

Modulbeschreibungen:
Bachelor Bauingenieurwesen, Hauptstudium, Wahlpflichtfächer
Hochschule München, Fakultät für Bauingenieurwesen

aktualisiert 06.03.2024



Hochschule
München
University of
Applied Sciences

Kennziffer: 301
364
Stand: 28.09.2023

Modulbezeichnung: **Stahlhochbau und Metallfassaden**

Zuordnung zum Curriculum: Bachelor Bauingenieurwesen, Hauptstudium Wahlpflichtfach
Schwerpunkt Allg. Bauingenieurwesen (WPF), Stahlbau und Fassade

Studienplansemester: 6. Semester	Angebotsturnus: jährlich im SS	Dauer des Moduls: 1 Semester
Kreditpunkte/ ECTS: 5	SWS: 4	Workload/ h gesamt 150 Präsenzzeit/ h: 60 Selbstarbeit/ h: 90

Verantwortlicher: Prof. Dr.-Ing. André Dürr

Lehrende: Prof. Dr.-Ing. André Dürr
Prof. Dr.-Ing. Imke Engelhardt

Lehrform: Seminaristischer Unterricht, Übungen

Voraussetzungen: Inhalte von
Modul 2, 8 Baustatik I und II
Modul 101: Baustatik III
Modul 106: Stahlbau
Modul 107: Holzbau

Zulassungsvoraussetzung: keine | Prüfung: schriftliche Prüfung (0,7)
Modularbeit (0,3) (Studienarbeit)

Verwendung des Moduls: Vertiefte Anwendung der bauingenieurspezifischen Inhalte.

Lehrinhalte:

- Bauwerke des Stahlhochbaus
- Stahlsortenauswahl im Hochbau
- Einwirkungen auf Stahlhochbauten
- Aussteifungssysteme von Stahlhallentragwerken
- Wand- und Dachsysteme im Stahlhallenbau
- Entwurf, Berechnung und Nachweis von Stahlhallentragwerken und Metallfassaden
- Brandschutz im Stahlhochbau
- Korrosionsschutz im Stahlbauhochbau

- Ausführung im Stahlhochbau

Kompetenzorientierte Lernziele:

Fachkompetenz:

Die Studierenden sollen mit den grundlegenden Konstruktions- und Bemessungsverfahren des Stahlhochbaus vertraut gemacht werden. Nach dem Besuch dieses Moduls sind die Studierenden in der Lage, unter Berücksichtigung der geltenden Normen, Stahlhochbautragwerke technisch und wirtschaftlich zweckmäßig zu entwerfen.

Die Studierenden sind in der Lage einfache Stahlhallen, deren Anschlüsse sowie Trapezbleche hinsichtlich Tragfähigkeit und Gebrauchstauglichkeit normgerecht zu bemessen.

Methodenkompetenz:

Die Studierenden sollen bei baupraktischen Aufgaben in der Lage sein, geeignete Hochbautragwerke zu entwerfen und für einfache Stahlhallen die Bemessung durchzuführen.

Sozialkompetenz:

Die Studierenden sind in der Lage ihre Arbeitsergebnisse zielgruppengerecht und verständlich zu präsentieren und entsprechende Fachdiskussionen mit Fachleuten zu führen.

Selbstkompetenz:

Die Studierenden können ihre eigenen Fähigkeiten und Fertigkeiten reflektieren und damit zielorientiert in die Anwendungsprojekte einbringen.

Literatur:

- Skripte und Arbeitsunterlagen des Dozenten
- Schneider (Hrsg.): Bautabellen für Ingenieure, Werner Verlag
- DIN EN 1993-1-1, EN 1993-1-10, EN 1090-2
- Kindmann, Krahwinkel: Stahl- und Verbundkonstruktionen, Vieweg und Teubner Verlag, 2012
- Laumann, Wolf, Lohse: Stahlbau 1, Bemessung von Stahlbauten nach Eurocode mit zahlreichen Beispielen, Springer Vieweg, 2015
- Wagenknecht: Stahlbaupraxis Band 1 und 2, Bauwerk Verlag 2011

Hinweise:

keine

Modulbezeichnung: **Stahlbau II - Stabilität**

Zuordnung zum Curriculum: Bachelor Bauingenieurwesen, Hauptstudium Wahlpflichtfach Schwerpunkt Allg. Bauingenieurwesen (WPF), Stahlbau und Fassade

Studienplansemester: 7. Semester	Angebotsturnus: in jedem Semester	Dauer des Moduls: 1 Semester
-------------------------------------	--------------------------------------	---------------------------------

Kreditpunkte/ ECTS: 5	SWS: 4	Workload/ h gesamt 150
		Präsenzzeit/ h: 60
		Selbstarbeit/ h: 90

Verantwortlicher: Prof. Dr.-Ing. Martien Teich

Lehrende: Prof. Dr.-Ing. Martien Teich

Lehrform: Seminaristischer Unterricht, Übungen

Voraussetzungen: Inhalte von
Modul 106: Stahlbau
Modul 107:Holzbau

Zulassungsvoraussetzung: keine	Prüfung: schriftliche Prüfung
--------------------------------	-------------------------------

Verwendung des Moduls: Vertiefte Anwendung der bauingenieurspezifischen Inhalte.

Lehrinhalte:

- Plastische Bemessung von Querschnitten - Fasermodell
- Entwurf und Nachweis von Aussteifungsmaßnahmen
- Stabilitätsnachweise nach Ersatzstabverfahren
- Stabilitätsnachweise nach Theorie II. Ordnung
- Nachweis des Biegedrillknickens

Kompetenzorientierte Lernziele:

Fachkompetenz:
Die Studierenden sollen vertiefte Kenntnisse der Berechnungs- und Bemessungsverfahren des Stahlbaus unter besonderer Berücksichtigung der Stabilitätsprobleme Knicken und Biegedrillknicken erhalten.

Methodenkompetenz:
Die Studierenden sollen die Fertigkeit erlangen, Stabilitätsprobleme bei eigenen und fremden baupraktischen Konstruktionen zu erkennen und von Hand sowie mit Programmen nachzuweisen, und dafür geeignete

Stahltragwerke selbständig zu entwerfen und normgerecht zu bemessen.

Sozialkompetenz:

Die Studierenden sind in der Lage, ihre Arbeitsergebnisse zielgruppengerecht und verständlich zu präsentieren und entsprechende Fachdiskussionen mit Fachleuten zu führen.

Selbstkompetenz:

Die Studierenden können ihre eigenen Fähigkeiten und Fertigkeiten reflektieren und damit zielorientiert in die Anwendungsprojekte einbringen.

Literatur:

- Skripten des Dozenten
- Schneider (Hrsg.): Bautabellen für Ingenieure, Werner Verlag
- Eurocode 3 (DIN EN 1993-1-1)
- Petersen: Statik und Stabilität der Baukonstruktionen
- Petersen: Stahlbau 3. Auflage 1993
- Krüger, U.: Stahlbau Teil 1+2, Ernst & Sohn, Berlin
- Kindmann, Krahwinkel: Stahl- und Verbundkonstruktionen, Vieweg und Teubner Verlag
- Laumann, Wolf, Lohse: Stahlbau 1, Bemessung von Stahlbauten nach Eurocode mit zahlreichen Beispielen, Springer Vieweg, 2015
- Wagenknecht: Stahlbaupraxis Band 1 und 2, Bauwerk Verlag 2011
- Stahlbaukalender

Hinweise:

keine



Modulbezeichnung:	Fassadenbau		
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor Bauingenieurwesen, Hauptstudium Wahlpflichtfach Schwerpunkt Allg. Bauingenieurwesen (WPF), Stahlbau und Fassade		
Studienplansemester: 6. oder 7. Semester	Angebotsturnus: jedes Sommersemester	Dauer des Moduls: 1 Semester	
Kreditpunkte/ ECTS: 5	SWS: 4	Workload/ h gesamt	150
		Präsenzzeit/ h:	60
		Selbstarbeit/ h:	90
Verantwortlicher:	Prof. Dr.-Ing. Christian Schuler		
Lehrende:	Prof. Dr.-Ing. Christian Schuler		
Lehrform:	Seminaristischer Unterricht, Übungen		
Voraussetzungen:	Inhalte von Modulen 02, 05: Baustatik I und II Modul 10: Bauphysik Modul 101: Baustatik III Modul 106: Stahlbau Grundlagen		
Zulassungsvoraussetzung:	keine	Prüfung: schriftliche Prüfung	
Verwendung des Moduls:	Vertiefte Anwendung der bauingenieurspezifischen Inhalte.		
Lehrinhalte:	<ul style="list-style-type: none">• Fassaden: Bauarten und Tragwerke• Werkstoffe im Fassadenbau• Bemessung von Pfosten-Riegelfassaden• Glasbau: Bemessung und Konstruktion• Fachspezifisches Baurecht		
Kompetenzorientierte Lernziele:	Fachkompetenz: Die Studierenden sind mit den unterschiedlichen Bauarten von Fassaden und deren Konstruktionsprinzipien vertraut. Sie sind dazu befähigt einfache Systeme, Anschlüsse und Werkstoffkombinationen zu bemessen. Dies erfolgt aufgrund analytischer als auch numerischer Verfahren (computergestützt). Die Studierenden erhalten Einblick in das aktuelle fachspezifische Baurecht und Baunormen im Fassadenbau.		

Methodenkompetenz:

Die Studierenden sind in der Lage, eigenständig Fassadensysteme unter wissenschaftlichen Aspekten zu betrachten und bemessen. Sie können ebenso die Arbeitsschritte im Projekt zur Lösung von jeglichen Problemstellungen zielgerichtet planen und durchführen. Die Studierenden sind in der Lage ihren Arbeitsprozess methodisch zu reflektieren. Sie besitzen des Weiteren die Fähigkeit, FE-Programme und andere Medien zur Bewältigung der fachspezifischen Aufgabenstellungen einzusetzen.

Sozialkompetenz:

Die Studierenden können ihre eigenen Fähigkeiten und Fertigkeiten reflektieren und damit zielorientiert in die Anwendungsprojekte einbringen.

Selbstkompetenz:

Die Studierenden können ihre eigenen Fähigkeiten und Fertigkeiten reflektieren und damit zielorientiert in den entsprechenden Projekten platzieren.

Literatur:

- Skripten des Dozenten
- Normen und Richtlinien (national, international)
- Siebert, Maniatis: Tragende Bauteile aus Glas – Grundlagen, Konstruktion, Bemessung, Beispiele (Ernst & Sohn, 2009)
- Weitere in der Vorlesung genannte

Hinweise:

keine



Modulbezeichnung:	Technisches Englisch		
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor Bauingenieurwesen, Hauptstudium Wahlpflichtfach Schwerpunkt Allg. Bauingenieurwesen		
Studienplansemester: 7. Semester	Angebotsturnus: in jedem Semester	Dauer des Moduls: 1 Semester	
Kreditpunkte/ ECTS: 5	SWS: 4	Workload/ h gesamt	120
		Präsenzzeit/ h:	60
		Selbstarbeit/ h:	60
Verantwortlicher:	Prof. Dr.-Ing. G. Gäbler		
Lehrende:	Prof. Dr.-Ing. G. Gäbler		
Lehrform:	Seminaristischer Unterricht, Übungen		
Voraussetzungen:	Wünschenswert mindestens 7 Jahre Schulenglisch bzw. Niveau B1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen		
Zulassungsvoraussetzung:	keine	Prüfung: schriftliche Prüfung	
Verwendung des Moduls:	Vertiefte Anwendung der bauingenieurspezifischen Inhalte.		
Lehrinhalte:	Exemplarisch werden Texte mit folgenden Inhalten gelesen, durchgearbeitet und in englischer Konversation vertieft, z.B.: Material properties of concrete and steel Modern concrete structures and steel structures in USA Scope of the Eurocodes Selected articles from the British technical journal Ground Engineering Examples of technical powerpoint presentations, e.g. "Soil Nailing" Building history of two hydroelectrical power stations: Hooverdam (USA) and Itaipu (Brazil) Fachwerkbinder aus Brettschichtholz und Vollholz (Übersetzung von Auszügen eines deutschen Fachartikels ins Englische) The major topics of construction project management Reading mathematical signs, symbols and equations Reading and writing UK/US units Application for a job abroad: Covering letter and curriculum vitae		

Kompetenzorientierte
Lernziele:

Fachkompetenz:

Die Studierenden sollen Kenntnis der wichtigsten bautechnischen Fachwörter im Kontext auszugsweise aus englischen und amerikanischen Lehrbüchern, Fachzeitschriften und Firmenprospekten erlangen. Sie sollen englische Fachtexte verstehen lernen und somit auf berufliche Tätigkeiten im Ausland mit Englisch als Geschäftssprache vorbereitet werden.

Methodenkompetenz:

Die Studierenden sollen befähigt werden, einerseits Fachtexte wie Publikationen, technische Berichte (z. B. Gründungsgutachten) oder Ausschreibungen (Leistungsverzeichnisse) in englischer Sprache weitgehend ohne Gebrauch von Wörterbüchern möglichst gleich voll zu verstehen und andererseits deutsche Fachtexte ins Englische ohne grobe Fehler zu übersetzen. Auch sollen sie in die Lage versetzt werden, auf Konferenzen, in Projektbüros und auf Baustellen im Ausland in englischer Sprache möglichst frei (d.h. ohne Gebrauch von Wörterbüchern oder auch moderner elektronischer Übersetzungshilfen) zu kommunizieren.

Sozialkompetenz:

Die Studierenden erhalten Gelegenheit, in Form von englischen Kurzreferaten über einzelne Bauwerke oder Bauverfahren vor allem mündliche Sprachkompetenz beim Vortrag selbst wie auch Sozialkompetenz bei anschließender Diskussion mit ihren Mitstudierenden im Hörsaal einzuüben.

Selbstkompetenz:

Die Studierenden sollen eine Plattform erreichen, von der aus sie selbständig ihren schriftlichen und mündlichen Ausdruck bei Projektplanungen und Baustellen im Ausland mit Kommunikation in Englisch verbessern können.

Literatur:

Skriptum „Technisches Englisch“, Prof. Dr.-Ing. G. Gäßler (110 Seiten)

Bucksch, H.: Dictionary of Civil Engineering and Construction Machinery and Equipment. Wiesbaden, Bauverlag 1995

Condit, Carl W.: American Building – Materials and Techniques. The University of Chicago Press, 1968

Maclean, James H., Scott, John S.: Dictionary of Building, Penguin Books, London, 4th Edition, 1995

Lange, K.: Dictionary of Projects Abroad, English-German, vieweg, 2. Aufl., 2004

Lange, K.: Dictionary of Projects Abroad, German-English, vieweg, 2. Aufl., 2004

Markner-Jäger, B.: Technical English, Civil Engineering and Construction, Verlag Europa-Lehrmittel,

Scott, John S.: Dictionary of Civil Engineering. Penguin Books, London, 4th Edition, 1991

Verschiedene Fachveröffentlichungen des Dozenten in Englisch

Fachwörterbücher im Internet: <http://dict.leo.org> und <http://dict.tu-chemnitz.de>

Hinweise: keine



Modulbezeichnung: **Bauinformatik II - vertiefte Anwendung**

Zuordnung zum Curriculum: Bachelor Bauingenieurwesen, Hauptstudium Wahlpflichtfach Schwerpunkt Allg. Bauingenieurwesen

Studienplansemester: 7. Semester
Angebotsturnus: in jedem Semester
Dauer des Moduls: 1 Semester

Kreditpunkte/ ECTS: 5
SWS: 4
Workload/ h gesamt 150
Präsenzzeit/ h: 60
Selbstarbeit/ h: 90

Verantwortlicher: Prof. Dr.-Ing. C. Preidel

Lehrende: Prof. Dr.-Ing. Cornelius Preidel
Prof. Dr.-Ing. Simon Vilgertshofer

Lehrform: Seminaristischer Unterricht, Übungen

Voraussetzungen: Inhalte von
Modul 05 BauinformatikI- Grundlagen
Modul 12: Grundlagen der Darstellung

Zulassungsvoraussetzung: keine
Prüfung: schriftliche Prüfung

Verwendung des Moduls: Vertiefte Anwendung der bauingenieurspezifischen Inhalte.

Lehrinhalte: Die Modulinhalte werden ständig an den neuesten Stand der Technik angepasst, außerdem werden die Wünsche der Studierenden bei der Auswahl der Themen berücksichtigt. Beispiele für Inhalte in diesem Modul sind:

- 3D-Bewehrung: Fläche und Rundstahl
- BIM-basierte Mengenermittlung
- Relationale Datenbanken
- Projektplattformen
- Bestandserfassung mit Laser-Punktwolken und gezielter Übernahme in CAD
- Bedeutung verschiedener 3D-Repräsentationen und Visualisierungstechniken
- Parametrische Brückenmodellierung
- 3D-Druck

Virtual Reality

Kompetenzorientierte
Lernziele:

Fachkompetenz:

Die Studierenden erhalten Kenntnisse in neueste berufsspezifische Anwendungen aus dem Bereich der Bauinformatik und können diese problemorientiert anwenden. Darüber hinaus sind sie in der Lage Datenmodelle für Datenbankanwendungen zu verstehen und diese für einfache Aufgaben selber zu erstellen.

Methodenkompetenz:

Nach dem Besuch dieses Moduls beherrschen die Studierenden Methoden einer durchgängigen Datenverarbeitung, die zur Lösung von anwendungsorientierten Problemen im Bauwesen erforderlich sind. Durch das erworbene Wissen sind sie in der Lage Datenmodelle, die ihnen in der beruflichen Praxis vorgeschlagen werden, zu verstehen und auf ihre Tauglichkeit zu beurteilen.

Sozialkompetenz:

Mit dem erworbenen Wissen sind die Studierenden in der Lage sich in teamorientierte Entscheidungsprozesse einzubringen, die die Auswahl von Tools zur Lösung von Ingenieuraufgaben betreffen.

Selbstkompetenz:

Mit dem vermittelten Wissen werden die Studierenden befähigt, Fachanwendungen auf die Anwendbarkeit in Ingenieuraufgaben einzuschätzen und sich im Selbststudium weiterführende Kompetenzen anzueignen.

Literatur:

Skripte, Literaturliste

Hinweise:

Die Literaturliste wird durch jeweilige Neuerscheinungen einschlägiger Fachliteratur ergänzt.



Modulbezeichnung:	Umweltschutz im Bauwesen		
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor Bauingenieurwesen, Hauptstudium Wahlpflichtfach Schwerpunkt Allg. Bauingenieurwesen		
Studienplansemester: 6. Semester	Angebotsturnus: jährlich im SS	Dauer des Moduls: 1 Semester	
Kreditpunkte/ ECTS: 5	SWS: 4	Workload/ h gesamt	150
		Präsenzzeit/ h:	60
		Selbstarbeit/ h:	90
Verantwortlicher:	Prof. Dr.-Ing. Thomas Ackermann		
Lehrende:	Prof. Dr.-Ing. Thomas Ackermann		
Lehrform:	Seminaristischer Unterricht, Übungen		
Voraussetzungen:	keine		
Zulassungsvoraussetzung:	keine	Prüfung: schriftliche Prüfung	
Verwendung des Moduls:	Vertiefte Anwendung der bauingenieurspezifischen Inhalte.		
Lehrinhalte:	<ul style="list-style-type: none">• Klimaschutzabkommen (Rolle der Wissenschaft, der Gesellschaft und der Politik)• Übersicht über umweltrechtliche Regelungen• Gefahrstoffe und Abfall• Deponien (Klassen und technischer Aufbau)• Altlasten• Wirtschaftlichkeitsrechnung• Regenerative Energien• Praktische Vertiefung durch Beispiele aus der Praxis• Besichtigungen / Exkursionen		
Kompetenzorientierte Lernziele:	Fachkompetenz: Die Vorlesung vermittelt die Auseinandersetzung und Analyse von praxisbezogenen Fragestellungen aus den Bereichen Klimawandel, Altlasten, Gefahrstoffen, Deponien und Regenerativer Energien. Dabei werden sowohl theoretische Zusammenhänge als auch Aufgabenstellungen aus realen Projekten behandelt. Nach der Teilnahme an der Lehrveranstaltung verfügen die Studierenden über ein praktisches Verständnis für die Zusammenhänge		

zwischen den Umweltmedien Wasser, Boden, Luft sowie weiteren Umweltfaktoren (Abfall, Natur, Klima etc.).

Methodenkompetenz:

Die Studierenden sind in der Lage, über selbstregulierendes Lernen neue praxisnahe Themengebiete zu erschließen. Die Studierenden verfügen neben den rein fachlichen Kompetenzen über methodischer Fähigkeiten im Umgang mit Informationsquellen und Fachliteratur.

Sozialkompetenz:

Die Lehrveranstaltung befähigt die Studierenden Fachinhalte verständlich zu verbalisieren und Fachdiskussionen mit Peers zu führen.

Selbstkompetenz:

Die Studierenden werden befähigt, Sachverhalte selbstständig zu analysieren und sich eigenständig zu organisieren.

Literatur:

- Vorlesungsskript ergänzt durch im Laufe des Semesters zu erarbeitende Ausarbeitungen der Studierenden
- Scheider Bautabellen für Ingenieure, Kap. 13 E Umwelttechnik; Werner Verlag
- Volker Quaschnig (2015): *Regenerative Energiesysteme: Technologie - Berechnung - Simulation*. 9. Auflage. München: Carl Hanser Verlag.

Hinweise:

keine

Modulbezeichnung:	Bauen im Bestand		
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor Bauingenieurwesen, Hauptstudium Wahlpflichtfach Schwerpunkt Allg. Bauingenieurwesen, Stahlbau und Fassade		
Studienplansemester: 7. Semester	Angebotsturnus: in jedem Semester	Dauer des Moduls: 1 Semester	
Kreditpunkte/ ECTS: 5	SWS: 4	Workload/ h gesamt	150
		Präsenzzeit/ h:	60
		Selbstarbeit/ h:	90
Verantwortlicher:	Prof. Dr.- Ing. Andrea Kustermann		
Lehrende:	Prof. Dr.-Ing. Andrea Kustermann Prof. Dr.- Ing. Rupert Kneidl		
Lehrform:	Seminaristischer Unterricht, Übungen		
Voraussetzungen:	Kenntnisse über Bauchemie, Baustoffe, Bauphysik, Statik		
Zulassungsvoraussetzung:	keine	Prüfung: schriftliche Prüfung	
Verwendung des Moduls:	Vertiefte Anwendung der bauingenieurspezifischen Inhalte.		
Lehrinhalte:	<p>Grundlagen und Methoden</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ziele und besondere Anforderungen beim Bauen im Bestand • Mechanismen der Bau- und Baustoffschädigung • Einführung in die Schadensdiagnostik • Bestandsaufnahme • Einblick in früher übliche Baustoffe und Bauweisen • Stoffe und Verfahren zur Erhaltung und Instandsetzung von Bauwerken • Kunststoffmodifizierte Betone, Mörtel, Sanierungsbaustoffe • Grundlagen des Denkmalschutzes und der Denkmalpflege • Grundlagen der Stahlbetoninstandsetzung • Statische Ertüchtigung und Instandsetzung im Holzbau • Stabilisierung schadhafter Bauteile • Entfeuchten von Mauerwerken • nachträgliche Bauwerksabdichtungen • Sicherung und Instandsetzung von Tragwerken 		

- Schutz von Bauteiloberflächen

Kompetenzorientierte
Lernziele:

Fachkompetenz:

Die Studierenden erhalten einen Einblick in die besonderen Verhältnisse bei Planung und Ausführung von Baumaßnahmen in und an bestehenden Bauwerken. Nach der Teilnahme an den Modulveranstaltungen sind die Studierenden in der Lage, ein praxisorientiertes Wissen in ausgewählten Gebieten des Fachs Bauen im Bestand umzusetzen, Fachbegriffe zu definieren und im richtigen Kontext anzuwenden. Als Schwerpunkte lernen die Studierenden Methoden und Schadensmechanismen in den Gebieten Mauerwerksbau; Holzbauertüchtigung und im Kurzüberblick die Stahlbetoninstandsetzung.

Die Studierenden lernen Mängel und Schäden an Bauwerken zu erkennen, deren Ursachen zu verstehen und zu analysieren und in der Instandsetzung ein möglichst schadensfreies Bauwerk zu erschaffen. Hierzu lernen sie die üblichen Untersuchungsmethoden in Theorie und Praxis kennen und fachgerecht und bauteilgerecht anzuwenden und die daraus gewonnen Erkenntnisse in die Sanierungsplanung einzubauen.

Die Studierenden werden mit den Grundlagen der Bauwerksinstandsetzung unter besonderer Berücksichtigung baustofflicher und bauchemischer und auch denkmalpflegerischer Aspekte vertraut gemacht. Sie kennen die Möglichkeiten der besonderen Baustoffe im Bereich der Instandsetzung, können deren Eigenschaften benennen und fachgerecht auswählen bzw. anwenden. Dadurch können sie beim Gegenüberstellen selbstständig Vor- und Nachteile und Besonderheiten der Materialien ableiten, wodurch eine zielgerichtete Auswahl der Baustoffe anhand des jeweiligen Anforderungsprofils gegeben ist.

Methodenkompetenz:

Die Studierenden können erlernte Methoden der Bauwerks- und Baustoffuntersuchungen auswählen, deren Vor- und Nachteile erkennen und diskutieren, anwenden und deren Ergebnisse beurteilen.

Sozialkompetenz:

Die Lehrveranstaltung befähigt die Studierenden durch spezielle Lehrmethoden (PBL) dazu, die Fachinhalte adäquat zu verbalisieren und entsprechende Fachdiskussionen mit Peers führen zu können.

Selbstkompetenz:

Die Studierenden werden befähigt, insbesondere durch die praxisorientierte Studienarbeit, Sachverhalte selbstständig zu erschließen, zu übertragen und sich eigenständig zu organisieren.

Literatur:

- WTA- Merkblätter; Einschlägige Normen
- Frössel: Mauerwerkstrockenlegung und Kellersanierung
- Ahnert, Krause, Typische Baukonstruktionen 1860 bis 1960
- Raupach, Orłowski: Erhaltung von Betonbauwerken
- Gieler, Dimmig-Osburg: Kunststoffe für den Bautenschutz und die Betoninstandsetzung
- Vorlesungsunterlagen der Dozenten

Hinweise:

keine



Modulbezeichnung: **Bauphysik - Vertiefung**

Zuordnung zum Curriculum: Bachelor Bauingenieurwesen, Hauptstudium Wahlpflichtfach Schwerpunkt Allg. Bauingenieurwesen, Stahlbau und Fassade

Studienplansemester:
6. Semester

Angebotsturnus:
in jedem Semester

Dauer des Moduls:
1 Semester

Kreditpunkte/ ECTS: 5

SWS: 4

Workload/ h gesamt 150
Präsenzzeit/ h: 60
Selbstarbeit/ h: 90

Verantwortlicher: Prof. Dr.-Ing. Andreas Hom

Lehrende: Dr.-Ing. Daniel Zirkelbach (LB)
Dipl.-Ing. Oliver Zadow (LB)

Lehrform: Seminaristischer Unterricht, Übungen

Voraussetzungen: Inhalte von
Modul 10: Bauphysik Grundlagen
Modul 105: Massivbau I - Grundlagen
Modul 106: Stahlbau - Grundlagen
Modul 107: Holzbau I - Grundlagen

Zulassungsvoraussetzung: keine

Prüfung: schriftliche Prüfung

Verwendung des Moduls: Vertiefte Anwendung der bauingenieurspezifischen Inhalte.

Lehrinhalte:

Nachhaltiges und klimagerechtes Bauen:

- Aspekte des Nachhaltigen Bauens
- Bauen im Einklang mit dem Klima (auch in anderen Klimazonen)
- Graue Energie und C=2 Emissionen
- Quartierslösungen

Wärmeschutz:

- Luftdichtes Bauen und richtiges Belüften der Gebäude.
- Anforderungen an den Wärmeschutz von Gebäuden und Baukonstruktionen.
- Aufstellen des Energiebedarfsausweises nach dem Gebäudeenergiegesetz.

Feuchteschutz:

- Anforderungen an den Feuchteschutz von Gebäuden.
- Dauerhaftigkeit und Hygrothermische Simulation

- Regenschutz
- stationäre und instationäre Bewertung von Schimmel und Holzfäule
- energetische Auswirkungen der Feuchte
- Hygiene und Komfort

Kompetenzorientierte Lernziele:

Fachkompetenz:

Die Studierenden sollen die Fähigkeiten erlangen, nachhaltige, energieeffiziente und klimaneutrale Gebäude und Quartiere zu planen und zu konstruieren und rechnerische Nachweise anzuwenden. Auf der Grundlage von BAUPHYSIK I sollen die Studierenden die Fähigkeiten erlangen, bauphysikalische Nachweise für den Wärme- und Feuchteschutz von Gebäuden unter Berücksichtigung von Nachhaltigkeitsaspekten (Graue Energie, CO₂-Emissionen) zu erstellen. Dabei werden nicht nur Gebäude per se sondern auch Quartierslösungen betrachtet.

Methodenkompetenz:

Die Studierenden sollen bei baupraktischen Aufgaben in der Lage sein, Bauvorhaben einzustufen, energetische und hygrothermische Konzepte nach Vorschriften zu erarbeiten und prüffähige Ausarbeitungen formgerecht darzustellen. Bauphysikalische Nachweise können von den Studierenden praktisch angewendet werden.

Sozialkompetenz:

Die Studierenden sind in der Lage ihre Arbeitsergebnisse in Projektteams zu präsentieren und entsprechende Diskussionen mit den Baubeteiligten zu führen.

Selbstkompetenz:

Die Studierenden können ihre eigenen Fähigkeiten und Fertigkeiten weiter entwickeln und in praktische Projekte einbringen.

Literatur:

Skripten der Dozenten. Länderbauordnung. DIN Vorschriften. Lehrbücher der Bauphysik.

Hinweise:

Die Literaturliste wird durch jeweilige Neuerscheinungen einschlägiger Fachliteratur ergänzt.



Modulbezeichnung: **Betontechnologie (E-Schein)**

Zuordnung zum Curriculum: Bachelor Bauingenieurwesen, Hauptstudium Wahlpflichtfach Schwerpunkt Allg. Bauingenieurwesen

Studienplansemester: 6. Semester
Angebotsturnus: in jedem Semester
Dauer des Moduls: 1 Semester

Kreditpunkte/ ECTS: 5
SWS: 4
Workload/ h gesamt 150
Präsenzzeit/ h: 60
Selbstarbeit/ h: 90

Verantwortlicher: Prof. Dr.-Ing. Chr. Dauberschmidt
Prof. Dr.-Ing. Thorsten Stengel

Lehrende: Prof. Dr.-Ing. Christoph Dauberschmidt
Prof. Dr.-Ing. Andrea Kustermann

Lehrform: Seminaristischer Unterricht, Praktikum

Voraussetzungen: Inhalte von
Modul 03: Mineralische Baustoffe

Zulassungsvoraussetzung: keine
Prüfung: schriftliche Prüfung

Verwendung des Moduls: Vertiefte Anwendung der bauingenieurspezifischen Inhalte.

Lehrinhalte:

- Bauaufsichtliche Bestimmungen, Normen
- Ausgangsstoffe für Beton: Zemente, Gesteinskörnung, Zusatzmittel, Zusatzstoffe
- Angriffe aus Beton
- Expositionsclassen
- Betonentwurf
- Sichtbeton
- Sonderbetone (u.a. Leichtbeton, Stahlfaserbeton, UHPC, SVB, Beton)
- Verformungen von Beton
- Hydratationswärme
- Konformitätskontrolle
- Instandsetzung
- Zerstörungsfreie Prüfung
- Übungen: Betonherstellung, Festbetonprüfung, ZfP

Fähigkeit zum Umgang mit hochwertigem Beton entsprechend den

Kompetenzorientierte
Lernziele:

Fachkompetenz:

Nach der Teilnahme an den Modulveranstaltungen sind die Studierenden in der Lage, ein praxisorientiertes Wissen des Baustoffs Beton mit den entsprechenden Bindemitteln, Betonzusatzmittel, Betonzusatzstoffe und Gesteinskörnung für die spätere Berufspraxis umzusetzen, Fachbegriffe zu definieren und im richtigen Kontext anzuwenden. Sie können die Herstellungsmethoden, die charakteristischen Materialeigenschaften und die praktischen Anwendungsmöglichkeiten verschiedener Betonarten darstellen. Sie können die wichtigen Betonprüfungen durchführen und die Ergebnisse bewerten. Ferner eignen sie sich die grundlegenden, chemischen Prozesse, die im Zusammenhang mit der Herstellung und der Verwendung von Beton stehen, an und können deren Auswirkungen auf die Baupraxis darstellen. Sie können Auswirkungen von Mischungsveränderungen auf die Parameter des Frisch- und Festbetons und die Dauerhaftigkeit ableiten, wodurch eine zielgerichtete Auswahl der Betonzusammensetzung anhand des jeweiligen Anforderungsprofils gegeben ist. Die Studierenden sollen mit den charakteristischen Eigenschaften von Sonderbetonen (Hochfeste Betone, Leichtbetone, Selbstverdichtende Betone, Straßenbetone) in Theorie und Praxis vertraut gemacht werden und die Beeinflussung dieser Eigenschaften kennen lernen, wodurch ihnen die Grundlage zur Leitung einer Betonprüfstelle vermittelt werden.

Methodenkompetenz:

Die Studierenden können zudem erlernte Betoneigenschaften auf praxisrelevante Anwendungsbereiche oder andere Baustoffe übertragen und damit Phänomene im Bauwesen hinsichtlich der baustoffspezifischen Ursachen analysieren.

Sozialkompetenz:

Die Lehrveranstaltung befähigt die Studierenden dazu, die Fachinhalte adäquat zu verbalisieren und entsprechende Fachdiskussionen mit Peers führen zu können. .

Selbstkompetenz:

Die Studierenden werden befähigt, Sachverhalte selbstständig zu erschließen, zu übertragen und sich eigenständig zu organisieren.

Literatur:

Grübl / Weigler / Karl: Beton. Vlg. Ernst & Sohn
Wesche: Baustoffe für tragende Bauteile, Bd. 2: Beton. Bauvlg.
Stark/ Wicht: dauerhaftigkeit von Beton. Springer Verlag 2013. Als e-book erhältlich

Hinweise:

Die Studierenden können sich bei entsprechend guter Leistung in der Prüfung das Modul als theoretischen Teil des E-Scheins des Deutschen Beton- und Bautechnikvereins anerkennen lassen



Modulbezeichnung:	Erd- und Oberbau bei Landverkehrswegen		
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor Bauingenieurwesen, Hauptstudium Wahlpflichtfach Schwerpunkt Allg. Bauingenieurwesen		
Studienplansemester: 7. Semester	Angebotsturnus: in jedem Semester	Dauer des Moduls: 1 Semester	
Kreditpunkte/ ECTS: 5	SWS: 4	Workload/ h gesamt	150
		Präsenzzeit/ h:	60
		Selbstarbeit/ h:	90
Verantwortlicher:	Prof. Dr.-Ing. M. Eger		
Lehrende:	Prof. Dr.-Ing. Martin Eger Prof. Dr.-Ing. Stephan Engelhardt		
Lehrform:	Seminaristischer Unterricht, Übungen		
Voraussetzungen:	Kenntnisse aus den Grundlagenvorlesungen des Bauingenieurstudiums, insbesondere Mathematik, Baustatik, Baubetrieb und Baustoffkunde, sowie Module 104 - Landverkehrswegebau (bestandene Abschlussprüfung) bzw. vglb. Qualifikation an einer anderen Hochschule		
Zulassungsvoraussetzung:	keine	Prüfung: schriftliche Prüfung	
Verwendung des Moduls:	Vertiefte Anwendung der bauingenieurspezifischen Inhalte.		
Lehrinhalte:	<u>Erdbau:</u> <ul style="list-style-type: none">• Grundlagen für die Herstellung von Untergrund und Unterbau von Verkehrswegen:• Boden im Erdbau, Regelwerke, Anforderungen, Prüfungen• Bauverfahren der Massenbewegungsprozesse• Bodenbehandlung, Geokunststoffe• Böschungssicherungen, Stützbauwerke, Wenig tragfähiger Untergrund, Hinterfüllen und Überschütten von Bauwerken <u>Entwässerung:</u> <p>Grundlagen, Ober- und unterirdische Entwässerungseinrichtungen Berechnungsverfahren, Rückführung in den Wasserkreislauf</p> <u>Oberbau:</u>		

- Grundlagen, Baustoffe des Oberbaues
 - Tragschichten mit und ohne Bindemittel
 - Bauweisen des Oberbaues
 - Dimensionierung, Berechnungsverfahren
 - Asphalt-, Beton- und Pflasterbauweisen,
 - Sonstige Bauweisen
 - Anforderungen, Qualitätsprüfungen
- Prüfungsverfahren/Prüfungsmethodik und Recycling im Verkehrswegebau

Kompetenzorientierte Lernziele:

Fachkompetenz:

Nach dem Besuch des Moduls (Vorlesungen und Selbststudium) sind die Studierenden in der Lage die Grundlagen des Baues von Verkehrswegen auf den baulichen Gebieten Erdbau, Entwässerung und Oberbau sowie die zugehörigen Berechnungsverfahren (z.B. für die Dimensionierung eines Fahrbahnaufbaues) zu kennen und selbstständig zu erledigen.

Die Studierenden erwerben Kenntnisse zur Bedeutung und der Durchführung von Qualitätskontrollen auf den genannten Gebieten und können die Auswirkungen und Folgen einer nicht anforderungskonformen Bauleistung einschätzen. Die Studierenden werden in die Lage versetzt planerische Ausarbeitungen baulich umzusetzen und unter Berücksichtigung weiterer Belange wie Wirtschaftlichkeit, Umwelt- und Ressourcenschutz, usw. in einem Gesamtzusammenhang zu sehen. Die Studierenden können die fachtechnischen Anforderungen für den Bau in eine für weitere Arbeitsschritte des Bauens erforderliche Form (z.B. fachliche Darstellung von Baudetails, Mengen, Aufwand, usw.) umsetzen.

Methodenkompetenz:

Die Studierenden lernen neben den fachlichen Inhalten und den Methoden der Anwendung technischer Grundlagen auf den Gebieten des Verkehrswegebau, auch die Transformation auf andere Fragestellungen und Randbedingungen. Die fachlich einwandfreie Ausarbeitung und Darstellung in der üblichen Form ist den Absolventen bekannt.

Sozialkompetenz:

Nach der Lehrveranstaltung ist der Studierende in der Lage die Fachinhalte zu erklären, sich mitzuteilen und zu erläutern sowie in Besprechungen fachlich zu diskutieren.

Selbstkompetenz:

Die Studierenden werden befähigt eigenständig Methoden und Konstruktionen zu übertragen und selbstständig zu erschließen und anzuwenden.

Literatur:

- Skriptum „Erdbau – Entwässerung - Oberbau“, Prof. Dr.-Ing. M. Eger, Prof.Dr.-Ing. S. Engelhardt
- Appelt, Straßenwesen Schneider- Bautabellen, jeweils akt. Auflagen REGUVIS Fachmedien
- Bracher, A. „Straßenwesen“, Schneider - Bautabellen, jeweils akt. Auflage; Bundesanzeiger Verlag Berlin,
- Müller-Rochholz, J., „Geokunststoffe im Straßenbau“, jeweils akt. Auflage; WT, Bundesanzeiger Verlag Berlin,
- Eymer, W., Oppermann, S., Redlich, R., Schürmann, M. Grundlagen

- der Erdbewegung, jeweils akt. Auflage, Kirschbaum Verlag
- Mentlein, Lorenzl, Strassenbau und Strassenbautechnik, jeweils aktuelle Auflage, REGUVIS Fachmedien.
 - Velske, S., Mentlein, H., Eymann, P., „Straßenbautechnik“, jeweils akt. Auflage; WT, Bundesanzeiger Verlag Berlin,
 - Betonkalender 2007, Verlag Ernst & Sohn.
 - Richter, D., Heindel, M. „Straßen- und Tiefbau mit lernfeldorientierten Projekten“, jeweils akt. Auflage, Europa Lehrmittel Verlag
 - Natzschka, H., „Straßenbau“, Entwurf und Bautechnik, jeweils akt. Auflage, Springer Verlag
 - Floss, R. - „Handbuch ZTV E-StB Kommentar und Leitlinien“, 5. Auflage, 2019
 - Hoffmann, Krause - „Zahlentafeln für den Baubetrieb“, Kapitel 9, Prof. Dipl. Ing. Kuhlmann, 9. Auflage, 2016

Hinweise:

keine



Modulbezeichnung: **Baustatik IV – Ausgewählte Kapitel**

Zuordnung zum Curriculum: Bachelor Bauingenieurwesen, Hauptstudium Wahlpflichtfach
Schwerpunkt Allg. Bauingenieurwesen

Studienplansemester:
6. Semester

Angebotsturnus:
in jedem Semester

Dauer des Moduls:
1 Semester

Kreditpunkte/ ECTS: 5

SWS: 4

Workload/ h gesamt 150
Präsenzzeit/ h: 60
Selbstarbeit/ h: 90

Verantwortlicher: Prof. Dr.-Ing. Martin Herzog

Lehrende: Prof. Dr.-Ing. Martin Herzog

Lehrform: Seminaristischer Unterricht, Übungen

Voraussetzungen: Inhalte von
Modul 02,08: Baustatik I und II
Modul 101: Baustatik III

Zulassungsvoraussetzung: keine

Prüfung: schriftliche Prüfung

Verwendung des Moduls: Vertiefte Anwendung der bauingenieurspezifischen Inhalte.

Lehrinhalte:

- Allgemeines Weggrößenverfahren und Drehwinkelverfahren nach Theorie I. Ordnung
- Stabilität ebener Systeme
- Behandlung von ebenen Stabtragwerken nach Theorie II. Ordnung, Drehwinkelverfahren nach Theorie II. Ordnung
- Elastisch gebettete Träger

Kompetenzorientierte Lernziele:

Fachkompetenz:

Die Studierenden sind in der Lage ihnen noch nicht bekannte Aufgabenstellungen aus dem Gebiet der Lerninhalte zu analysieren und dazu eigenständige Lösungen zu entwickeln.

Methodenkompetenz:

Die Studierenden sind in der Lage ihnen noch nicht bekannte, komplexe Problemstellungen auf die wesentlichen Elemente zu reduzieren, hierzu Lösungen zu entwickeln und die Richtigkeit der Lösung zu verifizieren. Außerdem sind sie in der Lage die Ergebnisse ihrer Arbeit derart übersichtlich und verständlich zu dokumentieren, dass sie für andere

sehr gut verständlich und umsetzbar sind.

Sozialkompetenz:

Die Studierenden sind in der Lage ihre Arbeitsergebnisse zielgruppengerecht und verständlich zu präsentieren. Außerdem verstehen sie es interdisziplinär in Teams zusammenzuarbeiten.

Selbstkompetenz:

Die Studierenden werden befähigt, Sachverhalte selbständig zu erschließen und sich eigenständig zu organisieren.

Literatur:

- Skripten der Dozenten
- Krätzig W.B., Harte R., Meskouris K., Wittek U.: Tragwerke 1 – Theorie und Berechnungsmethoden statisch bestimmter Tragwerke, Springer, Berlin, 2010
- Krätzig W.B., Harte R., Meskouris K., Wittek U.: Tragwerke 2 – Theorie und Berechnungsmethoden statisch unbestimmter Tragwerke, Springer, Berlin, 2005
- Petersen C.: Statik und Stabilität der Baukonstruktionen, Vieweg Verlagsgesellschaft, 2006
- Rubin / Schneider; Baustatik – Theorie I. und II. Ordnung; Werner Verlag Neuwied 2002
- Schneider (Hrsg.); Bautabellen für Ingenieure, Bundesanzeiger Verlag, Köln 2018

Hinweise:

keine



Modulbezeichnung:	Massivbau II - Erweiterte Grundlagen		
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor Bauingenieurwesen, Hauptstudium Wahlpflichtfach Schwerpunkt Stahlbau und Fassade		
Studienplansemester: 6. Semester	Angebotsturnus: in jedem Semester	Dauer des Moduls: 1 Semester	
Kreditpunkte/ ECTS: 5	SWS: 4	Workload/ h gesamt	150
		Präsenzzeit/ h:	60
		Selbstarbeit/ h:	90
Verantwortlicher:	Prof. Dr.-Ing. D. Kueres		
Lehrende:	Prof. Dr.-Ing. Dominik Kueres		
Lehrform:	Seminaristischer Unterricht, Übungen		
Voraussetzungen:	Inhalte von Modul 2: Baustatik I - Grundlagen Modul 3: Mineralische Baustoffe und Bauchemie Modul 8: Baustatik II - Erweiterte Grundlagen Modul 105: Massivbau I		
Zulassungsvoraussetzung:	keine	Prüfung: schriftliche Prüfung	
Verwendung des Moduls:	Es werden vertiefte Kenntnisse und Kompetenzen in den Kernbereichen des Bauingenieurwesens vermittelt.		
Lehrinhalte:	Bemessung und konstruktive Durchbildung für folgende Themen des Stahlbetonbaus: <ul style="list-style-type: none">• Punktförmig gestützte Platten (z.B. Biegung, Durchstanzen)• Einzelfundamente (z.B. Biegung, Durchstanzen)• Schlanke Stützen (z.B. Knicklängen, Anprall)• Schubkraftübertragung in Fugen (Verbundnachweise)• Zwangsschnittgrößen und Rissbreitenbegrenzung• Stabwerkmodelle und Diskontinuitäten (z.B. Konsolen, Rahmenecken, wandartige Träger)• Rechnerpraktika		
Kompetenzorientierte Lernziele:	Fachkompetenz: Die Studierenden werden befähigt die o.g. Lehrinhalte anzuwenden und damit Tragwerke zu analysieren.		

Methodenkompetenz:

Die Studierenden können bei einfachen baupraktischen Aufgaben die Bemessung für die o.g. Lehrinhalte selbständig durchführen und die Bewehrungsführung entwerfen und darstellen.

Sozialkompetenz:

Die Studierenden verstehen den Zusammenhang der Nachweise mit den unterschiedlichen Zielen der Standsicherheit (Schutz von Gesundheit und Leben), Wirtschaftlichkeit (Gebrauchstauglichkeit, Dauerhaftigkeit) und Nachhaltigkeit. Sie sind in der Lage, ihre Arbeitsergebnisse zielgruppengerecht und verständlich zu präsentieren.

Selbstkompetenz:

Die Studierenden werden befähigt, Sachverhalte selbständig zu erschließen und sich eigenständig zu organisieren.

Literatur:

- Skriptum des Dozenten
- Normenreihe DIN EN 1991-1 und DIN EN 1991-1/NA; DIN EN 1992-1-1 und DIN EN 1992-1-1/NA
- Hefte und Richtlinien des DAfStb, DBV-Merkblätter, Schneider Bautabellen, etc.
- Finckh, W.: Mit Stabwerkmodellen zur Bewehrungsführung - Detailnachweise im Stahlbetonbau. 1. Auflage, Springer Verlag, Wiesbaden, 2023
- Fingerloos, F.; Hegger, J.; Zilch, K.: Eurocode 2 für Deutschland: DIN EN 1992-1-1 Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken, Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln für den Hochbau mit Nationalem Anhang - Kommentierte und konsolidierte Fassung. 2. Auflage, Beuth Verlag, Berlin, 2016
- Goris, A.; Bender M.: Stahlbetonbau-Praxis nach Eurocode 2. Band 1, 7. Auflage, Bauwerk Verlag, Berlin, 2023
- Goris, A.; Bender M.: Stahlbetonbau-Praxis nach Eurocode 2. Band 2, 7. Auflage, Bauwerk Verlag, Berlin, 2023
- Horstmann, M.; Roemers, D.; Beer, K.: Bewehren nach DIN EN 1992-1-1 (EC2) - Tabellen und Beispiele für Bauzeichner und Konstrukteure. 8. Auflage, Springer Verlag, Wiesbaden, 2023
- Minnert, J.: Stahlbeton-Projekt - 5-geschossiges Büro- und Geschäftshaus. 5. Auflage, Bauwerk Verlag, Berlin, 2022
- Wommelsdorf, O.; Albert, A.; Fischer, J.: Stahlbetonbau - Bemessung und Konstruktion Teil 1 - Grundlagen, Biegebeanspruchte Bauteile. 11. Auflage, Bundesanzeiger Verlag, Köln, 2017
- Wommelsdorf, O.; Albert, A.; Fischer, J.: Stahlbetonbau - Bemessung und Konstruktion Teil 2 - Stützen, Sondergebiete des Stahlbetonbaus. 10. Auflage, Bundesanzeiger Verlag, Köln, 2021
- Zilch, K.; Zehetmaier, G.: Bemessung im konstruktiven Betonbau. 2. Auflage, Springer Verlag, Berlin, 2010

Hinweise:

keine



Modulbezeichnung: **Holzbau II - Vertiefung**

Zuordnung zum Curriculum: Bachelor Bauingenieurwesen, Hauptstudium Wahlpflichtfach Schwerpunkt Allg. Bauingenieurwesen, Stahlbau und Fassade

Studienplansemester: 6. Semester
Angebotsturnus: in jedem Semester
Dauer des Moduls: 1 Semester

Kreditpunkte/ ECTS: 5
SWS: 4
Workload/ h gesamt 150
Präsenzzeit/ h: 60
Selbstarbeit/ h: 90

Verantwortlicher: Prof. Dr.-Ing. Andreas Scholz

Lehrende: Prof. Dr.-Ing. Andreas Scholz
Prof. Dr.-Ing. Ruppert Kneidl

Lehrform: Seminaristischer Unterricht, Übungen

Voraussetzungen: Inhalte von
Modul 101: Baustatik III
Modul 107: Holzbau I

Zulassungsvoraussetzung: keine
Prüfung: schriftliche Prüfung

Verwendung des Moduls: Vertiefte Anwendung der bauingenieurspezifischen Inhalte.

Lehrinhalte:

- Konstruktion und Bemessung ingenieurmäßiger Holzverbindungen, insbesondere Dübel besonderer Bauart und Holzschrauben
- Bestimmung und Berücksichtigung der Nachgiebigkeit von Verbindungsmitteln
- Weiterführende Nachweise zur Tragfähigkeit insbesondere zur Stabilität
- Bemessung und Konstruktion ingenieurmäßiger Dachtragwerke mit Brettschichtholzbindern
- Werkstoffgerechtes Konstruieren und zugehörige Detailnachweise wie z. B. Querschnittsnachweise
- Bestimmung von Stabilisierungslasten und Bemessung von entsprechenden aussteifenden Elementen
- Maßnahmen zum Holzschutz, insbesondere zum konstruktiven Holzschutz
- Anmerkungen zum Erstellen von Holzbauzeichnungen
- Erster Einblick zum Brandschutz bei Holzbauwerken

Kompetenzorientierte Lernziele:	<p>Fachkompetenz: Die Studierenden sollen vertiefte Kenntnisse der Berechnungsverfahren und Konstruktionselemente des Holzbaus erhalten. Sie sollen die Fertigkeit erlangen, Bauwerke des Holzbaus werkstoffgerecht zu entwerfen und zu bemessen. Die Studierenden sind in der Lage ihnen noch nicht bekannte Aufgabenstellungen aus dem Gebiet der Lerninhalte zu analysieren und dazu eigenständige Lösungen zu entwickeln.</p> <p>Methodenkompetenz: Die Studierenden sind in der Lage ihnen noch nicht bekannte, komplexe Problemstellungen auf die wesentlichen Elemente zu reduzieren, hierzu Lösungen zu entwickeln und die Richtigkeit der Lösung zu verifizieren. Außerdem sind sie in der Lage die Ergebnisse ihrer Arbeit derart übersichtlich und verständlich zu dokumentieren, dass sie für andere sehr gut verständlich und umsetzbar sind.</p> <p>Sozialkompetenz: Die Studierenden sind in der Lage ihre Arbeitsergebnisse zielgruppengerecht und verständlich zu präsentieren. Außerdem verstehen sie es interdisziplinär in Teams zusammenzuarbeiten.</p> <p>Selbstkompetenz: Die Studierenden werden befähigt, Sachverhalte selbständig zu erschließen und sich eigenständig zu organisieren.</p>
Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> • Skript des Dozenten • Steck, G.: 100 Holzbaubeispiele nach DIN 1052:2004. • Nebgen, N. et al: Holzbau Projekte; Bauwerk-Verlag; 2. Auflage; Berlin 2018. • Deutsche bzw. Europäische Norm zum Entwurf und der Bemessung von Holztragwerken • Colling, F.: Holzbau: Grundlagen und Bemessung nach EC 5; 5. Auflage; Springer Wiesbaden, 2016.
Hinweise:	keine



Modulbezeichnung: **Finite Elemente für ebene Tragwerke**

Zuordnung zum Curriculum: Bachelor Bauingenieurwesen, Hauptstudium Wahlpflichtfach Schwerpunkt Allg. Bauingenieurwesen, Stahlbau und Fassade

Studienplansemester: 6. Semester
Angebotsturnus: in jedem Semester
Dauer des Moduls: 1 Semester

Kreditpunkte/ ECTS: 5
SWS: 4
Workload/ h gesamt 150
Präsenzzeit/ h: 60
Selbstarbeit/ h: 90

Verantwortlicher: Prof. Dr.-Ing. Christof Hausser M.Sc.

Lehrende: Prof. Dr.-Ing. Christof Hausser M.Sc.

Lehrform: Seminaristischer Unterricht, Übungen

Voraussetzungen: Inhalte von Modul 101: Baustatik III, Modul 105: Massivbau I

Zulassungsvoraussetzung: keine
Prüfung: schriftliche Prüfung

Verwendung des Moduls: Vertiefte Anwendung der bauingenieurspezifischen Inhalte.

Lehrinhalte:

- Einführung in die Finite Elemente Methode
- Tragverhalten von Platten- und Scheibentragwerken
- statische Systeme und Modellbildung
- Anwendung eines FE-Programmes zur Berechnung ebener Tragwerke
- Kontrolle und Beurteilung von Rechenergebnissen
- Bemessung von Platten- und Scheibentragwerken (singuläre Stellen, Unterzüge, Stützen, Durchstanzen, Aussparungen etc.)

Kompetenzorientierte Lernziele:

Fachkompetenz:
Die Studierenden sollen in dieser Lehrveranstaltung die Kompetenz erlangen, Plattentragwerke aus Stahlbeton mit Hilfe der Finiten Elemente Methode (FEM) selbständig und eigenverantwortlich zu berechnen. Dazu sollen die Studierenden grundlegende Eigenschaften der FEM verstehen sowie die Grundgleichungen der Plattentheorie kennenlernen. Ausgehend von einer bautypischen, zeichnerischen Darstellung sollen die Studierenden ein geeignetes statisches Modell ableiten und mit einem kommerziellen FE-Programm berechnen. Dabei

sollen sie insbesondere in der Lage sein, kritische Bereiche zu erkennen und verschiedene Lösungsmöglichkeiten zu vergleichen.

Methodenkompetenz:

Die Studierenden sollen die Fähigkeit erlangen, Rechenergebnisse zu kontrollieren, zu beurteilen und in eine Stahlbetonbemessung umzusetzen.

Sozialkompetenz:

Die Studierenden sind in der Lage, ihre Arbeitsergebnisse zielgruppengerecht und verständlich zu präsentieren. Sie können in Teams gemeinsam an Problemlösungen arbeiten und Problemstellungen mit dem Lehrenden diskutieren.

Selbstkompetenz:

Die Studierenden werden befähigt, Sachverhalte selbstständig zu erschließen und sich eigenständig zu organisieren.

Literatur:

- Skript des Dozenten
- Werkle, H.: Finite Elemente in der Baustatik, 3. Auflage, Vieweg+Teubner Verlag, Braunschweig 2008
- Rombach, G.: Anwendung der Finite-Elemente-Methode im Betonbau, 2. Auflage, Verlag Ernst & Sohn, Berlin, 2006

Hinweise:

keine



Modulbezeichnung:	Tragwerke des Ingenieurbaus		
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor Bauingenieurwesen, Hauptstudium Wahlpflichtfach Schwerpunkt Allg. Bauingenieurwesen		
Studienplansemester: 7. Semester	Angebotsturnus: in jedem Semester	Dauer des Moduls: 1 Semester	
Kreditpunkte/ ECTS: 5	SWS: 4	Workload/ h gesamt	150
		Präsenzzeit/ h:	60
		Selbstarbeit/ h:	90
Verantwortlicher:	Prof. Dr.-Ing. Christian Seiler		
Lehrende:	Prof. Dr.-Ing. Christian Seiler		
Lehrform:	Seminaristischer Unterricht, Übungen		
Voraussetzungen:	Inhalte von Modulen 02, 05: Baustatik I und II Modul 101: Baustatik III Modul 105 Massivbau Modu 108 Grundbau Modul 104 Verkehrswegebau		
Zulassungsvoraussetzung:	keine	Prüfung: schriftliche Prüfung	
Verwendung des Moduls:	Vertiefte Anwendung der bauingenieurspezifischen Inhalte.		
Lehrinhalte:	<ul style="list-style-type: none">• technische Regelwerke für Ingenieurbauten• Grundlagen der Tragwerksplanung• Entwurf einzelner Tragglieder aus Stahlbeton und Spannbeton• Einwirkungen auf Ingenieurbauten• Modellbildung und Berechnungsverfahren von Tragwerken• Tragverhalten• Tragsicherheits- und Gebrauchstauglichkeitsnachweise• Bemessung und konstruktive Durchbildung• Dauerhaftigkeit• Rechnerpraktika		

Kompetenzorientierte
Lernziele:

Fachkompetenz:

Nach dem Besuch des Moduls kennen die Studierenden die wichtigsten Konstruktionselemente des üblichen Brückenbaus und wesentliche Tragsysteme zur vertikalen und horizontalen Lastabtragung. Darüber hinaus sind sie mit der Modellbildung von Tragwerken vertraut und beherrschen wesentliche Berechnungsverfahren mit Anwendungen auf Brücken in Stahlbeton- und Spannbetonbauweise und auf Tunnel in offener Bauweise. Letztendlich sind die Studierenden in der Lage, technisch und wirtschaftlich zweckmäßige Brücken- und Tunnelbaukonstruktionen unter Berücksichtigung der anerkannten Regeln der Technik zu entwerfen und sie hinsichtlich ihrer Tragfähigkeit, Dauerhaftigkeit und Gebrauchstauglichkeit normengerecht zu bemessen und zu konstruieren.

Methodenkompetenz:

Die Studierenden sind in der Lage, Konstruktionselemente des Brücken- und Tunnelbaus sinnvoll zu wählen und kennen die Herangehensweise für die Wahl geeigneter Tragsysteme. Mit der Kenntnis wesentlicher Berechnungsverfahren sind Sie darüber hinaus befähigt, die Richtigkeit der Lösungen zu verifizieren und können die Berechnungs- und Bemessungsergebnisse übersichtlich und nachvollziehbar dokumentieren.

Sozialkompetenz:

Die Studierenden sind in der Lage, ihre Arbeitsergebnisse zielgruppengerecht und verständlich zu präsentieren. Sie können in Teams gemeinsam an Problemlösungen arbeiten und Problemstellungen mit dem Lehrenden diskutieren.

Selbstkompetenz:

Mit Hilfe von Studienarbeiten, deren Aufgabenstellung sich von den Vorlesungsbeispielen unterscheidet, werden die Studierenden befähigt, neue Sachverhalte zu erschließen und ihre eigenen Fähigkeiten und Fertigkeiten zu reflektieren.

Literatur:

- Vorlesungsskript des Dozenten
- DIN EN 1991-1 und DIN EN 1991-1/NA, DIN EN 1991-2 und DIN EN 1991-2/NA, DIN EN 1992-1-1 und DIN EN 1992-1-1/NA, DIN EN 1992-2 und DIN EN 1992-2/NA, DIN EN 1337, ARS, ZTV-ING, RIZ-ING, STANAG 2021, etc.
- Allgemeine bauaufsichtliche Zulassungen zu Spannverfahren, Spannstahl, Firmenkataloge
- Hefte des DAfStb, Schneider Bautabellen
- Holst, K., H., Holst, R.: Brücken aus Stahlbeton- und Spannbeton, 5. Auflage, Ernst&Sohn Verlag, Berlin 2004.
- Aufsätze des Betonkalenders, Ernst&Sohn Verlag, z.B. Pauser, A.: Konstruktions- und Gestaltungskonzepte im Brückenbau, Betonkalender 2004.
- Mehdorn, G.: Handbuch Brücken, Springer Verlag, Berlin, 2007
- Haveresch, K., Maurer, R.: Entwurf, Bemessung und Konstruktion von Betonbrücken, Betonkalender 2010, Band 1, Ernst&Sohn Verlag, Berlin, 2010
- Benning, H.-H.: Grundlagen und Einwirkungen für Straßenbrücken nach Eurocode, Bauingenieur, Band 87, S. 509-517, Dezember 2012.
- Haveresch, K.-H., Maurer, R., Frass, S.: Bemessung und Konstruktion von Betonbrücken nach Eurocode 2-2, Bauingenieur, Band 87, S. 527-540, Dezember 2012.
- Beispiele zur Bemessung nach Eurocode 2, Band 2: Ingenieurbau,

Deutscher Beton- und Bautechnik-Verein e.V. (Hrsg.), Ernst&Sohn Verlag, Berlin, 2015

- Haveresch, K.-H., Maurer, R., Tauscher, F.: Hinweise für den Ansatz der Betonzugfestigkeit beim Nachweis der Mindestbewehrung für frühen Zwang gemäß Eurocode 2-2 (DIN EN 1992-2/NA), Beton und Stahlbeton 111, Heft 11, S. 749-758, 2016
etc.

Hinweise:	keine
-----------	-------



Modulbezeichnung:	Bauvertragsrecht Vertiefung		
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor Bauingenieurwesen, Hauptstudium Wahlpflichtfach Schwerpunkt Allg. Bauingenieurwesen		
Studienplansemester: 7. Semester	Angebotsturnus: in jedem Wintersemester	Dauer des Moduls: 1 Semester	
Kreditpunkte/ ECTS: 5	SWS: 4	Workload/ h gesamt	150
		Präsenzzeit/ h:	60
		Selbstarbeit/ h:	90
Verantwortlicher:	Prof. Dipl.-Ing. Thomas Clausen		
Lehrende:	Prof. Dipl.-Ing. Thomas Clausen LB RA Dr. Maximilian Schilling		
Lehrform:	Seminaristischer Unterricht, Übungen		
Voraussetzungen:	Kosten-/ Leistungsrechnung Privates Baurecht		
Zulassungsvoraussetzung:	keine	Prüfung: schriftliche Prüfung oder Modularbei	
Verwendung des Moduls:	Vertiefte Anwendung der bauingenieurspezifischen Inhalte.		
Lehrinhalte:	<ul style="list-style-type: none">• Bestandteile Bauvertragsrecht• Vertragsänderungen• Baurechtliche und baubetriebliche Grundlagen zur Vergütungsanpassung• Mängelrechte• Dokumentation• Änderungsmanagement		
Kompetenzorientierte Lernziele:	Fachkompetenz: Nach dem Besuch der Vorlesung kennen die Studierenden die Grundlagen des Bauvertragsrechts und kennen die wesentlichen Unterschiede von Bauverträgen und VOB und BGB. Sie können Änderungen und Störungen sowie deren rechtliche Relevanz grundsätzlich zuordnen. Sie können ursachengerechte Untersuchungen und baubetriebliche Zusammenhänge analysieren und deren wirtschaftliche Auswirkungen für Regelfälle berechnen.		

Methodenkompetenz:

Die Studierenden können ursachengerechte und fachlich angemessene Ausarbeitungen zu den technisch-wirtschaftlichen Einflüssen von Änderungen und Störungen bei Bauprojekten ausarbeiten.

Sozialkompetenz:

Die Studierenden können in streitigen Situationen fachliche Aspekte formulieren und entsprechende Diskussionen führen.

Selbstkompetenz:

Die Teilnehmer können selbstständig Standardfälle von vertraglichen Veränderungen erkennen, analysieren und adäquate Maßnahmen initiieren.

Literatur:

Bürgerliches Gesetzbuch (BGB).
DIN e.V.: VOB Gesamtausgabe, Ausgabe 2016,
ISBN 978-3-410-61293-3.
Kapellmann / Langen: Einführung in die VOB/B Basiswissen für die
Praxis, 23. Auflage, ISBN 978-3-8041-2298-7.
Kapellmann / Schiffers: Vergütung Nachträge und Behinderungsfolgen
beim Bauvertrag – Band 1: Einheitspreisvertrag, 6. Auflage, ISBN
978-3-8041-5212-0.
Werner / Pastor: Der Bauprozess, 16. Auflage,
ISBN 978-3-8041-5142-0.
Vergabehandbuch Bayern.
Diverse Kommentare zum privaten Baurecht.

Hinweise:

keine



Modulbezeichnung: **Spezielle BWL und betriebliches Controlling im Bauwesen**

Zuordnung zum Curriculum: Bachelor Bauingenieurwesen, Hauptstudium Wahlpflichtfach Schwerpunkt Allg. Bauingenieurwesen

Studienplansemester: 7. Semester
Angebotsturnus: in jedem Semester
Dauer des Moduls: 1 Semester

Kreditpunkte/ ECTS: 5
SWS: 4
Workload/ h gesamt 150
Präsenzzeit/ h: 60
Selbstarbeit/ h: 90

Verantwortlicher: Prof. Dipl.-Ing. Christian Bosl

Lehrende: Prof. Dipl.-Ing. Christian Bosl

Lehrform: Seminaristischer Unterricht, Übungen

Voraussetzungen: Inhalte von Modul 110: Bauproduktionsplanung und -steuerung

Zulassungsvoraussetzung: keine
Prüfung: schriftliche Prüfung

Verwendung des Moduls: Vertiefte Anwendung der bauingenieurspezifischen Inhalte.

Lehrinhalte:

- Grundzüge spezielle Betriebswirtschaftslehre im Bauwesen (Baubetriebswirtschaftslehre)
 - Grundlagen wirtschaftlichen Handelns in der Bauwirtschaft
 - Unternehmensformen und -aufbau in der Bauwirtschaft, Arbeitsgemeinschaft, Steuern, Finanzierung und Sicherheiten
 - Unternehmensführung in der Bauwirtschaft
 - Unternehmensrechnung
- Koordinationsaspekte des Controlling im Bauwesen
 - Unternehmensführung - Management
 - Leistungserstellung
- Kosten- und Leistungsrechnung
 - Bauauftragsrechnung
 - Baubetriebsrechnung
- Controlling in der Baupraxis (Hochbau, Tiefbau, Ingenieurbüro)
 - Kostencontrolling
 - Grenzen des Kostencontrollings

Baubetriebliches Controlling

Kompetenzorientierte
Lernziele:

Fachkompetenz:

Nach dem Besuch dieses Moduls sind die Studierenden in der Lage, grundlegende betriebswirtschaftlich Zusammenhänge der Bauwirtschaft zu erfassen und wesentliche Pflichten und Ziele bei der Unternehmensführung zu verfolgen. Die Studierende können Teile der Unternehmens- und Baubetriebsrechnung durchführen, die betriebliche Leistungserstellung unter dem Gesichtspunkt der Wirtschaftlichkeit beurteilen sowie Kosten und Risiken von Bauprojekten erfassen und bewerten. Alle erlernten betriebswirtschaftlichen Sachverhalte können sie im Kontext von Problemstellungen der Bauwirtschaft anwenden.

Methodenkompetenz:

Die Studierenden erlernen betriebswirtschaftliche Methoden für die interdisziplinäre Zusammenarbeit der Bauingenieure mit den Kaufleuten in der Bauwirtschaft.

Sozialkompetenz:

Die Studierenden können die spezifischen betriebswirtschaftlichen Fachinhalte fachlich korrekt erklären und kennen die unterschiedlichen Interessen und Sichtweisen der in der Bauwirtschaft Beteiligten.

Selbstkompetenz:

Die Studierenden haben in Fallbeispielen Sachverhalte selbstständig zu erschließen und eigenständig die gestellten Aufgaben zu lösen.

Literatur:

- Prof. Bosl / Skriptum „Spezielle Betriebswirtschaftslehre und betriebliches Controlling im Bauwesen mit Übungsbeispielen“
- Wöhe, Günter: Einführung in der Allgemeine Betriebswirtschaftslehre (26. Auflage, 2016), 2. Abschnitt Aufbau des Betriebes, ISBN 978-3-8006-5000-2
- Heinhold, Michael: Buchführung in Fallbeispielen (12. Auflage, 2012), ISBN 978-3-7910-3203-0
- Diederichs, Claus: Führungswissen für Bau- und Immobilienfachleute 1 - Grundlagen (2. Auflage, 2009), ISBN 978-3-540-22170-8
- Girmscheid, Gerhard: Strategisches Bauunternehmensmanagement (2. Auflage, 2010), ISBN 978-3642141942
- Leimböck/Klaus/Hölkermann: Baukalkulation und Projektcontrolling unter Berücksichtigung der KLR Bau und der VOB (13. Auflage, 2015) ISBN 978-3-658-04871-6
- Keil, Wolfram – Kostenrechnung für Bauingenieure (12. Auflage, 2012), ISBN 978-3-8462-0357-6

Hinweise:

keine



Modulbezeichnung:	Bauproduktionsplanung und -steuerung - Vertiefung		
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor Bauingenieurwesen, Hauptstudium Wahlpflichtfach Schwerpunkt Allg. Bauingenieurwesen		
Studienplansemester: 6. Semester	Angebotsturnus: in jedem Semester	Dauer des Moduls: 1 Semester	
Kreditpunkte/ ECTS: 5	SWS: 4	Workload/ h gesamt	120
		Präsenzzeit/ h:	60
		Selbstarbeit/ h:	60
Verantwortlicher:	Prof. Dr.-Ing. Stephan Engelhardt		
Lehrende:	Prof. Dr- Ing. Stephan Engelhardt		
Lehrform:	Seminaristischer Unterricht, Übungen		
Voraussetzungen:	Inhalte von Modul 110: Bauproduktionsplanung und -steuerung		
Zulassungsvoraussetzung:	keine	Prüfung: schriftliche Prüfung	
Verwendung des Moduls:	Vertiefte Anwendung der bauingenieurspezifischen Inhalte.		
Lehrinhalte:	<ul style="list-style-type: none">• Baugruben aus baubetrieblicher Sicht• Grundlagen, Baugrund, Grundwasser• Wasserhaltungsarbeiten• Baugrubenwände• Baugrubensohlen• Verbinden von Baugruben• Ver- und Entsorgungsleitungen• Verbauarbeiten• Bohlträgerverbau• Spundwände• Schmalwände• Bohrpfähle• Schlitzwände• Düsenstrahlverfahren• Verpressanker• Bearbeitung von einem realen Projekt mit den konkreten Projektunterlagen		

Kompetenzorientierte Lernziele:	<p>Fachkompetenz: Die Studierenden erhalten vertiefte Kenntnisse in Terminplanung, Ressourcenplanung und im Bereich der Spezialtiefbauverfahren. Nach erfolgreichem Absolvieren des Moduls sind Sie zur wirtschaftlichen Auswahl in Bezug auf Logistik, Kosten und Bauzeit befähigt.</p> <p>Methodenkompetenz: Die Studierenden vertiefen ihre Fähigkeit reale Projektunterlagen strukturiert zu erfassen, zu analysieren und für die weiteren baubetrieblichen Planungen und Berechnungen aufzubereiten.</p> <p>Sozialkompetenz: Die Studierenden können die spezifischen baubetrieblichen Fachinhalte fachlich korrekt erklären und in Besprechungen mit Beteiligten der Bauwirtschaft anwenden.</p> <p>Selbstkompetenz: Die Studierenden haben in Fallbeispielen Sachverhalte iterativ und selbstständig zu erschließen, für den Unterricht vorzubereiten und eigenständig die gestellten Aufgaben zu lösen.</p>
Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> • Maybaum, G. et. al.: Verfahrenstechnik und Baubetrieb im Grund- und Spezialtiefbau; 2. Auflage, Vieweg+Teubner Verlag, Wiesbaden, 2011. • Witek, B.: Böschungen und Baugruben, 3. Auflage, Springer-Fachmedien, Wiesbaden, 2020. • Hettler, A.; et. al.: Baugruben; 3. Auflage, Ernst & Sohn Verlag, Berlin, 2018. • Deutsche Gesellschaft für Geotechnik e.V.: Empfehlungen des Arbeitskreises Baugruben, EAB, 6. Auflage, Ernst & Sohn Verlag, Berlin, 2021. • DIN 4123: Ausschachtungen, Gründungen und Unterfangungen im Bereich bestehender Gebäude, Beuth-Verlag, Berlin, 2013. • DIN 4124: Baugruben und Gräben – Böschungen, Verbau, Arbeitsraumbreiten, Beuth-Verlag, Berlin, 2012. • Unterlagen des Dozenten
Hinweise:	keine



Modulbezeichnung: **Projektmanagement**

Zuordnung zum Curriculum: Bachelor Bauingenieurwesen, Hauptstudium Wahlpflichtfach
Schwerpunkt Allg. Bauingenieurwesen

Studienplansemester: 6. Semester
Angebotsturnus: in jedem Semester
Dauer des Moduls: 1 Semester

Kreditpunkte/ ECTS: 5
SWS: 4
Workload/ h gesamt 150
Präsenzzeit/ h: 60
Selbstarbeit/ h: 90

Verantwortlicher: Prof. Dipl.-Ing. Thomas Clausen

Lehrende: Prof. Dipl.-Ing. Thomas Clausen

Lehrform: Seminaristischer Unterricht, Übungen

Voraussetzungen: Inhalte von
Modul 112: Praxissemester
Modul 202: Bauordnungs- und Bauvertragsrecht
Modul 110: Bauproduktionsplanung und -steuerung

Zulassungsvoraussetzung: keine
Prüfung: schriftliche Prüfung oder Modularbeit

Verwendung des Moduls: Vertiefte Anwendung der bauingenieurspezifischen Inhalte.

Lehrinhalte:

- Leistungsbild Bau-Projektmanagement
- Organisationsstrukturen bei Bauprojekten
- Kostenplanung
- Leistungsbilder und Honorare gemäß HOAI
- Methoden des Projektmanagements
- Soft Skills für Führungs- und Leitungspersonal
- Selbst- und Teamorganisation

Kompetenzorientierte Lernziele:

Fachkompetenz:
Die Studierenden können nach dem Besuch der Vorlesung die Anforderungen für ein auftraggeberspezifisches Bauprojektmanagement anhand des AHO-Leistungsbildes anwenden und wesentliche Grundstrukturen der Projekt- und Aufbauorganisation umsetzen.

Methodenkompetenz:

Die Studierenden können Methoden zur Bedarfsplanung, Zielfindung und -strukturierung anwenden und die Ergebnisse zielgerichtet aufbereiten.

Sozialkompetenz:

Die Studierenden wissen um wesentliche Aspekte des Teamworks und sind fähig in Projektteams konstruktiv und adäquat zu agieren.

Selbstkompetenz:

Die Studierenden werden befähigt Ergebnisse selbstständig und in Teamarbeit zu erarbeiten.

Literatur:

Beck-Texte: VOB / BGB Bauvertrag / HOAI, 34. Auflage 2018, ISBN 978-3-406-72204-2.
AHO e.V.: Projektmanagementleistungen in der Bau- und Immobilienwirtschaft, 4., vollständig überarbeitete Auflage 2014, ISBN 978-3-846-20189-3.
BKI: Neubau Baupreise kompakt, Ausgabe 2018, ISBN 978-3-945649-43-5.
BKI: Baukosten Gebäude Neubau, Auflage 2018, ISBN 978-3-945649-55-8.
Greiner / Mayer / Stark: Baubetriebslehre – Projektmanagement , 4. aktualisierte Auflage, ISBN 978-3-834-80658-1.
Polzin / Weigl: Führung, Kommunikation und Teamentwicklung im Bauwesen, 2. Auflage, ISBN 978-3-658-06697-0.
Schelle: Projekte zum Erfolg führen, 7. Auflage, ISBN 978-3-423-50937-4.
Al Ghanem / Rossbach: Baubetrieb Praxis kompakt, 1. Auflage, ISBN 978-3-410-21725-1.
Gessler: Kompetenzbasiertes Projektmanagement (PM3), GPM Deutsche Gesellschaft für Projektmanagement, 7. Auflage, ISBN 978-3-924841-40-9.
Lewrick / Link / Leifer: Das Design Thinking Playbook, 2. überarbeitete Auflage, ISBN 978-3-800-65637-0.
Schelle / Ottmann, Der Projektmanager, GPM Deutsche Gesellschaft für Projektmanagement, 3., Aufl. (2008), ISBN 978-3924841263.

Hinweise:

keine



Modulbezeichnung:	Schlüsselfertiges Bauen		
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor Bauingenieurwesen, Hauptstudium Wahlpflichtfach Schwerpunkt Allg. Bauingenieurwesen		
Studienplansemester: 6. Semester	Angebotsturnus: jährlich im SS	Dauer des Moduls: 1 Semester	
Kreditpunkte/ ECTS: 5	SWS: 4	Workload/ h gesamt	150
		Präsenzzeit/ h:	60
		Selbstarbeit/ h:	90
Verantwortlicher:	Prof. Dipl.-Ing. Thomas Clausen		
Lehrende:	Prof. Dipl.-Ing. Thomas Clausen		
Lehrform:	Seminaristischer Unterricht, Übungen		
Voraussetzungen:	Grundlage der Baustoffkunde, Bauchemie, Bauphysik und Hochbaukonstruktionen.		
Zulassungsvoraussetzung:	keine	Prüfung: schriftliche Prüfung oder Modularbei	
Verwendung des Moduls:	Vertiefte Anwendung der bauingenieurspezifischen Inhalte.		
Lehrinhalte:	<ul style="list-style-type: none">• Grundlagen der Bauordnungen (MBauO, BayBO)• Technische Grundlagen der Ausbaugewerke• Technische Abhängigkeiten der Gewerke des Hochbaus• Methoden der Terminplanung und Ablaufplanung im schlüsselfertigen Bauen		
Kompetenzorientierte Lernziele:	<p>Fachkompetenz: Nach dem Besuch der Vorlesung kennen die Studierenden die wesentlichen Anforderungen an schlüsselfertige Hochbauprojekte in bauordnungsrechtlicher Hinsicht und sind in der Lage diese in üblichen Wohn- und Gewerbebauten anzuwenden. Sie können technische Regel-Detaillösungen prüfen, Fehler in bautechnischer Hinsicht erkennen und unter Berücksichtigung technischer Abhängigkeiten einen sinnvollen Bauablauf entwickeln und steuern.</p> <p>Methodenkompetenz: Die Studierenden können Methoden zur Ablaufplanung bei schlüsselfertigen Hochbauprojekten selbstständig anwenden und technische und organisatorische Maßnahmen ergreifen und umsetzen.</p>		

Sozialkompetenz:

Nach dem Besuch der Veranstaltung können die Studierenden Führungs- und Leitungsaufgaben bei schlüsselfertigen Bauprojekten in abgeschlossenen Bereichen selbstständig wahrnehmen.

Selbstkompetenz:

Die Studierenden werden befähigt, technische Sachverhalte in Hinblick auf brand-, schall- und wärmeschutztechnische Anforderungen zu erkennen und im Projekt umzusetzen.

Literatur:

Frick / Knöll: Baukonstruktionslehre 1, 36. vollst. überarb. und akt. Aufl., ISBN 978-3-834-82564-3.

Frick / Knöll: Baukonstruktionslehre 2, 34. überarb. und aktual. Aufl., ISBN 978-3-834-81617-7.

Neufert: Bauentwurfslehre, 42. Auflage, ISBN 978-3-658-21876-8.

DIN e.V.: VOB/C, DIN 18299 ff, Ausgabe 2016, ISBN 978-3-410-61293-3.

Beuth: DIN 18202 „Toleranzen im Hochbau“.
Musterbauordnung 2018.

Bayerische Bauordnung 2018.

Ausgewählte Fachnormen zu den behandelten Ausbaugewerken.

Hinweise:

keine



Modulbezeichnung:	Kosten- und Leistungsrechnung		
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor Bauingenieurwesen, Hauptstudium Wahlpflichtfach Schwerpunkt Allg. Bauingenieurwesen		
Studienplansemester: 6. Semester	Angebotsturnus: in jedem Semester	Dauer des Moduls: 1 Semester	
Kreditpunkte/ ECTS: 5	SWS: 4	Workload/ h gesamt	150
		Präsenzzeit/ h:	60
		Selbstarbeit/ h:	90
Verantwortlicher:	Prof. Dipl.-Ing. Lothar Schmidt		
Lehrende:	Prof. Dipl.-Ing. Lothar Schmidt		
Lehrform:	Seminaristischer Unterricht, Übungen		
Voraussetzungen:	Inhalte von Modul 110: Bauproduktionsplanung und –steuerung		
Zulassungsvoraussetzung:	keine	Prüfung: schriftliche Prüfung	
Verwendung des Moduls:	Vertiefte Anwendung der bauingenieurspezifischen Inhalte.		
Lehrinhalte:	<ul style="list-style-type: none">• Aufgaben und Begriffe der KLR• Bauauftragsrechnung und Baubetriebsrechnung• Unternehmenskosten• Tarifwesen, Zusammensetzung von Lohnkosten• Geräte- und Materialkosten, lineare Abschreibung• Angebots-, Auftrags- und Arbeitskalkulation, Nachkalkulation, Nachtragskalkulation• Soll-Ist-Vergleich, Kalk. Verfahrenvergleich• Kennzahlen und deren Verwendung• Verbindung zum baubetrieblichen Controlling• Praktische Durchführung eines realen Ausschreibungs- und Vergabeprozesses zusammen mit dem Fach Projektmanagement		
Kompetenzorientierte Lernziele:	Fachkompetenz: Nach dem Besuch dieses Moduls sind die Studierenden in der Lage, selbständig eine Angebotskalkulation zu erstellen. Dabei können sie die Kostenabhängigkeiten einer Bauaufgabe beurteilen und anwenden. Die		

Studierenden können die Kalkulationsarten den verschiedenen Projektphasen zuordnen und eine außervertragliche Leistung aus den Vorgaben entwickeln. Gerätekosten können auf der Basis der Baugeräteliste berechnet werden. Die Bildung von Kennzahlen und deren Verwendung kann erklärt werden.

Methodenkompetenz:

Die Studierenden sind in der Lage, ein Leistungsverzeichnis einer Bauaufgabe in eine Angebotskalkulation mit einer vorgegebenen Struktur (Basis diverser Softwarelösungen) umzusetzen.

Sozialkompetenz:

Die Lehrveranstaltung befähigt die Studierende dazu, die Fachinhalte adäquat zu verbalisieren und die gestellten Aufgaben innerhalb einer Gruppe zu strukturieren und zu lösen.

Selbstkompetenz:

Die Studierenden werden befähigt, Sachverhalte selbstständig zu erschließen und diese aus anderen Zusammenhängen auf die aktuelle Aufgabenstellung zu transferieren.

Literatur:

- Skriptum KLR
- „Kostenrechnung für Bauingenieure“ Keil, Martinsen
- „KLR-BAU“ ZDB e.V.
- „Baubetrieb/Kosten- und Leistungsrechnung“ Hilmer, Weiß, Friedrich
- Klar HDB e.V., ZDB e.V.: KLR Bau, Rudolf Müller Verlag, Köln, 2016
- Keil, W., Martinsen U.: Kostenrechnung für Bauingenieure, Werner Verlag, Köln, 2012
- Drees G., Paul W.: Kalkulation von Baupreisen, Bauwerk Beuth Verlag, Berlin, 2015
- Krause Th., Ulke B., (Hoffmann, M.): Zahlentafeln für den Baubetrieb, Teubner Verlag, Wiesbaden 2016

Hinweise:

keine



Modulbezeichnung: **Praktische Versuche in Wasser, Boden, Energie und Umwelt**

Zuordnung zum Curriculum: Bachelor Bauingenieurwesen, Hauptstudium Wahlpflichtfach Schwerpunkt Allg. Bauingenieurwesen

Studienplansemester:
6. Semester

Angebotsturnus:
in jedem Semester

Dauer des Moduls:
1 Semester

Kreditpunkte/ ECTS: 5

SWS: 4

Workload/ h gesamt 150
Präsenzzeit/ h: 60
Selbstarbeit/ h: 90

Verantwortlicher: Prof. Dr.-Ing. Thomas Ackermann

Lehrende: Prof. Dr.-Ing. Thomas Ackermann
Prof. Dr.-Ing. Robert Freimann
Prof. Dr.-Ing. Cezary Slominski
Prof.- Dr.-Ing. Christian Kellner

Lehrform: Praktikum, Seminaristischer Unterricht

Voraussetzungen: Die Studierenden sollten zu Beginn der Lehrveranstaltung über die Grundlagen der Lehrveranstaltungen Mathematik, Hydraulik, Grundbau/Bodenmechanik, Bauphysik und Baustoffe verfügen.

Zulassungsvoraussetzung: keine

Prüfung: Präsentation (0,25) (Kolloquium)
schriftliche Prüfung (0,75)

Verwendung des Moduls: Vertiefte Anwendung der bauingenieurspezifischen Inhalte.

Lehrinhalte: Die Vorlesung vermittelt die Auseinandersetzung mit praxisbezogenen Fragestellungen aus den Bereichen Wasser, Boden, Energie und Umwelt. Dabei werden Aufgabenstellungen aus realen Projekten sowie theoretische Zusammenhänge anhand von Modellen veranschaulicht und bearbeitet. Darüber hinaus werden die Anwendungsgrenzen experimenteller Methoden aufgezeigt.

Theorie

- Anwendungsgebiete und –grenzen physikalischer und numerischer Modelle
- Modellgesetze (Ähnlichkeitsgesetze)
- Messtechnik und Datenanalyse

Praxis

- Praktische Übungen und experimentelle Untersuchungen
 - Labor und Feldversuche
- Messung und Auswertung von Energieverbrauch und -erzeugung.
-

Kompetenzorientierte
Lernziele:

Fachkompetenz:

Nach der Teilnahme an der Lehrveranstaltung verfügen die Studierenden über ein praktisches Verständnis der theoretischen Grundlagen in den Bereichen Wasser, Boden, Energie und Umwelt. Sie sind in der Lage, mathematische Formeln zu „lesen“, sprich den einzelnen Termen konkrete physikalische Zusammenhänge zuzuordnen.

Methodenkompetenz:

Die Studierenden sind in der Lage, über selbstregulierendes Lernen neue Themengebiete zu analysieren. Sie können neue Arbeitsschritte in zunächst unvertrauten Kontexten zielgerecht planen und durchführen.

Sozialkompetenz:

Die Lehrveranstaltung befähigt die Studierenden Fachinhalte verständlich zu verbalisieren und Fachdiskussionen mit Peers zu führen.

Selbstkompetenz:

Die Studierenden werden befähigt, Sachverhalte selbstständig zu analysieren und sich eigenständig zu organisieren.

Literatur:

- Vorlesungsskript
 - Theodor Strobl, Franz Zunik (2006): *Wasserbau – Aktuelle Grundlagen – neue Entwicklungen*, 1. Auflage, Berlin Heidelberg: Springer Verlag
 - Robert Freimann (2014): *Hydraulik für Bauingenieure*, 3. Auflage, Leipzig: Carl Hanser Verlag
 - Martin Wietschel et.al (2015): *Energietechnologien der Zukunft – Erzeugung, Speicherung, Effizienz und Netze*, 1. Auflage, Wiesbaden: Springer Verlag.
 - Jens Engel, Carsten Lauer (2017): *Einführung in die Boden- und Felsmechanik, Grundlagen und Berechnungen*, 2. Auflage, Leipzig: Carl Hanser Verlag
-

Hinweise:



Modulbezeichnung: **Computerunterstützte Tragwerksplanung im Stahl- und Fassadenb**

Zuordnung zum Curriculum: Bachelor Bauingenieurwesen, Hauptstudium Wahlpflichtfach Schwerpunkt Stahlbau und Fassade

Studienplansemester: 6. Semester
Angebotsturnus: jährlich im SS
Dauer des Moduls: 1 Semester

Kreditpunkte/ ECTS: 5
SWS: 4
Workload/ h gesamt 150
Präsenzzeit/ h: 60
Selbstarbeit/ h: 90

Verantwortlicher: Prof. Dr.-Ing. Martien Teich

Lehrende: Prof. Dr.-Ing. Martien Teich

Lehrform: Seminaristischer Unterricht, Übungen

Voraussetzungen: Kenntnisse Baustatik, Stahlbau Grundlagen und Stabilitätstheorie

Zulassungsvoraussetzung: keine
Prüfung: Modularbeit

Verwendung des Moduls: Vertiefte Anwendung der bauingenieurspezifischen Inhalte.

Lehrinhalte:

- Grundlagen der 2D- und 3D-Modellbildung mit RSTAB/RFEM
- Definieren von plausiblen Randbedingungen und Lastannahmen sowie Lastfallkombinationen
- Ermittlung von Verzweigungslasten
- Berechnungen nach Theorie I. und II. Ordnung für Stabtragwerke
- Ansatz von Imperfektionen
- Automatisierte Nachweise der Gebrauchstauglichkeit und Tragfähigkeit (Bemessung im Stahlbau)
- Plausibilitätskontrollen

Anwendung: Aufnahme und Nachrechnen von bestehenden Bauteilen (z.B. Dachtragwerke, Fassaden oder Hallen)

Kompetenzorientierte Lernziele: Fachkompetenz:
Die Studierenden erhalten die Fähigkeit, typische Stabtragwerke des Stahl- und Fassadenbaus räumlich mit einer FE-Software zu modellieren, nach Theorie I. oder II. Ordnung zu berechnen sowie die Ergebnisse kritisch zu bewerten. Darüber hinaus lernen sie Möglichkeiten der kritischen Plausibilitätskontrolle kennen. Die verschiedenen Nachweismethoden für Stabilitätsversagen werden

angewendet und die Ergebnisse verglichen.

Methodenkompetenz:

Die Studierenden erhalten die Fähigkeit, computerunterstützte Berechnungsergebnisse kritisch zu hinterfragen. Sie lernen Methoden kennen, um Berechnungsergebnisse auf Plausibilität zu überprüfen.

Sozialkompetenz:

Die Studierenden sind in der Lage, ihre FE-Modelle und die berechneten Ergebnisse zielgruppengerecht und nachvollziehbar zu präsentieren. Sie lernen, sich gemeinsam auszutauschen und Computer-generierte Berechnungsergebnisse sowie die dazu notwendige Modellbildung zu diskutieren.

Selbstkompetenz:

Die Studierenden werden befähigt, sich Sachverhalte zur Modellbildung für Finite-Elemente-Berechnungen von Stabtragwerken selbständig zu erschließen und sich eigenständig zu organisieren.

Literatur:	Skripte und Unterlagen des Dozenten, Schneider Bautabellen oder vergleichbare Tabellenwerke, Lehrbücher zum Stahlbau
------------	--

Hinweise:	keine
-----------	-------



Modulbezeichnung: **Bauproduktionsplanung im Stahlbau**

Zuordnung zum Curriculum: Bachelor Bauingenieurwesen, Hauptstudium Wahlpflichtfach Schwerpunkt Stahlbau und Fassade

Studienplansemester: 7. Semester
Angebotsturnus: jährlich im WS
Dauer des Moduls: 1 Semester

Kreditpunkte/ ECTS: 5
SWS: 4
Workload/ h gesamt 150
Präsenzzeit/ h: 60
Selbstarbeit/ h: 90

Verantwortlicher: Prof. Dr.-Ing. Dominik Kueres

Lehrende: Prof. Dr.- Ing. Dominike Kueres

Lehrform: Seminaristischer Unterricht, Übungen

Voraussetzungen: keine

Zulassungsvoraussetzung: keine
Prüfung: schriftliche Prüfung

Verwendung des Moduls: Vertiefte Anwendung der bauingenieurspezifischen Inhalte.

Lehrinhalte:

- Aufbau eines Stahlbauunternehmens
- Finanzierungspläne für Projekte
- Mengenermittlungen nach VOB - C
- Kostengruppen nach DIN 276
- Raumermittlungen nach DIN 277
- Planungskosten nach HOAI
- Bauleitplanung, Bayerische Bauordnung
- Bauablaufpläne, Netzplantechnik

Kompetenzorientierte Lernziele:

Fachkompetenz:
Die Studierenden sollen mit einfachen Elementen der Planung, Steuerung und Überwachung von Fertigung und Montage sowie mit Methoden der Preisermittlung vertraut gemacht werden. Sie sollen befähigt werden, entsprechende einfache Aufgaben in der Stahlbaupraxis lösen zu können.

Methodenkompetenz:
Die Studierenden sollen bei baupraktischen Aufgaben in der Lage sein, Bauvorhaben einzustufen, Bauabläufe planerisch darzustellen,

Mengenermittlungen und Kostenermittlungen nach Vorschriften zu erarbeiten und prüffähige Ausarbeitungen formgerecht darzustellen.

Sozialkompetenz:

Die Studierenden sind in der Lage ihre Arbeitsergebnisse in Projektteams zu präsentieren und entsprechende Diskussionen mit den baubeteiligten zu führen.

Selbstkompetenz:

Die Studierenden können ihre eigenen Fähigkeiten und Fertigkeiten weiterentwickeln und praktische Projekte einbringen.

Literatur:

- Skripten des Dozenten
- Normen und Richtlinien

Hinweise:

keine



Modulbezeichnung: **Verankerungstechnik und Verbundbau**

Zuordnung zum Curriculum: Bachelor Bauingenieurwesen, Hauptstudium Wahlpflichtfach
Schwerpunkt Stahlbau und Fassade

Studienplansemester:
7. Semester

Angebotsturnus:
jährlich

Dauer des Moduls:
1 Semester

Kreditpunkte/ ECTS: 5

SWS: 4

Workload/ h gesamt 150
Präsenzzeit/ h: 60
Selbstarbeit/ h: 90

Verantwortlicher: Prof. Dr.-Ing. André Dürr

Lehrende: Prof. Dr.-Ing. André Dürr

Lehrform: Seminaristischer Unterricht, Übungen

Voraussetzungen: Inhalte von
Modul 105: Massivbau I Grundlagen
Modul 106: Stahlbau
Modul 107: Holzbau

Zulassungsvoraussetzung: keine

Prüfung: schriftliche Prüfung

Verwendung des Moduls: Vertiefte Anwendung der bauingenieurspezifischen Inhalte.

Lehrinhalte:

- Grundlagen der Verankerungstechnik und des Verbundbaus
- Tragverhalten von Verankerungen und Verbundbauteilen
- Auswahl geeigneter Verankerungselemente
- Konstruktion und Bemessung von Anker- und Dübelplatten
- Konstruktion sowie plastische Bemessung von einfachen Verbundträgern
- Konstruktion und Bemessung von einfachen Verbundstützen

Kompetenzorientierte Lernziele:

Fachkompetenz:
Die Studierenden sollen mit den grundlegenden Konstruktions- und Berechnungsverfahren des Verankerungstechnik und des Verbundbaus vertraut gemacht werden. Nach dem Besuch dieses Moduls sind die Studierenden in der Lage das Trag- und Sicherheitskonzept von Verankerungen mit dem von Verbundbauteilen zu unterscheiden. Die Studierenden sind in der Lage für baupraktische Anwendungsfälle geeignete Verankerungen auszuwählen und diese nach den geltenden Normen zu konstruieren und zu bemessen. Im Weiteren können die Studierenden einfach Verbundbauteile (Verbundträger, Verbundstützen)

technisch und wirtschaftlich zweckmäßig entwerfen und diese Bauteile normgerecht konstruieren und bemessen.

Methodenkompetenz:

Die Studierenden sollen bei baupraktischen Aufgaben in der Lage sein, geeignete Verankerungen und Verbundbauteile auszuwählen. Sie sollen diese selbstständig entwerfen und die Bemessung und Konstruktion durchführen können.

Sozialkompetenz:

Die Studierenden sind in der Lage, ihre Arbeitsergebnisse zielgruppengerecht und verständlich zu präsentieren, und entsprechende Fachdiskussionen mit Fachleuten zu führen.

Selbstkompetenz:

Die Studierenden können ihre eigenen Fähigkeiten und Fertigkeiten reflektieren und damit zielorientiert in die Anwendungsprojekte einbringen.

Literatur:

- Skripten des Dozenten
- Schneider (Hrsg.): Bautabellen für Ingenieure, Werner Verlag
- Beton-Kalender 2012 – Band 2 – Befestigungstechnik EC 2, Ernst & Sohn 2010
- Pregartner: Bemessung von Befestigungen in Beton, Ernst & Sohn 2009
- Minnert, Wagenknecht: Verbundbaupraxis – Berechnung und Konstruktion nach Eurocode 4, Bauwerk-Verlag 2013
- Stahlbau-Kalender 2010 – Verbundbau, Ernst & Sohn 2010

Hinweise:



Modulbezeichnung: **Fassadentechnik**

Zuordnung zum Curriculum: Bachelor Bauingenieurwesen Hauptstudium Wahlpflichtfach Schwerpunkt Stahlbau und Fassade

Studienplansemester:
6. oder 7. Semester

Angebotsturnus:
jedes Wintersemester

Dauer des Moduls:
1 Semester

Kreditpunkte/ ECTS: 5

SWS: 4

Workload/ h gesamt 150
Präsenzzeit/ h: 60
Selbstarbeit/ h: 90

Verantwortlicher: Prof. Dr.-Ing. Martien Teich

Lehrende: Prof. Dr.-Ing Martien Teich

Lehrform: Seminaristischer Unterricht, Übungen

Voraussetzungen: Inhalte von
Modul 02: Baustatik I
Modul 08: Baustatik II
Modul 10: Bauphysik
Modul 101: Baustatik III
Modul 106: Stahlbau

Zulassungsvoraussetzung: keine

Prüfung: schriftliche Prüfung

Verwendung des Moduls: Vertiefte Anwendung der bauingenieurspezifischen Inhalte.

Lehrinhalte:

- Fassaden: Bauarten und Tragwerke
- Konstruktionswerkstoffe in der Fassadentechnik
- Konstruieren von fachspezifischen Bauwerksanschlüsse
- Unterkonstruktionen, Konsolen, Befestigungsmittel
- Bauphysikalische Betrachtung der Fassade
- Fachspezifisches Baurecht

Kompetenzorientierte Lernziele:

Fachkompetenz:
Die Studierenden sind mit den unterschiedlichen Bauarten von Fassaden und deren Konstruktionsprinzipien vertraut.
Die Studierenden sind mit den unterschiedlichen Bauarten von Fassaden und deren Konstruktionsprinzipien vertraut.
Dabei werden die unterschiedlichen Systeme, Unterkonstruktionen, Anschlüsse und Werkstoffkombinationen ausgewählt und konstruiert.

Sie besitzen ferner die Fähigkeit, einfache bauphysikalische Nachweise und Konstruktionsprinzipien anzuwenden.

Die Studierenden erhalten Einblick in das aktuelle fachspezifische Baurecht.

Methodenkompetenz:

Die Studierenden sind in der Lage, eigenständig Fassadensysteme unter wissenschaftlichen Aspekten zu betrachten und konstruieren. Sie können ebenso die Arbeitsschritte im Projekt zur Lösung von jeglichen Problemstellungen zielgerichtet planen und durchführen. Die Studierenden sind in der Lage ihren Arbeitsprozess methodisch zu reflektieren.

Sozialkompetenz:

Die Studierenden können ihre eigenen Fähigkeiten und Fertigkeiten reflektieren und damit zielorientiert in den Anwendungsprojekten einbringen.

Selbstkompetenz:

Die Studierenden sind in der Lage ihre Arbeitsergebnisse zielgruppengerecht und verständlich zu präsentieren und entsprechende Fachdiskussionen mit Fachleuten führen zu können.

Literatur:

- Skripten des Dozenten
- Normen und Richtlinien
- Siebert, Maniatis: Tragende Bauteile aus Glas – Grundlagen, Konstruktion, Bemessung, Beispiele (Ernst & Sohn, 2009)
- Weitere in der Vorlesung genannte

Hinweise:
