für Studiengänge WBI und ISM sinnvoll.			
Prüfungsvorleistung			Studienarbeit			
Prüfungsleistung			Klausur 120 Min.			
Zusammensetzung der Endnote			Endnote der Klausur			
Sonstige Informationen			keine			
Letzte Aktualisierung			27.11.2019			

Lehrveranstaltung	Ingenieurholzbau I
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Heiner Hartmann
Lernziele / Kompetenzen	
<p>Fachkompetenz („Wissen und Verstehen“ sowie „Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen“):</p> <p>Die Studierenden ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • besitzen ein Grundverständnis für das Werkstoffverhalten von Holz und Holzwerkstoffen bei unterschiedlichen Einwirkungen sowie haben Kenntnisse über das Trag- und Verformungsverhalten der Bauteile und der Holzverbindungen. • können die Bemessungsregeln für stabförmige Bauteile und die wichtigsten Verbindungsmittel anwenden. • können einfache Holzbaukonstruktionen statisch/konstruktiv bearbeiten, entwerfen, berechnen und die Verbindungsmittel nachweisen. • besitzen die Fähigkeit, eine Aufgabenstellung aus den behandelten Themengebieten zu erkennen und die erlernten Zusammenhänge zur Lösung der Aufgabenstellung in angemessener Zeit sicher anzuwenden. <p>Überfachliche Kompetenz („Sozialkompetenz“ und „Selbstkompetenz“):</p> <p>Die Studierenden ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • können, ggf. unter Anleitung, selbstständig arbeiten. • können eigene Wissenslücken erkennen und schließen. • können den Baustoff Holz im Zusammenhang mit ressourcenschonendem Bauen einordnen. • sind in der Lage, fachbezogen zu argumentieren und sich fachbezogen auszutauschen. <p>Besondere Methodenkompetenz:</p> <p>Die Studierenden ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • können eine gegebene Holzkonstruktion in statisch relevante Teilstrukturen zerlegen, skizzenhaft darstellen und mit zugeordneten Einwirkungen die Schnittgrößen berechnen. • verfügen über erste Erfahrungen in der Umsetzung von typischen Anwendungen im Holzbau und deren Lösungsansätze. 	
Lehrinhalte	
<ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen für den Entwurf, die Berechnung und Bemessung von Holzbauwerken, Technologie des Holzes, Modifizierung der Baustoffeigenschaften. • Nachweisformate für die Bemessung von Zug-, Druck- und Biegestäben: Nachweise in den Grenzzuständen der Gebrauchstauglichkeit (Verformungsnachweise) und der Tragfähigkeit (Querschnittstragfähigkeit, Ersatzstabverfahren als Bauteilnachweis). Anwendungen und Vertiefung an praxisgerechten Beispielen und Übungsaufgaben. • Nachweisverfahren für die wichtigsten Verbindungsmittel des Ingenieurholzbaus (Stabdübel, Passbolzen, Nägel, Schrauben und Dübel besonderer Bauart). Anwendungen und Vertiefung an praxisgerechten Beispielen und Übungsaufgaben. • Einführung / Übersicht in typische Bauarten von Dachkonstruktionen (Pfettendächer, Sparren- und Kehlbalkendächer, einfache Hallenkonstruktionen). 	
Literatur	
<ul style="list-style-type: none"> • Skript zum Ingenieurholzbau I einschließlich Bemessungstabellen • Bautechnische Zahlentafeln (Schneider; Holschemacher.....) 	

- einschlägige grundlegende Lehrbücher zum Ingenieurholzbau z.B. Colling F.: Holzbau Grundlagen und Bemessung nach EC 5; Springer-Vieweg-Verlag, Wiesbaden; 3. Auf. 2012.
- Colling F.: Holzbau-Beispiele – Musterlösungen, Bemessungstabellen nach EC 5 ; Springer-Vieweg-Verlag, Wiesbaden; 5. Auflage 2016.
- Holzbau kompakt nach Eurocode 5; Bauwerk/Beuth Verlage, 4. Auflage 2014

Hochschule für Technik Stuttgart

Modulname		Verkehrswesen II					
Studiengang		Bauingenieurwesen					
Abschluss		Bachelor of Engineering					
Verantwortlicher		Prof. Dr.-Ing. Lutz Gaspers					
Modulnummer		-					
CP	SWS	Workload	Präsenz	Selbststudium	Dauer		
5	4	150	60	90	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester		
Modultyp		Studienabschnitt (nur bei Bachelor-Studiengängen)			Angebot Beginn		
Pflicht		Hauptstudium			<input checked="" type="checkbox"/> Wintersemester <input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester		
Zugeordnete Moduleile							
Nr.	Titel Lehrveranstaltung			Lehrform	CP	SWS	Sem- ester
1	Stadtverkehrsplanung			Vorlesung -	5	4	4
Modulziele: Die Studierenden ... <ul style="list-style-type: none">• können ein bestimmtes Repertoire an geeigneten methodischen Werkzeugen einsetzen, um Problemstellungen mit Hilfe der geltenden technischen Regelwerke, Richtlinien und Normen, etc. bearbeiten zu können.• sind in der Lage, aufgrund von Anwendungsaufgaben und Beispielarbeiten relevante Fragestellungen des Entwurfs von Verkehrsanlagen innerhalb bebauter Gebiete selbständig zu reflektieren und praktische Lösungen für angewandte Fragestellungen zu entwickeln.• können effiziente Arbeitstechniken entwickeln und Schnittstellen zu anderen Lehrveranstaltungen nutzen wie CAD und GIS aus früheren Studienabschnitten.							
Weitere Modulinformationen							
Voraussetzungen für die Teilnahme				keine			
Verwendbarkeit des Moduls in anderen Studiengängen				keine			
Prüfungsvorleistung				Referat			
Prüfungsleistung				Klausur 120 Min.			
Zusammensetzung der Endnote				Endnote der Klausur			
Sonstige Informationen				keine			
Letzte Aktualisierung				01.10.2019			
Lehrveranstaltung				Stadtverkehrsplanung			
Dozent(in):	Dipl.-Ing. (FH) Paul Gauss, Prof. Dr.-Ing. Lutz Gaspers						

Lernziele / Kompetenzen

Fachkompetenz („Wissen und Verstehen“ sowie „Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen“)

Die Studierenden ...

- erwerben Fähigkeiten und Kenntnissen zur Konzeptentwicklung für die Beurteilung und Umsetzung von Planungen von Stadtverkehrssystemen.
- lernen die wichtigsten rechtlichen und wissenschaftlichen Grundlagen der Stadtverkehrsplanung kennen.
- entwickeln ein Verständnis für die Denkweise sowie Kenntnisse der fachspezifischen Terminologie und Arbeitsweise der Verkehrsplaner.
- erlangen Schlüsselqualifikationen durch Förderung der Sozialkompetenzen mittels Ausarbeitung von Übungsarbeiten und Referaten in kleinen Gruppen von 2-3 Studierenden.
- üben die strukturierte Bearbeitung einer neuen fachlichen Aufgabenstellung und Präsentation der Ergebnisse vor dem Semesterverband.
- steigern ihre rhetorischen Fähigkeiten durch die Diskussion der Referatsinhalte und die Diskussion über aktuelle Verkehrsthemen.
- vertiefen auf Kurzexkursionen anschaulich den vermittelten Lehrstoff.
- können erlernte Kompetenzen bei einer fiktiven Entwurfsaufgabe für einen Straßenabschnitt im Umfeld der Hochschule anwenden.

Überfachliche Kompetenz („Sozialkompetenz“ und „Selbstkompetenz“)

Die Studierenden ...

- sind in der Lage, an einer komplexen Aufgabenstellung das erlernte Fachwissen an einem Praxisbeispiel anzuwenden.
- sind aufgrund der begleitenden Übung in der Lage, fachübergreifend an komplexe Fragestellungen heranzugehen und Schnittstellen zu anderen Lehrveranstaltungen zu erkennen.
- sind in der Lage komplexe fachbezogene Inhalte zu bearbeiten und anschließend zu präsentieren.

Besondere Methodenkompetenz

Die Studierenden....

- können ein bestimmtes Repertoire an geeigneten methodischen Werkzeugen einsetzen, um eine Problemstellung anhand des vermittelten Stoffes lösen zu können.
- sind in der Lage, aufgrund von Anwendungsaufgaben und Beispielarbeiten relevante Fragestellungen des Entwurfs von Stadtstraßen und Funktionen des städtischen Raums zu erkennen und praktische Lösungsansätze zu entwickeln.
- können effiziente Arbeitstechniken entwickeln und Schnittstellen zu anderen Lehrveranstaltungen nutzen.

Lehrinhalte

Grundlagen der Verkehrssysteme mit Charakteristika und Einsatzbereichen der verschiedenen Verkehrsträger im Personen- und Güterverkehr. Besonderheiten bei der Stadtverkehrsplanung mit der Berücksichtigung verschiedener Verkehrsarten bei Planung und Entwurf innerörtlicher Straßen und Knotenpunkte, sowie der Zusammenhänge von Flächennutzung und Verkehrsaufkommen.

Vermitteln

- Grundlagen der Verkehrssysteme Infrastruktur, Verkehrsmittel und Organisation

- der Grundkenntnisse der Stadtverkehrsplanung
 - der besonderen Anforderungen verschiedener Verkehrsarten
 - der Merkmale von Verkehrsnetzen für verschiedene Verkehrsarten
 - der Wechselwirkungen zwischen der Verkehrsplanung, der Gestaltung und dem Betrieb der Verkehrsanlagen
 - der Erarbeitung und Beurteilung von Logistischen Systemen
 - der Grundlagen der Planungsmethodik, der Planungsprozesse und der Rechtsverfahren zur konzeptionellen Entwicklung von Verkehrsnetzen
- Kenntnisse zur Strukturierung komplexer Zusammenhänge bei der Verknüpfung der Verkehrsarten

Literatur

- Schnabel/Lohse: Grundlagen der Straßenverkehrstechnik und der Verkehrsplanung, Band 1 und Band 2
- Peter Kirchhoff: Städtische Verkehrsplanung, Teubner Verlag Mai 2002
- Steierwald/Künne: Stadtverkehrsplanung, Springer Verlag
- Prof. Dr. Lutz Gaspers: Kompendium zur Vorlesung
- LB Dipl.-Ing. (FH) Paul Gauss: Unterlagen zur Vorlesung
- Straßenbau von A-Z der Forschungsgesellschaft für das Straßen und Verkehrswesen jeweils in der neuesten Fassung -- in dieser Fundstelle sind alle einschlägigen Merkblätter, Hinweise, Empfehlungen und Richtlinien wie RAST 06 , EAE, EAHV, RFGÜ, EAR, EFA u. a. jeweils in der neuesten Fassung enthalten
- Vismann, U.; u.a. Wendehorst, Bautechnische Zahlentafeln 34. Auflage Vieweg+Teubner, Wiesbaden, 2012
- Otto Elsner: Handbuch für städtisches Ingenieurwesen, Verlagsgesellschaft Darmstadt, in der neuesten Fassung
- Kolks/Fiedler: Verkehrswesen in der kommunalen Planungspraxis, Band 1 und 2, Erich Schmidt Verlag ,Berlin
- maßgebende Vorschriften und Richtlinien der FGSV

Hochschule für Technik Stuttgart

Modulname		Siedlungswasserwirtschaft I					
Studiengang		Bauingenieurwesen					
Abschluss		Bachelor of Engineering					
Verantwortlicher		Prof. Dr.-Ing. Markus Fischer					
Modulnummer		-					
CP	SWS	Workload	Präsenz	Selbststudium	Dauer		
3	3	90	45	45	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester		
Modultyp		Studienabschnitt (nur bei Bachelor-Studiengängen)			Angebot Beginn		
Pflicht		Hauptstudium			<input checked="" type="checkbox"/> Wintersemester <input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester		
Zugeordnete Moduleile							
Nr.	Titel Lehrveranstaltung			Lehrform	CP	SWS	Sem- ester
1	Wasserversorgung			Vorlesung -	3	3	4
Modulziele: Die Studierenden ... <ul style="list-style-type: none">• sind durch die vermittelten Kenntnisse und Arbeitsmethoden in der Lage, die Anforderungen an die siedlungswasserwirtschaftliche Versorgungsinfrastruktur und wasserwirtschaftliche Belange zu verstehen.• kennen den Aufbau von Wasserversorgungssystemen, um Planungs- und Projektierungsaufgaben zu bewältigen.• können Versorgungsleitungen sowie wichtige Komponenten hydraulisch dimensionieren.							
Weitere Modulinformationen							
Voraussetzungen für die Teilnahme				keine			
Verwendbarkeit des Moduls in anderen Studiengängen				keine			
Prüfungsvorleistung				Studienarbeit			
Prüfungsleistung				Klausur 90 Min.			
Zusammensetzung der Endnote				Endnote der Klausur			
Sonstige Informationen				keine			
Letzte Aktualisierung				01.10.2019			
Lehrveranstaltung				Wasserversorgung			
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Markus Fischer						
Lernziele / Kompetenzen							

Fachkompetenz („Wissen und Verstehen“ sowie „Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen“)

Die Studierenden ...

- sind in der Lage, die Anforderungen an eine funktionierende Wasserversorgung zu verstehen und kennen deren Aufbau, um Systemanforderungen und planerische Arbeitsprozesse sowie ökologische Zusammenhänge einzuschätzen.
- können hydraulische Berechnungen von einfachen Wasserversorgungssystemen durchführen, indem sie die in der Vorlesung vorgestellten Berechnungsverfahren anwenden, um die entsprechenden Anlagen auszulegen oder in ihrer Leistungsfähigkeit zu beurteilen.
- sind in der Lage, Problemlösungen für Transport- und Verteilsysteme auszuarbeiten und Maßnahmen sachgerecht zu planen, um typische Planungs- und Projektierungsaufgaben in diesem Bereich wahrzunehmen.

Überfachliche Kompetenz („Sozialkompetenz“ und „Selbstkompetenz“)

Die Studierenden ...

- können die Wechselwirkungen zwischen Grundwasser- und Gewässerschutz, Flächennutzung und öffentlicher Trinkwasserversorgung einordnen, um über die entsprechenden gesellschaftlichen Herausforderungen zu reflektieren.
- sind in der Lage, gestellte Anforderungen an die eigene Arbeit im Bereich der Wasserversorgung zu verstehen und anderen gegenüber eigene fachliche Gedankengänge mit dem korrekten Fachvokabular zu vermitteln.

Besondere Methodenkompetenz

Die Studierenden ...

- sind in der Lage, normative Anforderungen, insbesondere des DVGW-Regelwerks, zu erkennen und in berufspraktische Lösungen zu integrieren.

Lehrinhalte

- Wasserkreislauf und Wasserdargebot aus versorgungstechnischer Sicht, Herausforderungen für eine zukunftsfähige Wasserversorgung, Schutz der Wasserressourcen
- Struktur der Wasserversorgungswirtschaft und Fachnormung in Deutschland
- Technische Regelwerke, Trinkwasserverordnung, Anforderungen an die Trinkwasserbeschaffenheit, Wasserhärte
- Wasserverbrauchs- und Wasserbedarfsermittlung
- Aufbau, Planung und Errichtung von Wasserverteilungssystemen
- Berechnung einfacher Rohrleitungssysteme und Förderanlagen
- Aufbau und Planung von Pump-, und Druckerhöhungsanlagen, Wasserhochbehältern sowie Aufbau und Planung ausgewählter Wassergewinnungsanlagen

Literatur

- Fischer; Begleitunterlagen zur Vorlesung; hochschulinterne Bereitstellung (2019)
- Bundesministerium für Gesundheit; Trinkwasserverordnung; Bundesanzeiger Verlag (aktueller Stand)
- Einschlägige DVGW-Arbeits- und Merkblätter; Wirtschafts- und Verlagsgesellschaft Gas und Wasser mbH, Bonn (aktueller Stand)
- Mutschmann, Stimmlmayr; Taschenbuch der Wasserversorgung; 16. Auflage; Springer Vieweg-Verlag, Wiesbaden (2014)
- Karger, Hoffmann; Wasserversorgung; 14. Auflage; Springer Vieweg-Verlag, Wiesbaden, Wien (2013)

- Gujer; Siedlungswasserwirtschaft; 3. Auflage; Springer-Verlag Berlin, Heidelberg (2007)
- Schneider Bautabellen für Ingenieure; 23. Auflage; Bundesanzeiger Verlag GmbH, Köln (2018)
- Wendehorst Bautechnische Zahlentafeln; 36. Auflage, Vieweg + Teubner Verlag / Springer Fachmedien GmbH, Wiesbaden (2017)

Hochschule für Technik Stuttgart

Modulname		Wasserwirtschaft und Wasserbau I					
Studiengang		Bauingenieurwesen					
Abschluss		Bachelor of Engineering					
Verantwortlicher		Prof. Dr.-Ing. Michael Bach					
Modulnummer		-					
CP	SWS	Workload	Präsenz	Selbststudium	Dauer		
4	4	120	60	60	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester		
Modultyp		Studienabschnitt (nur bei Bachelor-Studiengängen)			Angebot Beginn		
Pflicht		Hauptstudium			<input checked="" type="checkbox"/> Wintersemester <input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester		
Zugeordnete Moduleile							
Nr.	Titel Lehrveranstaltung			Lehrform	CP	SWS	Sem- ester
1	Hydrologie und Wasserwirtschaft I			Vorlesung -	2	2	4
2	Wasserbau I			Vorlesung -	1	1	4
3	EDV im Wasserwesen			Vorlesung Übung	1	1	4
Modulziele: Die Studierenden ... <ul style="list-style-type: none">• können hydrologische Prozesse beschreiben sowie Berechnungen und Standardbemessungen auf den Gebieten der Hydrologie und der Wasserwirtschaft durchführen.• können den Aufbau und die Funktionsweise von Stauanlagen und Wasserkraftanlagen erläutern.• können grundlegende Aufgaben der Einzugsgebietsanalyse in einem geographischen Informationssystem durchführen.							
Weitere Modulinformationen							
Voraussetzungen für die Teilnahme				keine			
Verwendbarkeit des Moduls in anderen Studiengängen				keine			
Prüfungsvorleistung				LV EDV im Wasserwesen: Studienarbeit mit Kolloquium			
Prüfungsleistung				Klausur 90 Min.			
Zusammensetzung der Endnote				Endnote der Klausur			
Sonstige Informationen				keine			
Letzte Aktualisierung				01.10.2019			

Lehrveranstaltung	Hydrologie und Wasserwirtschaft I
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Michael Bach
Lernziele / Kompetenzen	
<p>Fachkompetenz („Wissen und Verstehen“ sowie „Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen“)</p> <p>Die Studierenden ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • können grundlegende hydrologischer Prozesse und wasserwirtschaftlicher Anforderungen erläutern. • sind in der Lage, Grundlagen der Hydrometrie und der Niederschlag-Abfluss-Modellierung wiederzugeben. • können einfache wasserwirtschaftliche Fragestellungen analysieren, die Wahl geeigneter Berechnungsverfahren begründen und deren Ergebnisqualität einschätzen. <p>Überfachliche Kompetenz („Sozialkompetenz“ und „Selbstkompetenz“)</p> <p>Die Studierenden ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • können Anforderungen und Selbstverständnis der eigenen fachlichen und beruflichen Rolle reflektieren. • können Wesentliches und Unwesentliches differenzieren. • können auf der Basis relevanter Informationen Position beziehen und Entscheidungen treffen. • sind in der Lage, fachbezogen zu argumentieren und sich fachbezogen auszutauschen. <p>Besondere Methodenkompetenz</p> <p>Die Studierenden ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • können ihr Wissen und ihre Kompetenz, Probleme im jeweiligen Fachgebiet zu lösen, erfolgreich anwenden. • können wechselseitige Bezüge zwischen Wissen und dessen (praktischer) Anwendung herstellen. 	
Lehrinhalte	
<ul style="list-style-type: none"> • Wasserkreislauf & Hydrologische Prozesse • Hydrometrie • Deterministische hydrologische Berechnungsmethoden • Statistik 	
Literatur	
<ul style="list-style-type: none"> • Maniak, 2010: Hydrologie und Wasserwirtschaft. 6. Aufl., Springer-Verlag, Berlin Heidelberg. • Dyck & Peschke, 1995: Grundlagen der Hydrologie, 3. Aufl., Verlag für Bauwesen, Berlin. • Brutsaert, 2009, Hydrology – An Introduction, 4. Aufl., Cambridge University Press, New York. • Wilderer, 2011: Treatise on Water Science – Volume 2: The Science of Hydrology, Elsevier B.V., Amsterdam. 	

Lehrveranstaltung	Wasserbau I
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Michael Bach
Lernziele / Kompetenzen	
Fachkompetenz („Wissen und Verstehen“ sowie „Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen“) Die Studierenden ... <ul style="list-style-type: none"> • können Stauanlagen klassifizieren und bemessen. • können den Aufbau von Wasserkraftanlagen beschreiben, diese klassifizieren, berechnen, diese in ein Energiekonzept integrieren sowie deren Auswirkungen auf die aquatische Umwelt kritisch analysieren. 	
Überfachliche Kompetenz („Sozialkompetenz“ und „Selbstkompetenz“) Die Studierenden ... <ul style="list-style-type: none"> • können Wesentliches und Unwesentliches differenzieren. • sind in der Lage, fachbezogen zu argumentieren und sich fachbezogen auszutauschen. 	
Besondere Methodenkompetenz Die Studierenden ... <ul style="list-style-type: none"> • können ihr Wissen anwenden und ihre Kompetenz, Probleme im jeweiligen Fachgebiet zu lösen, erfolgreich anwenden. • können wechselseitige Bezüge zwischen Wissen und dessen (praktischer) Anwendung herstellen. 	
Lehrinhalte	
<ul style="list-style-type: none"> • Aufbau, Funktionsweise und Bemessung von Stauanlagen (Wehre, Hochwasserrückhaltebecken (HRB), Talsperren) • Wasserkraftanlagen • Hochwasserschutz und Hochwasserschutzkonzepte 	
Literatur	
<ul style="list-style-type: none"> • Giesecke, Heimerl, Mosonyi, 2014: Wasserkraftanlagen – Planung, Bau und Betrieb. 6. Aufl., Springer Vieweg Verlag, Berlin. • Kaczynski, 1994: Stauanlagen – Wasserkraftanlagen. 2. Aufl., Werner-Verlag, Düsseldorf. • Vischer, Patt, Huber, Gonsowski, 2010: Wasserbau. 7. Aufl., Springer, Berlin. 	
Lehrveranstaltung	EDV im Wasserwesen
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Michael Bach
Lernziele / Kompetenzen	
Fachkompetenz („Wissen und Verstehen“ sowie „Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen“) Die Studierenden ... <ul style="list-style-type: none"> • können die Grundbegriffe eines geographischen Informationssystems sowie der 	

Datenformate skizzieren.

- können in einem GIS hydrologische Eingangsdaten auswerten, restrukturieren und daraus Eingangsdaten für eine einfache hydrologische Modellvorstellung ableiten.
- können eine computergestützte hydrologische Bemessung eines HRB durchführen.

Überfachliche Kompetenz („Sozialkompetenz“ und „Selbstkompetenz“)

Die Studierenden ...

- sind in der Lage, Aufgabenstellungen mit Praxisbezug im Team zu bearbeiten.
- können (unter Anleitung) selbständig arbeiten.
- können den eigenen Arbeitsprozess effektiv organisieren
- können eigene Wissenslücken erkennen und schließen.
- können Medien und IT-Werkzeuge adäquat auswählen, analysieren, bewerten und nutzen.
- können sich in neue Themenfelder einarbeiten, bislang unbekanntes Wissen aneignen sowie weiterführende Lernprozesse eigenständig gestalten.
- können relevante Literatur effizient recherchieren und sich kritisch mit wissenschaftlichen Texten auseinandersetzen.

Besondere Methodenkompetenz

Die Studierenden ...

- können Ergebnisse einer im Team erstellten Studienarbeit in einem Kolloquium diskutieren und zielgruppengerecht präsentieren.
- können Arbeitsergebnisse fachgerecht aufarbeiten, dokumentieren und präsentieren.

Lehrinhalte

- Geographische Daten
- Geographische Informationssysteme
- Computergestützte hydrologische Bemessungsverfahren

Literatur

- Bolstad, 2019: GIS Fundamentals: A First Text on Geographic Information Systems, 6. Aufl., XanEdu Publishing Inc, Ann Arbor.
- Fürst, 2004: GIS in Hydrologie und Wasserwirtschaft, 1. Aufl, Wichmann Verlag, Berlin.
- Cutts & Graser, 2018: Learn QGIS: Your step-by-step guide to the fundamental of QGIS 3.4, 1.Aufl., Packt Publishing.
- Van der Kwast & Menke, 2019: QGIS for Hydrological Applications: Recipes for Catchment Hydrology and Water Management, 1. Aufl,mLocate PR.

Hochschule für Technik Stuttgart

Modulname		Baubetriebsplanung					
Studiengang		Bauingenieurwesen					
Abschluss		Bachelor of Engineering					
Verantwortlicher		Prof. Dr.-Ing. Siri Krauß					
Modulnummer		-					
CP	SWS	Workload	Präsenz	Selbststudium	Dauer		
2	2	60	30	30	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester		
Modultyp		Studienabschnitt (nur bei Bachelor-Studiengängen)			Angebot Beginn		
Pflicht		Hauptstudium			<input checked="" type="checkbox"/> Wintersemester <input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester		
Zugeordnete Moduleile							
Nr.	Titel Lehrveranstaltung			Lehrform	CP	SWS	Sem- ester
1	Baubetriebsplanung			Vorlesung -	2	2	4
Modulziele: Die Studierenden ... <ul style="list-style-type: none">• können Aufgaben und Ablauf der Baubetriebsplanung („Arbeitsvorbereitung“) benennen und erläutern.• können Aufgaben der Baubetriebsplanung für ein Bauvorhaben durchführen, insbesondere die Bauablauf- und Terminplanung sowie die Ressourcenplanung.							
Weitere Modulinformationen							
Voraussetzungen für die Teilnahme				keine			
Verwendbarkeit des Moduls in anderen Studiengängen				keine			
Prüfungsvorleistung				keine			
Prüfungsleistung				Klausur 60 Min.			
Zusammensetzung der Endnote				Endnote der Klausur			
Sonstige Informationen				keine			
Letzte Aktualisierung				01.10.2019			
Lehrveranstaltung				Baubetriebsplanung			
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Siri Krauß						
Lernziele / Kompetenzen							
Fachkompetenz („Wissen und Verstehen“ sowie „Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen“)							

Die Studierenden ...

- können Aufgaben und Ablauf der Baubetriebsplanung („Arbeitsvorbereitung“) benennen und erläutern.
- können die Grundabläufe bei der Planung und Ausführung von Bauwerken benennen und beschreiben.
- können Methoden, Ebenen und Darstellungsformen der Ablauf-, Termin- und Ressourcenplanung erläutern.
- können Aufgaben der Baubetriebsplanung für ein Bauvorhaben durchführen, insbesondere die Bauablauf- und Terminplanung sowie die Ressourcenplanung.

Überfachliche Kompetenz („Sozialkompetenz“ und „Selbstkompetenz“)

Die Studierenden ...

- können fachbezogene Inhalte sowohl selbstständig als auch in Gruppen darstellen und diskutieren.
- Können auf der Basis relevanter Informationen Position beziehen und Entscheidungen treffen.

Besondere Methodenkompetenz

Die Studierenden ...

- können Methoden der Ablauf-, Termin- und Ressourcenplanung anwenden.

Lehrinhalte

- Grundlagen der Ablauf-und Terminplanung
- Ausgangsgrößen der Ablauf-und Terminplanung
- Netzplantechnik
- IT-Werkzeuge
- Grobterminplanung
- Koordinationsterminplanung
- Feinterminplanung und Taktplanung
- Liniendiagramm
- Ressourcenplanung

Literatur

- Berner / Kochendörfer / Schach: Grundlagen der Baubetriebslehre 2, 2. Aufl., Wiesbaden: Verlag Springer Vieweg, 2013
- Kochendörfer / Liebchen / Viering: Bau-Projekt-Management, 4. Aufl., Wiesbaden: Vieweg + Teubner Verlag, 2010
- Greiner / Mayer / Stark: Baubetriebslehre - Projektmanagement, 4. Aufl., Wiesbaden: Vieweg + Teubner Verlag, 2009
- Spranz: Arbeitsvorbereitung im Ingenieurhochbau, Berlin: Bauwerk-Verlag, 2003

Hochschule für Technik Stuttgart

Modulname		BIM Basiskenntnisse				
Studiengang		Bauingenieurwesen				
Abschluss		Bachelor of Engineering				
Verantwortlicher		Prof. Dr.-Ing. Steffen Feirabend				
Modulnummer		-				
CP	SWS	Workload	Präsenz	Selbststudium	Dauer	
2	2	60	30	30	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester	
Modultyp		Studienabschnitt (nur bei Bachelor-Studiengängen)			Angebot Beginn	
Pflicht		Hauptstudium			<input checked="" type="checkbox"/> Wintersemester <input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester	
Zugeordnete Module						
Nr.	Titel Lehrveranstaltung		Lehrform	CP	SWS	Sem- ester
1	BIM Basiskenntnisse		Vorlesung -	2	2	4
Modulziele: Die Studierenden ... <ul style="list-style-type: none">haben ein Grundverständnis für <i>Building Information Modeling</i> als kooperative Arbeitsmethodik, mit der auf der Grundlage digitaler Modelle eines Bauwerks die für seinen Lebenszyklus relevanten Informationen und Daten konsistent erfasst, verwaltet und ausgetauscht oder übergeben werden.						
Weitere Modulinformationen						
Voraussetzungen für die Teilnahme			keine			
Verwendbarkeit des Moduls in anderen Studiengängen			keine			
Prüfungsvorleistung			keine			
Prüfungsleistung			Benotete schriftliche Studienarbeit			
Zusammensetzung der Endnote			Endnote der benoteten schriftlichen Studienarbeit			
Sonstige Informationen			keine			
Letzte Aktualisierung			01.10.2019			
Lehrveranstaltung			BIM Basiskenntnisse			
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Steffen Feirabend					
Lernziele / Kompetenzen						
Fachkompetenz („Wissen und Verstehen“ sowie „Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen“)						

Die Studierenden ...

- haben ein Grundverständnis für *Building Information Modeling* als kooperative Arbeitsmethodik, mit der auf der Grundlage digitaler Modelle eines Bauwerks die für seinen Lebenszyklus relevanten Informationen und Daten konsistent erfasst, verwaltet und ausgetauscht oder übergeben werden.
- kennen die Unterschiede zwischen BIM-Prozessen und traditionellen Prozessen und können die Auswirkungen auf Projekte ableiten und gegenüberstellen, sowie Schlussfolgerungen für die BIM-Implementierung im Unternehmen und Projekt ziehen.
- sind in der Lage praxisübliche Software für die Modellierung und die Koordinierung von Bauwerksdatenmodellen für BIM-Prozesse in den Grundzügen zu verwenden.

Überfachliche Kompetenz („Sozialkompetenz“ und „Selbstkompetenz“)

Die Studierenden ...

- sind in der Lage, fachbezogen zu argumentieren und sich fachbezogen auszutauschen.
- sind in der Lage, die Anforderungen und das Selbstverständnis der eigenen fachlichen und beruflichen Rolle und Verantwortung zu reflektieren.

Besondere Methodenkompetenz

Die Studierenden ...

- sind in der Lage, ihr Wissen und ihre Kompetenz bei Projekten und deren Problemstellungen erfolgreich anzuwenden.
- sind in der Lage, selbständig Informationen zu sammeln um daraus eigenverantwortlich ihr Kompetenzfeld weiter zu entwickeln.

Lehrinhalte

- Begriffsdefinitionen und Einführung von Fachterminologie im Sinne eines einheitlichen Vokabulars
- Verständnis von BIM als Methodik der Kooperation und Kollaboration aller Beteiligten
- Unterschiede zwischen BIM-Prozessen und traditionellen Prozessen
- Potentielle Mehrwerte und Herausforderungen auf Projekt- und Organisationsebene
- BIM-Implementierung im Unternehmen und Projekt
- Aufbau eines Bauwerksdatenmodells und dessen Koordinierung
- Praxisübliche Software für Modellierung und Koordinierung von Bauwerksdatenmodellen
- Aktuelle und in Entwicklung befindliche Normen und Richtlinien für BIM
- Rechtliche Aspekte bei der Anwendung der BIM Methode (Leistungsbilder, Vergütung, Haftung etc.)

Literatur

- Baldwin, M.: *Der BIM-Manager – Praktische Anleitung für das BIM-Projektmanagement*. (2018) Beuth
- Hennings, D., Mombour, M.: *BIM Einstieg kompakt für Architekten*. (2018) Beuth
- Borrmann, A., König, M., Koch, C., Beetz, J.: *Building Information Modeling – Technologische Grundlagen und industrielle Praxis*. (2015) SpringerVerlag
- BAK: *BIM für Architekten – 100 Fragen 100 Antworten*. (2017) BKI
- BAK: *BIM für Architekten – Leistungsbild Vertrag Vergütung*. (2017) BAK
- Eschenbruch, K., Leupertz, S.: *BIM und Recht*. (2016) Werner Verlag

- BMVI: *Stufenplan Digitales Planen und Bauen des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur*. (2015) BMVI
- VDI: *2552 Building Information Modeling – Entwurf*(2017) Beuth
- Ridder, D.: *Autodesk Revit Architecture 2017 - Praxiseinstieg*. (2016) mitp
- Hiermer, M.: *Autodesk Revit Architecture 2016 – Grundlagen*. (2015) tredition GmbH, Hamburg.

Hochschule für Technik Stuttgart

Modulname		Arbeitsschutz					
Studiengang		Bauingenieurwesen					
Abschluss		Bachelor of Engineering					
Verantwortlicher		Leiter/-in des Projekt-Prüfungsamts					
Modulnummer		-					
CP	SWS	Workload	Präsenz	Selbststudium	Dauer		
1	2	30	30	0	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester		
Modultyp		Studienabschnitt (nur bei Bachelor-Studiengängen)			Angebot Beginn		
Pflichtfach		Hauptstudium			<input checked="" type="checkbox"/> Wintersemester <input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester		
Zugeordnete Module							
Nr.	Titel Lehrveranstaltung			Lehrform	CP	SWS	Sem- ester
1	Arbeitsschutz			Vorlesung	1	2	5
Modulziele: Die Studierenden ... <ul style="list-style-type: none">• erwerben ein Überblick über die in Deutschland verwendeten Arbeitsschutzsysteme, sowie die Systeme zur Gefährdungsbewertung und vorbeugenden Gefahrenabwehr in Bauplanung und Baudurchführung.• können die für die Planung, Arbeitsvorbereitung und die Bauausführung wesentlichen Aspekte des Arbeits- und Gesundheitsschutzes erkennen und Maßnahmen entwickeln, mit denen wirkungsvoll die Unfall- und Schadenssituation am Bau verbessert wird.• kennen die Rechtsgrundlagen des Arbeits- und Gesundheitsschutzes und die daraus abzuleitenden Haftung und Verantwortung der am Bau tätigen Personen.• werden in die Lage versetzt, die vermittelten Grundlagen auch auf den Betrieb von Bauwerken in der Nutzungsphase systematisch anzuwenden.							
Weitere Modulinformationen							
Voraussetzungen für die Teilnahme				keine			
Verwendbarkeit des Moduls in anderen Studiengängen				keine			
Prüfungsvorleistung				keine			
Prüfungsleistung				Leistungsnachweis: Klausur 60 Min.			
Zusammensetzung der Endnote				Endnote der Klausur			
Sonstige Informationen				keine			
Letzte Aktualisierung				01.10.2019			

Lehrveranstaltung	Arbeitsschutz
Dozent(in):	Dipl.-Ing. Stefan Berger
Lernziele / Kompetenzen	
<p>Fachkompetenz („Wissen und Verstehen“ sowie „Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen“)</p> <p>Die Studierenden ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • erkennen die Risiken, Gefährdungen und körperliche Belastungen auf Baustellen und können diese abschätzen. • können bauspezifischer Belastungen (auch aus dem Gefahrstoffbereich) dokumentieren und beurteilen und sind dadurch in der Lage spezifische Schutzmaßnahmen, auch unter Anwendung arbeitsmedizinischer Kenntnisse, abzuleiten. • kennen die berufsgenossenschaftlichen Rechtsgrundlagen des Arbeits- und Gesundheitsschutzes und können daraus das Maß der Haftung und Verantwortung der am Bau tätigen Personen ableiten. • erwerben Grundlagenwissen zum sicherheitsgerechten Einsatz von Anlagen, Geräten, Maschinen, Schal- und Rüstmaterialien. <p>Überfachliche Kompetenz („Sozialkompetenz“ und „Selbstkompetenz“)</p> <p>Die Studierenden ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • können Wesentliches von Unwesentlichem differenzieren und auf der Basis relevanter Informationen Position beziehen sowie Entscheidungen treffen. • sind in der Lage, fachbezogen zu argumentieren und sich fachbezogen auszutauschen. <p>Besondere Methodenkompetenz</p> <p>Die Studierenden ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • können selbständig Informationen sammeln und eigenständig weiterlernen. 	
Lehrinhalte	
<ul style="list-style-type: none"> • Allgemeine Grundsätze des Arbeitsschutzes • Gefährdungen und Schutzmaßnahmen • Gesetzliche Unfallversicherung • Gefahrstoffe • Haftung des Aufsichtsführenden • Baustelleneinrichtung, Baumaschinen und Geräteeinsatz, Arbeits- und Schutzgerüste • Arbeitsmedizin 	
Literatur	
<ul style="list-style-type: none"> • Vorlesungsmanuskript, • Info – CD der BG BAU, • https://www.bgbau.de • CD „Gefährdungsbeurteilung Hoch- und Tiefbaugewerke“, Übungsunterlagen 	

Hochschule für Technik Stuttgart

Modulname		Betreutes Praktisches Studienprojekt (BPS)				
Studiengang		Bauingenieurwesen				
Abschluss		Bachelor of Engineering				
Verantwortlicher		Leiter/-in des Projekt-Prüfungsamts				
Modulnummer		-				
CP	SWS	Workload	Präsenz	Selbststudium	Dauer	
24	2	720	30	690	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester	
Modultyp		Studienabschnitt (nur bei Bachelor-Studiengängen)			Angebot Beginn	
Pflicht		Hauptstudium			<input checked="" type="checkbox"/> Wintersemester <input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester	
Zugeordnete Moduleile						
Nr.	Titel Lehrveranstaltung		Lehrform	CP	SWS	Sem- ester
1	Vorbereitendes Kolloquium zum BPS		Vorlesung	-	1	3. oder 4.
2	Betreutes Praktisches Studienprojekt (BPS)		Praktikum	24	-	5
3	Nachbereitendes Kolloquium zum BPS		Seminar	-	1	vor Beginn 6. Sem.
Modulziele:						
Die Studierenden ...						
<ul style="list-style-type: none">wenden das bisher erworbene Fachwissen an, indem sie aktiv an baupraktischen Projekten mitarbeiten, und erweitern ihre fachspezifischen Kenntnisse und Fähigkeiten.erhalten vertieften Einblick in die Arbeitsbedingungen und -methoden des Ingenieurs in der Praxis kennen, um entscheiden zu können, welche Vertiefungsrichtung sie wählen.sind in der Lage, studiengangtypische Aufgabenstellungen in der beruflichen Praxis umzusetzen und die wichtigsten Ergebnisse und Erfahrungen ihres praktischen Studiensemesters schriftlich und mündlichen zu präsentieren.						
Weitere Modulinformationen						
Voraussetzungen für die Teilnahme			Erfolgreich absolviertes Grundstudium. Aus dem ersten Teil des Hauptstudiums dürfen höchstens Prüfungsleistungen mit insgesamt nicht mehr als 10 CP offen sein.			
Verwendbarkeit des Moduls in anderen Studiengängen			keine			
Prüfungsvorleistung			keine			
Prüfungsleistung			Betreutes Praktisches Studienprojekt: Zwischen- und Abschlussbericht Nachbereitendes Kolloquium: Referat			
Zusammensetzung der Endnote			-			
Sonstige Informationen			Betreutes Praktisches Studienprojekt: Mitarbeit in einem Ingenieurbüro, im Technischen Büro			

	einer Baufirma oder in der Bauleitung auf einer Baustelle <i>Vorbereitendes sowie Nachbereitendes Kolloquium:</i> als Blockveranstaltung zu Beginn bzw. Ende des Semesters
Letzte Aktualisierung	01.10.2019
Lehrveranstaltung	Betreutes Praktisches Studienprojekt (BPS)
Dozent(in):	Leiter/-in des Projekt-Prüfungsamts
Lernziele / Kompetenzen	
<p>Fachkompetenz („Wissen und Verstehen“ sowie „Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen“)</p> <p>Die Studierenden ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • wenden das bisher erworbene Fachwissen an, indem sie aktiv und selbständig, jedoch unter Betreuung eines erfahrenen Ingenieurs in einem Unternehmen an baupraktischen Projekten mitarbeiten, um so ihre fachspezifischen Kenntnisse und Fähigkeiten zu vertiefen. • erwerben durch die aktive Mitarbeit an baupraktischen Projekten erweiterte fachliche Kompetenzen und Fähigkeiten in den Spezialgebieten der Praxisstelle. • sind in der Lage, Lösungen für studiengangtypische Aufgabenstellungen in der beruflichen Praxis zu entwickeln und die Ergebnisse ihrer Arbeit schriftlich und mündlich zu bewerten. <p>Überfachliche Kompetenz („Sozialkompetenz“ und „Selbstkompetenz“)</p> <p>Die Studierenden ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • übernehmen Verantwortung für Projektergebnisse, indem sie Projekte eigenständig bearbeiten und selbstständig Lösungsstrategien entwickeln. • reflektieren ihre Teamfähigkeit und erweitern ihre Fähigkeiten im Umgang mit neuen, beruflich relevanten Situationen. • erhalten fachrichtungsspezifischen Einblick in die Arbeitsbedingungen und Ingenieurmethoden in der Praxis, um so entscheiden zu können, welche berufliche Vertiefungsrichtung sie wählen. <p>Besondere Methodenkompetenz</p> <p>Die Studierenden ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • sind in der Lage, selbstständig Lösungen für studiengangtypische Aufgabenstellungen in der beruflichen Praxis zu entwickeln und die wichtigsten Ergebnisse und Erfahrungen ihrer praktischen Tätigkeit schriftlich und mündlich zu präsentieren. 	
Lehrinhalte	
<p><i>Vorbereitendes Kolloquium:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Information der Studierenden über Ziele, Ablauf und Einzelheiten des BPS; • Beratung zur Auswahl geeigneter Ausbildungsstellen. <p><i>Betreutes Praktisches Studienprojekt (Bauleitungs- bzw. Bürosemester):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Inhalt / Projekt abhängig von der gewählten BPS-Ausbildungsstelle • in Planungsbüros und technische Büro von Baufirmen z.B.: <ul style="list-style-type: none"> • Methoden der Vor-, Entwurfs- und Ausführungsplanung • EDV-gestützte Berechnung und Bemessung • Konstruktive Durchbildung und Ausführung von Details 	

- Angebotsunterlagen und Kostenberechnungen, Kalkulation und Abrechnung
- Büroorganisation und Arbeitsvorbereitung
- auf Baustellen z.B.:
 - Vermessungsarbeiten
 - Materialbeschaffung, Arbeitsvorbereitung
 - Aufmaß- und Abrechnungserstellung
 - Baustellenüberwachung im Hinblick auf die planmäßige Ausführung
 - Unfallverhütung
 - Termin- und Kostencontrolling, Nachtragsmanagement

Nachbereitendes Kolloquium:

- Vorträge (PPT ca. 15 Minuten) der Studierenden über die Aufgabenstellung ihres Projekts und über die Erfahrungen mit dem BPS
- Bericht über die persönlichen Erfahrungen der fachlichen Unterstützung der Studenten in der Ausbildungsstelle

Literatur

-

Hochschule für Technik Stuttgart

Modulname		Schlüsselqualifikationen					
Studiengang		Bauingenieurwesen					
Abschluss		Bachelor of Engineering					
Verantwortlicher		Leiter/-in des Projekt-Prüfungsamts					
Modulnummer		-					
CP	SWS	Workload	Präsenz	Selbststudium	Dauer		
4	0	120	60	60	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester		
Modultyp		Studienabschnitt (nur bei Bachelor-Studiengängen)			Angebot Beginn		
Pflicht		Hauptstudium			<input checked="" type="checkbox"/> Wintersemester <input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester		
Zugeordnete Moduleile							
Nr.	Titel Lehrveranstaltung			Lehrform	CP	SWS	Sem- ester
1	Schlüsselqualifikationen			-	4	0	5
Modulziele: Ziel des Moduls ist die Entwicklung von Methoden- und Medienkompetenz, Selbstkompetenz und Sozialkompetenz. Die Studierenden nehmen hierzu im Laufe des Studiums wahlweise an <ul style="list-style-type: none">• einem Tutorium als Tutor/-in und/oder• an einem Fremdsprachenkurs und/oder• an einem Lehrprojekt und/oder• an Kursen des Didaktikzentrums zu Schlüsselqualifikationen (z.B. Rhetorikkurse oder Kurse zu Präsentationstechniken) teil.							
Weitere Modulinformationen							
Voraussetzungen für die Teilnahme				keine			
Verwendbarkeit des Moduls in anderen Studiengängen				keine			
Prüfungsvorleistung				keine			
Prüfungsleistung				Leistungsnachweise			
Zusammensetzung der Endnote				-			
Sonstige Informationen				Bewertung der Leistungen: <i>Fremdsprachen:</i> Fremdsprachenkurse (Englisch ab Niveau B1, alle anderen Sprachen ab Niveau A1), die vom Didaktikzentrum der HFT mit 2 oder 4 SWS abgehalten werden, werden einheitlich mit 2 CP bewertet, entsprechend dem studentischen Aufwand, der unabhängig von den SWS jeweils 60 h beträgt.			

		<p>Fremdsprachenkurse anderer Anbieter werden anerkannt, sofern sie nicht älter als zwei Jahre sind. Die Anerkennung dieser Kurse und Bewertung der CP (1 CP je 30 h studentischem Aufwand) erfolgt durch das Didaktikzentrum.</p> <p><i>Tutorium:</i></p> <p>Die Tätigkeit als Tutor/in im Tutorium Mechanik I /II wird mit 2 CP bewertet.</p> <p><i>Lehrprojekt:</i></p> <p>Lehrprojekte werden mit 1 CP je 30 h studentischem Aufwand bewertet. Die Festlegung erfolgt durch den jeweiligen Dozenten.</p> <p><i>Kurse des Didaktikzentrums:</i></p> <p>Kurse zu Schlüsselqualifikationen (Rhetorik, Präsentationstechniken, ...) werden mit 1 CP je 30 h studentischem Aufwand bewertet. Die Festlegung der CP erfolgt durch den jeweiligen Dozenten.</p>
Letzte Aktualisierung		01.10.2019
Lehrveranstaltung		Schlüsselqualifikationen
Dozent(in):	Alle Dozenten des Bachelor Bauingenieurwesen, des Instituts für Fremdsprachen und des Didaktikzentrums	
Lernziele / Kompetenzen		
<p>Fachliche und überfachliche Kompetenzen sowie Methodenkompetenzen:</p> <ul style="list-style-type: none">• Durch einen Sprachkurs erlernen bzw. vertiefen die Studierenden eine Fremdsprache und fördern ihre kommunikativen und interkulturellen Kompetenzen.• Als Tutor organisieren die Studierenden die Eigeninitiative und das eigenständige Lernen ihrer Kommilitonen und begleiten es betreuend. Sie übernehmen Verantwortung für ihre Kommilitonen und stärken ihre sprachliche Kompetenz. Nebenbei erfahren auch die vorhandenen fachlichen Kompetenzen eine Vertiefung und Festigung.• Das Lehrprojekt ergänzt die Lehrveranstaltung eines Dozenten fachlich-inhaltlich und didaktisch. Es dient zur Verbesserung bzw. Ergänzung der Lehrveranstaltungsunterlagen bzw. Medien. Durch die eigenständige Anwendung oder Weiterentwicklung der in der Lehrveranstaltung behandelten Lerninhalte mit anschließender Präsentation und Übergabe der Ergebnisse, werden die fachlichen Kompetenzen im entsprechenden Fachgebiet vertieft und gefestigt. Daneben werden grundlegende didaktische Fähigkeiten erlernt.• Die Kurse des Didaktikzentrum unterstützen die Studenten u.a. beim Erwerb der Kompetenzen Teamfähigkeit, Zeitmanagement und Konfliktlösung, sowie interkulturelle Kompetenz.		
Lehrinhalte		
Abhängig von gewähltem Kurs / Tutorium / Studienprojekt		
Literatur		
Abhängig von Thema und Aufgabenstellung der studentischen Arbeiten		

Hochschule für Technik Stuttgart

Modulname	Exkursion				
Studiengang	Bauingenieurwesen				
Abschluss	Bachelor of Engineering				
Verantwortlicher	Leiter/-in des Projekt-Prüfungsamts				
Modulnummer	-				
CP	SWS	Workload	Präsenz	Selbststudium	Dauer
1	0	30	25	5	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester
Modultyp	Studienabschnitt (nur bei Bachelor-Studiengängen)			Angebot Beginn	
Pflicht	Hauptstudium			<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	Wintersemester Sommersemester
Zugeordnete Module					
Nr.	Titel Lehrveranstaltung	Lehrform	CP	SWS	Sem- ester
1	Exkursion	-	1	0	5
Modulziele: Die Studierenden ... <ul style="list-style-type: none"> • erhalten durch den Besuch aktueller Baustellen Einblick in die praktische Abwicklung von Baumaßnahmen und lernen so die Organisation und Durchführung von Baumaßnahmen kennen. • vertiefen den Lernstoff der Vorlesungen durch den Besuch von Bauunternehmen und Baustoffherstellern oder Fachmessen und flankierende Fachvorträge. • reflektieren situativ die theoretisch erworbenen Kenntnisse in der Diskussion mit verantwortlichen Projekt- und Bauleitern. 					
Weitere Modulinformationen					
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine				
Verwendbarkeit des Moduls in anderen Studiengängen	keine				
Prüfungsvorleistung	keine				
Prüfungsleistung	Erfolgreiche Teilnahme an allen Fachvorträgen und Führungen während einer mindestens 3-tägigen Exkursion Leistungsnachweis: Exkursionsbericht				
Zusammensetzung der Endnote	-				
Sonstige Informationen	keine				
Letzte Aktualisierung	01.10.2019				
Lehrveranstaltung					
Dozent(in):	Alle Dozenten des Bachelor Bauingenieurwesen				

Lernziele / Kompetenzen

Fachkompetenz („Wissen und Verstehen“ sowie „Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen“)

Die Studierenden ...

- erhalten durch den Besuch aktueller Baustellen Einblick in die praktische Abwicklung von Baumaßnahmen und lernen so die Organisation und Durchführung von Baumaßnahmen kennen.
- vertiefen den Lernstoff der Vorlesungen durch den Besuch von Baufirmen und Baustoffherstellern oder Fachmessen und flankierende Fachvorträge.
- reflektieren situativ die theoretisch erworbenen Kenntnisse in der Diskussion mit verantwortlichen Projekt- und Bauleitern .

Überfachliche Kompetenz („Sozialkompetenz“ und „Selbstkompetenz“)

Die Studierenden ...

- übernehmen im Team Verantwortung für den Erfolg der Exkursion, indem sie sich um die Organisation (Transportmittel, Unterkünfte, etc.) eigenständig kümmern.

Besondere Methodenkompetenz

Die Studierenden ...

- sind in der Lage, die Exkursionsziele, deren Besonderheiten sowie die wichtigsten Ergebnisse und Erfahrungen der Exkursion schriftlich und mündlichen zu präsentieren.

Lehrinhalte

abhängig vom Ziel und von der Dauer der Exkursion:

- Besuch spezieller Baumaßnahmen im In- und Ausland
- Besuch ausgewählter Baufirmen, Baustoffhersteller oder Fachmessen
- Besichtigung aufgeführter Bauwerke mit aktueller oder historischer Bedeutung
- Fachvorträge und Führungen vor Ort, Betreuung durch den Fachdozenten/in

Literatur

abhängig von Thema und Aufgabenstellung der studentischen Arbeiten

Hochschule für Technik Stuttgart

Modulname		Projekt KI					
Studiengang		Bauingenieurwesen					
Abschluss		Bachelor of Engineering					
Verantwortlicher		Studiendekan SG Bachelor Bauingenieurwesen					
Modulnummer		-					
CP	SWS	Workload	Präsenz	Selbststudium	Dauer		
8	4	240	60	180	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester		
Modultyp		Studienabschnitt (nur bei Bachelor-Studiengängen)			Angebot Beginn		
Pflicht		Schwerpunkt Konstruktiver Ingenieurbau			<input checked="" type="checkbox"/> Wintersemester <input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester		
Zugeordnete Moduleile							
Nr.	Titel Lehrveranstaltung			Lehrform	CP	SWS	Sem- ester
1	Projekt KI			Vorlesung Übung	8	4	6
Modulziele: Die Studierenden ... <ul style="list-style-type: none">• können sich aktiv handelnd mit offenen, komplexen und praxisnahen Aufgabenstellungen auseinandersetzen – dadurch lernen die Studierenden besonders wirkungsvoll und tiefgreifend.• können komplexe Problemsituationen durch das aktiv erworbene Wissen lösen und das Wissen in Handlungen umsetzen.• erhöhen ihre Sozialkompetenz indem sie im Team kooperieren und die Bearbeitung der Aufgabenstellung koordinieren, gleichzeitig wird die Fachkompetenz gefestigt. Es wird dadurch eine ganzheitliche Persönlichkeitsförderung erreicht.• erproben und erlernen aktiv in der Gruppe bzw. im Team eine Projektierung und die Anforderung an eine Projektorganisation.• sind in der Lage ihren Kommilitonen Teilleistungen und Ergebnisse zu präsentieren.							
Weitere Modulinformationen							
Voraussetzungen für die Teilnahme				keine			
Verwendbarkeit des Moduls in anderen Studiengängen				keine			
Prüfungsvorleistung				keine			
Prüfungsleistung				Projektarbeit, Referate Das Projekt wird benotet. Die von jedem Studierenden zu erbringende Leistung wird zu Beginn des Projekts und fortlaufend benannt und bewertet. Sie muss transparent sein (schriftlicher Beitrag zum Projektbericht und Präsentation).			
Zusammensetzung der Endnote				Endnote aus Projektarbeit, Referate			

Sonstige Informationen	<p>In der Regel bieten 2 Dozenten des Studiengangs fächerübergreifend ein Projekt an, welches durch die Studierenden arbeitsteilig in Projektteams bearbeitet wird. Die Projektteams organisieren und koordinieren ihre Arbeitsteilung selbst und bemühen sich um ein strukturiertes und methodisches Projektmanagement. Die Dozenten fungieren als Betreuer und Berater der Projektteams.</p> <p>Bei den Schwerpunkten KI und BM erstreckt sich das Projekt nur über das 6. Semester. Beim Schwerpunkt WV erstreckt sich das Projekt über das 6. und 7. Semester. Grundsätzlich sind auch Schwerpunktübergreifende Projekte möglich – die Organisation dazu obliegt den Dozenten.</p> <p>Die Anzahl der Kontakttermine (in der Regel ein Termin pro Woche) hängt von der Aufgabenstellung ab. Die Kontakttermine dienen zur Diskussion der erarbeiteten Lösungsansätze und zur Koordination bzw. Organisation der Projektarbeit.</p> <p>Etwa 1-2 Wochen vor Vorlesungsende präsentieren die Studierenden ihre Ergebnisse.</p>
Letzte Aktualisierung	27.11.2019
Lehrveranstaltung	Projekt KI
Dozent(in):	Alle Dozenten im Schwerpunkt Konstruktiver Ingenieurbau
Lernziele / Kompetenzen	
<p>Fachkompetenz („Wissen und Verstehen“ sowie „Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen“):</p> <p>Die Studierenden ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • können eine Aufgabenstellung organisatorisch und technisch in Teilprobleme zerlegen, um diese dann in der vorgegebenen Zeit abzuarbeiten. Sie verfügen dazu über einen ausreichenden Überblick über die wichtigsten Arbeitsschritte. • verfügen über die Fähigkeit, in der Gruppe fachliche Aspekte der Aufgabe zu diskutieren, zu bewerten und die erforderlichen Schlussfolgerungen zu formulieren. • können die Teilaspekte plakativ in der Gruppe darstellen, die Inhalte vertreten und die Ergebnisse zusammenführen. • können sich in der Gruppe untereinander organisieren und die Arbeitsschritte auch zeitlich ausreichend einordnen und somit die Abläufe koordinieren. • sind in der Lage, das Gesamtergebnis der Bearbeitung in einer Präsentation von der Gruppe und mit der Gruppe darzustellen und die Inhalte zu verteidigen. <p>Überfachliche Kompetenz („Sozialkompetenz“ und „Selbstkompetenz“):</p> <p>Die Studierenden ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • können sich thematisch, zeitlich und kommunikativ untereinander organisieren. • können auf der Basis relevanter Informationen eigene Position beziehen und Entscheidungen zu treffen. • Sind in der Lage, sowohl eigenständig als auch im Team zu agieren. 	

Besondere Methodenkompetenz:

Die Studierenden ...

- können aktuelle Medien und Präsentationsmethoden anwenden und umsetzen.

Lehrinhalte

Das Thema, die Aufgabenstellung, die fachlichen Voraussetzungen, der Teilnehmerkreis und die Anbieter des Projekts werden jeweils vor Beginn des Semesters im Internet und durch Aushang an der Hochschule bekannt gemacht.

Das Projekt soll folgende Anforderungen erfüllen:

- Das Projekt hat einen definierten Anfang und ein definiertes Ende. Am Ende muss ein Ergebnis vorliegen, dokumentiert sein und präsentiert werden.
- Das Ziel / die Aufgabenstellung soll offen, baupraxis- und realitätsorientiert sein, konkrete Randbedingungen aufweisen sowie komplex und interdisziplinär sein.
- Es sollen unterschiedliche sinnvolle Lösungswege und Endergebnisse in Betracht kommen.
- Die Bearbeitung soll im Team mit Selbstverantwortung für die eigene Organisation (eigenständiges Handeln) erfolgen. Die Bearbeitungsabläufe sollen geplant, kontrolliert und gesteuert werden.
- Das Projekt muss gleichermaßen zum Erwerb fachlicher, methodischer und sozialer Kompetenzen geeignet sein.

Literatur

Abhängig vom Thema und der Aufgabenstellungen der Projektarbeit

Hochschule für Technik Stuttgart

Modulname		Baustatik II					
Studiengang		Bauingenieurwesen					
Abschluss		Bachelor of Engineering					
Verantwortlicher		Prof. Dr.-Ing. Falko Dieringer					
Modulnummer		-					
CP	SWS	Workload	Präsenz	Selbststudium	Dauer		
9	7	270	105	165	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester		
Modultyp		Studienabschnitt (nur bei Bachelor-Studiengängen)			Angebot Beginn		
Pflicht		Schwerpunkt Konstruktiver Ingenieurbau			<input checked="" type="checkbox"/> Wintersemester <input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester		
Zugeordnete Modulteile							
Nr.	Titel Lehrveranstaltung			Lehrform	CP	SWS	Sem- ester
1	Baustatik II			Vorlesung -	5	4	6
2	Finite Elemente Methode			Vorlesung Übung	4	3	6
Modulziele: Die Studierenden ... <ul style="list-style-type: none">• sind in der Lage nach Theorie I. und II. Ordnung die Schnittgrößen und Verformungen unter Berücksichtigung der Tragwerksteifigkeit zu ermitteln.• sind in der Lage ebene Stabtragwerke unter Berücksichtigung der geometrischen Nichtlinearitäten zu berechnen.• sind in der Lage ingenieurtechnische Berechnungsmethoden für räumliche Stabtragwerke anzuwenden.• sind in der Lage die Finite Element Methode für die Berechnung von Schnittgrößen und Verformungen sicher anzuwenden.• sind in der Lage Ergebnisse auf Basis der Finite Elemente Methode zu kontrollieren.							
Weitere Modulinformationen							
Voraussetzungen für die Teilnahme				keine			
Verwendbarkeit des Moduls in anderen Studiengängen				keine			
Prüfungsvorleistung				Studienarbeit(en)			
Prüfungsleistung				Klausur 180 Min.			
Zusammensetzung der Endnote				Endnote der Klausur			
Sonstige Informationen				keine			
Letzte Aktualisierung				01.10.2019			

Lehrveranstaltung	Baustatik II
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Falko Dieringer, Prof. Dr.-Ing. Hans-Peter Günther, Prof. Dr.-Ing. Heiner Hartmann
Lernziele / Kompetenzen	
<p>Fachkompetenz („Wissen und Verstehen“ sowie „Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen“)</p> <p>Die Studierenden ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • sind in der Lage unter Berücksichtigung der Tragwerkssteifigkeiten die Schnittgrößen und Verformungen von ebenen Stabtragwerken zu berechnen. • sind in der Lage die Schnittgrößen und Verformungen von ebenen Stabtragwerken unter Berücksichtigung des geometrisch nichtlinearen Verhaltens zu berechnen. • sind in der Lage das geometrisch nichtlineare Tragverhalten von ebenen Stabtragwerken zu beurteilen. • sind in der Lage sicherheitsrelevante Stabilitätsprobleme zu erkennen und diese mit ingenieurtechnischen Berechnungsmethoden unter Berücksichtigung großer Verformungen zu beurteilen. • sind in der Lage in die Ermittlung von Schnittgrößen und Verformungen für ebene Stabtragwerke elastisch gebettete Tragwerksteile zu integrieren. • sind in der Lage die Berechnungsmethoden von ebenen Stabtragwerken auf räumliche Systeme zu übertragen. <p>Überfachliche Kompetenz („Sozialkompetenz“ und „Selbstkompetenz“)</p> <p>Die Studierenden ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • sind in der Lage, fachbezogen zu argumentieren und sich fachbezogen auszutauschen. • sind in der Lage, die Anforderungen und das Selbstverständnis der eigenen fachlichen und beruflichen Rolle reflektieren. <p>Besondere Methodenkompetenz</p> <p>Die Studierenden ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • sind in der Lage, ihr Wissen anzuwenden und ihre Kompetenz, Probleme im jeweiligen Fachgebiet zu lösen, erfolgreich anzuwenden. • sind in der Lage, selbständig Informationen zu sammeln und eigenständig weiterzulernen. 	
Lehrinhalte	
<ul style="list-style-type: none"> • Verwendung des Prinzips der virtuellen Verschiebungen zur Ermittlung von Kräften • Erstellung von Polplänen für kinematische Systeme • Anwendung des Verschiebungsgrößenverfahren nach Theorie I. und II. Ordnung für ebene Stabtragwerke für Ermittlung von Schnittgrößen und Verformungen • Stabilität von ebenen Stabtragwerken (Lösung des Eigenwertproblems, Ermittlung von Knickfiguren und Knicklängen) • Elastisch gebettete Balken und deren Anwendung im Verschiebungsgrößenverfahren nach Theorie I. Ordnung • Räumliche Stabtragwerke 	
Literatur	
<ul style="list-style-type: none"> • Skript zu der Lehrveranstaltung Baustatik II • Dallmann: Baustatik 3 - Theorie II. Ordnung und computerorientierte Methoden der Stabtragwerke 	

- Petersen, Christian: Statik und Stabilität der Baukonstruktionen. 2.Auflage 1982, Vieweg-Verlag Braunschweig / Wiesbaden
- Dieringer/Bletzinger: Aufgabensammlung zur Baustatik - Übungsaufgaben zur Berechnung ebener Stabtragwerke, Hanser Verlag

Lehrveranstaltung

Finite Elemente Methode

Dozent(in): Prof. Dr.-Ing. Steffen Feirabend

Lernziele / Kompetenzen

Fachkompetenz („Wissen und Verstehen“ sowie „Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen“)

Die Studierenden...

- erwerben Grundlagenkenntnisse in der Finite Elemente Methode für Problemstellungen der Baustatik.
- können sachgerechte Modellierung von Standardtragwerken (Rahmen, Platten und Scheiben) bis hin zu dreidimensionalen Bauwerken durchführen.
- erkennen die wesentlichen Problembereiche und Fehlerquellen von Finite Elemente Berechnungen und können die notwendigen Kontrollen durchführen.
- Erwerben Kenntnisse der Besonderheiten bei der Berechnung dreidimensionaler Bauwerke (z.B. korrekte Kopplung unterschiedlicher Elementtypen, Berücksichtigung des Baufortschritts, Erfassung der Nachgiebigkeit der Gründung usw.).
- können Tragwerke mit einem praxisüblichen Finite Elemente Programm berechnen und die Ergebnisse interpretieren.

Überfachliche Kompetenz („Sozialkompetenz“ und „Selbstkompetenz“)

Die Studierenden...

- sind in der Lage, fachbezogen zu argumentieren und sich fachbezogen auszutauschen.
- sind in der Lage, die Anforderungen und das Selbstverständnis der eigenen fachlichen und beruflichen Rolle und Verantwortung zu reflektieren.

Besondere Methodenkompetenz

Die Studierenden...

- sind in der Lage, ihr Wissen und ihre Kompetenz bei Projekten und deren Problemstellungen erfolgreich anzuwenden.
- sind in der Lage, selbständig Informationen zu sammeln um daraus eigenverantwortlich ihre Kompetenzfeld weiter zu entwickeln.

Lehrinhalte

- Einführung in die Grundlagen und das Berechnungsverfahren der Finite Elemente Methode für Problemstellungen der Baustatik
- Darstellung unterschiedlicher Elementtypen und deren charakteristische Eigenschaften
- Studien zum Konvergenzverhalten von Finite Elemente Berechnungen und zum Einfluss unterschiedlicher Modellierungsansätze
- Anwendung eines praxisüblichen Finite Elemente Programms
- Modellierung und Berechnung zahlreicher baupraktischer Tragwerke einschließlich sachgerechter Auswertung und Aufbereitung der Ergebnisse.

Literatur

- Skript zu der Lehrveranstaltung Finite Elemente Methode
- Werkle: Finite Elemente in der Baustatik – Statik und Dynamik der Stab- und Flächentragwerke, 3. Auflage, Vieweg Verlag, Braunschweig 2008
- Barth & Rustler: Finite Elemente in der Baustatik-Praxis, Bauwerk Verlag, Berlin 2010
- Rombach: Anwendung der Finite-Elemente-Methode im Betonbau – Fehlerquellen und ihre Vermeidung, 2. Auflage, Ernst & Sohn, Berlin, 2007
- Kindmann & Kraus: Finite-Elemente-Methoden im Stahlbau, Ernst & Sohn, Berlin, 2007

Hochschule für Technik Stuttgart

Modulname		Stahlbetonbau II					
Studiengang		Bauingenieurwesen					
Abschluss		Bachelor of Engineering					
Verantwortlicher		Prof. Dr.-Ing. Birol Fitik					
Modulnummer		-					
CP	SWS	Workload	Präsenz	Selbststudium	Dauer		
6	5	180	75	105	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester		
Modultyp		Studienabschnitt (nur bei Bachelor-Studiengängen)			Angebot Beginn		
Pflicht		Schwerpunkt Konstruktiver Ingenieurbau			<input checked="" type="checkbox"/> Wintersemester <input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester		
Zugeordnete Module							
Nr.	Titel Lehrveranstaltung			Lehrform	CP	SWS	Sem- ester
1	Stahlbetonbau II			Vorlesung -	6	5	6
Modulziele: Die Studierenden ... <ul style="list-style-type: none">• sind in der Lage aufbauend auf dem Modul Stahlbetonbau I, die Nachweise für einzelne Stahlbetonbauteile sowie für das Gesamtsystem nach DIN EN 1992-1-1 für den Grenzzustand der Tragfähigkeit anzuwenden.• sind in der Lage, sämtliche im Stahlbetonbau relevanten Bauteile einzeln und im Gesamtsystem zu analysieren und die Bemessung hierfür durchzuführen.							
Weitere Modulinformationen							
Voraussetzungen für die Teilnahme				keine			
Verwendbarkeit des Moduls in anderen Studiengängen				keine			
Prüfungsvorleistung				Studienarbeit			
Prüfungsleistung				Klausur 120 Min.			
Zusammensetzung der Endnote				Endnote der Klausur			
Sonstige Informationen				keine			
Letzte Aktualisierung				01.10.2019			
Lehrveranstaltung				Stahlbetonbau II			
Dozent(in):		Prof. Dr.-Ing. Birol Fitik					
Lernziele / Kompetenzen							

Fachkompetenz („Wissen und Verstehen“ sowie „Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen“)

Die Studierenden ...

- entwickeln das Grundverständnis für das Tragverhalten von schlanken Druckgliedern auf Grundlage der entsprechenden Berechnungsverfahren nach DIN EN 1992-1-1 (EC2).
- entwickeln das Grundverständnis für das räumliche Zusammenwirken der Bauteile bei der Aussteifungsberechnung eines Massivbaus mit den entsprechenden Berechnungsverfahren auf Grundlage des EC2.
- entwickeln die Kenntnis des Tragverhaltens der Stahlbetonbauteile Fundamente, Platten und Wände (wandartige Träger), der diesbezüglichen Berechnungsverfahren und der maßgebenden Bemessungsansätze.
- entwickeln das Grundverständnis der Modellbildung und der Bemessung von Stabwerkmodellen (D-Bereiche) mit Erlernen der Fähigkeit, einfache Standardmodelle an den erforderlichen Stellen zu erkennen und unter Berücksichtigung der Randbedingungen zu bemessen.
- entwickeln Grundkenntnisse für das Tragverhalten bei Torsionsbeanspruchung.
- entwickeln die Grundlagen der Lastabtragung bei Stahlbetonskelettbauten, verbunden mit der Fähigkeit, Aufgabenstellungen zur Berechnung und Bemessung von entsprechenden Bauwerken und deren Bauteile zu erkennen und die erlernten Zusammenhänge zur Lösung praxisbezogener Aufgabenstellungen in angemessener Zeit und sicher anwenden zu können.

Überfachliche Kompetenz („Sozialkompetenz“ und „Selbstkompetenz“)

Die Studierenden ...

- können selbständig arbeiten.
- Können eigene Wissenslücken erkennen und schließen.
- sind aufgrund der Interaktivität der Vorlesung in der Lage, untereinander und mit dem Dozenten auf hohem Niveau zu kommunizieren.

Besondere Methodenkompetenz

Die Studierenden ...

- können ihr Wissen anwenden und ihre Kompetenz, Probleme im jeweiligen Fachgebiet zu lösen, erfolgreich anwenden.
- können selbständig Informationen sammeln und eigenständig weiterlernen.

Lehrinhalte

- Tragverhalten von Stahlbeton-Druckgliedern (Stabilitätsnachweis) auf Grundlage des EC2 mit Beispielen
- Aussteifung von Massivbauten
- Tragverhalten von Fundamenten, Platten und Wänden auf Grundlage des EC2 einschl. Anwendungen
- Grundlagen über die Modellbildung und das Bemessen von Stabwerkmodellen nach EC2
- Beanspruchungen infolge Torsion auf Grundlage des EC2 mit Beispielen
- Tragverhalten von Stahlbeton-Skelettbauwerken - Zusammenwirken der Bauteile im Tragwerk (Grundlagen und Anwendungen)

Literatur

- Skript zur Lehrveranstaltung
- Bautechnische Zahlentafeln (verschiedene)

- Schlaich / Schäfer, Konstruieren im Stahlbetonbau, Betonkalender 2001, Ernst & Sohn Verlag, 2001
- Grasser / Thielen, Hilfsmittel zur Berechnung der Schnittgrößen und Formänderungen von Stahlbetontragwerken, DAfStb Heft 240, Ernst & Sohn Verlag, Berlin, 1991
- Bemessung nach DIN EN 1992 in den Grenzzuständen der Tragfähigkeit und der Gebrauchstauglichkeit, DAfStb Heft 630, Ernst & Sohn Verlag, Berlin, 2018
- Hilfsmittel zur Schnittgrößenermittlung und zu besonderen Detailnachweisen bei Stahlbetontragwerken, DAfStb Heft 631, Ernst & Sohn Verlag, Berlin, 2019
- Wommelsdorf, Stahlbetonbau, Bemessung und Konstruktion, Teil 1, 11. Auflage, Werner Verlag, Wolters Kluwer Deutschland GmbH, München, 2017
- Wommelsdorf, Stahlbetonbau, Bemessung und Konstruktion, Teil 2, 9. Auflage, Werner Verlag, Wolters Kluwer Deutschland GmbH, München, 2012
- Goris, Stahlbetonbau-Praxis nach Eurocode 2, Band 1 und 2, 6. Auflage 2017, Bauwerk-BBB-Beuth-Verlag
- Zilch / Zehetmaier, Bemessung im Konstruktiven Ingenieurbau, 2. Auflage 2010, Springer Verlag
- Deutscher Beton und Bautechnik-Verein e.V.: Beispiele zur Bemessung nach EC 2, Band 1 und Band 2, Berlin, W. Ernst und Sohn 2011/2012

Hochschule für Technik Stuttgart

Modulname		Stahlbau II					
Studiengang		Bauingenieurwesen					
Abschluss		Bachelor of Engineering					
Verantwortlicher		Prof. Dr.-Ing. Roland Fink					
Modulnummer		-					
CP	SWS	Workload	Präsenz	Selbststudium	Dauer		
5	4	150	60	90	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester		
Modultyp		Studienabschnitt (nur bei Bachelor-Studiengängen)			Angebot Beginn		
Pflicht		Schwerpunkt Konstruktiver Ingenieurbau			<input checked="" type="checkbox"/> Wintersemester <input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester		
Zugeordnete Module							
Nr.	Titel Lehrveranstaltung			Lehrform	CP	SWS	Sem- ester
1	Stahlbau II			Vorlesung -	5	4	6
Modulziele: Die Studierenden ... <ul style="list-style-type: none">• können eine Stahlhalle entwerfen, bemessen und konstruieren.• sind in der Lage Stahl-Verbundträger zu bemessen.• vermögen die grundlegenden Stabilitätsprobleme im Stahlbau zu erkennen (Knicken, Biegedrillknicken, Beulen) und die Bauteile entsprechend zu dimensionieren.							
Weitere Modulinformationen							
Voraussetzungen für die Teilnahme				keine			
Verwendbarkeit des Moduls in anderen Studiengängen				keine			
Prüfungsvorleistung				Studienarbeit(en)			
Prüfungsleistung				Klausur 150 Min.			
Zusammensetzung der Endnote				Endnote der Klausur			
Sonstige Informationen				keine			
Letzte Aktualisierung				18.10.2019			
Lehrveranstaltung				Stahlbau II			
Dozent(in):		Prof. Dr.-Ing. Roland Fink					
Lernziele / Kompetenzen							
Fachkompetenz („Wissen und Verstehen“ sowie „Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen“)							

Die Studierenden ...

- können vertiefte Kenntnisse der Stabilitätsnachweise von Stäben (Biegeknicken, Biegedrillknicken) anwenden.
- sind in der Lage die wesentlichsten Nachweismethoden für Verbundträger einschließlich der konstruktiven Gestaltung durchzuführen.
- sind in der Lage Beulnachweise von nicht ausgesteiften Platten zu führen.
- können die Grundsätze für Entwurf, Bemessung und Konstruktion von Stahlhallen anwenden.
- können Tragwerke des Hoch- und Industriebaus in Stahl- oder Verbundbauweise selbständig bemessen und konstruieren.

Überfachliche Kompetenz („Sozialkompetenz“ und „Selbstkompetenz“)

Die Studierenden ...

- sind in der Lage, sowohl selbstständig als auch im Team zu agieren.
- sind aufgrund von Übungen in Kleingruppen in der Lage, im Team zu arbeiten und gruppendynamische Prozesse zu erfahren.
- sind in der Lage, ihr berufliches Handeln in Bezug auf gesellschaftliche Erwartungen und Folgen zu reflektieren und ihr berufliches Handeln weiterzuentwickeln.

Besondere Methodenkompetenz

Die Studierenden ...

- können die Grundsätze für den ganzheitlichen Entwurf (Objektplanung) von Stahlhallen anwenden.
- können selbständig Informationen sammeln und eigenständig weiterlernen.
- können im Rahmen eines Projektes bzw. alternativ im Rahmen eines Planspiels das Erlernte umsetzen und anwenden.

Lehrinhalte

- Einführung in die Plastizitätstheorie (Fließgelenktheorie)
- Tragsicherheitsnachweise stabilitätsgefährdeter einteiliger Stäbe (Imperfektionen, Biegeknicken, Biegedrillknicken); Theorie II. Ordnung
- Berücksichtigung des Beulens nicht ausgesteifter Platten (Querschnittreduktion)
- Einführung in den Stahlverbundbau (Träger)
- Stahlhallenbau (Entwurfsgrundsätze, Einwirkungen, Aufbau von Hallentragwerken, Bemessung und Konstruktion)

Literatur

- Vorlesungsumdruck
- Kindmann, Krüger: Stahlbau Teil 1 Grundlagen, 5. Auflage 2013, und Teil 2 Stabilität und Th. II. Ordnung, 4. Auflage 2008, Ernst & Sohn, Berlin
- Lohse: Stahlbau 1, 25. Aufl. 2016 und Stahlbau 2, 20. Aufl. 2005, Vieweg-Verlag, Braunschweig/Wiesbaden
- Petersen: Stahlbau, 4. Aufl. 2013, Vieweg-Verlag, Braunschweig/Wiesbaden
- Petersen: Statik und Stabilität der Baukonstruktionen, 2. Aufl. 1982, Vieweg-Verlag, Braunschweig/Wiesbaden

Hochschule für Technik Stuttgart

Modulname		Geotechnik IV					
Studiengang		Bauingenieurwesen					
Abschluss		Bachelor of Engineering					
Verantwortlicher		Prof. Dr.-Ing. Carola Vogt-Breyer					
Modulnummer		-					
CP	SWS	Workload	Präsenz	Selbststudium	Dauer		
3	2	90	30	60	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester		
Modultyp		Studienabschnitt (nur bei Bachelor-Studiengängen)			Angebot Beginn		
Pflicht		Schwerpunkt Konstruktiver Ingenieurbau			<input checked="" type="checkbox"/> Wintersemester <input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester		
Zugeordnete Moduleile							
Nr.	Titel Lehrveranstaltung			Lehrform	CP	SWS	Sem- ester
1	Geostatik und Numerik			Vorlesung -	3	2	7
Modulziele: Die Studierenden ... <ul style="list-style-type: none">• können auf der Grundlage eines guten Verständnisses des Baugrundverhalten und Kenntnissen aus der Baustatik die Interaktion zwischen Bauwerk und Baugrund erfassen, Modelle anwenden und bewerten sowie Dimensionierungen durchführen.• verstehen die Wirkungen von strömendem Grundwasser.• sind sicher im Umgang mit Berechnungsmodellen und der Anwendung zugehöriger Software.							
Weitere Modulinformationen							
Voraussetzungen für die Teilnahme				keine			
Verwendbarkeit des Moduls in anderen Studiengängen				keine			
Prüfungsvorleistung				Studienarbeit			
Prüfungsleistung				Klausur 90 Min.			
Zusammensetzung der Endnote				Endnote der Klausur			
Sonstige Informationen				keine			
Letzte Aktualisierung				30.10.2019			
Lehrveranstaltung				Geostatik und Numerik			
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Thomas Benz (Geo), Prof. Dr.-Ing. Carola Vogt-Breyer						
Lernziele / Kompetenzen							

Fachkompetenz („Wissen und Verstehen“ sowie „Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen“)

Die Studierenden ...

- haben vertiefte Kenntnisse zum Verhalten des Baugrundes bei baulichen Maßnahmen und verstehen Modellbildungen zur Abbildung der Interaktion zwischen Bauwerk und Baugrund, um zutreffende Prognosen zu Verformungen zu entwickeln und eine sichere Ermittlung von Beanspruchungen zu ermöglichen.
- können Ansätze aus der Baustatik auf Anwendungsfälle im Grundbau übertragen.
- sind in der Lage, Einflüsse aus strömendem Grundwasser quantitativ zu erfassen und in Nachweisverfahren regelkonform zu berücksichtigen.
- können baupraktische Fragestellungen in passende Rechenmodelle umsetzen und zielführende numerische Berechnungen mit am Markt verfügbarer Software durchführen, um auf der Basis theoretischer Kenntnisse sinnvolle Berechnungsergebnisse zu erzeugen und diese kritisch zu bewerten.

Überfachliche Kompetenz („Sozialkompetenz“ und „Selbstkompetenz“)

Die Studierenden ...

- sind in der Lage im Rahmen des Selbststudium sowohl selbstständig als auch im Team zielführende Lösungen zu entwickeln.
- können ihre fachlichen Entscheidungen in einen Kontext gesellschaftlicher Erwartungen stellen.

Besondere Methodenkompetenz

Die Studierenden ...

- können Lösungen bezüglich Fehlerrisiken beurteilen und Rechenmodelle weiterentwickeln.
- können im Selbststudium ihre Arbeitszeit effektiv einsetzen.
- Können eigenständig Zusammenhänge erarbeiten und erkennen sowie Schlussfolgerungen für baupraktische Anwendungen ziehen.
- sind in der Lage eigenständig didaktisch-methodisch zu handeln.

Lehrinhalte

1. Gründungsplatten und -balken
 - Wechselwirkung Bauwerk-Baugrund
 - schlaaffe, starre und biegesteife Gründungskörper
 - Bettungsmodulverfahren
 - Steifemodulverfahren
2. Pfahlroste
 - allgemeines Lösungsverfahren für statisch unbestimmte Systeme axial belasteter Pfähle
 - Pfahlroste mit Biegebeanspruchung und elastisch gebetteten Pfählen
3. Grundwasserströmung
 - Ebene stationäre Grundwasserströmung: Grundlagen, Lösungsmöglichkeiten
 - Wasserdruckansätze bei Böschungen und Stützbauwerken
 - hydraulischer Grundbruch
4. Böschungs- und Geländebruch
 - Komplexe Nachweisverfahren nach DIN 4084 mit Strömungskräften
 - Mehrkörper-Bruchmechanismen
5. Besonderheiten bei Stützwänden
 - Stützsysteme
 - Erddruckumverteilungen

- Rechenverfahren

6. Rechnergestützte Übungen mit Parameterstudien zu 1 bis 5

Literatur

- Schmidt, H.-H., Buchmaier, R., Vogt-Breyer, C. (2017): „Grundlagen der Geotechnik“, Springer.
- Ziegler, M. (2012): „Geotechnische Nachweise nach EC 7 und DIN 1054“, Ernst & Sohn.
- Möller, G. (2012): „Geotechnik“, Ernst & Sohn.
- Kuntsche, K. (2016): „Geotechnik“ Springer Vieweg.
- Grundbautaschenbuch (2018), Teil 1 bis 3, Ernst & Sohn.
- Empfehlungen des Arbeitskreises „Baugruben“ (EAB) (2012), Ernst & Sohn.
- Empfehlungen des Arbeitsausschusses „Ufereinfassungen“, Häfen und Wasserstraßen (EAU) (2012), Ernst & Sohn.

Hochschule für Technik Stuttgart

Modulname		Ingenieurholzbau II				
Studiengang		Bauingenieurwesen				
Abschluss		Bachelor of Engineering				
Verantwortlicher		Prof. Dr.-Ing. Heiner Hartmann				
Modulnummer		-				
CP	SWS	Workload	Präsenz	Selbststudium	Dauer	
5	3	150	45	105	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester	
Modultyp		Studienabschnitt (nur bei Bachelor-Studiengängen)			Angebot Beginn	
Pflicht		Schwerpunkt Konstruktiver Ingenieurbau			<input checked="" type="checkbox"/> Wintersemester <input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester	
Zugeordnete Module						
Nr.	Titel Lehrveranstaltung		Lehrform	CP	SWS	Sem- ester
1	Ingenieurholzbau II		Vorlesung -	5	3	7
Modulziele: Die Studierenden ... <ul style="list-style-type: none">• kennen die wichtigsten statischen Systeme im Ingenieurholzbau und können dafür die maßgebenden Schnittgrößen für die Bemessung berechnen und formulieren.• beherrschen die besonderen Nachweisformate für Querschnitts- und Bauteilnachweise von Brettschichtholzkonstruktionen und können je nach Aufbau und Form der Bauteile die zugeordneten Festigkeitskennwerte ableiten.• kennen die wichtigsten Verbindungsmittel im Ingenieurholzbau und beherrschen deren Einsatz in Konstruktionen aus Brettschichtholz und in Verbindung mit anderen Materialien.• können die Verformungen einer Konstruktion und den Einfluss nachgiebiger Verbindungen skizzieren und näherungsweise abschätzen.• wissen über die Anforderungen und Nachweisformate von Aussteifungssystemen in Ingenieurholzbau.• verfügen über einen Überblick in mögliche Systeme im Ingenieurholzbau und beherrschen die jeweiligen besonderen Nachweise, die in den Normen gefordert sind.						
Weitere Modulinformationen						
Voraussetzungen für die Teilnahme			keine			
Verwendbarkeit des Moduls in anderen Studiengängen			keine			
Prüfungsvorleistung			Studienarbeit			
Prüfungsleistung			Klausur 120 Min.			
Zusammensetzung der Endnote			Endnote der Klausur			
Sonstige Informationen			keine			
Letzte Aktualisierung			27.11.2019			

Lehrveranstaltung	Ingenieurholzbau II
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Heiner Hartmann
Lernziele / Kompetenzen	
<p>Fachkompetenz („Wissen und Verstehen“ sowie „Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen“):</p> <p>Die Studierenden ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • kennen die Begriffe, Bauarten und Tragsysteme für Dach- und Hallentragwerke. • verfügen über Kenntnisse zur Herstellung und Verwendung beliebig geformter Brettschichtholzquerschnitte. • kennen die Berechnungsverfahren für einzelne Tragelemente (z.B. Dachpfetten, Fachwerk- und Vollwandträger, Rahmentragwerke) und auch der wichtigsten Detaillösungen und Ausführungsvarianten. • verfügen über Kenntnisse zur Stabilisierung und zur räumliche Aussteifung und von Hallentragwerken. • können statische Nachweise für alle Tragelemente führen. • weisen eine Fähigkeit zum konstruktiven Entwerfen von Tragwerken aus Holz unter Einbeziehung der Wirtschaftlichkeit, der Ausführbarkeit und Dauerhaftigkeit vor. <p>Überfachliche Kompetenz („Sozialkompetenz“ und „Selbstkompetenz“):</p> <p>Die Studierenden ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • können sich in neue Themengebiete einarbeiten und bislang unbekanntes Wissen selber aneignen. • sind in der Lage, mit Fachvertreterinnen sowie Fachfremden zu kommunizieren und sich auszutauschen. <p>Besondere Methodenkompetenz:</p> <p>Die Studierenden ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • können eine Dach- und Hallenkonstruktion in einzelne Tragelement zerlegen, skizzenhaft darstellen und mit zugeordneten Einwirkungen die Schnittgrößen berechnen. 	
Lehrinhalte	
<p><i>Teil 1: Dach- und Hallentragwerke:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Überblick und Bemessung von Sekundärtragglieder (Pfettensysteme). • Herstellung beliebig geformter Brettschichtholzquerschnitte nach aktueller Produktnorm. • Bemessung freigespannte Dach- und Hallentragwerke aus Brettschichtholz als Vollwandträger, Fachwerkträger oder auch als Rahmentragwerk. • Schnittgrößenberechnungen, Querschnitts- und Bauteilnachweise (Stabilitätsuntersuchungen) bei veränderlich geformten BSH-Tragwerken. • Detaillösungen und deren Bemessung für Auflagerpunkte, Anschlüsse, Gelenke usw. • Räumliche Aussteifung von Hallentragwerken. • Konstruktive Ausbildung, Berechnung und Bemessung von Nagelplattenkonstruktionen. <p><i>Teil 2: Ausgewählte Kapitel:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Einführung in vertiefte Kenntnisse zur Nachgiebigkeit im Holzbau. • Ausführung von modernen biegesteifen Eck- und Fußpunktverbindungen 	

- Besondere Beanspruchungen und deren Verstärkungsmaßnahmen in Trägerelementen.
- Einführung und Grundkenntnisse über Entwurf und Planung von Holzbrücken.

Literatur

- Skript(e) zur Lehrveranstaltung Ingenieurholzbau II sowie Bemessungshilfen
- Bautechnische Zahlentafeln (Schneider; Holschemacher.....)
- Informationsdienst Holz, Bemessung von BS-Holzbauteilen nach DIN EN 1995-1-1 (EC 5). Holzbau Handbuch, Reihe 2, Teil 1, Folge 2; Studiengemeinschaft Holzleimbau; 11-2015.
- Informationsdienst Holz, Nagelplattenkonstruktionen nach Eurocode. Holzbau Handbuch, Reihe 2, Teil 1, Folge 3; GIN- Gütegemeinschaft Nagelplattenprodukte e.V; 09-2017.
- Erläuterungen zu DIN 1052: 2008-08. Entwurf, Berechnung und Bemessung von Holzbauwerken.

Hochschule für Technik Stuttgart

Modulname		Spannbetonbau				
Studiengang		Bauingenieurwesen				
Abschluss		Bachelor of Engineering				
Verantwortlicher		Prof. Dr.-Ing. Kathy Meiss				
Modulnummer		-				
CP	SWS	Workload	Präsenz	Selbststudium	Dauer	
3	2	90	30	60	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester	
Modultyp		Studienabschnitt (nur bei Bachelor-Studiengängen)			Angebot Beginn	
Pflicht		Schwerpunkt Konstruktiver Ingenieurbau			<input checked="" type="checkbox"/> Wintersemester <input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester	
Zugeordnete Module						
Nr.	Titel Lehrveranstaltung		Lehrform	CP	SWS	Sem- ester
1	Spannbetonbau		Vorlesung	3	2	7
Modulziele: Die Studierenden ... <ul style="list-style-type: none">• beherrschen die Grundlagen des Berechnung und Bemessung von vorgespannten Stahlbeton-Tragwerken und kennen die diesbezüglichen Normen und Vorschriften.• kennen die in der Praxis üblichen Spannverfahren und Werkstoffe sowie die Unterschiede zwischen Vorspannung mit sofortigem und nachträglichem Verbund und können dies in der Berechnung und Bemessung berücksichtigen.• sind in der Lage das zeitabhängige Tragverhalten vorgespannter Bauteile realitätsnah abzuschätzen, sie kennen die wesentlichen Einflüsse auf die Dauerhaftigkeit vorgespannter Konstruktionen und können diese Kenntnisse in der Bemessung und Konstruktion umsetzen.• beherrschen die Dimensionierung von einfachen Trägern aus Spannbeton.						
Weitere Modulinformationen						
Voraussetzungen für die Teilnahme			keine			
Verwendbarkeit des Moduls in anderen Studiengängen			keine			
Prüfungsvorleistung			keine			
Prüfungsleistung			Klausur 60 Min.			
Zusammensetzung der Endnote			Endnote der Klausur			
Sonstige Informationen			keine			
Letzte Aktualisierung			01.10.2019			

Lehrveranstaltung		Spannbetonbau
Dozent:	Prof. Dr.-Ing. Kathy Meiss	
Lernziele / Kompetenzen		
Fachkompetenz („Wissen und Verstehen“ sowie „Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen“)		
Die Studierenden ...		
<ul style="list-style-type: none">• erwerben ein grundlegendes Verständnis des Tragverhaltens von vorgespannten Betonbauteilen und sind in der Lage statisch bestimmte, vorgespannte Balkentragwerke zu berechnen.• kennen die einschlägigen Normen und Regelwerke im Spannbetonbau und wenden diese an, um einfache Spannbetontragwerke im Grenzzustand der Tragfähigkeit und der Gebrauchstauglichkeit zu bemessen.• kennen die in der Praxis üblichen Spannverfahren und Werkstoffe sowie die Unterschiede zwischen Vorspannung mit sofortigem und nachträglichem Verbund.• sind in der Lage übliche Spannbetonbinder des Fertigteilbaus zu berechnen und zu bemessen und kennen die Konstruktion der wesentlichen Details.• sind in der Lage das zeitabhängige Tragverhalten vorgespannter Bauteile realitätsnah abzuschätzen.• kennen die wesentlichen Einflüsse auf die Dauerhaftigkeit vorgespannter Konstruktionen und können diese Kenntnis in der Bemessung und Konstruktion umsetzen.		
Überfachliche Kompetenz („Sozialkompetenz“ und „Selbstkompetenz“)		
Die Studierenden ...		
<ul style="list-style-type: none">• sind in der Lage, fachbezogen zu argumentieren und sich fachbezogen auszutauschen.• sind in der Lage, mit Fachvertretern sowie Fachfremden zu kommunizieren und zu kooperieren.		
Besondere Methodenkompetenz		
Die Studierenden ...		
<ul style="list-style-type: none">• können ihr Wissen bzw. ihre Kompetenz erfolgreich anwenden, um einfache Probleme des Spannbetonbaus zu lösen.		
Lehrinhalte		
<ul style="list-style-type: none">• Einführung, Baustoffe und Grundsätze der baulichen Durchbildung und Bauausführung• Vorspannarten und Vorspannsysteme, Spannvorgang• Schnittgrößen aus der Vorspannung bei statisch bestimmten Systemen• Vorspannung mit sofortigem und nachträglichem Verbund• Nachweise im Grenzzustand der Gebrauchsfähigkeit und im Grenzzustand der Tragfähigkeit• Einfluss des zeitabhängigen Verhaltens des Betons• Berechnungsbeispiele		
Literatur		
<ul style="list-style-type: none">• Avak/Meiss: Spannbetonbau, Bauwerk Verlag• Krüger/Mertzsch: Spannbetonbau-Praxis, Bauwerk Verlag		

- Leonhardt: Vorlesung über Massivbau, Band 5, Spannbeton, Springer Verlag
- DIN EN 1992-1-1 + NA (EC2)
- Hefte 599, 600 DAfStb – Erläuterungen zum EC2
- Fingerloos, F.; Hegger, J.; Zilch, K.: Eurocode 2 für Deutschland – Kommentierte Fassung, Ernst & Sohn – Beuth, 1. Auflage 2012

Hochschule für Technik Stuttgart

Modulname		Gebäudehülle					
Studiengang		Bauingenieurwesen					
Abschluss		Bachelor of Engineering					
Verantwortlicher		Prof. Dr.-Ing. Steffen Feirabend					
Modulnummer		-					
CP	SWS	Workload	Präsenz	Selbststudium	Dauer		
3	2	90	30	60	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester		
Modultyp		Studienabschnitt (nur bei Bachelor-Studiengängen)			Angebot Beginn		
Pflicht		Schwerpunkt Konstruktiver Ingenieurbau			<input checked="" type="checkbox"/> Wintersemester <input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester		
Zugeordnete Moduleile							
Nr.	Titel Lehrveranstaltung			Lehrform	CP	SWS	Sem- ester
1	Gebäudehülle			Vorlesung -	2	2	7
Modulziele: Die Studierenden ... <ul style="list-style-type: none">• können aus den Anforderungen an und den Einwirkungen auf eine Gebäudehülle die bauphysikalischen und statisch-konstruktiven Erfordernisse ableiten.• sind in der Lage Gebäudehüllen/Fassaden zu typisieren.• beherrschen die grundlegenden Regelwerke im Glasbau für die statische Berechnung einfacher Verglasungen.• sind in der Lage Stahl-Verbundträger zu bemessen.							
Weitere Modulinformationen							
Voraussetzungen für die Teilnahme				keine			
Verwendbarkeit des Moduls in anderen Studiengängen				keine			
Prüfungsvorleistung				keine			
Prüfungsleistung				Benotete schriftliche Studienarbeit			
Zusammensetzung der Endnote				Endnote der benoteten schriftliche Studienarbeit			
Sonstige Informationen				keine			
Letzte Aktualisierung				01.10.2019			
Lehrveranstaltung				Gebäudehülle			
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Steffen Feirabend						
Lernziele / Kompetenzen							

Fachkompetenz („Wissen und Verstehen“ sowie „Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen“)

Die Studierenden ...

- verstehen die vielfältigen Anforderungen an die Gebäudehülle.
- kennen die unterschiedlichen Einwirkungen auf eine Gebäudehülle und können daraus die bauphysikalischen und statisch-konstruktiven Erfordernisse ableiten.
- sind in der Lage Gebäudehüllen/Fassaden zu typisieren und zu vergleichen.
- kennen bestehende Systeme von Gebäudehüllen/Fassaden sowie neue Entwicklungen und Trends.
- beherrschen die grundlegenden Regelwerke im Glasbau für die statische Berechnung einfacher Verglasungen.

Überfachliche Kompetenz („Sozialkompetenz“ und „Selbstkompetenz“)

Die Studierenden ...

- sind in der Lage, fachbezogen zu argumentieren und sich fachbezogen auszutauschen.
- sind in der Lage, die Anforderungen und das Selbstverständnis der eigenen fachlichen und beruflichen Rolle und Verantwortung zu reflektieren.

Besondere Methodenkompetenz

Die Studierenden ...

- sind in der Lage, ihr Wissen und ihre Kompetenz bei Projekten und deren Problemstellungen erfolgreich anzuwenden.
- sind in der Lage, selbständig Informationen zu sammeln, um daraus eigenverantwortlich ihr Kompetenzfeld weiter zu entwickeln.

Lehrinhalte

- Einwirkungen auf die Gebäudehülle (klimatische und andere Einwirkungen)
- Anforderungen an die Gebäudehülle (Nutzerkomfort)
- Bauphysikalische Aspekte der Gebäudehülle und energetische Fragestellungen (u.a. Energiegewinnung und der Energiespeicherung)
- Werkstoffe und Komponenten für die Gebäudehülle
- Fassadentypen und deren Besonderheiten
- Sonderkonstruktionen im Fassadenbereich inkl. aktuellen Forschungen zu adaptiven Hüllen
- Konstruktive Anwendung von Glas in der Gebäudehülle
- Statische Berechnung einfacher Verglasungen
- Recyclingaspekte bei Gebäudehüllen
- Normative Grundlage

Literatur

- Herzog, T., Krippner, R., Lang, W.: *Fassaden Atlas - Grundlagen, Konzepte, Realisierungen*. (2016) Edition Detail
- Cremers, J.: *Atlas Gebäudeöffnungen - Fenster, Lüftungselemente, Außentüren*. (2016) Edition Detail
- Schittich, C., Staib, G., Balkow, D., Schuler, C., Sobek, W.: *Glasbau Atlas*. (2012) Edition Detail.
- Schittich, C.: *Gebäudehüllen*. (2006) Birkhäuser Edition Detail
- Schneider, J., Kuntsche, J., Schula, S., Schneider, F., Wörner, J.-D.: *Glasbau. Grundlagen, Berechnung, Konstruktion*. (2016) Springer-Verlag, Berlin.

Hochschule für Technik Stuttgart

Modulname		Projekt WV				
Studiengang		Bauingenieurwesen				
Abschluss		Bachelor of Engineering				
Verantwortlicher		Studiendekan SG Bachelor Bauingenieurwesen				
Modulnummer		-				
CP	SWS	Workload	Präsenz	Selbststudium	Dauer	
8	4	240	60	180	<input type="checkbox"/> 1 Semester <input checked="" type="checkbox"/> 2 Semester	
Modultyp		Studienabschnitt (nur bei Bachelor-Studiengängen)			Angebot Beginn	
Pflicht		Schwerpunkt Wasser- und Verkehrswesen			<input checked="" type="checkbox"/> Wintersemester <input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester	
Zugeordnete Module						
Nr.	Titel Lehrveranstaltung		Lehrform	CP	SWS	Sem- ester
1	Projekt WV I		Vorlesung Übung	5	3	6
1	Projekt WV II		Vorlesung Übung	3	1	7
Modulziele:						
Die Studierenden ...						
<ul style="list-style-type: none">• können sich aktiv handelnd mit komplexen und praxisnahen Aufgabenstellungen auseinandersetzen – dadurch lernen die Studierenden besonders wirkungsvoll und tiefgreifend.• können komplexe Problemsituationen durch das aktiv erworbene Wissen lösen und das Wissen in Handlungen umsetzen.• erhöhen ihre Sozialkompetenz indem sie im Team kooperieren und die Bearbeitung der Aufgabenstellung koordinieren, gleichzeitig wird die Fachkompetenz gefestigt. Es wird dadurch eine ganzheitliche Persönlichkeitsförderung erreicht.• erproben und erlernen aktiv in der Gruppe bzw. im Team eine Projektierung und die Anforderung an eine Projektorganisation.• sind in der Lage ihren Kommilitonen Teilleistungen und Ergebnisse zu präsentieren.						
Weitere Modulinformationen						
Voraussetzungen für die Teilnahme			keine			
Verwendbarkeit des Moduls in anderen Studiengängen			keine			
Prüfungsvorleistung			keine			
Prüfungsleistung			Projektarbeit, Referate Das Projekt wird benotet. Die von jedem Studierenden zu erbringende Leistung wird zu Beginn des Projekts und fortlaufend benannt und bewertet. Sie muss transparent			

	sein (schriftlicher Beitrag zum Projektbericht und Präsentation).
Zusammensetzung der Endnote	Endnote aus Projektarbeit, Referate
Sonstige Informationen	<p>In der Regel bieten 2 Dozenten des Studiengangs fächerübergreifend ein Projekt an, welches durch die Studierenden arbeitsteilig in Projektteams bearbeitet wird. Die Projektteams organisieren und koordinieren ihre Arbeitsteilung selbst und bemühen sich um ein strukturiertes und methodisches Projektmanagement. Die Dozenten fungieren als Betreuer und Berater der Projektteams.</p> <p>Bei den Schwerpunkten KI und BM erstreckt sich das Projekt nur über das 6. Semester. Beim Schwerpunkt WV erstreckt sich das Projekt über das 6. und 7. Semester. Grundsätzlich sind auch schwerpunktübergreifende Projekte möglich – die Organisation dazu obliegt den Dozenten.</p> <p>Die Anzahl der Kontakttermine (in der Regel ein Termin pro Woche) hängt von der Aufgabenstellung ab. Die Kontakttermine dienen zur Diskussion der erarbeiteten Lösungsansätze und zur Koordination bzw. Organisation der Projektarbeit.</p> <p>Etwa 1-2 Wochen vor Vorlesungsende präsentieren die Studierenden ihre Ergebnisse.</p>
Letzte Aktualisierung	27.11.2019
Lehrveranstaltung	Projekt WV I
Dozent(in):	Alle Dozenten im Schwerpunkt Wasser- und Verkehrswesen
Lernziele / Kompetenzen	
<p>Fachkompetenz („Wissen und Verstehen“ sowie „Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen“):</p> <p>Die Studierenden ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • können eine Aufgabenstellung organisatorisch und technisch in Teilprobleme zerlegen, um diese dann in der vorgegebenen Zeit abzuarbeiten. Sie verfügen dazu über einen ausreichenden Überblick über die wichtigsten Arbeitsschritte. • verfügen über die Fähigkeit, in der Gruppe fachliche Aspekte der Aufgabe zu diskutieren, zu bewerten und die erforderlichen Schlussfolgerungen zu formulieren. • können die Teilaspekte plakativ in der Gruppe darstellen, die Inhalte vertreten und die Ergebnisse zusammenführen. • können sich in der Gruppe untereinander organisieren und die Arbeitsschritte auch zeitlich ausreichend einordnen und somit die Abläufe koordinieren. • sind in der Lage, das Gesamtergebnis der Bearbeitung in einer Präsentation von der Gruppe und mit der Gruppe darzustellen und die Inhalte zu verteidigen. <p>Überfachliche Kompetenz („Sozialkompetenz“ und „Selbstkompetenz“):</p> <p>Die Studierenden ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • können sich thematisch, zeitlich und kommunikativ untereinander organisieren. 	

- können auf der Basis relevanter Informationen eigene Position beziehen und Entscheidungen zu treffen.
- sind in der Lage, sowohl eigenständig als auch im Team zu agieren.

Besondere Methodenkompetenz:

Die Studierenden ...

- können aktuelle Medien und Präsentationsmethoden anwenden und umsetzen.

Lehrinhalte

Das Thema, die Aufgabenstellung, die fachlichen Voraussetzungen, der Teilnehmerkreis und die Anbieter des Projekts werden jeweils vor Beginn des Semesters im Internet und durch Aushang an der Hochschule bekannt gemacht.

Das Projekt soll folgende Anforderungen erfüllen:

- Das Projekt hat einen definierten Anfang und ein definiertes Ende. Am Ende muss ein Ergebnis vorliegen, dokumentiert sein und präsentiert werden.
- Das Ziel / die Aufgabenstellung soll offen, baupraxis- und realitätsorientiert sein, konkrete Randbedingungen aufweisen sowie komplex und interdisziplinär sein.
- Es sollen unterschiedliche sinnvolle Lösungswege und Endergebnisse in Betracht kommen.
- Die Bearbeitung soll im Team mit Selbstverantwortung für die eigene Organisation (eigenständiges Handeln) erfolgen. Die Bearbeitungsabläufe sollen geplant, kontrolliert und gesteuert werden.
- Das Projekt muss gleichermaßen zum Erwerb fachlicher, methodischer und sozialer Kompetenzen geeignet sein.

Literatur

Abhängig vom Thema und der Aufgabenstellungen der Projektarbeit

Lehrveranstaltung

Projekt WV II

Dozent(in):

Alle Dozenten im Schwerpunkt Wasser- und Verkehrswesen

Lernziele / Kompetenzen

Fachkompetenz („Wissen und Verstehen“ sowie „Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen“):

vgl. Projekt WV I

Überfachliche Kompetenz („Sozialkompetenz“ und „Selbstkompetenz“):

vgl. Projekt WV I

Besondere Methodenkompetenz:

vgl. Projekt WV I

Lehrinhalte

vgl. Projekt WV I

Literatur

vgl. Projekt WV I

Hochschule für Technik Stuttgart

Modulname		Verkehrswesen III					
Studiengang		Bauingenieurwesen					
Abschluss		Bachelor of Engineering					
Verantwortlicher		Prof. Dr.-Ing. Axel Norkauer					
Modulnummer		-					
CP	SWS	Workload	Präsenz	Selbststudium	Dauer		
9	7	270	105	165	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester		
Modultyp		Studienabschnitt (nur bei Bachelor-Studiengängen)			Angebot Beginn		
Pflichtfach		Schwerpunkt Wasser- und Verkehrswesen			<input checked="" type="checkbox"/> Wintersemester <input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester		
Zugeordnete Module							
Nr.	Titel Lehrveranstaltung			Lehrform	CP	SWS	Sem- ester
1	Straßenbau			Vorlesung Labor	3	2	6
2	Betrieb von Verkehrsanlagen			Vorlesung Übung	6	5	6

Modulziele:

Die Studierenden ...

- verstehen die Funktionsweise der Straßenbauweisen aus Asphalt, Beton und Pflaster sowie die ungebundenen Bauweisen.
- können die einzelnen Schritte beim Straßenbau von der Bemessung, Ausschreibung bis zur Fertigstellung nachvollziehen.
- kennen sie sich mit Fachbegriffen, Baustoffen und Bauweisen aus und wissen wie diese einzusetzen sind und welche Qualitätsansprüche Baustoffe im Straßenbau erfüllen müssen.
- sind in der Lage die für das Gebrauchsverhalten der Straße relevanten Materialeigenschaften und deren messtechnischen Ermittlung zu beschreiben.
- können die Tragweite von Asphaltrecycling abschätzen und diesen Einfluss auf die Asphaltparameter erklären.
- sind in der Lage Leistungsfähigkeiten von Gleisstrecken und Haltestellen auf Grundlage der Fahrdynamik von Zügen zu berechnen und damit verschiedene Fahrmodi zu interpretieren.
- sind in der Lage die Anforderungen und Besonderheiten von Betrieb und Signalisierung von Schienenverkehrswegen zu verstehen und zu analysieren.
- entwickeln ein grundlegendes Verständnis für die Randbedingungen und Anforderungen des Güterverkehrs auf Schienenverkehrswegen.
- verstehen die Grundlagen der Straßenausstattung (Beschilderung, Markierung, passive Schutzeinrichtungen) und deren wesentlichen Grundbegriffe und können diese anwenden.
- erfassen den Aufbau und die Funktion von einfachen Lichtsignalanlagen und können die Gestaltung bis hin zu Berechnung der Lichtsignalanlage nachvollziehen bzw. selbst durchführen.

<ul style="list-style-type: none"> sind in der Lage die wesentlichen Ansätze und Einflüsse des Verkehrsmanagements zu beschreiben und einzuschätzen. 	
Weitere Modulinformationen	
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit des Moduls in anderen Studiengängen	keine
Prüfungsvorleistung	Studienarbeiten
Prüfungsleistung	gemeinsame Klausur 180 Minuten
Zusammensetzung der Endnote	Endnote der Klausur
Sonstige Informationen	keine
Letzte Aktualisierung	18.10.2019
Lehrveranstaltung	Straßenbau
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Leyla Chakar
Lernziele / Kompetenzen	
<p>Fachkompetenz („Wissen und Verstehen“ sowie „Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen“)</p> <p>Die Studierenden ...</p> <ul style="list-style-type: none"> können die für den Straßenbau relevanten Baustoffe, Bauweisen und Regelaufbauten beschreiben und in Abhängigkeit von den zu erwartenden Verkehrsbeanspruchungen geeignete Bauweisen in Asphalt, Beton oder Pflaster für Neubaustrecken empfehlen. sind in der Lage bei definierten Randbedingungen einen frostsicheren Straßenaufbau dimensionieren. sowie volumetrischen Kennwerten zu berechnen, um die Einbauqualität einer Straße beurteilen zu können. <p>Überfachliche Kompetenz („Sozialkompetenz“ und „Selbstkompetenz“)</p> <p>Die Studierenden ...</p> <ul style="list-style-type: none"> können eigene Wissenslücken erkennen und schließen. <p>Besondere Methodenkompetenz</p> <p>Die Studierenden ...</p> <ul style="list-style-type: none"> können neues Wissen hinsichtlich Innovationen in größere Kontexte einordnen. 	
Lehrinhalte	
<ul style="list-style-type: none"> Aufbau und Beanspruchung von Verkehrsflächen Gesteinskörnungen im Straßenbau Bindemittel: Bitumen, Bitumenemulsionen und Zement Verkehrsflächen in Asphaltbauweise Tragschichten ohne Bindemittel hydraulisch gebunden Tragschichten 	

- Verkehrsflächen in Betonbauweise
- Gütesicherung im Straßenbau
- Abnahme, Gewährleistung, Abrechnung
- Wiederverwendung und Verwertung von Ausbaustoffen im Straßenbau
- Laborübung

Literatur

- Einschlägige FGSV-Regelwerke:
 - Richtlinien zur Standardisierung des Oberbaus von Verkehrsflächen (RStO)
 - TL / ZTV Asphalt-StB, TL / ZTV Beton-StB, TL / ZTV Pflaster-StB, TL Bitumen-StB, TL Gestein-StB, TL / ZTV SoB-StB, FGSV-Merkblätter und Hinweispapiere
- DAV-Literatur:
 - Wiederverwenden von Asphalt, Ausgabe 2014
 - Ratschläge für den Einbau von Walzasphalt, Ausgabe 2016
 - Ausschreiben von Asphaltarbeiten, Ausgabe 2013
 - 3. Neuauflage „Asphalt, aber richtig! – Eine Qualitätsinitiative des DAV“, Ausgabe 2017
- Velske, S. et.al.; Straßenbautechnik, Ausgabe 2013
- Qualitätsbaustoffe aus Alpine Moräne, Ausgabe 2017
- Straßenbau heute - Band 1: Betondecken, Schriftenreihe der deutschen Zement- und Betonindustrie, Ausgabe 2018
- Vorlesungsunterlagen

Lehrveranstaltung

Betrieb von Verkehrsanlagen

Dozent(in):

Prof. Dr.-Ing. Axel Norkauer,
Dipl.-Ing. Olaf Ritz

Lernziele / Kompetenzen

Fachkompetenz („Wissen und Verstehen“ sowie „Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen“)

Die Studierenden...

- sind in der Lage Leistungsfähigkeiten von Gleisstrecken und Haltestellen auf Grundlage der Fahrdynamik von Zügen zu berechnen und damit verschiedene Fahrmodi interpretieren (z.B. Fahrplan aus Sicht des Nutzers, aus Sicht des Betreibers, aus Sicht des Fahrzeugführers).
- können komplexe Zusammenhänge bei der Funktionsfähigkeit der Schnittstellen unterschiedlicher Verkehrsarten erklären und verschiedene Ansätze von Umsteigehaltestelle vergleichen.
- verstehen die wesentlichen Zusammenhänge und Randbedingungen beim Transport von Gütern auf Schienenverkehrswegen.
- kennen die Bahnsignale in den Geltungsbereichen DS 301 und DV 301 und können diese beschreiben und über Signalstandorte entscheiden.
- können die unterschiedlichen Möglichkeiten der Fahrwegsicherungen einschätzen und beurteilen.
- sind in der Lage aktuelle Zugsicherungssysteme (ERTMS/ECTS) zu erklären und zu

diskutieren.

- sind in der Lage Bahnhöfe und Haltepunkte unter Berücksichtigung betrieblicher und verkehrlicher Anforderungen zu planen.
- verstehen die Grundlagen der Straßenausstattung (Straßenmarkierung, Beschilderung, passive Schutzeinrichtungen) und deren wesentlichen Grundbegriffe.
- können die Eigenschaften und Anforderungen an Beschilderung und Markierung von Straßen beschreiben und sind in der Lage einfache Markierungs- und Beschilderungspläne selbst anzufertigen.
- sind in der Lage (passive) Fahrzeug-Rückhaltesysteme zu beschreiben und über Einsatzkriterien geeignete Schutzeinrichtungen auszuwählen.
- kennen die Anforderung / Bedeutung der Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen und können auf der Grundlage von Regelplänen (RSA) eigene Sicherungen entwickeln.
- erfassen den Aufbau und die Funktion von einfachen Lichtsignalanlagen und können die Gestaltung bis hin zu Berechnung der Lichtsignalanlage nachvollziehen / selbst durchführen.
- sind in der Lage die wesentlichen Ansätze und Einflüsse des Verkehrsmanagements zu beschreiben und einzuschätzen und Formen/Strukturen zu unterscheiden.

Überfachliche Kompetenz („Sozialkompetenz“ und „Selbstkompetenz“)

Die Studierenden...

- sind in der Lage die Gefahren bei Arbeitsstellen an Straßen einzuordnen, auf ähnliche Situationen zu übertragen und sind sich der Verantwortung gegenüber den dort Tätigen und dem Verkehrsteilnehmer bewusst („Verkehrssicherungspflicht“).

Besondere Methodenkompetenz

Die Studierenden ...

- können verschiedene Lösungsmöglichkeiten systematisch und strukturiert anwenden, indem sie grundsätzliche Entscheidungshilfen und Richtlinien an die Hand geliefert bekommen.

Lehrinhalte

- Straßenausstattung (Markierung, Beschilderung, passive Schutzeinrichtungen) - Grundlagen, Bedeutung, Anwendung
- Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen auf Grundlage der RSA und Beispiele
- Grundlagen der Lichtsignalsteuerung, Beispiele und eigene Berechnungen
- Sonderthemen der Praxis mit hoher Aktualität
- Integrierte Übungen zu den Einzelthemen: Markierung, Beschilderung, Engstelle, Signalisierung
- Betrieb von Schienenbahnen, Zugsicherung, Zugbeeinflussung, Bahnhofsanlagen
- Gütertransport auf der Schiene

Literatur

- Leitfaden der Verkehrstelematik, Oktober 2006, Bundesministerium für Verkehr, Bau, und Stadtentwicklung
- Richtlinien für die Markierung von Straßen (RMS), FGSV-Verlag
- Richtlinien für die Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen (RSA), FGSV-Verlag
- Richtlinien für Lichtsignalanlagen (RiLSA) – Lichtzeichenanlagen für den Straßenverkehr, FGSV-Verlag
- Unterlagen zur Vorlesung Betrieb von Verkehrsanlagen (Foliensätze)

- Vismann, U., u.a. Wendehorst, Bautechnische Zahlentafeln, aktuelle Auflage, Vieweg+Teubner Wiesbaden
- Schnabel, Werner; Lohse, Dieter, Grundlagen der Straßenverkehrstechnik und der Verkehrsplanung Band 1: Straßenverkehrstechnik, aktuelle Ausgabe Henning Natzschka , 2011 Straßenbau Entwurf und Bautechnik 3.Auflage Vieweg-Teubner Wiesbaden
- Maurmaier, Norkauer: Script zur Vorlesung Schienenverkehrswesen
- Fiedler J., Scherz W.: Bahnwesen - Planung, Bau und Betrieb von Eisenbahnen, S-, U-, Stadt- und Straßenbahnen, Werner Verlag
- Freystein H., Muncke M., Schollmeier P.: Handbuch Entwerfen von Bahnanlagen, Eurailpress
- Maßgebende Vorschriften und Richtlinien für den Schienenverkehr

Hochschule für Technik Stuttgart

Modulname		Hydromechanik					
Studiengang		Bauingenieurwesen					
Abschluss		Bachelor of Engineering					
Verantwortlicher		Prof. Dr.-Ing. Michael Bach					
Modulnummer		-					
CP	SWS	Workload	Präsenz	Selbststudium	Dauer		
2	2	60	30	30	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester		
Modultyp		Studienabschnitt (nur bei Bachelor-Studiengängen)			Angebot Beginn		
Pflicht		Schwerpunkt Wasser- und Verkehrswesen			<input checked="" type="checkbox"/> Wintersemester <input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester		
Zugeordnete Module							
Nr.	Titel Lehrveranstaltung			Lehrform	CP	SWS	Sem- ester
1	Hydromechanik II			Vorlesung Labor	2	2	6
Modulziele:							
Die Studierenden ...							
<ul style="list-style-type: none">• können die grundlegenden Begriffe und Gesetzmäßigkeiten der Gerinnehydraulik auf praktische Aufgaben anwenden und Bauwerke bemessen.• können Strömungsvorgänge analysieren, die Wahl geeigneter Berechnungsverfahren empfehlen und deren Ergebnisqualität einschätzen.							
Weitere Modulinformationen							
Voraussetzungen für die Teilnahme				keine			
Verwendbarkeit des Moduls in anderen Studiengängen				keine			
Prüfungsvorleistung				keine			
Prüfungsleistung				Klausur 60 Min.			
Zusammensetzung der Endnote				Endnote der Klausur			
Sonstige Informationen				keine			
Letzte Aktualisierung				01.10.2019			
Lehrveranstaltung				Hydromechanik II			
Dozent(in):		Prof. Dr.-Ing. Michael Bach					
Lernziele / Kompetenzen							
Fachkompetenz („Wissen und Verstehen“ sowie „Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen“)							

Die Studierenden ...

- können die Gesetzmäßigkeiten stationärer Gerinneströmungen idealer und realer Fluide sowie die zugehörigen Grundgleichungen auf praktische Beispiele anwenden.
- sind in der Lage, Wasserspiegellagenberechnungen für stationär ungleichförmigen Abfluss in Gerinnen und Gewässern durchzuführen und in der Praxis anzuwenden.

Überfachliche Kompetenz („Sozialkompetenz“ und „Selbstkompetenz“)

Die Studierenden ...

- können Wesentliches und Unwesentliches differenzieren.
- sind aufgrund der Interaktivität der Vorlesung in der Lage, untereinander und mit dem Dozenten auf hohem Niveau zu kommunizieren.

Besondere Methodenkompetenz

Die Studierenden ...

- können ihr Wissen anwenden und ihre Kompetenz, Probleme im jeweiligen Fachgebiet zu lösen, erfolgreich anwenden.
- können neues Wissen in größere Kontexte einordnen.

Lehrinhalte

- Gesetzmäßigkeiten stationärer Strömungen mit freier Oberfläche idealer und realer Fluide mit Anwendungsbeispielen für über- und unterströmte Bauwerke
- Strömungszustände, Grenzabfluss und minimale Energiehöhe
- Wasserspiegellagenberechnung für stationär ungleichförmigen Gerinneabfluss mit Anwendungsbeispielen
- Grundlagen der Grundwasserhydraulik.

Literatur

- Bollrich, 2019: Technische Hydromechanik 1 - Grundlagen. 8. Aufl., Beuth Verlag, Berlin.
- Freimann, 2014: Hydraulik für Bauingenieure – Grundlagen und Anwendungen. 3. Aufl., Carl Hanser Verlag, München.
- White, 2016: Fluid Mechanics, 8. Aufl., McGraw-Hill, New York.
- Çengel & Cimbala, 2017, Fluid Mechanics Fundamentals and Applications, 4. Aufl., McGraw-Hill, New York.
- Heinemann, Feldhaus, 2003: Hydraulik für Bauingenieure. 2. Aufl., Vieweg+Teubner, Wiesbaden.
- Preser, 2013: Klausurtrainer - Hydromechanik für Bauingenieure. 2. Aufl., Springer Vieweg, Wiesbaden.

Hochschule für Technik Stuttgart

Modulname		Siedlungswasserwirtschaft II					
Studiengang		Bauingenieurwesen					
Abschluss		Bachelor of Engineering					
Verantwortlicher		Prof. Dr.-Ing. Peter Baumann					
Modulnummer		-					
CP	SWS	Workload	Präsenz	Selbststudium	Dauer		
6	5	180	75	105	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester		
Modultyp		Studienabschnitt (nur bei Bachelor-Studiengängen)			Angebot Beginn		
Pflicht		Schwerpunkt Wasser- und Verkehrswesen			<input checked="" type="checkbox"/> Wintersemester <input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester		
Zugeordnete Modulteile							
Nr.	Titel Lehrveranstaltung			Lehrform	CP	SWS	Sem- ester
1	Wasserversorgung II			Vorlesung Übung	3	2	6
2	Abwassertechnik II			Vorlesung Übung	3	3	6
Modulziele: Die Studierenden ... <ul style="list-style-type: none">haben ein vertieftes Verständnis für die Anforderungen an Wasserversorgungs- und Abwasserentsorgungssysteme in planerischer und ökologischer Hinsicht.kennen Herausforderungen für eine zukunftssichere Siedlungswasserwirtschaft und können entsprechende Lösungsansätze bewerten.können die in der Vorlesung behandelten technischen Methoden zu Planung, Projektierung und Bau der entsprechenden Anlagen anwenden.							
Weitere Modulinformationen							
Voraussetzungen für die Teilnahme				keine			
Verwendbarkeit des Moduls in anderen Studiengängen				keine			
Prüfungsvorleistung				LV Wasserversorgung II: Studienarbeit			
Prüfungsleistung				Klausur 120 Min.			
Zusammensetzung der Endnote				Endnote der Klausur			
Sonstige Informationen				keine			
Letzte Aktualisierung				25.10.2019			
Lehrveranstaltung				Wasserversorgung II			
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Markus Fischer						

Lernziele / Kompetenzen

Fachkompetenz („Wissen und Verstehen“ sowie „Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen“)

Die Studierenden ...

- können das erlernte Wissen auf umfassende Aufgabenstellungen bei Trinkwasserversorgungssystemen anwenden, um grundlegende und ordnungsgemäße wie effiziente Lösungen im Bereich des öffentlichen Wassertransports und der Wasserverteilung zu planen und zu projektieren.
- sind in der Lage, komplexere hydraulische Systeme, insbesondere in Verteilnetzen, zu analysieren, um deren Leistungsfähigkeit einzuschätzen.
- können technische und naturwissenschaftliche Grundlagen der Planung von Versorgungssystemen, Wasserförderung, -speicherung und -verteilung für die behandelten Themen verstehen, um sie praxisgerecht anzuwenden.
- sind in der Lage, praktische Problemstellungen in Verbindung mit den vorgestellten technischen Konzepten und Arbeitsmethoden zu verstehen, um mit Fachplanern und Entscheidungsträgern auch bezüglich komplexer Sachverhalte kommunizieren zu können.

Überfachliche Kompetenz („Sozialkompetenz“ und „Selbstkompetenz“)

Die Studierenden ...

- können gesellschaftliche und interdisziplinäre Sichtweisen und Anforderungen verstehen um eigene konzeptionelle Ideen auch mit Blick auf andere interessierte Akteure und Betroffene zu reflektieren.

Besondere Methodenkompetenz

Die Studierenden ...

- sind in der Lage, Planungs- und Entscheidungsprozesse von Versorgungsunternehmen und kommunalen Entscheidungsträgern zu verstehen, um infrastrukturelle Lösungskonzepte in geeigneter Weise zu erarbeiten und zu kommunizieren.

Lehrinhalte

- Generelle Planung von Wasserversorgungssystemen und Versorgungskonzepten für Siedlungen (Vorlesung und Prüfungsvorleistung)
- Konzeption und Berechnung hydraulischer Systeme unter besonderer Berücksichtigung von Ringrohrleitungssystemen im Bereich von Ortsnetzen
- Technische Analyse des Zustands und der Leistungsfähigkeit von Ortsnetzen, Arbeitsmethodik bei der Anwendung DV-gestützter Berechnungsprogramme
- Ursachenanalyse und Berechnung von instationären Strömungsvorgängen (z. B. Druckstoß), Hinweise zur Beseitigung oder Minderung der daraus resultierenden Gefahrenpotentiale
- Analyse, Konzeption und Berechnung von komplexen Pumpenwerken und –anlagen, Aspekte der energieeffizienten Auslegung
- Ermittlung von optimalen Speicherinhalten für Erdbehälter und Wassertürme, Hinweise zur Gestaltung und Anlagentechnik

Literatur

- Fischer; Begleitunterlagen zur Vorlesung; hochschulinterne Bereitstellung (2019)
- Einschlägige DVGW-Arbeits- und Merkblätter; Wirtschafts- und Verlagsgesellschaft Gas und Wasser mbH, Bonn (aktueller Stand)
- Mutschmann, Stimmlmayr; Taschenbuch der Wasserversorgung; 16. Auflage; Springer

Vieweg-Verlag, Wiesbaden (2014)

- Karger, Hoffmann; Wasserversorgung; 14. Auflage; Springer Vieweg-Verlag, Wiesbaden, Wien (2013)
- Schneider Bautabellen für Ingenieure; 23. Auflage; Bundesanzeiger Verlag GmbH, Köln (2018)
- Wendehorst Bautechnische Zahlentafeln; 36. Auflage, Vieweg + Teubner Verlag / Springer Fachmedien GmbH, Wiesbaden (2017)
- Schlüter; Trinkwasserversorgung im internationalen Vergleich; Diplomica GmbH, Hamburg (2006)

Lehrveranstaltung

Abwassertechnik II

Dozent(in):

Prof. Dr.-Ing. Peter Baumann

Lernziele / Kompetenzen

Fachkompetenz („Wissen und Verstehen“ sowie „Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen“)

Die Studierenden ...

- kennen wichtige Begriffe der weitergehenden kommunalen Abwasserreinigung und Schlammbehandlung, können diese erläutern und in den entsprechenden Zusammenhang stellen.
- weisen das Verständnis für die Grundlagen einer weitergehenden Abwasser- und Schlammbehandlung auf.
- besitzen grundlegende Kenntnisse der ingenieurtechnischen, naturwissenschaftlichen sowie verfahrenstechnischen Grundlagen und der Methoden für die Bemessung von Anlagen zur Abwasser- und Schlammbehandlung.
- sind in der Lage, die interdisziplinären und ökologischen Aufgaben der Siedlungswasserwirtschaft und das Zusammenwirken verschiedener Teilprozesse zu verstehen und zu erläutern.
- haben ein umfassendes Verständnis für die zukünftigen Aufgabenstellungen einer weitergehenden Abwasser- und Regenwasserbehandlung.

Überfachliche Kompetenz („Sozialkompetenz“ und „Selbstkompetenz“)

Die Studierenden ...

- können Teilprozesse der Abwasserwirtschaft eigenständig miteinander verknüpfen und eine gesamtheitliche Betrachtung einschließlich der Wechselwirkungen durchführen.
- können komplexe technische Sachverhalte einfach darstellen.

Besondere Methodenkompetenz

Die Studierenden ...

- können Wechselwirkungen von Teilprozessen der physikalischen, biologischen und chemischen Abwasserreinigung verstehen und berücksichtigen.
- sind in der Lage, strategische Handlungsweisen in der Siedlungswasserwirtschaft zu analysieren, zu entwickeln und am Praxisfall umzusetzen.

Lehrinhalte

- Verfahren der weitergehenden Abwasser- und Schlammbehandlung bei unterschiedlichen

Reinigungsverfahren unter Berücksichtigung definierter Anforderungen national und international.

- Anwendung des Regelwerks der Deutschen Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall (DWA) zur Auslegung von Bauwerken und Aggregaten der Abwasser- und Schlammbehandlung mit Entwurfs- und Bemessungsaufgaben
- Grundlagen der Messtechnik und der Automatisierung von Kläranlagen
- Einführung in die Pilotierung und Simulation von Abwasserbehandlungsanlagen

Literatur

- DWA-Regelwerk Abwasser/Abfall (aktueller Stand)
- P. Baumann (2018): Skript zur Vorlesung Abwassertechnik II
- Resch, H. und R. Schatz: (2010) „Abwassertechnik verstehen - Das kleine 1*1 der Abwassertechnik für Einsteiger und interessierte Laien“, F. Hirthammer in der DWA, 142 S.
- Fischer, M., Loy, H. und G.A. Steinmann: „Handbuch für Umwelttechnische Berufe“, Band 3 – Fachkraft für Abwassertechnik, (September 2015) F. Hirthammer in der DWA, 780 Seiten
- Imhoff, Imhoff und N. Jardin (2018): Taschenbuch der Stadtentwässerung, Deutscher Industrie-Verlag, München, 32. Aufl., 628 S.
- W. Gujer (2007): Siedlungswasserwirtschaft, Springer Verlag, Berlin, Heidelberg, 3. Aufl., 431 S.
- (international, in englischer Sprache) Metcalf & Eddy: Wastewater Engineering, 5. Auflage, (2014), International Student Edition, McGraw-Hill Education – International Edition, 2.020 S. in zwei Bänden

Hochschule für Technik Stuttgart

Modulname		Wasserwirtschaft und Wasserbau II					
Studiengang		Bauingenieurwesen					
Abschluss		Bachelor of Engineering					
Verantwortlicher		Prof. Dr.-Ing. Michael Bach					
Modulnummer		-					
CP	SWS	Workload	Präsenz	Selbststudium	Dauer		
6	4	180	60	120	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester		
Modultyp		Studienabschnitt (nur bei Bachelor-Studiengängen)			Angebot Beginn		
Pflicht		Schwerpunkt Wasser- und Verkehrswesen			<input checked="" type="checkbox"/> Wintersemester <input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester		
Zugeordnete Moduleile							
Nr.	Titel Lehrveranstaltung			Lehrform	CP	SWS	Sem- ester
1	Hydrologie und Wasserwirtschaft II			Vorlesung Übung	3	2	6
2	Wasserbau II			Vorlesung Übung	3	2	6
Modulziele: Die Studierenden ... <ul style="list-style-type: none">• können Methoden der Hydrologie und Wasserwirtschaft sowie in der Wasserwirtschaft auf praktische Beispiele anwenden.• sind in der Lage, die wichtigsten rechtlichen, naturwissenschaftlichen und technischen Grundlagen der Gewässerbewertung und naturnahen Gewässerentwicklung sowie der Gewässerunterhaltung anzuwenden.• können die Grundsätze der Renaturierung von Gewässern anwenden und eine integriertes Gewässerentwicklungskonzept entwerfen.							
Weitere Modulinformationen							
Voraussetzungen für die Teilnahme				keine			
Verwendbarkeit des Moduls in anderen Studiengängen				keine			
Prüfungsvorleistung				Studienarbeit 15 h			
Prüfungsleistung				Klausur 120 Min.			
Zusammensetzung der Endnote				Endnote der Klausur			
Sonstige Informationen				keine			
Letzte Aktualisierung				01.10.2019			
Lehrveranstaltung				Hydrologie und Wasserwirtschaft II			

Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Michael Bach
Lernziele / Kompetenzen	
<p>Fachkompetenz („Wissen und Verstehen“ sowie „Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen“)</p> <p>Die Studierenden ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • können Klima- und Wettergeschehen kategorisieren. • können die Relevanz von Klimaprognosen für die hydrologische Modellierung beurteilen und wasserbauliche Anlagen entsprechend bemessen. • haben Kenntnisse statistischer Methoden der Hydrologie und Wasserwirtschaft und können diese auf praktische Beispiele anwenden. • können die Grundsätze aktueller Hochwasserschutzkonzepte und der Hochwasservorsorge darstellen und ein entsprechende Hochwasserschutzkonzept entwickeln. • können wasserwirtschaftliche Fragestellungen analysieren, die Wahl geeigneter Berechnungsverfahren begründen und deren Ergebnisqualität einschätzen. • können für ein Einzugsgebiet mit komplexer Nutzung ein hydrologisches Modellkonzept entwerfen und passende Berechnungsmethoden formulieren. <p>Überfachliche Kompetenz („Sozialkompetenz“ und „Selbstkompetenz“)</p> <p>Die Studierenden ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • können Anforderungen und Selbstverständnis der eigenen fachlichen und beruflichen Rolle reflektieren • sind in der Lage, sich über alternative Problemlösungen auszutauschen • können komplexe fachbezogene Inhalte klar und zielgruppengerecht präsentieren und verteidigen, sowohl mündlich als auch schriftlich. • können aus relevanten Informationen wissenschaftlich fundierte Urteile ableiten, die gesellschaftliche und ethische Dimensionen berücksichtigen. <p>Besondere Methodenkompetenz</p> <p>Die Studierenden ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • können neues Wissen in größere Kontexte einordnen. • können wissenschaftliche Erkenntnisse selbständig und kritisch analysieren. 	
Lehrinhalte	
<ul style="list-style-type: none"> • Meteorologie, Klima, Wetter • Statistische Methoden der Hydrologie und Wasserwirtschaft an praktischen Beispielen • Hydrologische Berechnung des Wellenablaufes in Gewässern • Grundzüge der flächendetaillierten Niederschlag-Abfluss-Modellierung • Bemessungshochwassers unter Berücksichtigung der Vorgaben nach DIN 19700 und der Klimaänderung • Hydrologische Modellbildung • Integrierte Modellierung 	
Literatur	
<ul style="list-style-type: none"> • Maniak, 2010: Hydrologie und Wasserwirtschaft. 6. Aufl., Springer-Verlag, Berlin Heidelberg. • Dyck & Peschke, 1995: Grundlagen der Hydrologie, 3. Aufl., Verlag für Bauwesen, Berlin. 	

- Brutsaert, 2009, Hydrology – An Introduction, 4. Aufl., Cambridge University Press, New York.
- Wilderer, 2011: Treatise on Water Science – Volume 2: The Science of Hydrology, Elsevier B.V., Amsterdam.

Lehrveranstaltung

Wasserbau II

Dozent(in):

Prof. Dr.-Ing. Michael Bach

Lernziele / Kompetenzen

Fachkompetenz („Wissen und Verstehen“ sowie „Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen“)

Die Studierenden ...

- können die wichtigsten naturwissenschaftlichen und technischen Grundlagen der Gewässerbewertung und naturnahen Gewässerentwicklung sowie der Gewässerunterhaltung im Einzelfall anwenden.
- sind in der Lage, die Grundsätze der Renaturierung von Gewässern und der naturnahen Sohlen- u. Ufersicherungen im Einzelfall anzuwenden.
- können die Grundlagen und Methoden der Quantifizierung des Feststofftransportes in Gewässern auf praktische Fälle anwenden.

Überfachliche Kompetenz („Sozialkompetenz“ und „Selbstkompetenz“)

Die Studierenden ...

- können Anforderungen und Selbstverständnis der eigenen fachlichen und beruflichen Rolle reflektieren.
- können sich in neue Themenfelder einarbeiten, bislang unbekanntes Wissen aneignen sowie weiterführende Lernprozesse eigenständig gestalten.
- sind in der Lage, sich über alternative Problemlösungen auszutauschen
- können komplexe fachbezogene Inhalte klar und zielgruppengerecht präsentieren und verteidigen, sowohl mündlich als auch schriftlich.
- sind in der Lage, ihr berufliches Handeln in Bezug auf gesellschaftliche Erwartungen und Folgen zu reflektieren und ihr berufliches Handeln weiterzuentwickeln.

Besondere Methodenkompetenz

Die Studierenden ...

- können neues Wissen in größere Kontexte einordnen.
- können wissenschaftliche Erkenntnisse selbständig und kritisch analysieren.
- können selbständig auf ihre berufliche Zukunft ausgerichtete Kenntnisse und Qualifikationen sicherstellen und weiterentwickeln.

Lehrinhalte

- EU-Wasserrahmenrichtlinie und deren Umsetzung
- Grundlagen der biologischen, chemischen u. morphologischen Gewässerzustandsbewertung
- Grundlagen der naturnahen Gewässerentwicklung
- Grundlagen der Hydraulik naturnaher Fließgewässer
- Grundlagen der Renaturierung von Gewässern und der naturnahen Sohlen- u.

Ufersicherungen mit praktischen Anwendungsbeispielen insbesondere Planung einer Rauen Rampe

- Hochwasserschutz
- Grundlagen und Methoden der Quantifizierung der Feststoffbewegung und des Geschiebetransportes in Gewässern

Literatur

- Zanke, 2013: Hydraulik für den Wasserbau, .3. Aufl., Springer, Bering.
- Patt, 2018: Naturnaher Wasserbau: Entwicklung und Gestaltung von Fließgewässern, 3. Aufl. Springer Vieweg, Berlin.
- Patt & Gonsowski, 2011: Wasserbau: Grundlagen, Gestaltung von wasserbaulichen Bauwerken und Anlagen, 7. Aufl., Springer, Berlin.
- Strobl, Zunic, 2006: Wasserbau. Springer, Berlin.

Hochschule für Technik Stuttgart

Modulname		Verkehrswesen IV					
Studiengang		Bauingenieurwesen					
Abschluss		Bachelor of Engineering					
Verantwortlicher		Prof. Dr.-Ing. Lutz Gaspers					
Modulnummer		-					
CP	SWS	Workload	Präsenz	Selbststudium	Dauer		
8	5	240	75	165	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester		
Modultyp		Studienabschnitt (nur bei Bachelor-Studiengängen)			Angebot Beginn		
Pflicht		Schwerpunkt Wasser- und Verkehrswesen			<input checked="" type="checkbox"/> Wintersemester <input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester		
Zugeordnete Modulteile							
Nr.	Titel Lehrveranstaltung			Lehrform	CP	SWS	Sem- ester
1	Verkehrsentwicklungsplanung			Vorlesung -	4	2	7
2	Planungsrecht			Vorlesung -	2	2	7
3	EDV in der Verkehrsplanung			Integrierte Übung -	1	1	7
4	Themenarbeit Verkehrswesen IV			Übung -	1	-	7
Modulziele: Die Studierenden ... <ul style="list-style-type: none">• können den Prozess einer Verkehrsplanung überschauen und die Anwendung für Prognosen von Raumentwicklungstrends, -strukturen und -nutzungen erstellen.• entwickeln Kenntnisse über Verkehrserzeugungsmodelle, Modal Split Modelle sowie Anwendung von Modellen.• sind in der Lage Modelle zur Infrastrukturplanung aufzubauen, zu entwickeln und diese auf das Verkehrsnetz anzuwenden.							
Weitere Modulinformationen							
Voraussetzungen für die Teilnahme				keine			
Verwendbarkeit des Moduls in anderen Studiengängen				keine			
Prüfungsvorleistung				LV Verkehrsentwicklungsplanung: Referat LV Planungsrecht: Studienarbeit LV Themenarbeit Verkehrswesen IV: Studienarbeit			

Prüfungsleistung	Klausur 150 Minuten
Zusammensetzung der Endnote	Endnote der Klausur und der Themenarbeit
Sonstige Informationen	keine
Letzte Aktualisierung	01.10.2019
Lehrveranstaltung	Verkehrsentwicklungsplanung
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Lutz Gaspers
Lernziele / Kompetenzen	
<p>Fachkompetenz („Wissen und Verstehen“ sowie „Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen“)</p> <p>Die Studierenden ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • sind in der Lage, mit den ihnen vermittelten Kenntnissen Ziele, Leitbilder und Maßnahmen in der Verkehrsentwicklungsplanung zu erstellen. • können Verfahren zur Analyse und Prognose der Verkehrsvorgänge anwenden. • haben Kenntnisse zu Verfahren zur Bestimmung der Wirksamkeit von Maßnahmen. • besitzen einen Überblick über die Charakteristika verschiedener Verkehrsarten. • können Verfahren zur Bestimmung und Bewertung der Wirkungen des Verkehrs anwenden. • verstehen die Vorgehensweise zum Bearbeiten eines Verkehrsentwicklungsplanes. <p>Überfachliche Kompetenz („Sozialkompetenz“ und „Selbstkompetenz“)</p> <p>Die Studierenden ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • sind in der Lage, an einer komplexen Aufgabenstellung unter Einsatz der Vorlesungsunterlagen und eigener Literatur zu arbeiten. • sind aufgrund der begleitenden Übungen in der Lage, die erlernten Sachverhalte in der praktischen Übung anzuwenden. • sind in der Lage komplexe fachbezogene Inhalte zu bearbeiten und anschließend in einer vorgegebenen knappen Zeit zu präsentieren. <p>Besondere Methodenkompetenz</p> <p>Die Studierenden....</p> <ul style="list-style-type: none"> • können ein bestimmtes Repertoire an geeigneten methodischen Werkzeugen einsetzen, um Problemstellungen mit Hilfe der Unterlagen und eigener Literatur bearbeiten zu können. • sind in der Lage, aufgrund von Anwendungsaufgaben und Beispielarbeiten relevante Fragestellungen der Verkehrsplanung und Verkehrsprognose selbständig zu erkennen, den Lösungsweg zu entwickeln und Ergebnisse zu bewerten. • können effiziente Arbeitstechniken entwickeln und Schnittstellen zu anderen Lehrveranstaltungen nutzen. 	
Lehrinhalte	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Verkehrsentwicklungsplanung – Überblick, Ziele, Leitbilder, Verkehrsentwicklungen. 2. Analyse von Verkehrsangebot und Nachfrage. 3. Bewertungs- und Entscheidungsmethoden. 4. Verkehrserhebungen 5. Prognoseverfahren zur Verkehrsentwicklung. 6. Zukünftige Entwicklung von Mobilität und Verkehr 	

Literatur	
<ul style="list-style-type: none"> • Schnabel/Lohse: Grundlagen der Straßenverkehrstechnik und der Verkehrsplanung, Band 2 • Uwe Köhler: Einführung in die Verkehrsplanung • Peter Kirchhoff: Städtische Verkehrsplanung • Steierwald/Künne: Stadtverkehrsplanung • Hermann Knoflacher: Grundlagen der Verkehrs- und Siedlungsplanung • Müller/Korda: Stadtebau • Le Cobusier: Stadtebau • Kompendium zur Vorlesung • einschlägige Richtlinien Merkblätter, Empfehlungen der FGSV für die Verkehrsplanung ... • Integration von Verkehrsplanung und räumlicher Planung Hessische Straßen -und Verkehrsverwaltung Heft 42 2000 Dr. Dietmar Bosserhof 	
Lehrveranstaltung	Planungsrecht
Dozent(in):	LB Dipl.-Ing. Bernd Gammerl, LB Maximilian Fischer
Lernziele / Kompetenzen	
<p>Fachkompetenz („Wissen und Verstehen“ sowie „Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen“)</p> <p>Die Studierenden...</p> <ul style="list-style-type: none"> • können raumordnerische, städtebauliche und umweltrelevanten Gesichtspunkte des Bauens erkennen. • erlangen Kenntnisse über den Gegenstand und die Instrumente der Bauleitplanung zur Schaffung von Bauland. • verstehen den Ablauf von Bauleitplanverfahren und die Zusammenhänge bei der Beteiligung anderer Fachbehörden als Träger öffentlicher Belange. • können Inhalte von Bauleitplänen interpretieren. • besitzen Grundkenntnisse über die Kriterien zur bauplanungsrechtlichen Zulässigkeit von Vorhaben und ihre Anwendung in Standardfällen. • haben Kenntnisse über die baurechtlichen Verfahren (insbesondere Baugenehmigung, Kenntnisgabe, verfahrensfreie Vorhaben, Rechtsmittelverfahren) und ihre Anwendungsfälle. • erfahren die materiellen Anforderungen des Bauordnungsrechts und ihre Anwendung in Standardfällen. • erlangen Schlüsselqualifikationen durch: <ul style="list-style-type: none"> - Erlangung einer sprachlichen Kompetenz im Planungsrecht, - Strukturierung rechtlicher Problemstellungen, - Präsentation und Begründung eigener Planungsideen, Dialog und Diskussion. <p>Überfachliche Kompetenz („Sozialkompetenz“ und „Selbstkompetenz“)</p> <p>Die Studierenden ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • sind in der Lage aufgrund der Interaktivität der Lehrveranstaltung auf hohem Niveau mit den Dozenten über Fachthemen zu diskutieren. <p>Besondere Methodenkompetenz</p> <p>Die Studierenden ...</p>	

- können ein bestimmtes Repertoire an geeigneten methodischen Werkzeugen einsetzen, um planungsrechtliche Sachverhalte erkennen, bewerten und einschätzen zu können.

Lehrinhalte

Teil 1 Bauplanungsrecht (BauGB)

1. Einführung in das Baugesetzbuch (BauGB),
2. Städtebauliche Belange (§ 1 BauGB)
3. Bauleitplanverfahren, Umweltprüfung
4. Flächennutzungsplan, Bebauungsplan; Inhalt der Bauleitpläne
5. Baunutzungsverordnung (BauNVO)
6. Zulässigkeit von Vorhaben (§§ 29 - 36 BauGB)

Teil 2 Bauordnungsrecht (LBO)

7. Einführung in das Bauordnungsrecht (LBO), Begriffe der LBO
8. Baugenehmigungsverfahren, Bauvorlagen, Rechtsmittel
9. Kenntnissgabeverfahren
10. Materielle Anforderungen der LBO
11. Übrige materielle Anforderungen der LBO
 - Anforderungen des Brandschutzes, LBOAVO
 - Anforderungen an Räume und Wohnungen,
 - Stellplatzverpflichtung, GaVO,
 - Sonderbauten und barrierefreie Anlagen

Literatur

- Baugesetzbuch (BauGB)
- Baunutzungsverordnung
- Planzeichenverordnung (PlanZVO)
- Landesbauordnung (LBO)
- Ausführungsverordnung zur Landesbauordnung (LBOAVO)
- Verfahrensverordnung zur Landesbauordnung (LBOVVO)

Lehrveranstaltung

EDV in der Verkehrsplanung

Dozent(in): Prof. Dr.-Ing. Lutz Gaspers

Lernziele / Kompetenzen

Fachkompetenz („Wissen und Verstehen“ sowie „Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen“)

Die Studierenden ...

- besitzen einen Überblick über die bei der Verkehrsplanung eingesetzten Software.
- haben Grundkenntnissen bei der Auswertung und der Analyse von Zählraten.
- ist die grobe Arbeitsweise und Anwendung von Software in der Verkehrsmodellierung bekannt.
- können mit Datensätzen umgehen um diese zielgerichtet und planungsbezogen auszuwerten.

Überfachliche Kompetenz („Sozialkompetenz“ und „Selbstkompetenz“)

Die Studierenden ...

- sind in der Lage, an einer komplexen Aufgabenstellung unter Einsatz der Software zu arbeiten.

- sind aufgrund der begleitenden Übungen in der Lage, die erlernten Sachverhalte in der praktischen Übung anzuwenden.
- sind in der Lage komplexe fachbezogene Inhalte zu bearbeiten und anschließend zu präsentieren.

Besondere Methodenkompetenz

Die Studierenden....

- können ein bestimmtes Repertoire an geeigneten methodischen Werkzeugen einsetzen, um Problemstellungen mit Hilfe der Software bearbeiten zu können.
- sind in der Lage, aufgrund von Anwendungsaufgaben und Beispielarbeiten relevante Fragestellungen der Verkehrsmodellierung und des Entwurfs von Verkehrsanlagen selbständig zu reflektieren und praktische Lösungen für angewandte Fragestellungen zu entwickeln.
- können effiziente Arbeitstechniken entwickeln und Schnittstellen zu anderen Softwarelösungen nutzen wie CAD und GIS aus früheren Studienabschnitten.

Lehrinhalte

1. Übersicht über Programme im Verkehrswesen
2. Programmbeispiele
 - Auswertung von Verkehrshebungen
 - Makroskopische Verkehrsmodellierung (VISUM)
 - Mikroskopische Verkehrsmodellierung (VISSIM)

Literatur

- Schnabel/Lohse: Grundlagen der Straßenverkehrstechnik und der Verkehrsplanung, Band 2
- Handbuch PTV VISUM
- Handbuch PTV VISSIM

Lehrveranstaltung

Themenarbeit Verkehrswesen IV

Dozent(in):

Prof. Dr.-Ing. Lutz Gaspers

Lernziele / Kompetenzen

Fachkompetenz („Wissen und Verstehen“ sowie „Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen“)

Die Studierenden ...

- können eine komplexere Aufgabe aus einem Teilmodul oder eine Fragestellung, die sich auf die Lehrinhalte mehrerer Teilmodule bezieht systematisch bearbeiten und sind in der Lage, die Ergebnisse in Form eines Berichts und einer Präsentation darzustellen.
- Sind in der Lage, Terminologien, Grenzen und Lehrmeinungen des Fachgebietes zu definieren und zu interpretieren,
- Können komplexe Zusammenhänge aus der Verkehrsplanung erklären und verschiedene Ansätze vergleichen.

Überfachliche Kompetenz („Sozialkompetenz“ und „Selbstkompetenz“)

Die Studierenden ...

- können komplexe fachbezogene Inhalte klar und zielgruppengerecht präsentieren und verteidigen, sowohl mündlich als auch schriftlich,
- Können selbständig arbeiten,
- Können relevante Literatur effizient recherchieren.

Besondere Methodenkompetenz

Die Studierenden ...

- sind in der Lage, aufgrund von Anwendungsaufgaben und Beispielarbeiten relevante Fragestellungen der Verkehrsplanung selbständig zu reflektieren und praktische Lösungen für angewandte Fragestellungen zu entwickeln.
- Können sich selbständig Wissen aneignen sowie selbständig anwendungsorientierte Projekte durchführen.

Lehrinhalte

- Anwendungsorientierte Bearbeitung einer Fragestellung aus dem Bereich Verkehrsplanung, Verkehrsanalyse bzw. einer EDV-Anwendung im Verkehrswesen.
- Die zu erarbeitenden Aufgabenstellung orientiert sich an den Lehrinhalten des Moduls und wird selbständig durch die Studierenden semesterbegleitend bearbeitet.
- Regelmäßige Besprechungen zur Feststellung des Arbeitsstandes und der Zwischenergebnisse erfolgen semesterbegleitend.
- Präsentation der Ergebnisse: Vortrag mit Präsentation, Poster, Erläuterungsbericht.

Literatur

- Schnabel/Lohse: Grundlagen der Straßenverkehrstechnik und der Verkehrsplanung, Band 2
- Uwe Köhler: Einführung in die Verkehrsplanung
- Peter Kirchhoff: Städtische Verkehrsplanung
- Steierwald/Künne: Stadtverkehrsplanung
- Hermann Knoflacher: Grundlagen der Verkehrs- und Siedlungsplanung
- Müller/Korda: Stadtebau
- Le Cobusier: Stadtebau
- Prof. Dr. Lutz Gaspers: Kompendium zur Vorlesung
- einschlägige Richtlinien Merkblätter, Empfehlungen der FGSV für die Verkehrsplanung ...
- Integration von Verkehrsplanung und räumlicher Planung Hessische Straßen -und Verkehrsverwaltung Heft 42 2000 Dr. Dietmar Bosserhof
- Klaus Rabe, Felix Pauli, et al. Bau- und Planungsrecht

Hochschule für Technik Stuttgart

Modulname		Kalkulation				
Studiengang		Bauingenieurwesen				
Abschluss		Bachelor of Engineering				
Verantwortlicher		Prof. Dr.-Ing. Siri Krauß				
Modulnummer		-				
CP	SWS	Workload	Präsenz	Selbststudium	Dauer	
3	2	90	30	60	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester	
Modultyp		Studienabschnitt (nur bei Bachelor-Studiengängen)			Angebot Beginn	
Pflicht		Schwerpunkt Wasser- und Verkehrswesen			<input checked="" type="checkbox"/> Wintersemester <input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester	
Zugeordnete Module						
Nr.	Titel Lehrveranstaltung		Lehrform	CP	SWS	Sem- ester
1	Grundlagen der Kalkulation		Vorlesung -	2	2	7
2	Themenarbeit Kalkulation		Übung -	1	-	7
Modulziele:						
Die Studierenden ...						
<ul style="list-style-type: none">• können die Grundlagen der Bauauftragsrechnung und Kalkulation benennen und beschreiben.• können eine Angebotskalkulation nach den in der Bauwirtschaft gebräuchlichen Verfahren selbstständig erstellen.• können Bewertungsverfahren für die Auswahl von Planungsalternativen und Bauverfahren erläutern und anwenden.						
Weitere Modulinformationen						
Voraussetzungen für die Teilnahme			keine			
Verwendbarkeit des Moduls in anderen Studiengängen			keine			
Prüfungsvorleistung			Themenarbeit Kalkulation: Studienarbeit			
Prüfungsleistung			Klausur 60 Min.			
Zusammensetzung der Endnote			Endnote der Klausur			
Sonstige Informationen			keine			
Letzte Aktualisierung			01.10.2019			
Lehrveranstaltung			Grundlagen der Kalkulation			
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Siri Krauß					

Lernziele / Kompetenzen	
Fachkompetenz („Wissen und Verstehen“ sowie „Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen“) Die Studierenden können ... <ul style="list-style-type: none"> • die Grundlagen der Bauauftragsrechnung und Kalkulation benennen und beschreiben. • Bestandteile und Ablauf einer Angebotskalkulation nach den in der Bauwirtschaft gebräuchlichen Verfahren erläutern. • Bewertungsverfahren für die Auswahl von Planungsalternativen und Bauverfahren darstellen und auswählen. 	
Überfachliche Kompetenz („Sozialkompetenz“ und „Selbstkompetenz“) Die Studierenden ... <ul style="list-style-type: none"> • sind in der Lage, ihre Fähigkeiten sowohl selbstständig als auch im Team auf konkrete Aufgabenstellungen anzuwenden. 	
Besondere Methodenkompetenz Die Studierenden ... <ul style="list-style-type: none"> • können Methoden der Kalkulation von Baupreisen sowie Bewertungsverfahren für die Auswahl von Planungsalternativen und Bauverfahren im Rahmen von praxisbezogenen Beispielen selbstständig anwenden. 	
Lehrinhalte	
<ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen der Kalkulation • Bestandteile der Kalkulation • Durchführung der Kalkulation • Kalkulatorischer Vergleich 	
Literatur	
<ul style="list-style-type: none"> • Drees / Paul: Kalkulation von Baupreisen, 12. Aufl., Berlin: Beuth Verlag, 2015 • Berner / Kochendörfer / Schach: Grundlagen der Baubetriebslehre 1, 2. Aufl., Wiesbaden: Verlag Springer Vieweg, 2013 • Berner / Kochendörfer / Schach: Grundlagen der Baubetriebslehre 2, 2. Auflage, Wiesbaden: Springer-Verlag, 2013 • Hauptverband der Deutschen Bauindustrie; Zentralverband Deutsches Baugewerbe (Hrsg.): KLR Bau. Kosten-, Leistungs- und Ergebnisrechnung der Bauunternehmen, 8. Aufl., Köln: Verlag Rudolf Müller, 2016 • Hauptverband der Deutschen Bauindustrie (Hrsg.): Baugeräteliste 2015, Gütersloh: Bauverlag, 2015 	
Lehrveranstaltung	Themenarbeit Kalkulation
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Siri Krauß
Lernziele / Kompetenzen	
Fachkompetenz („Wissen und Verstehen“ sowie „Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen“) Die Studierenden bearbeiten ausgewählte Themen aus den Lehrgebieten des Moduls und	

vertiefen dadurch ihr Wissen aus den zugehörigen Lehrveranstaltungen. Sie können das Erlernte aktiv anwenden. Sie können selbständig konkrete Aufgabenstellungen lösen.

Überfachliche Kompetenz („Sozialkompetenz“ und „Selbstkompetenz“)

Die Themenarbeit ist - abhängig von der Aufgabenstellung - von jedem Studierenden oder von einer Gruppe Studierender nach einem definierten Zeitraum abzugeben. Die Ergebnisse sind in einem Kurzvortrag zu präsentieren.

Besondere Methodenkompetenz

Jede Themenarbeit erfordert die Anwendung von Methoden, die in den Lehrveranstaltungen besprochen werden. Die Studierenden sind dadurch in der Lage, erlernte Methoden selbständig anzuwenden und einzusetzen.

Lehrinhalte

- Siehe Lehrveranstaltungen des Moduls

Literatur

- Siehe Lehrveranstaltungen des Moduls

Hochschule für Technik Stuttgart

Modulname		Projekt BM				
Studiengang		Bauingenieurwesen				
Abschluss		Bachelor of Engineering				
Verantwortlicher		Studiendekan SG Bachelor Bauingenieurwesen				
Modulnummer		-				
CP	SWS	Workload	Präsenz	Selbststudium	Dauer	
8	4	240	60	180	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester	
Modultyp		Studienabschnitt (nur bei Bachelor-Studiengängen)			Angebot Beginn	
Pflicht		Schwerpunkt Baumanagement			<input checked="" type="checkbox"/> Wintersemester <input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester	
Zugeordnete Module						
Nr.	Titel Lehrveranstaltung		Lehrform	CP	SWS	Sem- ester
1	Projekt BM		Vorlesung Übung	8	4	6
Modulziele: Die Studierenden ... <ul style="list-style-type: none">• können sich aktiv handelnd mit offenen, komplexen und praxisnahen Aufgabenstellungen auseinandersetzen – dadurch lernen die Studierenden besonders wirkungsvoll und tiefgreifend.• können komplexe Problemsituationen durch das aktiv erworbene Wissen lösen und das Wissen in Handlungen umsetzen.• erhöhen ihre Sozialkompetenz indem sie im Team kooperieren und die Bearbeitung der Aufgabenstellung koordinieren; gleichzeitig wird die Fachkompetenz gefestigt. Es wird dadurch eine ganzheitliche Persönlichkeitsförderung erreicht.• erproben und erlernen aktiv in der Gruppe bzw. im Team eine Projektierung und die Anforderung an eine Projektorganisation.• sind in der Lage ihren Kommilitonen Teilleistungen und Ergebnisse zu präsentieren.						
Weitere Modulinformationen						
Voraussetzungen für die Teilnahme			keine			
Verwendbarkeit des Moduls in anderen Studiengängen			keine			
Prüfungsvorleistung			keine			
Prüfungsleistung			Projektarbeit, Referate Das Projekt wird benotet. Die von jedem Studierenden zu erbringende Leistung wird zu Beginn des Projekts und fortlaufend benannt und bewertet. Sie muss transparent sein (schriftlicher Beitrag zum Projektbericht und Präsentation).			
Zusammensetzung der Endnote			Endnote aus Projektarbeit, Referate			

Sonstige Informationen	<p>In der Regel bieten 2 Dozenten des Studiengangs fächerübergreifend ein Projekt an, welches durch die Studierenden arbeitsteilig in Projektteams bearbeitet wird. Die Projektteams organisieren und koordinieren ihre Arbeitsteilung selbst und bemühen sich um ein strukturiertes und methodisches Projektmanagement. Die Dozenten fungieren als Betreuer und Berater der Projektteams.</p> <p>Bei den Schwerpunkten KI und BM erstreckt sich das Projekt nur über das 6. Semester. Beim Schwerpunkt WV erstreckt sich das Projekt über das 6. und 7. Semester. Grundsätzlich sind auch schwerpunktübergreifende Projekte möglich – die Organisation dazu obliegt den Dozenten.</p> <p>Die Anzahl der Kontakttermine (in der Regel ein Termin pro Woche) hängt von der Aufgabenstellung ab. Die Kontakttermine dienen zur Diskussion der erarbeiteten Lösungsansätze und zur Koordination bzw. Organisation der Projektarbeit.</p> <p>Etwa 1-2 Wochen vor Vorlesungsende präsentieren die Studierenden ihre Ergebnisse.</p>
Letzte Aktualisierung	27.11.2019
Lehrveranstaltung	Projekt BM
Dozent(in):	Alle Dozenten im Schwerpunkt Baumanagement
Lernziele / Kompetenzen	
<p>Fachkompetenz („Wissen und Verstehen“ sowie „Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen“):</p> <p>Die Studierenden ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • können eine Aufgabenstellung organisatorisch und technisch in Teilprobleme zerlegen, um diese dann in der vorgegebenen Zeit abzuarbeiten. Sie verfügen dazu über einen ausreichenden Überblick über die wichtigsten Arbeitsschritte. • verfügen über die Fähigkeit, in der Gruppe fachliche Aspekte der Aufgabe zu diskutieren, zu bewerten und die erforderlichen Schlussfolgerungen zu formulieren. • können die Teilaspekte plakativ in der Gruppe darstellen, die Inhalte vertreten und die Ergebnisse zusammenführen. • können sich in der Gruppe untereinander organisieren und die Arbeitsschritte auch zeitlich ausreichend einordnen und somit die Abläufe koordinieren. • sind in der Lage, das Gesamtergebnis der Bearbeitung in einer Präsentation von der Gruppe und mit der Gruppe darzustellen und die Inhalte zu verteidigen. <p>Überfachliche Kompetenz („Sozialkompetenz“ und „Selbstkompetenz“):</p> <p>Die Studierenden ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • können sich thematisch, zeitlich und kommunikativ untereinander organisieren. • können auf der Basis relevanter Informationen eigene Position beziehen und Entscheidungen zu treffen. • sind in der Lage, sowohl eigenständig als auch im Team zu agieren. 	

Besondere Methodenkompetenz:

Die Studierenden ...

- können aktuelle Medien und Präsentationsmethoden anwenden und umsetzen.

Lehrinhalte

Das Thema, die Aufgabenstellung, die fachlichen Voraussetzungen, der Teilnehmerkreis und die Anbieter des Projekts werden jeweils vor Beginn des Semesters im Internet und durch Aushang an der Hochschule bekannt gemacht.

Das Projekt soll folgende Anforderungen erfüllen:

- Das Projekt hat einen definierten Anfang und ein definiertes Ende. Am Ende muss ein Ergebnis vorliegen, dokumentiert sein und präsentiert werden.
- Das Ziel / die Aufgabenstellung soll offen, baupraxis- und realitätsorientiert sein, konkrete Randbedingungen aufweisen sowie komplex und interdisziplinär sein.
- Es sollen unterschiedliche sinnvolle Lösungswege und Endergebnisse in Betracht kommen.
- Die Bearbeitung soll im Team mit Selbstverantwortung für die eigene Organisation (eigenständiges Handeln) erfolgen. Die Bearbeitungsabläufe sollen geplant, kontrolliert und gesteuert werden.
- Das Projekt muss gleichermaßen zum Erwerb fachlicher, methodischer und sozialer Kompetenzen geeignet sein.

Literatur

Abhängig vom Thema und der Aufgabenstellungen der Projektarbeit

Hochschule für Technik Stuttgart

Modulname		Planung und Konstruktion I				
Studiengang		Bauingenieurwesen				
Abschluss		Bachelor of Engineering				
Verantwortlicher		Prof. Dipl.-Ing. Rolf Kicherer				
Modulnummer		-				
CP	SWS	Workload	Präsenz	Selbststudium	Dauer	
4	4	120	60	60	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester	
Modultyp		Studienabschnitt (nur bei Bachelor-Studiengängen)			Angebot Beginn	
Pflicht		Schwerpunkt Baumanagement			<input checked="" type="checkbox"/> Wintersemester <input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester	
Zugeordnete Moduleile						
Nr.	Titel Lehrveranstaltung		Lehrform	CP	SWS	Sem- ester
1	Gebäudetechnik		Vorlesung -	2	2	6
2	Brandschutz		Vorlesung -	2	2	6
Modulziele:						
Die Studierenden ...						
<ul style="list-style-type: none">entwickeln ein Verständnis für die Anforderungen und Systeme der Technischen Gebäudeausrüstung sowie für die Belange des Brandschutzes im Hochbau.können die aus der Gebäudetechnik sowie des vorbeugenden Brandschutzes resultierenden konstruktiven Anforderungen an Gebäude und Bauteile erkennen und beurteilen.sind in der Lage die erforderlichen Maßnahmen in der Planung zu erfassen, in entsprechende Konstruktionen umzusetzen und deren Ausführung zu koordinieren.						
Weitere Modulinformationen						
Voraussetzungen für die Teilnahme			keine			
Verwendbarkeit des Moduls in anderen Studiengängen			keine			
Prüfungsvorleistung			keine			
Prüfungsleistung			Klausur 120 Minuten			
Zusammensetzung der Endnote			Endnote der Klausur			
Sonstige Informationen			keine			
Letzte Aktualisierung			01.10.2019			
Lehrveranstaltung			Gebäudetechnik			
Dozent(in):	LB Dipl.-Ing. Peter Kolb					

Lernziele / Kompetenzen	
<p>Fachkompetenz („Wissen und Verstehen“ sowie „Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen“)</p> <p>Die Studierenden ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • können die wesentlichen Gewerke und Systeme der technischen Gebäudeausrüstung beschreiben und voneinander abgrenzen. • sind in der Lage die Abhängigkeit der Technischen Gebäudeausrüstung von Gebädefunktion, Tragwerk, Hüllkonstruktion sowie bauphysikalischen Anforderungen zu erkennen. • entwickeln ein Verständnis für die Aufgaben der Fachingenieure sowie die Eigengesetzmäßigkeiten der vielfältigen Einzelgewerke in Planung und Ausführung. • sind in der Lage die Schnittstellenthematik der Gebäudetechnik zu Roh- und Ausbaugewerken zu erfassen sowie die daraus resultierenden Konsequenzen einzuschätzen, entsprechende Konstruktionen zu entwickeln und diese Maßnahmen zu koordinieren. <p>Überfachliche Kompetenz („Sozialkompetenz“ und „Selbstkompetenz“)</p> <p>Die Studierenden ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • können eigene Wissenslücken erkennen und schließen • sind in der Lage, sowohl selbständig als auch im Team zu agieren <p>Besondere Methodenkompetenz</p> <p>Die Studierenden ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • können eigenständig didaktisch-methodisch handeln • können neues Wissen in größere Kontexte einordnen 	
Lehrinhalte	
<ul style="list-style-type: none"> • Raumplanung / Barrierefreies Bauen / Schallschutz • Hausanschlüsse und Zentralen • Trinkwasser / Abwasserbeseitigung • Heizungstechnische Anlagen / Raumluftechnik • Regenerative Energien / Solartechnik / Geothermie 	
Literatur	
<ul style="list-style-type: none"> • Pisthol, W.: Handbuch der Gebäudetechnik, Band 1: Sanitär, Elektro, Förderanlagen, Band 2: Heizung, Lüftung, Energiesparen Werner Verlag • Volger/Laasch: Haustechnik: Grundlagen, Planung, Ausführung, Vieweg+Teubner Verlag • Wellpott, Technischer Ausbau von Gebäuden, Kohlhammer Verlag <p>jeweils in neuster Auflage</p>	
Lehrveranstaltung	Brandschutz
Dozent(in):	LB Dr.-Ing. Markus Hauser

Lernziele / Kompetenzen

Fachkompetenz („Wissen und Verstehen“ sowie „Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen“)

Die Studierenden ...

- sind in der Lage die einzelnen Aspekte des Brandschutzes und des potentiellen Brandverlaufs im jeweiligen Fall zu erkennen.
- können die komplexen Zusammenhänge der Belange des Brandschutzes beginnend beim Gebäudeentwurf, über Rohbau, Gebäudehülle und -technik bis zum Innenausbau hinsichtlich planerischer und ausführungstechnischer Kriterien erfassen.
- können konstruktive Maßnahmen zum baulichen Brandschutz anhand der vorgegebenen Rahmenbedingungen ableiten.
- sind in der Lage die komplex-kausalen Zusammenhänge zwischen Brandlastabsenkung und konstruktiver Brandschutzlösung zu erfassen.

Überfachliche Kompetenz („Sozialkompetenz“ und „Selbstkompetenz“)

Die Studierenden ...

- können Wesentliches und Unwesentlichen differenzieren.
- können auf Basis relevanter Informationen Position beziehen und Entscheidungen treffen.
- sind aufgrund der Interaktivität der Vorlesung in der Lage, untereinander und mit dem Dozenten auf hohem Niveau zu kommunizieren.

Besondere Methodenkompetenz

Die Studierenden ...

- können wissenschaftliche Erkenntnisse selbständig und kritisch analysieren.
- können neues Wissen in größere Kontexte einordnen.
- sind in der Lage anhand von Anwendungsaufgaben relevante Fragestellungen des materiellen Bauordnungsrechts (Brandschutz) selbständig zu reflektieren und praktische Lösungen für die jeweilige Fragestellung zu entwickeln.

Lehrinhalte

- Brandlehre
- Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen
- Baulicher Brandschutz
- Anlagentechnischer Brandschutz

Literatur

- Battran, Mayr: Brandschutzatlas, FeuerTrutz Verlag
- Stein: Kommentar Ausführungsverordnung zur Landesbauordnung Baden-Württemberg (LBOAVO); Kohlhammer Verlag
- Schlotterbeck et al.: Landesbauordnung für Baden-Württemberg (LBO) und LBOAVO; Band 1: LBO; Boorberg Verlag
- Schlotterbeck et al.: Landesbauordnung für Baden-Württemberg (LBO) und LBOAVO; Band 2: LBOAVO; Boorberg Verlag
- Spittank et al.: Landesbauordnung Baden-Württemberg; Vorbeugender Brandschutz im Bild; FeuerTrutz Verlag
- Gerber: Brandmeldeanlagen – Planen, Errichten, Betreiben; Hüthig & Pflaum Verlag
- Quenzel et al.: Einrichtungen zur Rauch- und Wärmefreihaltung; FeuerTrutz Verlag

- Drysdale: An Introduction to Fire Dynamics; Wiley Verlag
jeweils in neuster Auflage

Hochschule für Technik Stuttgart

Modulname		Projektbasierte Produktion					
Studiengang		Bauingenieurwesen					
Abschluss		Bachelor of Engineering					
Verantwortlicher		Prof. Dr.-Ing. Claus Nesensohn					
Modulnummer		-					
CP	SWS	Workload	Präsenz	Selbststudium	Dauer		
6	4	180	60	120	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester		
Modultyp		Studienabschnitt (nur bei Bachelor-Studiengängen)			Angebot Beginn		
Pflicht		Schwerpunkt Baumanagement			<input checked="" type="checkbox"/> Wintersemester <input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester		
Zugeordnete Modulteile							
Nr.	Titel Lehrveranstaltung			Lehrform	CP	SWS	Sem- ester
1	Produktionssysteme			Vorlesung	2	2	6
2	Kostenmanagement			Vorlesung	2	2	6
3	Themenarbeit Produktionssysteme			Übung	2	-	6
Modulziele: Die Studierenden ... <ul style="list-style-type: none">• Sind in der Lage Kenntnisse über Produktionssysteme und Lean Construction zu entwickeln.• Können die Anwendung der Produktionsplanung und Produktionssteuerung und die Möglichkeiten solcher Systeme beim Planen und Bauen beschreiben und beurteilen.							
Weitere Modulinformationen							
Voraussetzungen für die Teilnahme				keine			
Verwendbarkeit des Moduls in anderen Studiengängen				keine			
Prüfungsvorleistung				Themenarbeit Produktionssysteme: Studienarbeit			
Prüfungsleistung				Klausur 120 Min.			
Zusammensetzung der Endnote				Endnote der Klausur			
Sonstige Informationen				keine			
Letzte Aktualisierung				01.10.2019			
Lehrveranstaltung				Produktionssysteme			

Dozent(in):	Prof. Dr. Claus Nesensohn
Lernziele / Kompetenzen	
<p>Fachkompetenz („Wissen und Verstehen“ sowie „Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen“)</p> <p>Die Studierenden...</p> <ul style="list-style-type: none"> • sind in der Lage die wesentlichen Grundlagen von Produktionssystemen zu beschreiben und die Anwendung in der Bau- und Immobilienwirtschaft zu formulieren. • können unterschiedliche Produktionssysteme unterscheiden und diese den jeweiligen Problemstellungen zuordnen. • sind in der Lage die in der Praxis angewendeten Terminplanungs- und Kontrollmethoden gegenüber den Produktionssystemen im Bauwesen zu vergleichen und zu differenzieren. <p>Überfachliche Kompetenz („Sozialkompetenz“ und „Selbstkompetenz“)</p> <p>Die Studierenden ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • kennen die Bedeutung von Kollaboration für die Produktionsplanung. • sind in der Lage, fachbezogen zu argumentieren und sich fachbezogen auszutauschen. <p>Besondere Methodenkompetenz</p> <p>Die Studierenden ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • können ihr Wissen anwenden und ihre Kompetenz, Probleme im jeweiligen Fachgebiet zu lösen, erfolgreich anwenden. 	
Lehrinhalte	
<ul style="list-style-type: none"> • Einordnung Projektmanagement und Produktionssysteme im Bauwesen • Grundlagen Toyota Produktionssystem (TPS) und Lean Thinking • Produktionssysteme (Location Based Management, Taktplanung und Taktsteuerung, Last Planner System) • Kultur und Mindset in Lean Construction • Digitalisierung in der Produktionsplanung und Steuerung 	
Literatur	
<ul style="list-style-type: none"> • Nesensohn C. (2018) Lean Construction in der Planung. In: Fiedler M. (eds) Lean Construction – Das Managementhandbuch. Springer Gabler, Berlin, Heidelberg • Fiedler M. (2018) Lean Thinking – Eine Einführung. In: Fiedler M. (eds) Lean Construction – Das Managementhandbuch. Springer Gabler, Berlin, Heidelberg • Fiedler M. (2018) Das Toyota-Production-System – TPS. In: Fiedler M. (eds) Lean Construction – Das Managementhandbuch. Springer Gabler, Berlin, Heidelberg • Ballard, G. (2000). <i>The last planner system of production control</i>. Birmingham, UK: University of Birmingham • Ballard, G., & Tommelein, I. (2016). Current process benchmark for the last planner system. University of California, Berkeley: Project Production Systems Laboratory, Available at p2sl.berkeley.edu. • Ballard G. (2018) Das Last Planner System. In: Fiedler M. (eds) Lean Construction – Das Managementhandbuch. Springer Gabler, Berlin, Heidelberg • Seppänen O. (2018) Das Location-Based Management-System. In: Fiedler M. (eds) Lean 	

Construction – Das Managementhandbuch. Springer Gabler, Berlin, Heidelberg • Niklas Modig, Pär Åhlström (2019) Das ist Lean: Die Auflösung des Effizienzparadoxons Stockholm: Rheologica Publishing • Vorlesungsskript • LeanConstructionBlog.com	
Lehrveranstaltung	Kostenmanagement
Dozent(in):	Jens Schmid
Lernziele / Kompetenzen	
Fachkompetenz („Wissen und Verstehen“ sowie „Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen“) Die Studierenden... <ul style="list-style-type: none"> • können die Bedeutung/Zusammensetzung der Lebenszykluskosten benennen und erläutern • können die einzelnen Methoden der Kostenplanung, sowohl in der Investitions- als auch in der Nutzungsphase differenzieren und beschreiben. • können die Prozesse der Kostenermittlung konventionell und über BIM erstellen und können einfache Kostenermittlungen selbständig produzieren. • können die Ziele und Prozesse der Kostenüberwachung sowie die Aktivitäten des PM und der Bauleitung im Zuge AVA schildern • können einfache Wirtschaftlichkeitsrechnungen selbst durchführen. 	
Überfachliche Kompetenz („Sozialkompetenz“ und „Selbstkompetenz“) Die Studierenden ... <ul style="list-style-type: none"> • können Anforderungen und Selbstverständnis der eigenen fachlichen und beruflichen Rolle reflektieren. 	
Besondere Methodenkompetenz Die Studierenden ... <ul style="list-style-type: none"> • können Kenntnisse und Methoden der eigenen Disziplin mit denen anderer Disziplinen zusammenführen, um Querschnittsthemen zu bearbeiten. 	
Lehrinhalte	
<ul style="list-style-type: none"> • Einführung in das Life Cycle Costing • Bestandteile der Investitionskosten • Ermittlung der Bau- und Planungskosten (konventionell und mit BIM) • Überwachung und Steuerung der Investitionskosten • Kostenmanagement aus Sicht der Bauleitung • Ermittlung von Nutzungskosten • Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen 	
Literatur	
<ul style="list-style-type: none"> • Bernd Kochendörfer, Jens Liebchen (2018) Bau-Projekt-Management Teubner-Verlag • Peter Greiner, Peter Mayer, Karlhans Stark (2009) Baubetriebslehre Projektmanagement Vieweg-Verlag 	

- Dietrich-Alexander Möller, Wolfdietrich Kalusche (2012)
Planungs- und Bauökonomie
Oldenburg Verlag
- AHO-Fachkommission
Projektmanagementleistungen in der
Bau- und Immobilienwirtschaft
Nr. 9 Schriftenreihe AHO
- AHO-Fachkommission
Neue Leistungsbilder zum
Projektmanagementleistungen in der
Bau- und Immobilienwirtschaft
Nr. 19 Schriftenreihe AHO
- Wolfdietrich Kalusche
Projektmanagement für Bauherren und Planer (2016)
Oldenburg Verlag
- Hans Sommer
Projektmanagement im Hochbau (2016)
Springer-Verlag
- Ahrens, Bastian, Muchowski
Handbuch Projektmanagement-Baumanagement (2014)
Fraunhofer IRB Verlag
- Mike Gralla
Baubetriebslehre Bauprozessmanagement (2010)
Werner Verlag

Lehrveranstaltung

Themenarbeit Produktionssysteme

Dozent(in): Prof. Dr. Claus Nesensohn

Lernziele / Kompetenzen

Fachkompetenz („Wissen und Verstehen“ sowie „Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen“)

Die Studierenden ...

- können Kernthemen aus dem Bereich Produktionssysteme und Lean Construction analysieren, gliedern und kritisieren.
- können konkrete Fragestellungen untersuchen, gliedern und präsentieren.

Überfachliche Kompetenz („Sozialkompetenz“ und „Selbstkompetenz“)

Die Studierenden ...

- sind in der Lage Ihre Fähigkeiten sowohl selbstständig als auch im Team auf konkrete Aufgabenstellungen anzuwenden.

Besondere Methodenkompetenz

Die Studierenden ...

- haben die Fähigkeit zur systematischen und strukturierten Analyse und Restrukturierung verschiedener Kernthemen auf das Wesentliche.

Lehrinhalte
<ul style="list-style-type: none"> • Produktionssysteme (Location Based Management, Taktplanung und Taktsteuerung, Last Planner System) • Lean Construction
Literatur
<ul style="list-style-type: none"> • Nesensohn C. (2018) Lean Construction in der Planung. In: Fiedler M. (eds) Lean Construction – Das Managementhandbuch. Springer Gabler, Berlin, Heidelberg • Fiedler M. (2018) Lean Thinking – Eine Einführung. In: Fiedler M. (eds) Lean Construction – Das Managementhandbuch. Springer Gabler, Berlin, Heidelberg • Fiedler M. (2018) Das Toyota-Production-System – TPS. In: Fiedler M. (eds) Lean Construction – Das Managementhandbuch. Springer Gabler, Berlin, Heidelberg • Ballard, G. (2000). <i>The last planner system of production control</i>. Birmingham, UK: University of Birmingham • Ballard, G., & Tommelein, I. (2016). Current process benchmark for the last planner system. University of California, Berkeley: Project Production Systems Laboratory, Available at p2sl.berkeley.edu. • Ballard G. (2018) Das Last Planner System. In: Fiedler M. (eds) Lean Construction – Das Managementhandbuch. Springer Gabler, Berlin, Heidelberg • Seppänen O. (2018) Das Location-Based Management-System. In: Fiedler M. (eds) Lean Construction – Das Managementhandbuch. Springer Gabler, Berlin, Heidelberg • Vorlesungsskript • LeanConstructionBlog.com • International Group for Lean Construction IGLC.net (Veröffentlichungen aus den Konferenzen)

Hochschule für Technik Stuttgart

Modulname		Baubetriebswirtschaft I				
Studiengang		Bauingenieurwesen				
Abschluss		Bachelor of Engineering				
Verantwortlicher		Prof. Dr.-Ing. Siri Krauß				
Modulnummer		-				
CP	SWS	Workload	Präsenz	Selbststudium	Dauer	
5	3	150	45	105	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester	
Modultyp		Studienabschnitt (nur bei Bachelor-Studiengängen)			Angebot Beginn	
Pflicht		Schwerpunkt Baumanagement			<input checked="" type="checkbox"/> Wintersemester <input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester	
Zugeordnete Moduleile						
Nr.	Titel Lehrveranstaltung		Lehrform	CP	SWS	Sem- ester
1	Ausschreibung und Vergabe		Vorlesung -	1	1	6
2	Grundlagen der Kalkulation		Vorlesung -	2	2	6
3	Themenarbeit Baubetriebswirtschaft I		Übung -	2	-	6
Modulziele: Die Studierenden ... <ul style="list-style-type: none">• können den Prozess der Vergabe von Bauleistungen beschreiben sowie die daraus resultierenden Anforderungen an die Angebotsbearbeitung identifizieren.• können den Prozess der Auftragsbeschaffung und Angebotsbearbeitung im Bauunternehmen erläutern und ihre Handlungen in diesen Prozess einordnen.• können die Grundlagen der Bauauftragsrechnung und Kalkulation benennen und beschreiben.• können eine Angebotskalkulation nach den in der Bauwirtschaft gebräuchlichen Verfahren selbstständig erstellen.• können Bewertungsverfahren für die Auswahl von Planungsalternativen und Bauverfahren erläutern und anwenden.						
Weitere Modulinformationen						
Voraussetzungen für die Teilnahme			keine			
Verwendbarkeit des Moduls in anderen Studiengängen			keine			
Prüfungsvorleistung			Studienarbeit			
Prüfungsleistung			Klausur 60 Min.			

Zusammensetzung der Endnote	Endnote der Klausur
Sonstige Informationen	keine
Letzte Aktualisierung	01.10.2019
Lehrveranstaltung	Ausschreibung und Vergabe
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Siri Krauß
Lernziele / Kompetenzen	
<p>Fachkompetenz („Wissen und Verstehen“ sowie „Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen“)</p> <p>Die Studierenden ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • können den Prozess der Vergabe von Bauleistungen beschreiben sowie die daraus resultierenden Anforderungen an die Angebotsbearbeitung identifizieren. • können den Prozess der Auftragsbeschaffung und Angebotsbearbeitung im Bauunternehmen erläutern und ihre Handlungen in diesen Prozess einordnen. <p>Überfachliche Kompetenz („Sozialkompetenz“ und „Selbstkompetenz“)</p> <p>Die Studierenden ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • können fachbezogene Inhalte sowohl selbstständig als auch in Gruppen darstellen und diskutieren. <p>Besondere Methodenkompetenz</p> <p>Die Studierenden ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • können im Rahmen von praxisbezogenen Anwendungsbeispielen das Erlernte umsetzen und anwenden. 	
Lehrinhalte	
<ul style="list-style-type: none"> • Ausschreibung und Vergabe • Auftragsbeschaffung im Bauunternehmen 	
Literatur	
<ul style="list-style-type: none"> • Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen -Teil A (VOB/A), jeweils aktuelle Fassung • Berner / Kochendörfer / Schach: Grundlagen der Baubetriebslehre 1, 2. Aufl., Wiesbaden: Verlag Springer Vieweg, 2013 • Contag / Zanner: Vergaberecht nach Ansprüchen. Entscheidungshilfen für Auftraggeber, Planer und Bauunternehmer, Wiesbaden: Verlag Springer Vieweg, 2014 	
Lehrveranstaltung	Grundlagen der Kalkulation
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Siri Krauß
Lernziele / Kompetenzen	
<p>Fachkompetenz („Wissen und Verstehen“ sowie „Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen“)</p> <p>Die Studierenden ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • können die Grundlagen der Bauauftragsrechnung und Kalkulation benennen und 	

beschreiben.

- können Bestandteile und Ablauf einer Angebotskalkulation nach den in der Bauwirtschaft gebräuchlichen Verfahren erläutern.
- können Bewertungsverfahren für die Auswahl von Planungsalternativen und Bauverfahren darstellen und auswählen.

Überfachliche Kompetenz („Sozialkompetenz“ und „Selbstkompetenz“)

Die Studierenden ...

- sind in der Lage, ihre Fähigkeiten sowohl selbstständig als auch im Team auf konkrete Aufgabenstellungen anzuwenden.

Besondere Methodenkompetenz

Die Studierenden ...

- können Methoden der Kalkulation von Baupreisen sowie Bewertungsverfahren für die Auswahl von Planungsalternativen und Bauverfahren im Rahmen von praxisbezogenen Beispielen selbstständig anwenden.

Lehrinhalte

- Grundlagen der Kalkulation
- Bestandteile der Kalkulation
- Durchführung der Kalkulation
- Kalkulatorischer Verfahrenvergleich

Literatur

- Drees / Paul: Kalkulation von Baupreisen, 12. Aufl., Berlin: Beuth Verlag, 2015
- Berner / Kochendörfer / Schach: Grundlagen der Baubetriebslehre 1, 2. Aufl., Wiesbaden: Verlag Springer Vieweg, 2013
- Berner / Kochendörfer / Schach: Grundlagen der Baubetriebslehre 2, 2. Auflage, Wiesbaden: Springer-Verlag, 2013
- Hauptverband der Deutschen Bauindustrie; Zentralverband Deutsches Baugewerbe (Hrsg.): KLR Bau. Kosten-, Leistungs- und Ergebnisrechnung der Bauunternehmen, 8. Aufl., Köln: Verlag Rudolf Müller, 2016
- Hauptverband der Deutschen Bauindustrie (Hrsg.): Baugeräteliste 2015, Gütersloh: Bauverlag, 2015

Lehrveranstaltung

Themenarbeit Baubetriebswirtschaft I

Dozent(in):

Prof. Dr.-Ing. Siri Krauß

Lernziele / Kompetenzen

Fachkompetenz („Wissen und Verstehen“ sowie „Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen“)

Die Studierenden bearbeiten ausgewählte Themen aus den Lehrgebieten des Moduls und vertiefen dadurch ihr Wissen aus den zugehörigen Lehrveranstaltungen. Sie können das Erlernte aktiv anwenden. Sie können selbstständig konkrete Aufgabenstellungen lösen.

Überfachliche Kompetenz („Sozialkompetenz“ und „Selbstkompetenz“)

Die Themenarbeit ist - abhängig von der Aufgabenstellung - von jedem Studierenden oder von einer Gruppe Studierender nach einem definierten Zeitraum abzugeben. Die Ergebnisse sind in

einem Kurzvortrag zu präsentieren.

Besondere Methodenkompetenz

Jede Themenarbeit erfordert die Anwendung von Methoden, die in den Lehrveranstaltungen besprochen werden. Die Studierenden sind dadurch in der Lage, erlernte Methoden selbständig anzuwenden und einzusetzen.

Lehrinhalte

- Siehe Lehrveranstaltungen des Moduls

Literatur

- Siehe Lehrveranstaltungen des Moduls

Hochschule für Technik Stuttgart

Modulname		Baubetriebsführung					
Studiengang		Bauingenieurwesen					
Abschluss		Bachelor of Engineering					
Verantwortlicher		Prof. Dr.-Ing. Siri Krauß					
Modulnummer		-					
CP	SWS	Workload	Präsenz	Selbststudium	Dauer		
5	5	150	75	75	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester		
Modultyp		Studienabschnitt (nur bei Bachelor-Studiengängen)			Angebot Beginn		
Pflicht		Schwerpunkt Baumanagement			<input checked="" type="checkbox"/> Wintersemester <input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester		
Zugeordnete Moduleile							
Nr.	Titel Lehrveranstaltung			Lehrform	CP	SWS	Sem- ester
1	Baubetriebsführung			Vorlesung Integrierte Übung	3	3	6
2	IT im Baubetrieb			Vorlesung Integrierte Übung	2	2	6
Modulziele: Die Studierenden ... <ul style="list-style-type: none">• können organisatorische, technische und rechtliche Kernaufgaben der Bauleitung in den verschiedenen Phasen der Baubetriebsführung korrekt und rechtssicher wahrnehmen.• können baubetriebliche Software für das Projektmanagement und die Kalkulation anhand von konkreten, selbstständig zu bearbeitenden Aufgabenstellungen anwenden.							
Weitere Modulinformationen							
Voraussetzungen für die Teilnahme				keine			
Verwendbarkeit des Moduls in anderen Studiengängen				keine			
Prüfungsvorleistung				keine			
Prüfungsleistung				Klausur 60 Min.			
Zusammensetzung der Endnote				Endnote der Klausur			
Sonstige Informationen				keine			
Letzte Aktualisierung				01.10.2019			
Lehrveranstaltung				Baubetriebsführung			
Dozent(in):		Prof. Dr.-Ing. Siri Krauß					
Lernziele / Kompetenzen							

Fachkompetenz („Wissen und Verstehen“ sowie „Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen“)

Die Studierenden ...

- können die Aufgaben der Baubetriebsführung vom Erhalt des Auftrags über die Bauausführung bis hin zu Abnahme und Gewährleistung benennen und beschreiben.
- können Begriffe und Grundlagen der behandelten Themenkomplexe aus der Baubetriebsführung erläutern.
- können organisatorische, technische und rechtliche Kernaufgaben der Bauleitung in den verschiedenen Phasen der Baubetriebsführung korrekt und rechtssicher wahrnehmen.
- können die Eignung außergerichtlicher Verfahren zur Streitbeilegung in Bausachen beurteilen.

Überfachliche Kompetenz („Sozialkompetenz“ und „Selbstkompetenz“)

Die Studierenden ...

- können fachbezogene Inhalte sowohl selbstständig als auch in Gruppen darstellen und diskutieren.
- auf der Basis relevanter Informationen Position beziehen und Entscheidungen treffen

Besondere Methodenkompetenz

Die Studierenden ...

- können ihr Wissen anwenden und ihre Kompetenz, Probleme im jeweiligen Fachgebiet zu lösen, erfolgreich anwenden.
- können selbstständig Informationen sammeln und eigenständig weiterlernen.

Lehrinhalte

- Begriffe und Aufgaben der Baubetriebsführung
- Bauvertrag und Bausoll
- Projektorganisation
- Beschaffung von Nachunternehmerleistungen
- Rechte und Pflichten in der Ausführungsphase
- Vergütung bei Leistungsänderungen
- Terminmanagement
- Abrechnung und Abschlagszahlung
- Abnahme und Schlusszahlung
- Mängel und Gewährleistung
- Baukonfliktmanagement

Literatur

- Berner / Kochendörfer / Schach: Grundlagen der Baubetriebslehre 3, 2. Aufl., Wiesbaden: Verlag Springer Vieweg, 2015
- Girmscheid, G.: Angebots- und Ausführungsmanagement - prozessorientiert, 3. Aufl., Berlin: Verlag Springer Vieweg, 2015
- Frikell, M., Toppe, H.: Der Subunternehmervertrag BAU, 3. Aufl., Stamsried: Verlag Vögel, 2014
- DIN e.V.: Tipps für den Umgang mit Baustreitigkeiten: Konfliktprävention und alternative Streitbeilegung, Berlin: Beuth Verlag, 2015

Lehrveranstaltung	IT im Baubetrieb
Dozent(in):	Dr.-Ing. Basel Kordi, Dipl.-Ing. Jan-Paul Greef
Lernziele / Kompetenzen	
<p>Fachkompetenz („Wissen und Verstehen“ sowie „Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen“)</p> <p>Die Studierenden ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • können die Grundfunktionen baubetrieblicher Software für das Projektmanagement und die Kalkulation benennen und beschreiben. <p>Überfachliche Kompetenz („Sozialkompetenz“ und „Selbstkompetenz“)</p> <p>Die Studierenden ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • können sich in neue Themenfelder einarbeiten und unter Anleitung selbstständig arbeiten. <p>Besondere Methodenkompetenz</p> <p>Die Studierenden ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • können baubetriebliche Software für das Projektmanagement und die Kalkulation bedienen. • Können baubetriebliche Software für das Projektmanagement und die Kalkulation anhand von konkreten, selbstständig zu bearbeitenden Aufgabenstellungen anwenden. 	
Lehrinhalte	
<ul style="list-style-type: none"> • Einführung • IT-gestützte Projektplanung • IT-gestützte Kalkulation 	
Literatur	
<ul style="list-style-type: none"> • Handbücher der Softwarehersteller 	

Hochschule für Technik Stuttgart

Modulname		Planung und Konstruktion II				
Studiengang		Bauingenieurwesen				
Abschluss		Bachelor of Engineering				
Verantwortlicher		Prof. Dipl.-Ing. Rolf Kicherer				
Modulnummer		-				
CP	SWS	Workload	Präsenz	Selbststudium	Dauer	
4	2	120	30	90	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester	
Modultyp		Studienabschnitt (nur bei Bachelor-Studiengängen)			Angebot Beginn	
Pflicht		Schwerpunkt Baumanagement			<input checked="" type="checkbox"/> Wintersemester <input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester	
Zugeordnete Module						
Nr.	Titel Lehrveranstaltung		Lehrform	CP	SWS	Sem- ester
1	Ausgewählte Konstruktionen		Vorlesung -	2	2	7
2	Themenarbeit Planung und Konstruktion		Übung -	2	0	7
Modulziele: Die Studierenden ... <ul style="list-style-type: none">• sind in der Lage aktuelle Themenstellungen, Entwicklungen und Trends im Hochbau zu erkennen und aufzuarbeiten.• können eigenständig entsprechende Folgerungen daraus ableiten, insbesondere bezüglich der Weiterentwicklung von Konstruktionen und deren Einfluss auf das gesamte Bauwerk.						
Weitere Modulinformationen						
Voraussetzungen für die Teilnahme			keine			
Verwendbarkeit des Moduls in anderen Studiengängen			keine			
Prüfungsvorleistung			Je nach Schwerpunktthema, z. B. Auswahl eines geeigneten Projekts unter Setzung entsprechender Schwerpunkte, detaillierter Gliederung und Zielsetzung.			
Prüfungsleistung			Ausgewählte Konstruktionen: Referat Themenarbeit Planung und Konstruktion: benotete Studienarbeit			
Zusammensetzung der Endnote			Endnote aus Referat / benotete Studienarbeit			
Sonstige Informationen			keine			
Letzte Aktualisierung			01.10.2019			

Lehrveranstaltung	Ausgewählte Konstruktionen
Dozent(in):	Prof. Dipl.-Ing. Rolf Kicherer
Lernziele / Kompetenzen	
<p>Fachkompetenz („Wissen und Verstehen“ sowie „Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen“)</p> <p>Die Studierenden ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • sind in der Lage das komplexe Zusammenspiel zwischen Gebäudehülle, Gebäudetechnik, Bauphysik und energetischen Belangen vertieft zu erfassen. • erkennen die baukonstruktiven Anforderungen aus oben genanntem Zusammenwirken. • entwickeln die Fähigkeit angemessene Konstruktionen und Details zu erarbeiten. • sind in der Lage künftige Entwicklungen zu erkennen, zeitnah aufzunehmen und umzusetzen. • können situationsbezogen fachliche und praxisrelevante Aussagen aus dem Bereich des Planens und Konstruierens reflektieren. • können komplexe Zusammenhänge aus dem Bereich der Baukonstruktion insbesondere im Kontext des Baumanagements erklären, verschiedene Lösungsmöglichkeiten vergleichen sowie optimieren. <p>Überfachliche Kompetenz („Sozialkompetenz“ und „Selbstkompetenz“)</p> <p>Die Studierenden ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • sind befähigt, Anforderungen und Selbstverständnis der eigenen fachlichen und beruflichen Rolle zu reflektieren. • können sich in neue Themenfelder einarbeiten, bislang unbekanntes Wissen aneignen sowie weiterführende Lernprozesse eigenständig gestalten. • können auf der Basis relevanter Informationen Position beziehen und Entscheidungen treffen. • sind in der Lage, mit Architekten, Fachplanern sowie Fachfremden zu kommunizieren und zu kooperieren. • erkennen Konfliktpotentiale bei Planung und Ausführung und reflektieren bzw. berücksichtigen unterschiedliche Sichtweisen und Interessen anderer am Bau Beteiligter. <p>Besondere Methodenkompetenz</p> <p>Die Studierenden ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • können sowohl ihr Wissen als auch ihre Kompetenz, Probleme im jeweiligen Fachgebiet zu lösen, erfolgreich anwenden. • können neues Wissen in größere Kontexte einordnen. • können wechselseitige Bezüge zwischen Wissen und dessen praktischer Anwendung herstellen. • können Kenntnisse und Methoden der eigenen Disziplin mit denen anderer Disziplinen zusammenführen, um Querschnittsthemen zu bearbeiten. • sind in der Lage, relevante fachliche Fragestellungen selbständig zu reflektieren und praktische Lösungen für angewandte Fragestellungen zu entwickeln. 	
Lehrinhalte	
Je nach Themenschwerpunkt, z. B.	

- Systeme der Gebäudehülle
- Fassadenkonstruktionen
- Energieeffizientes Bauen
- Bauen im Bestand
- innovative Werkstoffe und Konstruktionen

Literatur

je nach Schwerpunktthema

Lehrveranstaltung

Themenarbeit Planung und Konstruktion

Dozent(in):

Prof. Dipl.-Ing. Rolf Kicherer

Lernziele / Kompetenzen

Fachkompetenz („Wissen und Verstehen“ sowie „Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen“)

Die Studierenden ...

- sind in der Lage eigenständig relevante Unterlagen zu beschaffen, zu bewerten und entsprechend den Anforderungen des vorgegebenen Themenschwerpunkts strukturiert aufzuarbeiten.
- Weitere Punkte siehe zugehörige Lehrveranstaltung Ausgewählte Konstruktionen

Überfachliche Kompetenz („Sozialkompetenz“ und „Selbstkompetenz“)

- siehe zugehörige Lehrveranstaltung Ausgewählte Konstruktionen

Besondere Methodenkompetenz

- siehe zugehörige Lehrveranstaltung Ausgewählte Konstruktionen

Lehrinhalte

Siehe Aufstellung zur Lehrveranstaltung Ausgewählte Konstruktionen

Literatur

je nach Schwerpunktthema

Hochschule für Technik Stuttgart

Modulname		Baubetriebswirtschaft II				
Studiengang		Bauingenieurwesen				
Abschluss		Bachelor of Engineering				
Verantwortlicher		Prof. Dr.-Ing. Dipl.-Kfm. Thomas Benz				
Modulnummer		-				
CP	SWS	Workload	Präsenz	Selbststudium	Dauer	
6	5	180	75	105	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester	
Modultyp		Studienabschnitt (nur bei Bachelor-Studiengängen)			Angebot Beginn	
Pflicht		Schwerpunkt Baumanagement			<input checked="" type="checkbox"/> Wintersemester <input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester	
Zugeordnete Moduleile						
Nr.	Titel Lehrveranstaltung		Lehrform	CP	SWS	Sem- ester
1	Sonderfragen der Kalkulation		Vorlesung -	2	2	7
2	Baubetriebswirtschaft		Vorlesung -	3	3	7
3	Themenarbeit Baubetriebswirtschaft II		Seminar -	1	-	7
Modulziele: Die Studierenden ... <ul style="list-style-type: none">• können komplexe Zusammenhänge der Kalkulation verstehen.• lernen dabei geeignete Problemlösungsmethoden kennen und können diese bei schwierigen Sonderfällen der Kalkulation eigenständig anwenden.• erwerben Kenntnisse über die wichtigsten Teilfunktionen der Betriebswirtschaftslehre und deren Funktionsweisen in der Baubranche.• können die Denk- und Arbeitsweisen von Betriebswirten verstehen und deren Instrumente in wichtigen Fragen des externen Rechnungswesens oder auch der Investitionsrechnung anwenden.						
Weitere Modulinformationen						
Voraussetzungen für die Teilnahme			keine			
Verwendbarkeit des Moduls in anderen Studiengängen			keine			
Prüfungsvorleistung			Themenarbeit Baubetriebswirtschaft II: Studienarbeit			
Prüfungsleistung			Klausur 120 Min.			

Zusammensetzung der Endnote	Endnote der Klausur
Sonstige Informationen	keine
Letzte Aktualisierung	01.10.2019
Lehrveranstaltung	Sonderfragen der Kalkulation
Dozent(in):	Dr.-Ing. Fred Wagner
Lernziele / Kompetenzen	
<p>Fachkompetenz („Wissen und Verstehen“ sowie „Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen“)</p> <p>Die Studierenden ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • sind in der Lage, Sonderaufgaben der Kalkulation z.B. bei gestörten Bauabläufen oder von Nachtragsleistungen zu bewältigen. • erlangen vertiefte Kenntnisse der VOB/B und des BGB Werkvertragsrechts und können diese verstehen und anwenden. • verstehen die Strukturen eines Claim Management Systems. <p>Überfachliche Kompetenz („Sozialkompetenz“ und „Selbstkompetenz“)</p> <p>Die Studierenden ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • verstehen die Denkweise von Juristen und Sachverständigen bei der Erstellung baubetrieblicher Gutachten beispielsweise bei gerichtlichen Auseinandersetzungen. <p>Besondere Methodenkompetenz</p> <p>Die Studierenden ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • können mit geeigneten Kalkulationsverfahren systematisch und strukturiert schwierige Kalkulationssituationen analysieren und bewerten. 	
Lehrinhalte	
<ul style="list-style-type: none"> • Leistungsbeschreibung • Kalkulation von Sonderpositionen • Kalkulation bei Änderungen des Bauvertrages und der Kalkulationsgrundlagen • Anwendung von Preisgleitklauseln • Anwendung der Deckungsbeitragsrechnung 	
Literatur	
<ul style="list-style-type: none"> • Drees, G.; Paul, W.: Kalkulation von Baupreisen, 12. Aufl., Berlin: Beuth Verlag, 2015 • Berner / Kochendörfer / Schach: Grundlagen der Baubetriebslehre 1-3, Wiesbaden: Verlag Springer Vieweg, 2015 • Kapellmann / Langen: Einführung in die VOB/B - Basiswissen für die Praxis, 25. Auflage, Köln: Werner Verlag, 2016 • Jacob, Dieter: Kalkulieren im Ingenieurbau - Strategie – Kalkulation und Controlling, Wiesbaden Springer Vieweg Verlag, 2018 	

Lehrveranstaltung	Baubetriebswirtschaft
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Dipl.-Kfm. Thomas Benz
Lernziele / Kompetenzen	
<p>Fachkompetenz („Wissen und Verstehen“ sowie „Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen“)</p> <p>Die Studierenden ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • erlernen die Grundlagen des internen und externen Rechnungswesens und werden damit befähigt, später leitende Position in der Bauwirtschaft begleiten zu können. • lernen die wesentlichen betriebswirtschaftlichen Teilbereiche kennen und können diese verstehen. • können wesentliche Werkzeuge der Betriebswirtschaft selbständig anwenden. <p>Überfachliche Kompetenz („Sozialkompetenz“ und „Selbstkompetenz“)</p> <p>Die Studierenden ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • erkennen die hohe Bedeutung und Verzahnung der betriebswirtschaftlichen, technischen und rechtlichen Grundlagen. • können interdisziplinär denken und verstehen die Problemlösungsmethoden der Betriebswirtschaft. <p>Besondere Methodenkompetenz</p> <p>Die Studierenden ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • können mit Bilanzen und Kennzahlen betriebswirtschaftliche Analysen durchführen. • können Unternehmen bewerten und Betriebsvergleiche anstellen. • beherrschen die Methoden der Investitionsrechnung und können diese anwenden. 	
Lehrinhalte	
<ul style="list-style-type: none"> • Das Rechnungswesen in Bauunternehmen • Der baubetriebliche Kontenplan • Kosten- und Leistungsabrechnung • Unternehmensrechnung, Bilanz, GuV, Kennzahlen • Die Geräteverwaltung und -planung in Bauunternehmen • Wirtschaftlichkeitsberechnungen von Investitionen • Die Organisation von Bauunternehmen 	
Literatur	
<ul style="list-style-type: none"> • Goldammer, Dieter: Betriebswirtschaft für Architekten und Bauingenieure, Springer Vieweg Verlag, 2012 • Jacob, Dieter: Finanzierung und Bilanzierung in der Bauwirtschaft. Springer Vieweg Verlag, 2013 • Leimböck, Egon: KLR Bau und Baubilanz, Bauverlag, 2012 • Berner / Kochendörfer / Schach: Grundlagen der Baubetriebslehre 1-3, Wiesbaden: Verlag Springer Vieweg, 2015 	

Lehrveranstaltung	Themenarbeit Baubetriebswirtschaft II
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Dipl.-Kfm. Thomas Benz
Lernziele / Kompetenzen	
<p>Fachkompetenz („Wissen und Verstehen“ sowie „Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen“)</p> <p>Die Studierenden bearbeiten ausgewählte Themen aus den Lehrgebieten des Moduls und vertiefen dadurch ihr Wissen aus den zugehörigen Lehrveranstaltungen. Sie können das Erlernte aktiv anwenden. Sie können selbständig konkrete Aufgabenstellungen lösen.</p> <p>Überfachliche Kompetenz („Sozialkompetenz“ und „Selbstkompetenz“)</p> <p>Die Themenarbeit ist - abhängig von der Aufgabenstellung - von jedem Studierenden oder von einer Gruppe Studierender nach einem definierten Zeitraum abzugeben. Die Ergebnisse sind in einem Kurzvortrag zu präsentieren.</p> <p>Besondere Methodenkompetenz</p> <p>Jede Themenarbeit erfordert die Anwendung von Methoden, die in den Lehrveranstaltungen besprochen werden. Die Studierenden sind dadurch in der Lage, erlernte Methoden selbständig anzuwenden und einzusetzen.</p>	
Lehrinhalte	
<ul style="list-style-type: none"> • Siehe Lehrveranstaltungen des Moduls 	
Literatur	
<ul style="list-style-type: none"> • Siehe Lehrveranstaltungen des Moduls 	

Hochschule für Technik Stuttgart

Modulname		Lean Construction				
Studiengang		Bauingenieurwesen				
Abschluss		Bachelor of Engineering				
Verantwortlicher		Prof. Dr.-Ing. Claus Nesensohn				
Modulnummer		-				
CP	SWS	Workload	Präsenz	Selbststudium	Dauer	
4	2	120	30	90	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester	
Modultyp		Studienabschnitt (nur bei Bachelor-Studiengängen)			Angebot Beginn	
Pflicht		Schwerpunkt Baumanagement			<input checked="" type="checkbox"/> Wintersemester <input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester	
Zugeordnete Moduleile						
Nr.	Titel Lehrveranstaltung		Lehrform	CP	SWS	Sem- ester
1	Lean Construction in der Projektabwicklung		Vorlesung	2	2	7
2	Themenarbeit Lean Construction in der Projektabwicklung		Übung	2	-	7
Modulziele: Die Studierenden ... <ul style="list-style-type: none">• sind in der Lage Kenntnisse über Lean Construction und dessen Anwendungsgebiete auf die gesamte Projektarbeit zu entwickeln.• können die Vorteile und Möglichkeiten bei der Anwendung von Lean Construction in der Projektabwicklung beschreiben und beurteilen.• sind in der Lage verschiedene Themen im Lean Construction und der aktuellen Entwicklung der Bau- und Immobilienwirtschaft zu bewerten und darüber zu diskutieren.						
Weitere Modulinformationen						
Voraussetzungen für die Teilnahme			keine			
Verwendbarkeit des Moduls in anderen Studiengängen			keine			
Prüfungsvorleistung			Themenarbeit Lean Construction: Studienarbeit			
Prüfungsleistung			Klausur 60 Min.			
Zusammensetzung der Endnote			Endnote der Klausur			
Sonstige Informationen			keine			
Letzte Aktualisierung			01.10.2019			
Lehrveranstaltung			Lean Construction in der Projektabwicklung			
Dozent(in):	Prof. Dr. Claus Nesensohn					

Lernziele / Kompetenzen
<p>Fachkompetenz („Wissen und Verstehen“ sowie „Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen“)</p> <p>Die Studierenden...</p> <ul style="list-style-type: none"> • sind in der Lage neue Problemlösungen im Fachgebiet des Lean Construction zu erarbeiten/weiterzuentwickeln. • können die Anwendung von Lean Construction in der Projektabwicklung auf alle Bereiche im Projekt definieren und interpretieren. • können komplexe Zusammenhänge aus dem Bereich Lean Construction erklären und verschiedene Ansätze in der Anwendung im Projekt vergleichen. <p>Überfachliche Kompetenz („Sozialkompetenz“ und „Selbstkompetenz“)</p> <p>Die Studierenden ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • können auf der Basis relevanter Informationen Position beziehen und Entscheidungen treffen. • sind in der Lage, fachbezogen zu argumentieren und sich fachbezogen auszutauschen. <p>Besondere Methodenkompetenz</p> <p>Die Studierenden ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • können ihr Wissen und ihre Kompetenz, Probleme im jeweiligen Fachgebiet zu lösen, erfolgreich anwenden.
Lehrinhalte
<ul style="list-style-type: none"> • Integrierte Projektabwicklung mit Project Alliancing und Integrated Project Delivery (IPD) • Lean Transformation im Projekt • Entscheidungsfindung mit Choosing by Advantages CBA / Design Thinking • Lean Design (Set-Based Design & Target Value Design)
Literatur
<ul style="list-style-type: none"> • Nesensohn C. (2018) Lean Construction in der Planung. In: Fiedler M. (eds) Lean Construction – Das Managementhandbuch. Springer Gabler, Berlin, Heidelberg • Darrington J., Lichtig W. (2018) Integrated Project Delivery – Angleichen der Ziele einer Projektorganisation, des operationalen Systems und der Commercial Terms. In: Fiedler M. (eds) Lean Construction – Das Managementhandbuch. Springer Gabler, Berlin, Heidelberg • Merikallio L. (2018) Alliancing in Finnland. In: Fiedler M. (eds) Lean Construction – Das Managementhandbuch. Springer Gabler, Berlin, Heidelberg • Sonntag G., Hickethier G. (2018) Vertragliche Umsetzung von Lean Construction in Deutschland. In: Fiedler M. (eds) Lean Construction – Das Managementhandbuch. Springer Gabler, Berlin, Heidelberg • Schlabach C., Fiedler M. (2018) Projektallianz als kooperationsorientiertes Partnerschaftsmodell und ihr Partnerauswahlprozess. In: Fiedler M. (eds) Lean Construction – Das Managementhandbuch. Springer Gabler, Berlin, Heidelberg • Ballard, G., & Tommelein, I. (2016). Current process benchmark for the last planner system. University of California, Berkeley: Project Production Systems Laboratory, Available at p2sl.berkeley.edu. • Ballard G. (2018) Das Last Planner System. In: Fiedler M. (eds) Lean Construction – Das Managementhandbuch. Springer Gabler, Berlin, Heidelberg • Nesensohn C., Fiedler M. (2018) Lean Culture – Der Schlüssel zum Erfolg. In: Fiedler M. (eds)

<p>Lean Construction – Das Managementhandbuch. Springer Gabler, Berlin, Heidelberg</p> <ul style="list-style-type: none"> • Faber A. (2018) Entwicklung einer Lean Kultur im Bauwesen. In: Fiedler M. (eds) Lean Construction – Das Managementhandbuch. Springer Gabler, Berlin, Heidelberg • Niklas Modig, Pär Åhlström (2019) Das ist Lean: Die Auflösung des Effizienzparadoxons Stockholm: Rheologica Publishing • Vorlesungsskript • LeanConstructionBlog.com • International Group for Lean Construction IGLC.net (Veröffentlichungen aus den Konferenzen) • Suhr J. (1999) The choosing by advantages decisionmaking system 	
Lehrveranstaltung	Themenarbeit Lean Construction in der Projektabwicklung
Dozent(in):	Prof. Dr. Claus Nesensohn
Lernziele / Kompetenzen	
<p>Fachkompetenz („Wissen und Verstehen“ sowie „Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen“)</p> <p>Die Studierenden ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • Können Kernthemen aus dem Bereich und Lean Construction analysieren, gliedern und kritisieren. • Können konkrete Fragestellungen untersuchen, gliedern und präsentieren. <p>Überfachliche Kompetenz („Sozialkompetenz“ und „Selbstkompetenz“)</p> <p>Die Studierenden ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • sind in der Lage Ihre Fähigkeiten sowohl selbstständig als auch im Team auf konkrete Aufgabenstellungen anzuwenden. <p>Besondere Methodenkompetenz</p> <p>Die Studierenden ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • haben die Fähigkeit zur systematischen und strukturierten Analyse und Restrukturierung verschiedener Kernthemen auf das Wesentliche. 	
Lehrinhalte	
<ul style="list-style-type: none"> • Lean Construction 	
Literatur	
<ul style="list-style-type: none"> • Nesensohn C. (2018) Lean Construction in der Planung. In: Fiedler M. (eds) Lean Construction – Das Managementhandbuch. Springer Gabler, Berlin, Heidelberg • Darrington J., Lichtig W. (2018) Integrated Project Delivery – Angleichen der Ziele einer Projektorganisation, des operationalen Systems und der Commercial Terms. In: Fiedler M. (eds) Lean Construction – Das Managementhandbuch. Springer Gabler, Berlin, Heidelberg • Merikallio L. (2018) Alliancing in Finnland. In: Fiedler M. (eds) Lean Construction – Das Managementhandbuch. Springer Gabler, Berlin, Heidelberg • Sonntag G., Hickethier G. (2018) Vertragliche Umsetzung von Lean Construction in Deutschland. In: Fiedler M. (eds) Lean Construction – Das Managementhandbuch. Springer Gabler, Berlin, Heidelberg • Schlabach C., Fiedler M. (2018) Projektallianz als kooperationsorientiertes 	

Partnerschaftsmodell und ihr Partnerauswahlprozess. In: Fiedler M. (eds) Lean Construction – Das Managementhandbuch. Springer Gabler, Berlin, Heidelberg

- Ballard, G., & Tommelein, I. (2016). Current process benchmark for the last planner system. University of California, Berkeley: Project Production Systems Laboratory, Available at p2sl.berkeley.edu.
- Ballard G. (2018) Das Last Planner System. In: Fiedler M. (eds) Lean Construction – Das Managementhandbuch. Springer Gabler, Berlin, Heidelberg
- Nesensohn C., Fiedler M. (2018) Lean Culture – Der Schlüssel zum Erfolg. In: Fiedler M. (eds) Lean Construction – Das Managementhandbuch. Springer Gabler, Berlin, Heidelberg
- Faber A. (2018) Entwicklung einer Lean Kultur im Bauwesen. In: Fiedler M. (eds) Lean Construction – Das Managementhandbuch. Springer Gabler, Berlin, Heidelberg
- Vorlesungsskript
- LeanConstructionBlog.com
- International Group for Lean Construction IGLC.net (Veröffentlichungen aus den Konferenzen)
- Suhr J. (1999) The choosing by advantages decisionmaking system

Hochschule für Technik Stuttgart

Modulname		Bachelorarbeit				
Studiengang		Bauingenieurwesen				
Abschluss		Bachelor of Engineering				
Verantwortlicher		Studiendekan SG Bachelor Bauingenieurwesen				
Modulnummer		-				
CP	SWS	Workload	Präsenz	Selbststudium	Dauer	
12	0	360	0	360	<input type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester	
Modultyp		Studienabschnitt (nur bei Bachelor-Studiengängen)			Angebot Beginn	
Pflicht		Alle Schwerpunkte (KI, WV, BM)			<input checked="" type="checkbox"/> Wintersemester <input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester	
Zugeordnete Module						
Nr.	Titel Lehrveranstaltung		Lehrform	CP	SWS	Sem- ester
1	Bachelorarbeit		-	12	0	7
Modulziele: Die Studierenden ... <ul style="list-style-type: none">• können eine gegebene technische Problemstellung aufgrund ihrer Grundlagenkompetenz eigenständig und methodisch analysieren und die Teilaufgaben systematisch abarbeiten.• entwickeln selbständig Lösungsansätze und können diese fundiert begründen.• entwickeln eigene Darstellungen zur Kommunikation der Lösungen und zur Interaktion mit weiteren thematisch eingebundenen Fachleuten.• verfügen über eine rhetorische und sprachliche Kompetenz, die erreichten Lösungen plakativ und informativ darzustellen.						
Weitere Modulinformationen						
Voraussetzungen für die Teilnahme			Das Thema der Bachelorarbeit ist frühestens zu Beginn der Schwerpunktbildung (6. Sem), üblicherweise zu Beginn des 7. Semesters anzumelden und spätestens 1 Jahr nach Abschluss aller Fachprüfungen (Prüfungskandidat) abzugeben. Genauere Fristen sind der SPO Teil A bzw. dem Merkblatt zur Bachelorarbeit zu entnehmen.			
Verwendbarkeit des Moduls in anderen Studiengängen			keine			
Prüfungsvorleistung			keine			
Prüfungsleistung			Bachelorarbeit, Präsentationsvortrag (Referat). Die Bachelorarbeit ist in der Regel von zwei Prüfern zu bewerten. Einer der Prüfer soll der Betreuer der Bachelorarbeit sein. Die Bachelorarbeit kann bei einer Bewertung, die schlechter als "ausreichend" (4,0) ist, einmal wiederholt werden; eine zweite Wiederholung ist			

	<p>ausgeschlossen. Genauere Fristen regelt die SPO Teil A sowie das Merkblatt zur Bachelorarbeit.</p> <p>Der Präsentationsvortrag fließt in die Gesamtbewertung ein.</p>
Themenstellung	<p>Die Studierenden können Themenwünsche äußern und mögliche Themen bei den Professoren / Prüfern einsehen. Ein Anspruch auf Berücksichtigung der Themenwünsche besteht nicht.</p> <p>Thema, Aufgabenstellung und Umfang der Bachelorarbeit sind vom Betreuer so zu begrenzen, dass die Frist zur Bearbeitung der Bachelorarbeit eingehalten werden kann.</p>
Bearbeitungszeit	<p>Die Bearbeitungszeit für die Bachelorarbeit beträgt mindestens zwei (Mindestzeit nach SPO-B), höchstens vier Monate (Begrenzung durch SPO-A), in der Regel drei Monate.</p> <p>Thema, Aufgabenstellung und Umfang der Bachelorarbeit sind vom Betreuer so zu begrenzen, dass die Frist zur Bearbeitung der Bachelorarbeit eingehalten werden kann.</p>
Anforderung an Prüfer und Betreuer	<p>Die Bachelorarbeit wird von einem oder zwei Professor / Professoren (Prüfer), von einem Lehrbeauftragten und/oder von einer in der beruflichen Praxis und Ausbildung erfahrenen Person ausgegeben und betreut, die mindestens den gleichwertigen Hochschulabschluss vorweisen kann.</p> <p>Der Betreuer steht dem Studierenden während der gesamten Bearbeitungszeit beratend zur Verfügung und überzeugt sich in regelmäßigen Abständen vom Fortgang der Arbeit. Bei auftretenden Problemen greift er gegebenenfalls steuernd ein. Der Betreuer gibt auch rechtzeitig vor der Abgabe Hilfestellung bei der schriftlichen Ausarbeitung und weist auf Mängel hin.</p>
Sonstige Informationen zur schriftlichen Ausarbeitung und zur Präsentation	<p>Die Bachelorarbeit ist im Stil einer wissenschaftlichen Abhandlung anzufertigen. Zur schriftlichen Ausarbeitung gehören auch eine Zusammenfassung sowie ein Verzeichnis der in der Arbeit verwendeten Literatur und der Quellen.</p> <p>Der wesentliche Inhalt der Arbeit ist in einem mündlichen Vortrag mit Präsentation von ca. 20 Minuten Dauer vor den Prüfern und weiteren Studierenden (hochschulöffentlich) darzustellen. Im Anschluss an den Vortrag sind ggf. Fragen aus dem Auditorium zu beantworten (max. 5 Min).</p> <p>Die Bachelorarbeit kann auch in Form einer Gruppenarbeit erbracht werden (Einzelheiten regelt die SPO).</p>
Letzte Aktualisierung	27.11.2019
Lehrveranstaltung	Bachelorarbeit
Dozent(in):	Alle Dozenten SG Bachelor Bauingenieurwesen
Lernziele / Kompetenzen	

Fachkompetenz („Wissen und Verstehen“ sowie „Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen“):

Die Studierenden ...

- können ihre Fachkompetenz im Rahmen von aufgabenbezogenem, strukturierten ingenieurmäßigen Arbeiten, dabei insbesondere das selbstständige Bearbeiten von besonderen fachlichen Problemen, vertiefen und erweitern.

Überfachliche Kompetenz („Sozialkompetenz“ und „Selbstkompetenz“):

Die Studierenden ...

- können relevante Literatur effizient recherchieren.
- können sich in neue Themenfelder einarbeiten, bislang unbekanntes Wissen aneignen und weiterführende Lernprozesse eigenständig gestalten.
- können die schriftliche Ausarbeitung der Bachelorarbeit mit formalen und fachlichen Anforderung an die Gestaltung und der Gliederung bearbeiten und abschließen.
- sind in der Lage, fachbezogen zu argumentieren und sich fachbezogen auszutauschen.

Besondere Methodenkompetenz:

Die Studierenden ...

- können die wesentlichen Inhalte ihrer Bachelorarbeit in Form eines mündlichen Vortrags mit zugehöriger Präsentation darlegen und in der nachfolgenden Diskussion inklusive Fragerunde verteidigen.

Lehrinhalte

Themen und Aufgabenstellungen aus dem Bauingenieurwesen.

Literatur

Abhängig vom Thema und der Aufgabenstellungen der Arbeit

- Richtlinie zur Anfertigung wissenschaftlicher Arbeiten, Studiengang Bauingenieurwesen, HFT Stuttgart, 2015
- Unterrichtsmaterial wissenschaftliches Arbeiten, Didaktikzentrum HFT Stuttgart

Hochschule für Technik Stuttgart

Modulname		Brückenbau					
Studiengang		Bauingenieurwesen					
Abschluss		Bachelor of Engineering					
Verantwortlicher		Prof. Dr.-Ing. Kathy Meiss					
Modulnummer		-					
CP	SWS	Workload	Präsenz	Selbststudium	Dauer		
2	2	60	30	30	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester		
Modultyp		Studienabschnitt (nur bei Bachelor-Studiengängen)			Angebot Beginn		
Wahlpflicht		Hauptstudium			<input type="checkbox"/> Wintersemester ¹ <input type="checkbox"/> Sommersemester ¹		
Zugeordnete Module							
Nr.	Titel Lehrveranstaltung			Lehrform	CP	SWS	Sem- ester
1	Brückenbau			Vorlesung	2	2	6/7
Modulziele: Die Studierenden ... <ul style="list-style-type: none">• kennen die verschiedenen Tragwerksformen im Brückenbau und können deren Tragverhalten einschätzen und beschreiben.• kennen die maßgebenden Einwirkungen auf Brücken und sind in der Lage, einfache Balkenbrücken aus Stahlbeton ingenieurmäßig zu berechnen und zu bemessen.• kennen die einschlägigen Konstruktionsvorschriften und wesentlichen Details der Brückenausstattung und sind in der Lage, auf Basis einer statischen Berechnung, Lager und Fahrbahnübergänge zu dimensionieren.• kennen die im Brückenbau üblichen Bauverfahren und sind in der Lage für die verschiedenen Randbedingungen ein geeignetes Bauverfahren zu wählen.							
Weitere Modulinformationen							
Voraussetzungen für die Teilnahme				keine			
Verwendbarkeit des Moduls in anderen Studiengängen				keine			
Prüfungsvorleistung				keine			
Prüfungsleistung				Klausur 60 Min.			
Zusammensetzung der Endnote				Endnote der Klausur			
Sonstige Informationen				¹⁾ Wahlpflicht-Lehrveranstaltungen werden in der Regel nur einmal im Jahr angeboten			
Letzte Aktualisierung				01.10.2019			

Lehrveranstaltung	Brückenbau
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Kathy Meiss
Lernziele / Kompetenzen	
<p>Fachkompetenz („Wissen und Verstehen“ sowie „Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen“)</p> <p>Die Studierenden ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • kennen die verschiedenen Tragwerksformen im Brückenbau und können deren Tragverhalten einschätzen und beschreiben. • kennen die maßgebenden Einwirkungen auf Brücken und sind in der Lage, einfache Balkenbrücken aus Stahlbeton ingenieurmäßig zu berechnen und zu bemessen. • kennen die einschlägigen Konstruktionsvorschriften und wesentlichen Details der Brückenausstattung und sind in der Lage, auf Basis einer statischen Berechnung, Lager und Fahrbahnübergänge zu dimensionieren. • kennen die im Brückenbau üblichen Bauverfahren und sind in der Lage für die verschiedenen Randbedingungen ein geeignetes Bauverfahren zu wählen. <p>Überfachliche Kompetenz („Sozialkompetenz“ und „Selbstkompetenz“)</p> <p>Die Studierenden ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • sind in der Lage, fachbezogen zu argumentieren und sich fachbezogen auszutauschen. • können die Folgen von Theorie und Praxis des eigenen Fachs für Natur und Gesellschaft beurteilen. <p>Besondere Methodenkompetenz</p> <p>Die Studierenden ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • können ihr Wissen bzw. ihre Kompetenz erfolgreich anwenden, um einfache Probleme auf dem Gebiet des Brückenbaus zu lösen. 	
Lehrinhalte	
<ul style="list-style-type: none"> • Geschichtliche Entwicklung des Brückenbaus • Tragwerke des Brückenbaus in Längs- und Querrichtung • Lastannahmen, Berechnungs- und Bemessungsverfahren • Entwurfsgrundlagen- und Richtlinien, Brückenausstattung • Lagerung von Brücken, Fahrbahnübergangskonstruktionen • Bauverfahren 	
Literatur	
<ul style="list-style-type: none"> • Skriptum zur Vorlesung • Mehlhorn: Handbuch Brücken, Springer Verlag, Berlin • weitere aktuelle Literatur (siehe Skript zur Vorlesung) 	

Hochschule für Technik Stuttgart

Modulname		Leichtbau					
Studiengang		Bauingenieurwesen					
Abschluss		Bachelor of Engineering					
Verantwortlicher		Prof. Dr.-Ing. Falko Dieringer					
Modulnummer		-					
CP	SWS	Workload	Präsenz	Selbststudium	Dauer		
2	2	60	30	30	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester		
Modultyp		Studienabschnitt (nur bei Bachelor-Studiengängen)			Angebot Beginn		
Wahlpflicht		Hauptstudium			<input type="checkbox"/> Wintersemester ¹ <input type="checkbox"/> Sommersemester ¹		
Zugeordnete Moduleile							
Nr.	Titel Lehrveranstaltung			Lehrform	CP	SWS	Sem- ester
1	Leichtbau			Vorlesung -	2	2	6/7
Modulziele: Die Studierenden ... <ul style="list-style-type: none">• sind in der Lage zwischen dem Tragverhalten von konventionellen Tragwerken und Leichtbaukonstruktionen zu differenzieren.• sind in der Lage die unterschiedlichen Leichtbauansätze zu unterscheiden und zu erkennen.• sind in der Lage experimentelle und numerische Methoden anzuwenden.• sind in der Lage Tragwerke basierend auf den Methoden des Leichtbaus zu entwickeln.							
Weitere Modulinformationen							
Voraussetzungen für die Teilnahme				keine			
Verwendbarkeit des Moduls in anderen Studiengängen				keine			
Prüfungsvorleistung				keine			
Prüfungsleistung				Projektarbeit			
Zusammensetzung der Endnote				Endnote der Projektarbeit			
Sonstige Informationen				¹⁾ Wahlpflicht-Lehrveranstaltungen werden in der Regel nur einmal im Jahr angeboten			
Letzte Aktualisierung				01.10.2019			
Lehrveranstaltung				Leichtbau			
Dozent(in):		Prof. Dr.-Ing. Falko Dieringer					
Lernziele / Kompetenzen							

Fachkompetenz („Wissen und Verstehen“ sowie „Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen“)

Die Studierenden ...

- sind in der Lage zwischen dem Tragverhalten von konventionellen Tragwerken und Leichtbaukonstruktionen zu differenzieren.
- sind in der Lage die unterschiedlichen Leichtbauansätze zu unterscheiden und zu erkennen.
- sind in der Lage experimentelle und numerische Methoden anzuwenden.
- sind in der Lage Tragwerke basierend auf den Methoden des Leichtbaus zu entwickeln.

Überfachliche Kompetenz („Sozialkompetenz“ und „Selbstkompetenz“)

Die Studierenden...

- sind in der Lage, fachbezogen zu argumentieren und sich fachbezogen auszutauschen.
- sind in der Lage, die Anforderungen und das Selbstverständnis der eigenen fachlichen und beruflichen Rolle zu reflektieren.

Besondere Methodenkompetenz

Die Studierenden...

- sind in der Lage, ihr Wissen anzuwenden und ihre Kompetenz, Probleme im jeweiligen Fachgebiet zu lösen, erfolgreich anzuwenden.
- sind in der Lage, selbständig Informationen zu sammeln und eigenständig weiterzulernen.

Lehrinhalte

- Einführung in die Leichtbaukategorien
- Experimentelle Methoden zum Leichtbau
- Behandlung von Leichtbaumaterialien
- Optimierungsverfahren im Strukturleichtbau
- Anwendungen im konstruktiven Ingenieurbau
- Einführung in die leichten Flächentragwerke

Literatur

- Vorlesungsunterlagen
- Klein.: Leichtbaukonstruktionen, Springer
- Baier, Seesselberg, Specht: Optimierung in der Strukturmechanik, Springer
- Haftka, Gürdal. Elements of structural optimization, Kluwer Academic Publishers
- Koch: Membrane structures: innovative building with film and fabric, Prestel

Hochschule für Technik Stuttgart

Modulname		Detailbereiche im Stahlbetonbau					
Studiengang		Bauingenieurwesen					
Abschluss		Bachelor of Engineering					
Verantwortlicher		Prof. Dr.-Ing. Birol Fitik					
Modulnummer		-					
CP	SWS	Workload	Präsenz	Selbststudium	Dauer		
2	2	60	30	30	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester		
Modultyp		Studienabschnitt (nur bei Bachelor-Studiengängen)			Angebot Beginn		
Wahlpflicht		Hauptstudium			<input type="checkbox"/> Wintersemester ¹ <input type="checkbox"/> Sommersemester ¹		
Zugeordnete Moduleile							
Nr.	Titel Lehrveranstaltung			Lehrform	CP	SWS	Sem- ester
1	Detailbereiche im Stahlbetonbau			Vorlesung -	2	2	6/7
Modulziele: Die Studierenden ... <ul style="list-style-type: none">• sind in der Lage Detailbereiche im Stahlbetonbau zu bemessen.• können komplexe Zusammenhänge aus dem Bereich der Befestigungstechnik erklären und verschiedene Ansätze miteinander vergleichen.• sind in der Lage Einbauteile im Stahlbetonbau zu bemessen.• entwickeln das Grundverständnis der Modellbildung und der Bemessung von Stabwerkmodellen (D-Bereiche) mit Erlernen der Fähigkeit, einfache Standardmodelle an den erforderlichen Stellen zu erkennen und unter Berücksichtigung der Randbedingungen zu bemessen.							
Weitere Modulinformationen							
Voraussetzungen für die Teilnahme				keine			
Verwendbarkeit des Moduls in anderen Studiengängen				keine			
Prüfungsvorleistung				keine			
Prüfungsleistung				Klausur 60 Min.			
Zusammensetzung der Endnote				Endnote der Klausur			
Sonstige Informationen				¹⁾ Wahlpflicht-Lehrveranstaltungen werden in der Regel nur einmal im Jahr angeboten			
Letzte Aktualisierung				01.10.2019			
Lehrveranstaltung				Detailbereiche im Stahlbetonbau			
Dozent(in):		Prof. Dr.-Ing. Birol Fitik					

Lernziele / Kompetenzen

Fachkompetenz („Wissen und Verstehen“ sowie „Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen“)

Die Studierenden ...

- sind in der Lage Detailbereiche im Stahlbetonbau zu bemessen.
- können komplexe Zusammenhänge aus dem Bereich der Befestigungstechnik erklären und verschiedene Ansätze miteinander vergleichen.
- sind in der Lage Einbauteile im Stahlbetonbau zu bemessen.
- entwickeln das Grundverständnis der Modellbildung und der Bemessung von Stabwerkmodellen (D-Bereiche) mit Erlernen der Fähigkeit, einfache Standardmodelle an den erforderlichen Stellen zu erkennen und unter Berücksichtigung der Randbedingungen zu bemessen.

Überfachliche Kompetenz („Sozialkompetenz“ und „Selbstkompetenz“)

Die Studierenden ...

- können komplexe fachbezogene Inhalte klar und zielgruppengerecht präsentieren und verteidigen.
- können selbständig arbeiten.
- können eigene Wissenslücken erkennen und schließen.
- sind aufgrund der Interaktivität der Vorlesung in der Lage, untereinander und mit dem Dozenten auf hohem Niveau zu kommunizieren.

Besondere Methodenkompetenz

Die Studierenden ...

- sind in der Lage, die erlernten Methoden auf praktische Aufgabenstellungen problemspezifisch anzuwenden.
- sind in der Lage angemessene Lösungswege auch in ungewohntem oder komplexem Kontext zu entwickeln und sinnvolle Lösungen der Aufgabenstellung in angemessener Zeit und sicher umzusetzen.

Lehrinhalte

- Konstruieren mit Stabwerkmodellen
- Tragverhalten und Bemessung von Befestigungssystemen
- Bemessung von Einbauteilen

Literatur

- Skript zur Lehrveranstaltung
- Bautechnische Zahlentafeln (verschiedene)
- Schlaich / Schäfer, Konstruieren im Stahlbetonbau, Betonkalender 2001, Ernst & Sohn Verlag, 2001
- Eligehausen /Mallé, Befestigungstechnik, Betonkalender 1997, Ernst & Sohn Verlag, 1997
- Grasser / Thielen, Hilfsmittel zur Berechnung der Schnittgrößen und Formänderungen von Stahlbetontragwerken, DAfStb Heft 240, Ernst & Sohn Verlag, Berlin, 1991
- Wommelsdorf, Stahlbetonbau, Bemessung und Konstruktion, Teil 1, 11. Auflage, Werner Verlag, Wolters Kluwer Deutschland GmbH, München, 2017
- Wommelsdorf, Stahlbetonbau, Bemessung und Konstruktion, Teil 2, 9. Auflage, Werner Verlag, Wolters Kluwer Deutschland GmbH, München, 2012
- Goris, Stahlbetonbau-Praxis nach Eurocode 2, Band 1 und 2, 6. Auflage 2017, Bauwerk-BBB-Beuth-Verlag

- Zilch / Zehetmaier, Bemessung im Konstruktiven Ingenieurbau, 2. Auflage 2010, Springer Verlag

Hochschule für Technik Stuttgart

Modulname		BIM in der Tragwerksplanung					
Studiengang		Bauingenieurwesen					
Abschluss		Bachelor of Engineering					
Verantwortlicher		Prof. Dr.-Ing. Steffen Feirabend					
Modulnummer		-					
CP	SWS	Workload	Präsenz	Selbststudium	Dauer		
2	2	60	30	30	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester		
Modultyp		Studienabschnitt (nur bei Bachelor-Studiengängen)			Angebot Beginn		
Wahlpflicht		Hauptstudium			<input type="checkbox"/> Wintersemester ¹ <input type="checkbox"/> Sommersemester ¹		
Zugeordnete Moduleile							
Nr.	Titel Lehrveranstaltung			Lehrform	CP	SWS	Sem- ester
1	BIM in der Tragwerksplanung			Vorlesung -	2	2	6/7
Modulziele: Die Studierenden ... <ul style="list-style-type: none">• sind in der Lage für einfache Aufgabenstellungen eine durchgehende, modellgestützte Tragwerksplanung von der Konstruktion über deren Berechnung und Bemessung bis hin zur Planerstellung zu entwickeln und durchzuführen.• kennen die Rollen des Tragwerkplaners und dessen Aufgaben und Verantwortungsbereiche bei der interdisziplinären Arbeitsmethodik <i>Building Information Modeling</i>.							
Weitere Modulinformationen							
Voraussetzungen für die Teilnahme				keine			
Verwendbarkeit des Moduls in anderen Studiengängen				keine			
Prüfungsvorleistung				keine			
Prüfungsleistung				Benotete schriftliche Studienarbeit			
Zusammensetzung der Endnote				Endnote der benoteten schriftliche Studienarbeit			
Sonstige Informationen				¹⁾ Wahlpflicht-Lehrveranstaltungen werden in der Regel nur einmal im Jahr angeboten			
Letzte Aktualisierung				01.10.2019			
Lehrveranstaltung				BIM in der Tragwerksplanung			
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Steffen Feirabend						
Lernziele / Kompetenzen							

Fachkompetenz („Wissen und Verstehen“ sowie „Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen“)

Die Studierenden ...

- haben ein Grundverständnis für *Building Information Modeling* als kooperative Arbeitsmethodik, mit der auf der Grundlage digitaler Modelle eines Bauwerks die für seinen Lebenszyklus relevanten Informationen und Daten konsistent erfasst, verwaltet und ausgetauscht oder übergeben werden.
- können einfache digitaler Bauwerksdatenmodelle erstellen und haben die Fähigkeit zum Austausch und Übergabe von Datenmodellen zwischen verschiedenen Softwareanwendungen in der Tragwerksplanung.
- kennen die Zuweisung und Weiterverarbeitung von beschreibenden Bauteileigenschaften (z.B. Material) und deren Auswertungen (z.B. Mengen, Bauteillisten, etc.).
- haben Grundkompetenzen für die Koordination der Bauwerksdatenmodelle mit anderen Beteiligten.
- haben Fertigkeiten in der Anwendung praxisüblicher Software für eine digitale Prozesskette in der Tragwerksplanung.

Überfachliche Kompetenz („Sozialkompetenz“ und „Selbstkompetenz“)

Die Studierenden ...

- sind in der Lage, fachbezogen zu argumentieren und sich fachbezogen auszutauschen.
- sind in der Lage, die Anforderungen und das Selbstverständnis der eigenen fachlichen und beruflichen Rolle und Verantwortung zu reflektieren.

Besondere Methodenkompetenz

Die Studierenden ...

- kennen die Rollen des Tragwerkplaners und dessen Aufgaben und Verantwortungsbereiche bei der interdisziplinären Arbeitsmethodik *Building Information Modeling*.
- können ihr Wissen anwenden und ihre Kompetenz, Probleme im jeweiligen Fachgebiet zu lösen, erfolgreich anwenden.
- können z.T. auch in neuen/unvertrauten Situationen ihr Wissen anwenden und ihre Kompetenz, Probleme im jeweiligen Fachgebiet zu lösen.

Lehrinhalte

- Einführung in die Methode *Building Information Modeling*
- Bauteilorientierte Modellierung mit besonderem Augenmerk auf die Abbildung des Tragwerks
- Parametrisches Modellieren von Tragwerken
- Austausch und Übergabe von Bauwerksdatenmodelle an FEM-Software zur Berechnung und Bemessung des Tragwerks
- Ableitung von Plänen aus Bauwerksdatenmodellen
- Auswertung von Bauwerksdatenmodellen (z.B. Erstellung einfacher Massenermittlungen)
- Koordination der Bauwerksdatenmodelle mit anderen am Bau Beteiligten
- Anwendung praxisüblicher Software

Literatur

- BAK: BIM für Architekten – 100 Fragen 100 Antworten. (2017) BKI
- BAK: BIM für Architekten – Leistungsbild Vertrag Vergütung. (2017) BAK
- Hennings, D., Mombour, M.: BIM Einstieg kompakt für Architekten. (2018) Beuth

- Borrmann, A., König, M., Koch, C., Beetz, J.: Building Information Modeling – Technologische Grundlagen und industrielle Praxis. (2015) SpringerVerlag
- Baldwin, M.: Der BIM-Manager – Praktische Anleitung für das BIM-Projektmanagement. (2018) Beuth
- Ridder, D.: Autodesk Revit Architecture 2017 - Praxiseinstieg. (2016) mitp
- Hiermer, M.: Autodesk Revit Architecture 2016 – Grundlagen. (2015) tredition GmbH, Hamburg
- Programmdokumentation, Video-Tutorials und Schulungsunterlagen u.a. FEM-Software SOFiSTiK und RFEM sowie der Softwarelösungen von Autodesk (u.a. Revit)

Hochschule für Technik Stuttgart

Modulname		Bauen im Bestand					
Studiengang		Bauingenieurwesen					
Abschluss		Bachelor of Engineering					
Verantwortlicher		Prof. Dr.-Ing. Silvia Weber					
Modulnummer		-					
CP	SWS	Workload	Präsenz	Selbststudium	Dauer		
2	2	60	30	30	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester		
Modultyp		Studienabschnitt (nur bei Bachelor-Studiengängen)			Angebot Beginn		
Wahlpflicht		Hauptstudium			<input type="checkbox"/> Wintersemester ¹ <input type="checkbox"/> Sommersemester ¹		
Zugeordnete Moduleile							
Nr.	Titel Lehrveranstaltung			Lehrform	CP	SWS	Sem- ester
1	Bauen im Bestand			Vorlesung -	2	2	6/7
Modulziele: Die Studierenden ... <ul style="list-style-type: none">• sind im Stande typische Schäden und Mängel an Mauerwerk sowie an Stahl-und Holzbauten zu erkennen und deren Ursachen zu verstehen.• können Tragwerke bewerten und eventuell notwendige Verstärkungen vornehmen.• kennen die wichtigsten Methoden zur Untersuchung von Bauwerken und Prüfung der Baustoffe am Bauwerk.• sind in der Lage Bewertungen und Problemlösungen für Erhaltungs-, Instandsetzungs- und Umbaumaßnahmen unter Berücksichtigung betrieblicher Aspekte zu erstellen.							
Weitere Modulinformationen							
Voraussetzungen für die Teilnahme				keine			
Verwendbarkeit des Moduls in anderen Studiengängen				keine			
Prüfungsvorleistung				Projektarbeit			
Prüfungsleistung				Benotete schriftliche Studienarbeit, Referat			
Zusammensetzung der Endnote				Endnote benotete schriftlichen Studienarbeit, Referat			
Sonstige Informationen				¹⁾ Wahlpflicht-Lehrveranstaltungen werden in der Regel nur einmal im Jahr angeboten			
Letzte Aktualisierung				01.10.2019			
Lehrveranstaltung				Bauen im Bestand			
Dozent(in):		Prof. Dr.-Ing. Silvia Weber					

Lernziele / Kompetenzen

Fachkompetenz („Wissen und Verstehen“ sowie „Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen“)

Die Studierenden ...

- erlangen Kenntnisse über Regelwerke und Vorschriften zum Thema Bauwerksprüfung und Bauwerksüberwachung.
- sind in der Lage die Schädigungsmechanismen von Holz, Stahl und Naturstein zu verstehen.
- können den Ist-Zustand eines Bauwerkes im Hinblick auf energetische Sanierung, Stabilität, Dauerhaftigkeit, Funktionalität und Ästhetik beurteilen.
- lernen die Instandhaltungsstrategien für die einzelnen Tragwerke kennen.
- können die wichtigsten Materialien für den Erhalt und Umbau von Bestandsbauwerken beurteilen und anwenden.
- können Untersuchungen an Bauwerken ausführen, eine Schadensanalyse vornehmen und Arbeiten im Bereich Erhalten und Instandsetzung planen.

Überfachliche Kompetenz („Sozialkompetenz“ und „Selbstkompetenz“)

Die Studierenden ...

- können ziel- und zeitorientiert zusammenarbeiten.
- können selbstständig komplizierte Sachverhalte recherchieren.
- sind im Stande Ergebnisse kritisch zu hinterfragen.
- können komplexe fachbezogene Inhalte klar und zielgruppengerecht präsentieren.
- können die Folgen von Theorie und Praxis des eigenen Fachs für Natur und Gesellschaft beurteilen.
- können das eigene (berufliche) Handeln unter ethisch-moralischen Gesichtspunkten hinterfragen.
- können komplexe fachbezogene Inhalte klar und zielgruppengerecht präsentieren.

Besondere Methodenkompetenz

Die Studierenden ...

- können selbstständig ein Positionspapier in der Art eines fachlichen Gutachtens erstellen und sind in der Lage sich gegenseitig fachlich zu korrigieren.
- sind in der Lage ein externes Gutachten fachlich zu beurteilen.
- besichtigen ausgewählte Baustellen für Instandsetzungsarbeiten im Konstruktiven Ingenieurbau.
- nehmen am Seminar Natursteintage teil.

Lehrinhalte

- Regelwerke Bauwerksprüfung und Bauwerksüberwachung, sowie Prüfmethoden
- Bestandsaufnahme, Schadenursachen, Schadensanalyse
- Bewertung von Schäden und Mängeln, Dokumentation
- Schutz und Instandsetzung von Mauerwerk
- Schutz und Instandsetzung von Stahlbauten/ Korrosionsschutz
- Schutz und Instandsetzung von Holzbauten
- Bewertung und Verstärkung von Tragwerken
- Korrosion von Beton, Betonstahl, Spannstahl
- Prinzipien für die Instandhaltung / Instandsetzung

- Werkstoffe und Systeme für die Instandsetzung
- Anforderungen bei der Ausführung von Instandsetzungen
- Bauphysikalische Sanierung/ Abdichtungen/ Energetische Sanierung/
- Gütesicherung

Literatur

- Ausführliches EDV- Skript zur Vorlesung
- SIB-Bauwerke
- Einschlägige Regelwerke, Normen und WTA-Merkblätter
- Wesche, K: Baustoffe für tragende Bauteile, Band 3 (Stahl, Aluminium), 2.Auflage, Bauverlag, Wiesbaden und Berlin, 1985
- Nürnberger, U.: Korrosion und Korrosionsschutz im Bauwesen, Band 1 und 2, Bauverlag, Wiesbaden und Berlin, 1999
- Schulze, H.: Baulicher Holzschutz, Holzbau Handbuch, Reihe 3, teil 5, Folge 2, Info Holz 1997
- Colling, F.: Lernen aus Schäden im Holzbau, Deutsche Gesellschaft für Holzbau, München, 2000
- Mauerwerkskalender, Ernst & Sohn Berlin, - aktuelle Ausgabe
- Maier, H.G.: Baupraxis und Dokumentation: Sanierputze: Ein wichtiger Bestandteil der Bauwerksinstandsetzung, Renningen-Malmsheim; 2000

Hochschule für Technik Stuttgart

Modulname		Siedlungswasserwirtschaft III					
Studiengang		Bauingenieurwesen					
Abschluss		Bachelor of Engineering					
Verantwortlicher		Prof. Dr.-Ing. Markus Fischer					
Modulnummer		-					
CP	SWS	Workload	Präsenz	Selbststudium	Dauer		
2	2	60	30	30	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester		
Modultyp		Studienabschnitt (nur bei Bachelor-Studiengängen)			Angebot Beginn		
Wahlpflicht		Hauptstudium			<input type="checkbox"/> Wintersemester ¹ <input type="checkbox"/> Sommersemester ¹		
Zugeordnete Moduleile							
Nr.	Titel Lehrveranstaltung			Lehrform	CP	SWS	Sem- ester
1	Siedlungswasserwirtschaft III			Vorlesung -	2	2	6/7
Modulziele: Die Studierenden ... <ul style="list-style-type: none">• erwerben vertiefte Kenntnisse von Sonderverfahren der weitergehenden Abwasserbehandlung und können diese beurteilen sowie bemessen.• sind in der Lage, ausgewählte weiterführende betriebliche Aufgaben der Wasserversorgung und Abwasserbehandlung zu lösen.• sind in der Lage, betriebliche und unternehmerische Anforderungen zu verstehen und geeignete Lösungskonzepte zu entwickeln.							
Weitere Modulinformationen							
Voraussetzungen für die Teilnahme				keine			
Verwendbarkeit des Moduls in anderen Studiengängen				keine			
Prüfungsvorleistung				keine			
Prüfungsleistung				Klausur 60 Min.			
Zusammensetzung der Endnote				Endnote der Klausur			
Sonstige Informationen				1) Wahlpflicht-Lehrveranstaltungen werden in der Regel nur einmal im Jahr angeboten			
Letzte Aktualisierung				01.10.2019			
Lehrveranstaltung				Siedlungswasserwirtschaft III			
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Peter Baumann, Prof. Dr.-Ing. Markus Fischer						
Lernziele / Kompetenzen							

Fachkompetenz („Wissen und Verstehen“ sowie „Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen“)

Die Studierenden ...

- sind in der Lage, ausgewählte Aspekte in den Bereichen Projektierung und Betrieb von Wasserversorgungsnetzten zu verstehen und entsprechende Aufgabenstellungen zu bearbeiten.
- Die Studierenden sind in der Lage, ausgewählte verfahrenstechnische wie betriebliche Aufgabenstellungen der Abwasserbehandlung zu lösen.
- Die Studierenden sind in der Lage, betriebliche und unternehmerische Anforderungen zu verstehen und geeignete Lösungskonzepte zu entwickeln.

Überfachliche Kompetenz („Sozialkompetenz“ und „Selbstkompetenz“)

Die Studierenden ...

- sind in der Lage, mit Entscheidungsträgern in Unternehmen und Gemeinden auf hohem fachlichen Niveau zu kommunizieren.

Ggf. besondere Methodenkompetenz

Die Studierenden ...

- sind in der Lage, komplexe unternehmerische Entscheidungsprozesse zu verstehen und spezialisierte Fachaufgaben zu lösen.

Lehrinhalte

Wasserversorgung III:

- Praktische Aspekte der Planung, Projektierung und Materialstandardisierung im Leitungsbau
- Bilanzierung und Reduzierung von Wasserverlusten, Netzzustandsbewertung in der Wasserversorgung
- Ausgewählte Inhalte zum organisatorischen Aufbau und Betrieb von Wasserversorgungsunternehmen, Hinweise zu spartenübergreifenden Konzepten, insbesondere unter Einbeziehung der Gasversorgung.
- Übersicht über ausgewählte Techniken und Verfahren der Wasseraufbereitung

Abwassertechnik III:

- Ausgewählte Fragestellungen zur Belüftung und deren Bemessung, zum Feststoffrückhalt von Kläranlagen mit Filteranlagen, zur Spurenstoffelimination und zur Phosphorrückgewinnung
- Vertiefte Aspekte des Betriebes von Kläranlagen im Hinblick auf eine energetische Optimierung, Gestaltung und Umsetzung von Messtechnik und Automatisierungsprozessen sowie das Management von Funktionsstörungen
- Vorgehen und Umsetzung der Zentralisierung von Abwasserreinigungsanlagen
- Projektabwicklung von Maßnahmen der Siedlungsentwässerung im Ausland

Literatur

Wasserversorgung III:

- Fischer; Begleitunterlagen zur Vorlesung; hochschulinterne Bereitstellung (2018)
- Einschlägige DVGW-Arbeits- und Merkblätter; Wirtschafts- und Verlagsgesellschaft Gas und Wasser mbH, Bonn (aktueller Stand)
- Mutschmann, Stimlmayr; Taschenbuch der Wasserversorgung; 16. Auflage; Springer Vieweg-Verlag, Wiesbaden (2014)

- Gujer; Siedlungswasserwirtschaft; 3. Auflage; Springer-Verlag Berlin, Heidelberg (2007)
- Roscher; Rehabilitation von Wasserversorgungsnetzen; 2. Auflage; Huss-Medien Berlin (2009)

Abwassertechnik III:

- DWA-Regelwerk Abwasser/Abfall (aktueller Stand)
- P. Baumann (2018): Einzelskripte zur Vorlesung Siedlungswasserwirtschaft III
- Fischer, M., Loy, H. und G.A. Steinmann: „Handbuch für Umwelttechnische Berufe“, Band 3 – Fachkraft für Abwassertechnik, (September 2015) F. Hirthammer in der DWA, 780 S.
- Imhoff K., Imhoff, K.R. und N. Jardin 2018: Taschenbuch der Stadtentwässerung, Deutscher Industrieverlag, München, 32. Aufl., 628 S.
- W. Gujer (2007): Siedlungswasserwirtschaft, Springer Verlag, Berlin, Heidelberg, 3. Aufl., 431 S.
- (international, in englischer Sprache) Metcalf & Eddy: Wastewater Engineering, 5. Auflage (2014), International Student Edition, McGraw-Hill Education – International Edition, 2020 S. in zwei Bänden

Hochschule für Technik Stuttgart

Modulname		Abfallwirtschaft / -technik					
Studiengang		Bauingenieurwesen					
Abschluss		Bachelor of Engineering					
Verantwortlicher		Prof. Dr.-Ing. Peter Baumann					
Modulnummer		-					
CP	SWS	Workload	Präsenz	Selbststudium	Dauer		
2	2	60	30	30	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester		
Modultyp		Studienabschnitt (nur bei Bachelor-Studiengängen)			Angebot Beginn		
Wahlpflicht		Hauptstudium			<input type="checkbox"/> Wintersemester ¹ <input type="checkbox"/> Sommersemester ¹		
Zugeordnete Moduleile							
Nr.	Titel Lehrveranstaltung			Lehrform	CP	SWS	Sem- ester
1	Abfallwirtschaft / -technik			Vorlesung -	2	2	6/7
Modulziele: Die Studierenden ... <ul style="list-style-type: none">• können ihre Kenntnisse in ein abfallbewusstes Handeln umsetzen.• kennen die grundlegenden Begriffe und Zusammenhänge der Abfallwirtschaft.• lernen die wichtigsten rechtlichen, technischen sowie naturwissenschaftlichen Grundlagen und Methoden der Abfallwirtschaft kennen.• entwickeln ein Grundverständnis für die interdisziplinären Aufgaben nachhaltiger Abfallwirtschaft unter Einbeziehung der Produktverantwortung und des Konsumverhaltens, der Bauwirtschaft und der Altlastenproblematik.• kennen die grundlegenden strategischen Ansätze zur Ordnung der Abfallwirtschaft im angewandten Umweltschutz.• kennen die Unterschiede von Produkten und Abfällen unter Beachtung derer Ressourcen und deren Stofflebenszyklus.• Kennen die grundlegenden ingenieurtechnischen, sowie verfahrenstechnischen Methoden zur Bestimmung von Anlagen der Abfallentsorgung.							
Weitere Modulinformationen							
Voraussetzungen für die Teilnahme				keine			
Verwendbarkeit des Moduls in anderen Studiengängen				keine			
Prüfungsvorleistung				keine			
Prüfungsleistung				Klausur 45 Min.			
Zusammensetzung der Endnote				Endnote der Klausur			
Sonstige Informationen				1) Wahlpflicht-Lehrveranstaltungen werden in der Regel nur einmal im Jahr angeboten			

Letzte Aktualisierung	01.10.2019
Lehrveranstaltung	Abfallwirtschaft / -technik
Dozent(in):	Prof. Horst J. Puscher (Lehrbeauftragter)
Lernziele / Kompetenzen	
<p>Fachkompetenz („Wissen und Verstehen“ sowie „Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen“)</p> <p>Die Studierenden ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • weisen Kenntnisse grundlegender Strategien der Abfallwirtschaft auf. • können die wichtigsten rechtlichen, technischen und naturwissenschaftlichen Grundlagen sowie Methoden der Abfallwirtschaft, der Abfalltechnik und der Altanlagen Sanierung erläutern. • haben ein Grundverständnis für die interdisziplinären Aufgaben nachhaltiger Abfallwirtschaft unter Einbeziehung der Altlastenproblematik erworben. • haben Kenntnisse grundlegender strategischer Ansätze zur Ordnung der Abfallwirtschaft bei unterschiedlichen räumlichen und/oder länderspezifischen Voraussetzungen, europäischer Abhängigkeiten. • können die ingenieurtechnischen, naturwissenschaftlichen sowie verfahrenstechnischen Grundlagen und Methoden für die Bemessung von Anlagen zur Abfallbewirtschaftung erläutern und anwenden. • sind in der Lage, Verfahren und Strategien zur Abfallbewirtschaftung (z.B. Sammlung, Klassierung, Behandlung, mechanisch-biologische Verfahren, Kompostierung, Verbrennung, Brenn-Schmelz-Verfahren, Vergasung, Deponierung) unter Kosten-Nutzen-Betrachtungen zuzuordnen. <p>Überfachliche Kompetenz („Sozialkompetenz“ und „Selbstkompetenz“)</p> <p>Die Studierenden ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • erwerben Kenntnisse zur Umweltpsychologie, zur Folgenabschätzung und Ereignisbewältigung. • können ihr Nachhaltigkeitsverhalten selbstständig reflektieren. <p>Besondere Methodenkompetenz</p> <p>Die Studierenden ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • können vom exakten Problemlösen zum Kontextwissen über ein Problem abstrahieren. • können Lebenszyklen kennen und deren Konsequenzen beachten (Systeme, Stoffe und Gegenstände). 	
Lehrinhalte	
<ul style="list-style-type: none"> • Einordnung der Abfallwirtschaft in die Siedlungsinfrastruktur • Verfahren und Strategien der Abfallwirtschaft, des Bauwerkerückbaus, des Baustoffrecyclings und der Altanlagen Sanierung. • Verfahren der Abfallbewirtschaftung (Stoffströme, mechanische, biologische, thermische Verfahren und Verfahrenskombinationen) • Behandlung und Verwertung kontaminierter Stoffe unter Berücksichtigung definierter Anforderungen der Kreislaufwirtschaft. 	

- Anwendung des Regelwerks Abwasser/Abfall der Deutschen Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V.
- Deponierung von Abfällen und Grundregeln des Deponiebetriebs
- Umweltrecht (Kompartimente Boden, Wasser, Luft), Umwelthandlungs- und Umweltqualitätsziele

Literatur

- Horst Puscher: Skript zur Vorlesung (Stand 2018)
- DWA-Regelwerk Abwasser/Abfall
- Müll-Handbuch (2011): Sammlung und Transport, Behandlung und Ablagerung sowie Vermeidung und Verwertung von Abfällen. Begründet von Prof. Dr.-Ing. e.h.W. Walther Kumpf, K. Maas, Prof. Dr.-Ing. H. Straub; Herausgeber: Prof. Dr.-Ing. Bernd Bilitewski, Dr.-Ing. Helmut Schnurer und Dr. rer. nat. Barbara Zeschmar-Lahl
- Heering, B.: Untersuchungen zur Herstellung von verwertbaren Stoffströmen aus Restabfall nach mechanisch-biologischer Vorbehandlung, Shaker-Verlag (2001)
- Schmid-Schmieder, V.: Biologische Reinigungsmethoden in der Abwasser- und Abfallbehandlung, Erich Schmidt Verlag Berlin (2006)
- Bilitewski B., Härdtle G. und K. Marek: Abfallwirtschaft eine Einführung, Springer-Verlag (1990)
- Martin Kranert und Klaus Cord-Landwehr, Einführung in die Abfallwirtschaft; Ausgabe 4 Verlag Vieweg+Teubner Verlag (2010)

Hochschule für Technik Stuttgart

Modulname		Modellierung und Simulation in der Wasserwirtschaft					
Studiengang		Bauingenieurwesen					
Abschluss		Bachelor of Engineering					
Verantwortlicher		Prof. Dr.-Ing. Michael Bach					
Modulnummer		-					
CP	SWS	Workload	Präsenz	Selbststudium	Dauer		
2	2	60	30	30	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester		
Modultyp		Studienabschnitt (nur bei Bachelor-Studiengängen)			Angebot Beginn		
Wahlpflicht		Hauptstudium			<input type="checkbox"/> Wintersemester ¹ <input type="checkbox"/> Sommersemester ¹		
Zugeordnete Moduleile							
Nr.	Titel Lehrveranstaltung			Lehrform	CP	SWS	Sem- ester
1	Modellierung und Simulation in der Wasserwirtschaft			Vorlesung -	2	2	6/7
Modulziele: Die Studierenden ... <ul style="list-style-type: none">• können die Gründe und Ziele für den Einsatz von Simulations- und Modellierungs- werkzeugen (in der Wasserwirtschaft) erläutern.• können die Möglichkeiten der Modellierung und Simulation von wasserwirtschaftlichen Prozessen benennen.• sind in der Lage, die grundsätzlichen Programmstrukturen mit Möglichkeiten und Grenzen darlegen und können einfache Fragestellungen selbständig mit geeigneten Modellen bearbeiten.							
Weitere Modulinformationen							
Voraussetzungen für die Teilnahme				keine			
Verwendbarkeit des Moduls in anderen Studiengängen				Keine			
Prüfungsvorleistung				Keine			
Prüfungsleistung				Klausur 60 Min.			
Zusammensetzung der Endnote				Endnote der Klausur			
Sonstige Informationen				1) Wahlpflicht-Lehrveranstaltungen werden in der Regel nur einmal im Jahr angeboten			
Letzte Aktualisierung				01.10.2019			
Lehrveranstaltung				Modellierung und Simulation in der Wasserwirtschaft			
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Michael Bach, Prof. Dr.-Ing. Peter Baumann						

Lernziele / Kompetenzen

Fachkompetenz („Wissen und Verstehen“ sowie „Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen“)

Die Studierenden ...

- sind in der Lage, die fallweise Notwendigkeit der Pilotierung von wasserbaulichen oder siedlungswasserwirtschaftlichen Maßnahmen zu beurteilen.
- sind in der Lage, die Grundstrukturen der Mess-, Steuer- und Regeltechnik zu benennen und können diese wasserwirtschaftlichen Teilprozessen zuordnen und in Modellen gezielt einsetzen.
- können die Grundstrukturen ausgewählter Programme zur Modellierung und Simulation von wasserwirtschaftlichen Fragestellungen erläutern.
- sind in der Lage, die Einsatzfähigkeit unterschiedlicher Programme für unterschiedliche Anwendungsfälle einzuschätzen.
- können für verschiedene Anwendungsfälle der Modellierung und Simulation die notwendigen Voraussetzungen sowie die Chancen und Risiken des Einsatzes abschätzen.
- können die Begriffe Modellklassifizierung und -typen, Modellbildung, Skalen, Systemabgrenzung, Komplexitätsreduktion, Modellwahl und –anwendung erläutern.
- sind in der Lage, Methoden und Verfahren zur Beurteilung, Anwendung, Entwicklung, Kalibrierung und Validierung von Modellen zu benennen.
- können zur Fragestellung passende Zielgrößen für die Modellkalibration ableiten.
- sind in der Lage, Begriffe wie Sensitivität und Unsicherheit zu erläutern sowie Modellergebnisse zu interpretieren.
- können auf Grundlage von Modellkopplung komplexe wasserwirtschaftliche Fragestellungen beantworten.

Überfachliche Kompetenz („Sozialkompetenz“ und „Selbstkompetenz“)

Die Studierenden ...

- können Arbeitsaufgaben im Team bearbeiten.
- sind in der Lage, selbständig Modellierungs- und Simulationsaufgaben durchzuführen.
- können eigenständig ein Modell, unter Berücksichtigung der Möglichkeiten und Grenzen von der jeweiligen Modellierungssoftware auswählen.
- sind in der Lage, selbständig Berichte zu erstellen und Ergebnispräsentationen durchzuführen.

Besondere Methodenkompetenz

Die Studierenden ...

- können Übungen zur Modellierung von Kläranlagen mit geeigneten Lehrprogrammen (Aufbau des Modells und einfache Automatisierungskonzepte) durchführen.
- können wasserwirtschaftlichen Fragestellungen analysieren und mit entsprechenden Programmen behandeln.

Lehrinhalte

- Grundlagen der Pilotierung von wasserbaulichen und siedlungswasserwirtschaftlichen Anlagen
- Grundlagen der Modellklassifizierung, Modellbildung, Systemabgrenzung, Komplexitätsreduktion, Modellwahl und –anwendung
- Grundlagen der Mess-, Steuer- und Regeltechnik

- Struktur von Automatisierungslösungen auf Anlagen der Siedlungswasserwirtschaft
- Grundlagen der Modellierung und Simulation von hydraulischen Verhältnissen in siedlungswasserwirtschaftlichen Anlagen (CFD-Modellierung)
- Grundlagen der Modellierung und Simulation von biologischen Abbau- und Umsetzungsvorgängen in Abwasserbehandlungsanlagen und Übersicht der marktgängigen Programme
- Übungen zur Modellierung und Simulation von Kläranlagen mit geeigneten Softwareprogrammen
- Modellierung und Simulation ausgewählter wasserwirtschaftlicher Fragestellungen mit geeigneten Softwareprogrammen

Literatur

- Eisenjäger, 2015: Regelungstechnik für Dummies, Wiley-VCH Verlag GmbH, Weinheim.
- Gujer, 2008: Systems analysis for water technology. Springer-Verlag, Berlin – Heidelberg.
- Carstensen et al., 1997: Terminology and methodology in modelling for water quality management - a discussion starter. Water Science and Technology, 36(5), 157–168.
- Ahnert et al., 2015: Dynamische Simulation als Bestandteil einer Kläranlagenbemessung nach DWA-A 131. Korrespondenz Abwasser, 7/2015, 615 – 624.

Hochschule für Technik Stuttgart

Modulname		EDV in der Rohrnetzberechnung					
Studiengang		Bauingenieurwesen					
Abschluss		Bachelor of Engineering					
Verantwortlicher		Prof. Dr.-Ing. Markus Fischer					
Modulnummer		-					
CP	SWS	Workload	Präsenz	Selbststudium	Dauer		
2	2	60	30	30	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester		
Modultyp		Studienabschnitt (nur bei Bachelor-Studiengängen)			Angebot Beginn		
Wahlpflicht		Hauptstudium			<input type="checkbox"/> Wintersemester ¹ <input type="checkbox"/> Sommersemester ¹		
Zugeordnete Moduleile							
Nr.	Titel Lehrveranstaltung			Lehrform	CP	SWS	Sem- ester
1	EDV in der Rohrnetzberechnung			Vorlesung -	2	2	6/7
Modulziele: Die Studierenden ... <ul style="list-style-type: none">• können mit einem gängigen Rohrnetzberechnungsprogramm arbeiten.• Die Studierenden kennen die Anforderungen an den Umfang und die Qualität von Eingangsdaten.• Die Studierenden sind in der Lage, Berechnungsergebnisse zu interpretieren und Schlussfolgerungen abzuleiten sowie diese in Berichtsform zu formulieren.							
Weitere Modulinformationen							
Voraussetzungen für die Teilnahme				keine			
Verwendbarkeit des Moduls in anderen Studiengängen				keine			
Prüfungsvorleistung				keine			
Prüfungsleistung				Projektarbeit			
Zusammensetzung der Endnote				Endnote der Projektarbeit			
Sonstige Informationen				¹⁾ Wahlpflicht-Lehrveranstaltungen werden in der Regel nur einmal im Jahr angeboten			
Letzte Aktualisierung				01.10.2019			
Lehrveranstaltung				EDV in der Rohrnetzberechnung			
Dozent(in):		Prof. Dr.-Ing. Markus Fischer					
Lernziele / Kompetenzen							

Fachkompetenz („Wissen und Verstehen“ sowie „Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen“)

Die Studierenden ...

- sind in der Lage, ein gängiges Rohrnetzrechnungsprogramm anzuwenden, um mit dessen Hilfe städtische Rohrnetze analysieren zu können.
- können aus den Ergebnissen von Rohrnetzrechnungsprogrammen Handlungsempfehlungen ableiten, um festgestellte Defizite gegenüber den an ein Netz gestellten Leistungsanforderungen zu beheben.
- sind in der Lage, den Aufwand für Netzanalysen abzuschätzen und kennen die Grenzen der Aussagekraft solcher Analysen, um den Einsatz von Rohrnetzrechnungen für praktische Aufgaben planen zu können.
- können die Ergebnisse einer Rohrnetzanalyse strukturiert darstellen, um Entscheidungsträgern Handlungserfordernisse und Handlungsalternativen präsentieren zu können.

Überfachliche Kompetenz („Sozialkompetenz“ und „Selbstkompetenz“)

Die Studierenden ...

- können bei einschlägigen Aufgaben Teilaspekte der Bearbeitung an nicht-akademische Mitarbeiter delegieren und in Teamarbeit erbrachte Arbeitsergebnisse zusammenführen sowie gesamthaft darstellen.

Besondere Methodenkompetenz

Die Studierenden ...

- sind in der Lage, Analyseergebnisse von durchgeführten Untersuchungen strukturiert darzustellen und zu diskutieren.

Lehrinhalte

- Prinzipieller Aufbau von EDV-Programmen zur Rohrnetzberechnung, Bedienungsablauf
- Benötigte Eingangsdaten für Netzberechnungen, Arbeitsschritte zu deren Erfassung
- Kalibrierung von Netzmodellen
- Interpretation der Berechnungsergebnisse, Plausibilitätsprüfungen
- Ansätze für planerische und bauliche Netzoptimierungen zur Erfüllung von Leistungsanforderungen, Ableitung von Handlungsempfehlungen
- Strukturen für Ergebnisberichte und -dokumentationen
- Ausgabe und Diskussion eines zu analysierenden Fallbeispiels

Literatur

- Fischer; Begleitunterlagen zur Vorlesung; hochschulinterne Bereitstellung (2018)
- Freimann; Hydraulik für Bauingenieure; 3. Auflage; Carl Hanser Verlag (2014)
- Mutschmann, Stimmlmayr; Taschenbuch der Wasserversorgung; 16. Auflage; Springer Vieweg-Verlag, Wiesbaden (2014)
- Schneider Bautabellen für Ingenieure; 23. Auflage; Bundesanzeiger Verlag GmbH, Köln (2018)
- Wendehorst Bautechnische Zahlentafeln; 36. Auflage, Vieweg + Teubner Verlag / Springer Fachmedien GmbH, Wiesbaden (2017)

Hochschule für Technik Stuttgart

Modulname		Verkehrsanalyse					
Studiengang		Bauingenieurwesen					
Abschluss		Bachelor of Engineering					
Verantwortlicher		Prof. Dr.-Ing. Lutz Gaspers					
Modulnummer		-					
CP	SWS	Workload	Präsenz	Selbststudium	Dauer		
2	2	60	30	30	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester		
Modultyp		Studienabschnitt (nur bei Bachelor-Studiengängen)			Angebot Beginn		
Wahlpflicht		Hauptstudium			<input type="checkbox"/> Wintersemester ¹ <input type="checkbox"/> Sommersemester ¹		
Zugeordnete Module							
Nr.	Titel Lehrveranstaltung			Lehrform	CP	SWS	Sem- ester
1	Verkehrsanalyse			Vorlesung -	2	2	6/7
Modulziele: Die Studierenden ... <ul style="list-style-type: none">• können verkehrsplanerische Fragestellungen erkennen und eine geeignete Vorgehensweise zur Problemanalyse erarbeiten.• haben Kenntnisse über Analysemethoden und -verfahren.• können strukturiert vorgehen, um planungsrelevante Daten zu erfassen.• können Datensparsam arbeiten und berücksichtigen den damit verbundenen Datenschutz.							
Weitere Modulinformationen							
Voraussetzungen für die Teilnahme				keine			
Verwendbarkeit des Moduls in anderen Studiengängen				keine			
Prüfungsvorleistung				keine			
Prüfungsleistung				Klausur 60 Min.			
Zusammensetzung der Endnote				Endnote der Klausur			
Sonstige Informationen				¹⁾ Wahlpflicht-Lehrveranstaltungen werden in der Regel nur einmal im Jahr angeboten			
Letzte Aktualisierung				01.10.2019			
Lehrveranstaltung				Verkehrsanalyse			
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Lutz Gaspers						
Lernziele / Kompetenzen							

Fachkompetenz („Wissen und Verstehen“ sowie „Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen“)

Die Studierenden ...

- können komplexe Zusammenhänge aus dem Bereich der Verkehrsplanung und Verkehrsanalyse erklären und verschiedene Ansätze der Datenbeschaffung erklären.
- sind in der Lage, komplexe Situationen zu beschreiben und die erklärenden Größen zu erkennen, um diese dann mittels Messungen, Zählungen, Beobachtungen, etc. quantitativ und qualitativ erfassen zu können.

Überfachliche Kompetenz („Sozialkompetenz“ und „Selbstkompetenz“)

Die Studierenden ...

- sind aufgrund der Interaktivität der Vorlesung in der Lage, untereinander und mit dem Dozenten auf hohem Niveau zu kommunizieren.
- sind aufgrund von Laborübungen in Kleingruppen in der Lage, im Team zu arbeiten und gruppendynamische Prozesse zu erfahren.

Besondere Methodenkompetenz

Die Studierenden ...

- können verschiedene Lösungsmöglichkeiten systematisch und strukturiert anwenden, indem sie grundsätzliche Entscheidungshilfen und Checklisten an die Hand geliefert bekommen.

Lehrinhalte

- Grundlagen von Verkehrserhebungen
- Verkehrszählungen
- Messungen des Verkehrs
- Verkehrsbeobachtungen
- Befragungen
- Erfassung von Verhaltensreaktionen
- Qualitative Erhebungsverfahren
- Datenschutz bei Verkehrserhebungen
- Laborübungen

Literatur

- Prof. Dr. Lutz Gaspers: Unterlagen zur Vorlesung
- Schriften der FGSV zu Verkehrsanalysen
- Materialsammlung Verkehrsgenese und Mobilitätsverhalten des Forschungsinformationssystems Mobilität und Verkehr.
- FGSV: Empfehlungen für Verkehrserhebungen (EVE)

Hochschule für Technik Stuttgart

Modulname		Innovative Bauverfahren im Straßenbau					
Studiengang		Bauingenieurwesen					
Abschluss		Bachelor of Engineering					
Verantwortlicher		Prof. Dr.-Ing. Leyla Chakar					
Modulnummer		-					
CP	SWS	Workload	Präsenz	Selbststudium	Dauer		
2	2	60	30	30	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester		
Modultyp		Studienabschnitt (nur bei Bachelor-Studiengängen)			Angebot Beginn		
Wahlpflicht		Hauptstudium			<input type="checkbox"/> Wintersemester ¹ <input type="checkbox"/> Sommersemester ¹		
Zugeordnete Moduleile							
Nr.	Titel Lehrveranstaltung			Lehrform	CP	SWS	Sem- ester
1	Innovative Bauverfahren im Straßenbau			Vorlesung -	2	2	6/7
Modulziele: Die Studierenden ... <ul style="list-style-type: none">• können neue Sonderbauweisen und -verfahren im Straßenbaubereich beschreiben und mit konventionellen Bauweisen bzw. -verfahren vergleichen, um die spezifischen Vorteile herauszuarbeiten.• sind in der Lage bei der Auswahl von Bauverfahren für eine konkrete Baumaßnahme abzuschätzen, welche neuen Konzepte sinnvoll wären.• können bei Sonderanforderungen an Fahrbahnkonstruktionen, die sich aus den zunehmenden Verkehrsbelastungen oder aus dem Umweltschutz (z.B. Lärminderung) ergeben, zweckmäßige Bauweisen bzw. -verfahren empfehlen.• sind in der Lage durch vertiefte Kenntnisse über die Maschinentechnik und die Abläufe von Straßenbauverfahren qualitätsverbessernde Maßnahmen abzuleiten.							
Weitere Modulinformationen							
Voraussetzungen für die Teilnahme				keine			
Verwendbarkeit des Moduls in anderen Studiengängen				keine			
Prüfungsvorleistung				keine			
Prüfungsleistung				Klausur 60 Min.			
Zusammensetzung der Endnote				Endnote der Klausur			
Sonstige Informationen				1) Wahlpflicht-Lehrveranstaltungen werden in der Regel nur einmal im Jahr angeboten			
Letzte Aktualisierung				01.10.2019			

Lehrveranstaltung	Innovative Bauverfahren im Straßenbau
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Leyla Chakar
Lernziele / Kompetenzen	
<p>Fachkompetenz („Wissen und Verstehen“ sowie „Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen“)</p> <p>Die Studierenden ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • können durch vertiefte Kenntnisse über innovative Bauverfahren in Planungs- oder Ausschreibungsverfahren von Straßenbaumaßnahmen, diese berücksichtigen, um wirtschaftlicher bauen zu können oder um spezielle Eigenschaften der fertigen Straße (z.B. Lärminderung) zu erzielen. • sind zudem in der Lage, Optimierungsansätze in Abhängigkeit der Baumaßnahme für Bauprozesse zu entwickeln durch Anwendung der vermittelten Digitalisierungsmöglichkeiten, um z.B. die Bauphase zu verkürzen. • können die Auswirkungen von Ausführungsfehlern auf die Qualität des fertigen Belags einstufen und sind damit in der Lage, vorbeugende Maßnahmen zu formulieren. <p>Überfachliche Kompetenz („Sozialkompetenz“ und „Selbstkompetenz“)</p> <p>Die Studierenden ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • können aus relevanten Informationen wissenschaftlich fundierte Urteile ableiten, die gesellschaftliche Bedürfnisse berücksichtigen. <p>Besondere Methodenkompetenz</p> <p>Die Studierenden ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • können neues Wissen in größere Kontexte einordnen. • Können wissenschaftliche Erkenntnisse selbständig und kritisch analysieren. 	
Lehrinhalte	
<ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen des Straßenbaus (Bauverfahren und Maschinentechnik) • Alternative Straßenbauverfahren (Verfahrensabläufe und Einbautechnik) • Einbauqualität (Erfassung, Qualitätssicherung und Nachweisführung) • Lärmoptimierte Bauweisen und -verfahren (Asphalt-, Beton- und Pflasterdecken) • Innovationen bei der Einbautechnik für spezielle Verwendungsbereiche • Digitalisierung von Bauprozessen 	
Literatur	
<ul style="list-style-type: none"> • Handbuch Qualitäts-Straßenbau Baden-Württemberg 4.0 QSBW 4.0, Herausgeber: Ministerium für Verkehr Baden-Württemberg, Ausgabe 2018 • Einschlägige FGSV-Regelwerke • Vorlesungsunterlagen 	

Hochschule für Technik Stuttgart

Modulname		Verkehrsflusssimulation in der Anwendung					
Studiengang		Bauingenieurwesen					
Abschluss		Bachelor of Engineering					
Verantwortlicher		Prof. Dr.-Ing. Axel Norkauer					
Modulnummer							
CP	SWS	Workload	Präsenz	Selbststudium	Dauer		
2	2	60	30	30	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester		
Modultyp		Studienabschnitt (nur bei Bachelor-Studiengängen)			Angebot Beginn		
Wahlpflichtfach		Hauptstudium			<input type="checkbox"/> Wintersemester ¹ <input type="checkbox"/> Sommersemester ¹		
Zugeordnete Moduleile							
Nr.	Titel Lehrveranstaltung			Lehrform	CP	SWS	Sem- ester
1	Verkehrsflusssimulation in der Anwendung			Vorlesung Übung	2	2	6 / 7
Modulziele: Die Studierenden ... <ul style="list-style-type: none">sind in der Lage selbständig Modelle zur Beschreibung des Verkehrsablaufs in Form von Simulationen einzusetzen, einer spezifischen Fragestellung anzupassen und auszuwerten.							
Weitere Modulinformationen							
Voraussetzungen für die Teilnahme				keine			
Verwendbarkeit des Moduls in anderen Studiengängen				keine			
Prüfungsvorleistung				keine			
Prüfungsleistung				Mündliche Prüfung 20 Min.			
Zusammensetzung der Endnote				Endnote der mündlichen Prüfung			
Sonstige Informationen				¹⁾ Wahlpflichtfächer werden in der Regel nur einmal im Jahr angeboten			
Letzte Aktualisierung				21.10.2019			
Lehrveranstaltung				Verkehrsflusssimulation in der Anwendung			
Dozent(in):		Prof. Dr.-Ing. Axel Norkauer					
Lernziele / Kompetenzen							
Fachkompetenz („Wissen und Verstehen“ sowie „Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen“) Die Studierenden... <ul style="list-style-type: none">kennen und verstehen die grundsätzlichen Möglichkeiten, Anforderungen und Grenzen von							

Modellbildung und Simulation bei der Modellierung und Simulation von Verkehrsabläufen auf Straßen.

Überfachliche Kompetenz („Sozialkompetenz“ und „Selbstkompetenz“)

Die Studierenden...

- können ihre Entscheidungen bei der Planung von Verkehrsanlagen zielgruppengerecht, sowohl mündlich als auch schriftlich, verteidigen.

Besondere Methodenkompetenz

Die Studierenden...

- können eine Simulationssoftware (VISSIM, PTV AG) zur Beantwortung von Fragen der Verkehrsplanung (auf Straßen) anwenden.

Lehrinhalte

Anhand einer betreuten Studienarbeit lernen die Studierenden:

- Umgang mit der Software VISSIM der PTV AG zur mikroskopischen Verkehrsflusssimulation
- Modellierung einer Umgebung für eine mikroskopische Verkehrsflusssimulation
- Parametrierung einer Simulationssoftware
- Durchführung und Auswertung von mikroskopischen Verkehrsflusssimulationen zur Beantwortung von verkehrlichen Fragestellungen

Literatur

- Onlinehandbuch „VISSIM“ der PTV AG
- Umdrucke und Foliensätze zur Vorlesung

Hochschule für Technik Stuttgart

Modulname		Ausbau					
Studiengang		Bauingenieurwesen					
Abschluss		Bachelor of Engineering					
Verantwortlicher		Prof. Dipl.-Ing. Rolf Kicherer					
Modulnummer		-					
CP	SWS	Workload	Präsenz	Selbststudium	Dauer		
2	2	60	30	30	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester		
Modultyp		Studienabschnitt (nur bei Bachelor-Studiengängen)			Angebot Beginn		
Wahlpflicht		Hauptstudium			<input type="checkbox"/> Wintersemester ¹ <input type="checkbox"/> Sommersemester ¹		
Zugeordnete Moduleile							
Nr.	Titel Lehrveranstaltung			Lehrform	CP	SWS	Sem- ester
1	Ausbau			Vorlesung -	2	2	6/7
Modulziele: Die Studierenden ... <ul style="list-style-type: none">• können die Bedeutung des Innenausbaus im Kontext von Gestaltung, Bauphysik, Brandschutz, Gebäudetechnik, Wirtschaftlichkeit und Bauablauf erfassen.• sind in der Lage Innenausbausysteme zu bewerten und für den jeweiligen Einsatz auszuwählen.• sind in der Lage die wesentlichsten Konstruktionen des Innenausbaus zu planen und entsprechende Gewerke zu koordinieren.							
Weitere Modulinformationen							
Voraussetzungen für die Teilnahme				keine			
Verwendbarkeit des Moduls in anderen Studiengängen				keine			
Prüfungsvorleistung				keine			
Prüfungsleistung				Klausur 60 Min.			
Zusammensetzung der Endnote				Endnote der Klausur			
Sonstige Informationen				¹⁾ Wahlpflicht-Lehrveranstaltungen werden in der Regel nur einmal im Jahr angeboten			
Letzte Aktualisierung				01.10.2019			
Lehrveranstaltung				Ausbau			
Dozent(in):		Dipl.-Ing. Richard Kohler					
Lernziele / Kompetenzen							

Fachkompetenz („Wissen und Verstehen“ sowie „Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen“)

Die Studierenden ...

- erhalten fundierte Kenntnisse zur Planung von Ausbaumaßnahmen im Neubau und Bestand.
- kennen die Systeme, Konstruktionen und Schnittstellen des Innenausbaus.
- sind in der Lage Systeme des Trockenbaus sowie des sonstigen Innenausbau zu bewerten.
- können aus einer Vielzahl von Konstruktionen und Komponenten die für den jeweiligen Anwendungsfall geeigneten auswählen.
- können Schichtaufbauten und konstruktive Details im Innenausbau unter Berücksichtigung entsprechender Anforderungen entwickeln.
- sind in der Lage, den Ablauf von Ausbaumaßnahmen zu planen sowie technisch und zeitlich zu koordinieren.

Überfachliche Kompetenz („Sozialkompetenz“ und „Selbstkompetenz“)

Die Studierenden ...

- können auf der Basis relevanter Informationen Position beziehen und Entscheidungen treffen.
- sind in der Lage, fachbezogen zu argumentieren und sich fachbezogen auszutauschen.
- erkennen Konfliktpotentiale und verstehen bzw. berücksichtigen unterschiedliche Sichtweisen anderer an der Planung Beteiligter.

Besondere Methodenkompetenz

Die Studierenden ...

- können Sachverhalte im Bereich des Innenausbau logisch aufbereiten und auf Basis des Erlernten konkrete Schlussfolgerungen für praktische Anwendungsbeispiele ziehen.
- sind in der Lage, aufgrund von Aufgaben und Beispielen relevante Fragen des Ausbaus selbständig zu reflektieren und Lösungen für angewandte Fragestellungen zu entwickeln.

Lehrinhalte

- Einführung in den Innenausbau
- Anforderungen an Ausbaumaßnahmen
- Konstruktionen und Bauelemente
- Trockenbausysteme
- Besonderheiten beim Bauen im Bestand
- Ablauf von Ausbauvorhaben

Literatur

- Becker, Pfau, Tichelmann: Trockenbauatlas, Rudolf Müller Verlag
- Merkblätter der Industriegruppe Gipsplatten
- DIN 18340 – Trockenbauarbeiten
- Mänz/Schwarz: Kommentar zur VOB Teil C ATV DIN 18340, Beuth Verlag
- Frickell/Hofmann: Das Trockenbauhandbuch, VOB-Verlag Ernst Vögel
- Hausladen, Tichelmann: Ausbau Atlas, Birkhäuser Verlag
- Pottgiesser, Wiewiorra: Handbuch und Planungshilfe Raumbildender Ausbau;
DOM publishers
jeweils in neuster Auflage

Hochschule für Technik Stuttgart

Modulname		Schalung und Rüstung					
Studiengang		Bauingenieurwesen					
Abschluss		Bachelor of Engineering					
Verantwortlicher		Prof. Dr.-Ing. Siri Krauß					
Modulnummer		-					
CP	SWS	Workload	Präsenz	Selbststudium	Dauer		
2	2	60	30	30	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester		
Modultyp		Studienabschnitt (nur bei Bachelor-Studiengängen)			Angebot Beginn		
Wahlpflicht		Hauptstudium			<input type="checkbox"/> Wintersemester ¹ <input type="checkbox"/> Sommersemester ¹		
Zugeordnete Moduleile							
Nr.	Titel Lehrveranstaltung			Lehrform	CP	SWS	Sem- ester
1	Schalung und Rüstung			Vorlesung -	2	2	6/7
Modulziele: Die Studierenden... <ul style="list-style-type: none">• können die Kriterien für den technisch und wirtschaftlich richtigen Einsatz der Schal- und Rüstsysteme erläutern und mit ihren Gesprächspartnern (Bauherr, Architekt, Statiker, Polier) diskutieren.• können die Schalungskosten in Abhängigkeiten von der Beschaffenheit der Betonoberflächen, der Eigenschaften der Kolonnen, der Bauzeit sowie der Taktung der Bauabschnitte (Einsatzhäufigkeit) beurteilen.• können Schalung und Rüstung unter Berücksichtigung des Aspekts der Arbeitssicherheit auf das Bauverfahren abstimmen.							
Weitere Modulinformationen							
Voraussetzungen für die Teilnahme				keine			
Verwendbarkeit des Moduls in anderen Studiengängen				keine			
Prüfungsvorleistung				keine			
Prüfungsleistung				Klausur 60 Min.			
Zusammensetzung der Endnote				Endnote der Klausur			
Sonstige Informationen				¹⁾ Wahlpflicht-Lehrveranstaltungen werden in der Regel nur einmal im Jahr angeboten			
Letzte Aktualisierung				01.10.2019			
Lehrveranstaltung				Schalung und Rüstung			
Dozent(in):		LB Prof. Dr.-Ing. Roland Schmitt					

Lernziele / Kompetenzen
<p>Fachkompetenz („Wissen und Verstehen“ sowie „Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen“)</p> <p>Die Studierenden ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • können die Kriterien für den technisch und wirtschaftlich richtigen Einsatz der Schal- und Rüstsysteme erläutern und mit ihren Gesprächspartnern (Bauherr, Architekt, Statiker, Polier) diskutieren. • können die Schalungskosten in Abhängigkeiten von der Beschaffenheit der Betonoberflächen, der Eigenschaften der Kolonnen, der Bauzeit sowie der Taktung der Bauabschnitte (Einsatzhäufigkeit) beurteilen. • können Schalung und Rüstung unter Berücksichtigung des Aspekts der Arbeitssicherheit auf das Bauverfahren abstimmen. • können die Möglichkeiten der Einflussnahme und gegenseitigen Beeinflussung in der Planung, wirtschaftlichen Herstellung und Nachbehandlung von Stahlbeton-Bauteilen beschreiben. <p>Überfachliche Kompetenz („Sozialkompetenz“ und „Selbstkompetenz“)</p> <p>Die Studierenden ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • sind in der Lage, fachbezogen zu argumentieren und sich fachbezogen auszutauschen. <p>Besondere Methodenkompetenz</p> <p>Die Studierenden ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • können ihr Wissen anwenden und ihre Kompetenz, Probleme im jeweiligen Fachgebiet zu lösen, erfolgreich anwenden.
Lehrinhalte
<ul style="list-style-type: none"> • Einführung in die Thematik • Systemteile (Schalhaut, Träger, Gurtung, Anker, Stützen, Traggerüste) • Schalungssysteme im Ortbetonbau / Hochbau • Schalungssysteme im Ingenieur- und Brückenbau • Die Bedeutung der Lohnstunde beim Schalen • Die Schalungsvorbereitung als Teil der Arbeitsvorbereitung • Sonderthemen zu Schalung und Rüstung
Literatur
<ul style="list-style-type: none"> • Handbücher der Schalungshersteller • Mitschriften • Firmeninterne Arbeitsunterlagen und Zeichnungen • Schmitt, Roland: Die Schalungstechnik - Systeme, Einsatz und Logistik, Verlag Ernst & Sohn, 2001

Hochschule für Technik Stuttgart

Modulname		Bauen mit vorgefertigten Elementen					
Studiengang		Bauingenieurwesen					
Abschluss		Bachelor of Engineering					
Verantwortlicher		Prof. Dr.-Ing. Siri Krauß					
Modulnummer		-					
CP	SWS	Workload	Präsenz	Selbststudium	Dauer		
2	2	60	30	30	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester		
Modultyp		Studienabschnitt (nur bei Bachelor-Studiengängen)			Angebot Beginn		
Wahlpflicht		Hauptstudium			<input type="checkbox"/> Wintersemester ¹ <input type="checkbox"/> Sommersemester ¹		
Zugeordnete Moduleile							
Nr.	Titel Lehrveranstaltung			Lehrform	CP	SWS	Sem- ester
1	Bauen mit vorgefertigten Elementen			Vorlesung -	2	2	6/7
Modulziele: Die Studierenden ... <ul style="list-style-type: none">• können Grundlagen und Begriffe des Bauens mit vorgefertigten Elementen aus Stahlbeton, Holz und Stahl benennen und beschreiben.• können den Aufbau üblicher vorgefertigter Elemente aus Stahlbeton, Holz und Stahl erläutern.• können die Einsatzmöglichkeiten üblicher vorgefertigter Elemente aus Stahlbeton, Holz und Stahl angeben.							
Weitere Modulinformationen							
Voraussetzungen für die Teilnahme				keine			
Verwendbarkeit des Moduls in anderen Studiengängen				keine			
Prüfungsvorleistung				keine			
Prüfungsleistung				Klausur 60 Min.			
Zusammensetzung der Endnote				Endnote der Klausur			
Sonstige Informationen				1) Wahlpflicht-Lehrveranstaltungen werden in der Regel nur einmal im Jahr angeboten			
Letzte Aktualisierung				01.10.2019			
Lehrveranstaltung				Bauen mit vorgefertigten Elementen			
Dozent(in):		LB Dipl.-Ing. (FH) Benjamin Eisele, LB Dipl.-Ing. Elias Maier, LB Dipl.-Ing. (FH) Gabriel Rudolph (MBA)					

Lernziele / Kompetenzen

Fachkompetenz („Wissen und Verstehen“ sowie „Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen“)

Die Studierenden ...

- können Grundlagen und Begriffe des Bauens mit vorgefertigten Elementen aus Stahlbeton, Holz und Stahl benennen und beschreiben.
- können den Aufbau üblicher vorgefertigter Elemente aus Stahlbeton, Holz und Stahl erläutern.
- können die Einsatzmöglichkeiten üblicher vorgefertigter Elemente aus Stahlbeton, Holz und Stahl angeben.

Überfachliche Kompetenz („Sozialkompetenz“ und „Selbstkompetenz“)

Die Studierenden ...

- sind in der Lage, fachbezogen zu argumentieren und sich fachbezogen auszutauschen.

Besondere Methodenkompetenz

Die Studierenden ...

- können ihr Wissen anwenden und ihre Kompetenz, Probleme im jeweiligen Fachgebiet zu lösen, erfolgreich anwenden.

Lehrinhalte

- Vorgefertigte Elemente aus Stahlbeton
- Vorgefertigte Elemente aus Holz
- Vorgefertigte Elemente aus Stahl (Stahlmodulbau)

Literatur

- Betonfertigteile im Geschoss- und Hallenbau, Hrsg.: Fachvereinigung Deutscher Betonfertigteilbau e.V.; Ausgabe 2009, <https://www.fdb-fertigteilbau.de/fdb-angebote/literatur-downloadcenter-merkblaetter/broschueren/broschuerendownload/>
- Betonfertigteile für den Wohnungsbau, Borchardt, A., Reise, H., Schwerm, D., Treppke, D. 2. überarbeitete Auflage 2002, <https://www.fdb-fertigteilbau.de/fdb-angebote/literatur-downloadcenter-merkblaetter/broschueren/broschuerendownload/>
- Beton-Kalender 2016, Bauen mit Betonfertigteilen im Hochbau, Sonderdruck der Fachvereinigung Deutscher Betonfertigteilbau e.V.

Hochschule für Technik Stuttgart

Modulname		Betoninstandsetzung					
Studiengang		Bauingenieurwesen					
Abschluss		Bachelor of Engineering					
Verantwortlicher		Prof. Dr.-Ing. Silvia Weber					
Modulnummer		-					
CP	SWS	Workload	Präsenz	Selbststudium	Dauer		
2	2	60	30	30	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester		
Modultyp		Studienabschnitt (nur bei Bachelor-Studiengängen)			Angebot Beginn		
Wahlpflicht		Hauptstudium			<input checked="" type="checkbox"/> Wintersemester ¹ <input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester ¹		
Zugeordnete Module							
Nr.	Titel Lehrveranstaltung			Lehrform	CP	SWS	Sem- ester
1	Betoninstandsetzung			Vorlesung -	2	2	6/7
Modulziele: Die Studierenden ... <ul style="list-style-type: none">• Sind im Stande typische Schäden an Stahl-und Spannbetonbauwerken zu erkennen und deren Ursachen zu verstehen.• Kennen die wichtigsten Methoden zur Untersuchung von Bauwerken und Prüfung der Baustoffe am Bauwerk.• Sind in der Lage Bewertungen und Problemlösungen für Instandsetzungsmaßnahmen unter Berücksichtigung betrieblicher Aspekte zu erstellen.							
Weitere Modulinformationen							
Voraussetzungen für die Teilnahme				keine			
Verwendbarkeit des Moduls in anderen Studiengängen				keine			
Prüfungsvorleistung				keine			
Prüfungsleistung				Benotete Schriftliche Studienarbeit, Referat			
Zusammensetzung der Endnote				Endnote Benotete Schriftliche Studienarbeit, Referat			
Sonstige Informationen				¹⁾ Diese Wahlpflicht-Lehrveranstaltung wird jedes Semester angeboten.			
Letzte Aktualisierung				01.10.2019			
Lehrveranstaltung				Betoninstandsetzung			
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Silvia Weber						
Lernziele / Kompetenzen							

Fachkompetenz („Wissen und Verstehen“ sowie „Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen“)

Die Studierenden ...

- können die Regelwerke und Vorschriften zum Thema Betoninstandsetzung verstehen und situationsbedingt anwenden.
- sind in der Lage die Schädigungsmechanismen von Beton, Stahlbeton und Spannbeton zu verstehen.
- sind in der Lage die Instandhaltungsstrategien nach der DAfStb-Richtlinie anzuwenden.
- kennen die wichtigsten Materialien und Geräte für die Betoninstandsetzung.
- sind in der Lage Untersuchungen an Bauwerken auszuführen, eine Schadensanalyse vorzunehmen und Instandsetzungsarbeiten zu planen.

Überfachliche Kompetenz („Sozialkompetenz“ und „Selbstkompetenz“)

Die Studierenden ...

- sind aufgrund der Laborübungen in Kleingruppen aus dem Semester 2 in der Lage, sich für die Gruppenarbeit selbstständig zu organisieren, im Team zu arbeiten und gruppendynamische Prozesse zu erfahren.
- können ziel- und zeitorientiert zusammenzuarbeiten.
- können selbstständig komplizierte Sachverhalte recherchieren.
- sind im Stande Ergebnisse kritisch zu hinterfragen.
- können komplexe fachbezogene Inhalte klar und zielgruppengerecht präsentieren.
- können die Folgen von Theorie und Praxis des eigenen Fachs für Natur und Gesellschaft beurteilen.
- können das eigene (berufliche) Handeln unter ethisch-moralischen Gesichtspunkten hinterfragen.

Besondere Methodenkompetenz

Die Studierenden ...

- können selbstständig ein Positionspapier in der Art eines fachlichen Gutachtens erstellen und sind in der Lage sich gegenseitig fachlich zu korrigieren.
- sind in der Lage ein externes Gutachten fachlich zu beurteilen.
- nehmen an Laborübung teil.
- besichtigen ausgewählte Baustellen für Instandsetzungsarbeiten im Konstruktiven Ingenieurbau.
- nehmen am Forum Betoninstandsetzung teil.

Lehrinhalte

- Korrosion von Beton, Betonstahl, Spannstahl
- Bestandsaufnahme, Schadenursachen, Schadensanalyse
- Prinzipien für die Instandhaltung / Instandsetzung
- Werkstoffe und Systeme für die Instandsetzung
- Prüfverfahren und Vorbereitung des Betonuntergrundes/Bewehrung
- Ausführung von Instandsetzungen
- Füllen von Rissen
- Oberflächenschutzsysteme
- Konstruktive Verstärkungen

- Gütesicherung

Literatur

- Ausführliches EDV- Skript zur Vorlesung
- Weber, S.: Betoninstandsetzung, Vieweg+Teubner, aktuelle Ausgabe
- Richtlinie DAfStb zu Schützen und Instandsetzen von Betonbauwerke, Ausgabe 2016
- EN 1504
- Verweis auf einschlägige Literatur

Hochschule für Technik Stuttgart

Modulname		Nachhaltigkeitsmanagement					
Studiengang		Bauingenieurwesen					
Abschluss		Bachelor of Engineering					
Verantwortlicher		Prof. Dr.-Ing. Siri Krauß					
Modulnummer		-					
CP	SWS	Workload	Präsenz	Selbststudium	Dauer		
2	2	60	30	30	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester		
Modultyp		Studienabschnitt (nur bei Bachelor-Studiengängen)			Angebot Beginn		
Wahlpflicht		Hauptstudium			<input type="checkbox"/> Wintersemester ¹ <input type="checkbox"/> Sommersemester ¹		
Zugeordnete Module							
Nr.	Titel Lehrveranstaltung			Lehrform	CP	SWS	Sem- ester
1	Nachhaltigkeitsmanagement			Vorlesung -	2	2	6/7
Modulziele:							
Die Studierenden ...							
<ul style="list-style-type: none">• können Begriffe und Grundlagen der Nachhaltigkeit von Bauwerken benennen und erläutern.• können Bewertungsmethoden für nachhaltiges Bauen und den Ablauf von Zertifizierungsprozessen beschreiben und exemplarisch anwenden.• können Bauwerke auf Nachhaltigkeitsaspekte hin planen, bewerten und optimieren.							
Weitere Modulinformationen							
Voraussetzungen für die Teilnahme				keine			
Verwendbarkeit des Moduls in anderen Studiengängen				keine			
Prüfungsvorleistung				keine			
Prüfungsleistung				Klausur 60 Min.			
Zusammensetzung der Endnote				Endnote der Klausur			
Sonstige Informationen				¹⁾ Wahlpflicht-Lehrveranstaltungen werden in der Regel nur einmal im Jahr angeboten			
Letzte Aktualisierung				01.10.2019			
Lehrveranstaltung				Nachhaltigkeitsmanagement			
Dozent(in):		Prof. Dr.-Ing. Siri Krauß					
Lernziele / Kompetenzen							

Fachkompetenz („Wissen und Verstehen“ sowie „Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen“)

Die Studierenden ...

- können Begriffe und Grundlagen der Nachhaltigkeit von Bauwerken benennen und erläutern.
- können Bewertungsmethoden für nachhaltiges Bauen und den Ablauf von Zertifizierungsprozessen beschreiben und exemplarisch anwenden.
- können Bauwerke auf Nachhaltigkeitsaspekte hin planen, bewerten und optimieren.

Überfachliche Kompetenz („Sozialkompetenz“ und „Selbstkompetenz“)

Die Studierenden ...

- sind in der Lage, fachbezogen zu argumentieren und sich fachbezogen auszutauschen.

Besondere Methodenkompetenz

Die Studierenden ...

- sind in der Lage, übliche Methoden der Gebäudezertifizierung anhand einzelner Zertifizierungskriterien an konkreten Beispielen anzuwenden.

Lehrinhalte

- Einführung und Begriffe
- Aspekte der Nachhaltigkeit von Gebäuden
- Methoden für die lebenszyklusorientierte Gebäudeoptimierung
- Zertifizierungssysteme
- Zertifizierungsprozesse und Kriterien der unterschiedlichen Systeme

Literatur

- Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen: Das Deutsche Gütesiegel Nachhaltiges Bauen, Aufbau Anwendung – Kriterien (aktuelle Fassung)
- Informationsportal Nachhaltiges Bauen des BMVBS: <http://www.nachhaltigesbauen.de/>
- World Green Building Council: <http://www.worldgbc.org/about-worldgbc/who-we-are>
- Informationsportal U.S.Green Building Council
- Informationsportal BRE Global

Hochschule für Technik Stuttgart

Modulname		Betontechnologie					
Studiengang		Bauingenieurwesen					
Abschluss		Bachelor of Engineering					
Verantwortlicher		Prof. Dr.-Ing. Silvia Weber					
Modulnummer		-					
CP	SWS	Workload	Präsenz	Selbststudium	Dauer		
2	2	60	30	30	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester		
Modultyp		Studienabschnitt (nur bei Bachelor-Studiengängen)			Angebot Beginn		
Wahlpflicht		Hauptstudium			<input checked="" type="checkbox"/> Wintersemester ¹ <input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester ¹		
Zugeordnete Moduleile							
Nr.	Titel Lehrveranstaltung			Lehrform	CP	SWS	Sem- ester
1	Betontechnologie			Vorlesung -	2	2	6/7
Modulziele: Die Studierenden ... <ul style="list-style-type: none">• sind im Stande Beton- und Mörtelzusammensetzungen für Bauwerke und Bauteile aus Beton, Stahlbeton und Spannbeton des gesamten Bauingenieurspektrums zu konzipieren und baupraktisch anzuwenden.• können Betonbauwerken des Hoch-, Tief-, Spezialtief-, Ingenieur-, Wohnungs- und Wasserbaus im Hinblick auf deren Tragfähigkeit und Dauerhaftigkeit planen, entwerfen und ausführen.• sind für den Ingenieurberuf vorbereitet und können mit theoretischem Hintergrundwissen den die Verwendbarkeit des Baustoffs Beton für auch stark variierende Anforderungen beurteilen und sind für die normgerechte Ausführung und Überwachung sensibilisiert.							
Weitere Modulinformationen							
Voraussetzungen für die Teilnahme				keine			
Verwendbarkeit des Moduls in anderen Studiengängen				keine			
Prüfungsvorleistung				Laborarbeit			
Prüfungsleistung				Klausur 60 Min.			
Zusammensetzung der Endnote				Endnote der Klausur			
Sonstige Informationen				1) Diese Wahlpflicht-Lehrveranstaltung wird jedes Semester angeboten.			
Letzte Aktualisierung				01.10.2019			
Lehrveranstaltung				Betontechnologie			

Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Silvia Weber
Lernziele / Kompetenzen	
<p>Fachkompetenz („Wissen und Verstehen“ sowie „Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen“)</p> <p>Die Studierenden ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • können die theoretisch-wissenschaftlicher Zusammenhänge zur Herstellung von Bauwerke aus Beton, Stahlbeton sowie von Betonwaren unter Verwendung von Sonderbetone und Betone mit besonderen Eigenschaften verstehen. • sind in der Lage die wissenschaftlichen und anwendungsbezogenen Grundlagen bei der Planung, dem Entwurf und bei der Ausführung von Betonbauwerken und Betonfertigteile im Bereich Hoch-, Tief-, Spezialtief-, Ingenieur-, Wohnungs- und Wasserbaus einzusetzen. <p>Überfachliche Kompetenz („Sozialkompetenz“ und „Selbstkompetenz“)</p> <p>Die Studierenden ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • können bei entsprechender Teilnahme und ausreichendem Abschluss des Moduls den „Theoretischen E-Schein“ erlangen. Dieser ist die Grundlage für die Beantragung des E-Scheins beim Deutschen Beton- und Bautechnikverein, Berlin, der in der Berufsfachwelt hohe Anerkennung genießt und dazu befähigt, auch anspruchsvolle Bauvorhaben nach normativen Voraussetzungen zu führen. • sind in der Lage, fachbezogen zu argumentieren und sich fachbezogen mit anderen Inhabern von E-Schein auszutauschen. • sind in der Lage, mit FachvertreterInnen sowie Fachfremden zum Thema Betontechnologie zu kommunizieren und zu kooperieren. • können selbstständig komplizierte Sachverhalte recherchieren. • sind im Stande Ergebnisse kritisch zu hinterfragen. • können die Folgen von Theorie und Praxis des eigenen Fachs für Natur und Gesellschaft beurteilen. • können das eigene (berufliche) Handeln unter ethisch-moralischen Gesichtspunkten hinterfragen. <p>Besondere Methodenkompetenz</p> <p>Die Studierenden ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • nehmen an Laborübungen in kleinen Gruppen teil. • erarbeiten selbstständige baupraktische Ausführungsmethoden. • nehmen an Exkursion zu Baustellen, Transportbeton- und Fertigteilwerke teil. • führen eine Hospitanz an der Öffentliche Baustoffprüfstelle durch. 	
Lehrinhalte	
<ul style="list-style-type: none"> • Fugen • Betone für besondere Anwendungsgebiete: Beton für: Verkehrsflächen, Umweltschutz, wasserundurchlässige Baukörper und für massige Bauteile, Hochfester und Selbstverdichter Beton sowie Faserbeton • Leicht-und Schwerbeton • Einpressmörtel für Spannbeton • Besondere Betonierverfahren: Unterwasserbeton, Bohrpahlbeton, Vergussmörtel-und beton, Vakkumbeton, Spritzbeton, • Sichtbeton 	

- Herstellen von Beton bei Extremtemperaturen
- Zementestriche
- Technische Mörtel
- Vorfertigung aus Beton

Literatur

- Ausführliches EDV- Skript zur Vorlesung
- Weber/ Bruy: Baustoffkunde mit aktuellen Normen, Vogel Verlag, aktuelle Ausgabe
- Bethge, W.; Richter, T.: Beton - Prüfung nach Norm. Verlag Bau+Technik GmbH, Düsseldorf
- Bundesverband der deutschen Transportbetonindustrie e.V.: Transportbeton nach DIN EN 206-1/DIN 1045-2
- Deutscher Beton- und Bautechnik-Verein e.V.: Merkblatt-Sammlung
- Erläuterungen zu den Normen DIN EN 206-1, DIN 1045-2, DIN 1045-3, DIN 1045-4 und DIN EN 12620. Heft 526,
- Schriftenreihe des Deutschen Ausschusses für Stahlbeton (2011)
- Springenschmid, R.: Betontechnologie für die Praxis. Bauwerk Verlag GmbH, Berlin (2007)
- Kampen, R. et al.: Bauteilkatalog – Planungshilfe für dauerhafte Betonbauteile. Verlag Bau+Technik GmbH, Düsseldorf (2011)
- Pickhardt, R.; Bose, T., Schäfer, W.: Beton - Herstellung nach Norm. Verlag Bau+Technik GmbH, Düsseldorf
- Verein Deutscher Zementwerke e.V.: Zement-Taschenbuch. Verlag Bau+Technik, Düsseldorf*)
- Verein Deutscher Zementwerke e.V.: Zementmerkkblätter*)
- Weber, R.; Tegelaar, R.: Guter Beton, Ratschläge für die richtige Betonherstellung. Verlag Bau+Technik, Düsseldorf (2010)

Hochschule für Technik Stuttgart

Modulname		Ökologisches und Ressourcenschonendes Bauen					
Studiengang		Bauingenieurwesen					
Abschluss		Bachelor of Engineering					
Verantwortlicher		Prof. Dr.-Ing. Silvia Weber					
Modulnummer		-					
CP	SWS	Workload	Präsenz	Selbststudium	Dauer		
2	2	60	30	30	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester		
Modultyp		Studienabschnitt (nur bei Bachelor-Studiengängen)			Angebot Beginn		
Wahlpflicht		Hauptstudium			<input type="checkbox"/> Wintersemester ¹ <input type="checkbox"/> Sommersemester ¹		
Zugeordnete Moduleile							
Nr.	Titel Lehrveranstaltung			Lehrform	CP	SWS	Sem- ester
1	Ökologisches und Ressourcenschonendes Bauen			Vorlesung -	2	2	6/7
Modulziele: Die Studierenden ... <ul style="list-style-type: none">• sind in der Lage die europäischen und nationalen Strategien und Programme zum Schutz natürlicher Ressourcen zu verstehen.• können die ökobilanzbasierten Indikatoren der Umweltproduktdeklarationen von Produkten verstehen und vergleichen.• sind in der Lage ein optimiertes Ressourcenmanagement zu anforderungsgerechten Nutzung der Rohstoffe zu betreiben.• sind im Stande schon in der Planung Recycling und Re-Recycling sowie alternative Baustoffe und Verfahren einzusetzen oder anzuwenden.• sind in der Lage bei objektbezogenen Ökobilanzen und beim nachhaltigen Planen und Bauen die Aspekte Gesundheit, Luftreinhaltung, Umweltschutz zu beurteilen und zu berücksichtigen.							
Weitere Modulinformationen							
Voraussetzungen für die Teilnahme				keine			
Verwendbarkeit des Moduls in anderen Studiengängen				keine			
Prüfungsvorleistung				keine			
Prüfungsleistung				Benotete schriftliche Studienarbeit, Referat			
Zusammensetzung der Endnote				Endnote Benotete schriftliche Studienarbeit, Referat			
Sonstige Informationen				1) Wahlpflicht-Lehrveranstaltungen werden in der Regel nur einmal im Jahr angeboten			
Letzte Aktualisierung				01.10.2019			

Lehrveranstaltung	Ökologisches und Ressourcenschonendes Bauen
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Silvia Weber
Lernziele / Kompetenzen	
<p>Fachkompetenz („Wissen und Verstehen“ sowie „Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen“)</p> <p>Die Studierenden ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • kennen die kurz- und langfristigen Auswirkungen der Bautätigkeit auf die Natur und <i>die</i> Umwelt. • lernen die Ziele eines hochwertigen Baustoffrecyclings kennen. • können den Lebenszyklus von Gebäuden, vom Herstellungsprozess und den Auswirkungen verwendeter Materialien bis zum Rückbau ganzheitlich bilanzieren. • sind im Stande verschiedene Materialien hinsichtlich Abfallvermeidung, Materialverbrauch und Wiederverwendbarkeit zu beurteilen. • sind in der Lage mit alternative Baustoffen oder Verfahren zu planen. <p>Überfachliche Kompetenz („Sozialkompetenz“ und „Selbstkompetenz“)</p> <p>Die Studierenden ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • sind in der Lage, fachbezogen zu argumentieren und sich fachbezogen auszutauschen. • sind in der Lage, mit FachvertreterInnen sowie Fachfremden zu kommunizieren und zu kooperieren. • können selbstständig komplizierte Sachverhalte recherchieren. • können komplexe fachbezogene Inhalte klar und zielgruppengerecht präsentieren. • sind im Stande Ergebnisse kritisch zu hinterfragen. • können die Folgen von Theorie und Praxis des eigenen Fachs für Natur und Gesellschaft beurteilen. • können das eigene (berufliche) Handeln unter ethisch-moralischen Gesichtspunkten hinterfragen. <p>Besondere Methodenkompetenz</p> <p>Die Studierenden ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • können selbstständig ein Benchmarking für CO₂ Verbrauch für einen Massenbaustoff ihrer Wahl erstellen und andere beurteilen. • sind in der Lage an einem exemplarischen Bauprojekt das Ressourcenmanagement zu optimieren. 	
Lehrinhalte	
<ul style="list-style-type: none"> • Ressourcenknappheit/ Ressourcenschonung • Ziele des Baustoffrecyclings (Umweltschutz) • Gesetzliche Grundlagen für die Wiederverwendung von Baustoffen (EU-Abfallverbringungsverordnung, KrW/AbfG, LBO) und Regelwerke • Urban mining : Wiederverwertbarkeit von Abbruchmaterial • Recycling von Frischbeton/Metall/glas/Keramik/Asphalt • Ökologischer foot print für Baustoffe und Bauweisen/ CO₂ Emmission/ganzheitliche ökologische Bilanzierung 	

- Alternative Baustoffe und Verfahren zur Reduzierung des Materialverbrauchs
- Bauen und Gesundheit
- Baustoffe für den Umweltschutz und Luftreinhaltung

Literatur

- Ausführliches EDV- Skript zur Vorlesung
- N.N.ÖNORM EN 15978 Nachhaltigkeit von Bauwerken-Umweltdeklarationen für Produktregeln für Produktkategorien, aktuelle Ausgabe
- Rundschreiben
- Einschlägige Regelwerke, Normen und Merkblätter
- Tomm, A.: Ökologisch planen und bauen, Vieweg& Sohn Verlagsgesellschaft mbH, Braunschweig/Wiesbaden, 1992
- Krusche/Althaus/Gabriel : Ökologisches Bauen, Bauverlag, Wiesbaden und Berlin
- König, H.: Wege zum gesunden Bauen, aktuelle Auflage