

# **Vorlesungsverzeichnis**

Fakultät Bauingenieurwesen

Sommer 2020

Stand 12.11.2020

<b>Fakultät Bauingenieurwesen</b>	<b>10</b>
<b>B.Sc. Bauingenieurwesen [Konstruktion Umwelt Baustoffe] (bis Matrikel 2018)</b>	<b>10</b>
Grundstudium	10
Einführung in die Bauweisen des Konstruktiven Ingenieurbaus	10
Infrastruktur - Abfall, Energie, Verkehr, Wasser	11
Mechanik III - Bodenmechanik und Hydromechanik	12
Statik II - Strukturmechanik	13
Vertiefung Baustoffe und Sanierung	14
Bauwerkssanierung	14
Beton und Mörtel	16
Vertiefung Konstruktiver Ingenieurbau	17
Bauweisen des Konstruktiven Ingenieurbaus II	18
Vertiefung Umweltingenieurwissenschaften	20
Projekt Planung von Anlagen der Infrastruktur	20
Regionale Raum- und Stadtentwicklung	21
Umweltrecht	21
Wahlmodule	22
Prüfungen	30
<b>B.Sc. Bauingenieurwesen (ab Matrikel 2019)</b>	<b>37</b>
Grundstudium	38
Baubetrieb, Bauverfahren, Arbeitsschutz	38
Baukonstruktion	38
Baustoffkunde - Baustoffkenngrößen	38
Baustoffkunde - Eigenschaften von Bau- und Werkstoffen	38
Bodenmechanik	38
Chemie - Bauchemie	38
Chemie - Chemie für Ingenieure	38
Einführung in die Bauweisen des Konstruktiven Ingenieurbaus	38
Geodäsie	38
Grundlagen des konstruktiven Ingenieurbaus	39
Hydromechanik	39
Informatik für Ingenieure	39
Mathematik I - Lineare Algebra, Grundlagen der Analysis	40
Mathematik II - Analysis, gewöhnliche Differentialgleichungen	41
Mathematik III - Stochastik	41

Mechanik I - technische Mechanik	41
Mechanik II - Festigkeitslehre	41
Mobilität und Verkehr	42
Physik/Bauphysik	42
Projekt - Geometrische Modellierung und technische Darstellung	43
Stadttechnik Wasser	43
Statik I - Modellbildung und statische Berechnung	43
Statik II - Strukturmechanik	43
Wahlmodule	43
Vertiefung Baustoffe und Sanierung	43
Baustoffprüfung	43
Bauwerkssanierung	43
Betontechnologie	44
Funktionswerkstoffe und Dämmung	44
Ressourcen und Recycling	44
Studienarbeit	44
Zement, Kalk, Gips	44
Vertiefung Konstruktiver Ingenieurbau	44
Bauweisen des Konstruktiven Ingenieurbaus I	44
Bauweisen des Konstruktiven Ingenieurbaus II	44
Grundbau	44
Grundlagen der FEM	44
Projekt Konstruktiver Ingenieurbau	44
Wahlmodule	44
Prüfungen	47
<b>M.Sc. Bauingenieurwesen - Konstruktiver Ingenieurbau</b>	<b>49</b>
Grundlagen	49
Baudynamik	49
Building Information Modeling im Ingenieurbau	49
Einführung in den Brückenbau	50
Höhere Mathematik	50
Nichtlineare der FEM	50
Vertiefung der Bauweisen	50
Vertiefung archineering	50
Projekt - Energieeffizienter Hochbau	50
Projekt - Leichte Flächentragwerke	50

Vertiefung Brückenbau	50
Ausgewählte Kapitel des Brückenbaus	50
Geotechnik und Gründungskonstruktionen	50
Massivbrücken	51
Stahl-, Verbund- und Holzbrücken	51
Vertiefung Hoch- und Industriebau	52
Ausgewählte Kapitel des Hoch- und Industriebaus	53
Geotechnik und Gründungskonstruktionen	53
Hoch- und Industriebau (Massivbau)	53
Hoch- und Industriebau (Stahl- und Hybridbau)	54
Vertiefung Ingenieurbau	55
Ausgewählte Kapitel des Brückenbaus	55
Ausgewählte Kapitel des Hoch- und Industriebaus	55
Geotechnik und Gründungskonstruktionen	55
Hoch- und Industriebau (Massivbau)	56
Hoch- und Industriebau (Stahl- und Hybridbau)	56
Massivbrücken	57
Stahl-, Verbund- und Holzbrücken	58
Projekte	59
Wahlpflichtmodule	66
Wahlmodule	83
Prüfungen	103
<b>B.Sc. Umweltingenieurwissenschaften</b>	<b>106</b>
Baukonstruktion	107
Baustoffkunde - Baustoffkenngrößen	107
Chemie - Bauchemie	107
Chemie - Chemie für Ingenieure	108
Grundlagen Statik	108
Informatik für Ingenieure	108
Mathematik II - Analysis, gewöhnliche Differentialgleichungen	109
Mathematik I - Lineare Algebra/Grundlagen der Analysis	110
Mechanik I - Technische Mechanik	110
Mikrobiologie für Ingenieure	110
Physik/Bauphysik	110
Projekt - Geometrische Modellierung und technische Darstellung	112
Umweltchemie	112

Wahlmodule	112
Prüfungen	114
<b>M.Sc. Umweltingenieurwissenschaften</b>	<b>116</b>
Abfallbehandlung und -ablagerung	116
Advanced Transportation Planning and Public Transport	117
Anaerobtechnik	117
Angewandte Hydrogeologie	117
Angewandte Mikrobiologie für Ingenieure	117
Demographie, Städtebau und Stadtumbau	117
Infrastrukturmanagement	117
Internationale Case Studies	117
Kläranlagensimulation	117
Klima, Gesellschaft, Energie	118
Kommunales Abwasser	119
Logistik und Stoffstrommanagement	119
Macroscopic Transport Modelling	119
Mathematik/Statistik	119
Mobilität und Verkehrssicherheit	119
Raumbezogene Informationssysteme	119
Recyclingstrategien und -techniken	119
Stoffstrommanagement	120
Straßenplanung und Ingenieurbauwerke	120
Trinkwasser/Industrieabwasser	122
Umweltgeotechnik	123
Urban infrastructure developement in economical underdeveloped countries	123
Verkehrsmanagement	123
Verkehrsplanung	123
Verkehrssicherheit	123
Verkehrssicherheit 2	123
Verkehrstechnik	124
Wasserbau	125
Projekte	125
Wahlmodule	128
Augmented Reality	135
Experimentelle Geotechnik / Gründungsschäden und Sanierung	135
Kolloquium Verkehrswesen	135

Luftreinhaltung	135
Materialkorrosion und -alterung	135
Mechanische Verfahrenstechnik und Recycling II	135
Spezielle Bauchemie	135
Straßenbautechnik	135
Verkehrssicherheit	135
Prüfungen	135
<b>B.Sc. Management [Bau Immobilien Infrastruktur] (bis Matrikel 2018)</b>	<b>138</b>
Baubetrieb	138
Bauinformatik	138
Baustoffkunde	138
Bauvertragsrecht	138
Bauwirtschaft / Projektentwicklung	140
Einführung in die BWL / VWL	141
Einführung in die Immobilien- und Infrastrukturwirtschaft	141
Gebäudelehre und Facility Management	143
Gebäudetechnik / Bauklimatik	143
Geodäsie und Kommunikationssysteme	143
Geotechnik	144
Grundlagen Recht / Baurecht / Umweltrecht	144
Infrastruktur - Abfall, Energie, Verkehr, Wasser	145
Mathematik II - Analysis, gewöhnliche Differentialgleichungen	146
Mathematik III - Stochastik	147
Mathematik I - Lineare Algebra, Grundlagen der Analysis	147
Ökonomische Theorien	147
Persönlichkeitsbildung	147
Persönlichkeitsbildung I	147
Projekt I - Geometrische Modellierung und technische Darstellung	148
Projekt - Ingenieurbauwerke	148
Projektmanagement	148
Projekt - Technisch-wirtschaftliche Studien	148
Rechnungswesen und Controlling	148
Strategisches Management und Organisationsentwicklung / Marketing	148
Tragwerke I	149
Tragwerke II	149
Unternehmensfinanzierung / Investitionsrechnung / Finanzmathematik	149

Wahlmodule	149
Prüfungen	152
<b>B.Sc. Management [Bau Immobilien Infrastruktur] (ab Matrikel 2019)</b>	<b>157</b>
Baukonstruktion	157
Baustoffkunde	157
BWL II und Immobilienmanagement	157
Einführung in die BWL/VWL	158
Gebäudekonzeption und -betrieb	159
Geodäsie	159
Grundlagen der Bauwirtschaft	160
Grundlagen Statik	160
Mathematik II - Analysis, gewöhnliche Differentialgleichungen	161
Mathematik I - Lineare Algebra / Grundlagen der Analysis	161
Mechanik I - Technische Mechanik	161
Mobilität und Verkehr	161
Projekt Geometrische Modellierung und technische Darstellung	161
Wahlmodule	162
Prüfungen	165
<b>M.Sc. Management [Bau Immobilien Infrastruktur] (bis Matrikel 2018)</b>	<b>167</b>
Project Finance / Economic Feasibility Study	167
Public Procurement	167
Systemtechnik und Simulation	167
Nachhaltigkeitsanalyse und Anlagenmanagement	167
Demographie, Städtebau und Stadtumbau	167
Risk Management	168
Recht und Verträge	168
Projekte	168
Wahlpflichtmodule	170
Wahlmodule	179
Prüfungen	189
<b>M.Sc. Management [Bau Immobilien Infrastruktur] (ab Matrikel 2019)</b>	<b>192</b>
Fachgrundlagen Bau	192
Fachgrundlagen Immobilien	193
Fachgrundlagen Infrastruktur	193
Fachgrundlagen übergreifend	194
Projekte	194

Wahlpflichtmodule	197
Wahlmodule	205
Prüfungen	215
<b>M.Sc. Wasser und Umwelt</b>	<b>218</b>
<b>M.Sc. Natural hazards and risk in structural engineering</b>	<b>220</b>
Applied mathematics and stochastics for risk assessment	220
Disaster management and mitigation strategies	220
Earthquake engineering and structural design	220
Finite element methods and structural dynamics	221
Geo- and hydrotechnical engineering	221
Geographical Information Systems (GIS) and building stock survey	222
Life-lines engineering	222
Primary hazards and risks	222
Structural engineering	222
Structural parameter survey and evaluation	223
Special Project	224
Elective compulsory modules	224
Elective Modules	229
Prüfungen	230
<b>M.Sc. Digital Engineering</b>	<b>235</b>
<b>Lehramt Bautechnik (B.Sc.)</b>	<b>239</b>
<b>M.Sc. Baustoffingenieurwissenschaft</b>	<b>240</b>
Angewandte Kristallographie	240
Bauschäden, Schadensanalytik, Holzschutz	241
Beton, Betondauerhaftigkeit, Sonderbetone	241
Betondauerhaftigkeit, Sonderbetone	242
Materialanalytik	243
Materialien und Technologien für Bautenschutz und Instandsetzung	243
Materialkorrosion- u. alterung	244
Materialwissenschaft	245
Mechanische Verfahrenstechnik und Recycling II	245
Ökologisches Bauen	245
Projekt Bauschadensanalyse und Sanierung	246
Spezielle Bauchemie	247
Wissenschaftliches Kolleg	247
Wahlpflichtmodule	247



Wahlmodule	248
Prüfungen	249
<b>Zertifikat Wasser und Umwelt</b>	<b>251</b>
-----	<b>253</b>
<b>English-taught courses of the Faculty</b>	<b>253</b>
<b>Sonderveranstaltungen</b>	<b>266</b>

**Fakultät Bauingenieurwesen****B.Sc. Bauingenieurwesen [Konstruktion Umwelt Baustoffe] (bis Matrikel 2018)****Grundstudium****Einführung in die Bauweisen des Konstruktiven Ingenieurbaus****2201011 Einführung in die Bauweisen des KI - Holz- und Mauerwerksbau****M. Kästner**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Do, wöch., 13:30 - 16:45

**Beschreibung**

Holzbau: Einführung in die Holzbauweise, materialseitige Grundlagen sowie mechanische Eigenschaften. Konstruktive Ausbildung und Bemessung einteiliger Holzquerschnitte, Holzverbindungen und mechanischer Verbindungsmittel. Konstruktion und Bemessung von Anschlüssen und Stößen. Eigenschaften und Anwendungsbereiche von Holzwerkstoffen.

Mauerwerksbau: Einführung in den konstruktiven Mauerwerksbau. Verfahren zur vereinfachten Bemessung von Mauerwerk aus künstlichen Steinen.

**Leistungsnachweis**

Klausur oder mündliche Prüfung

**2204002 Einführung in die Bauweisen des KI - Stahlbetonbau****G. Morgenthal, H. Timmler, C. Taube, M. Helmrich, R. Kaufmann**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

1-Gruppe Do, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, Übung Gruppe 1 - Einschreibung am Lehrstuhl  
 2-Gruppe Do, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, Übung Gruppe 2 - Einschreibung am Lehrstuhl  
 3-Gruppe Mi, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 105, Übung Gruppe 3 - Einschreibung am Lehrstuhl  
 Di, wöch., 11:00 - 12:30  
 Do, wöch., 09:15 - 10:45

**Beschreibung**

Wirkungsweise des Stahl- und Spannbetons, Festigkeits- und Formänderungskenngrößen von Beton und Bewehrungsstahl; Grundlagen des Sicherheitskonzeptes; Modellbildung des Tragverhaltens von Stahlbeton und Stahlbetonelementen; Bemessung und Nachweisführung von Stahlbetonelementen; Konstruktive Durchbildung von Elementen und Tragwerken aus Stahlbeton

**Bemerkung**

Donnerstag, 09:15 Uhr bis 10:45 Uhr, Wechsel von Vorlesung und Übung (Aushänge und Informationen in den Vorlesungen beachten)

**Voraussetzungen**

Mechanik I+II

**Leistungsnachweis**

Klausur oder mündliche Prüfung

## 2205001 Einführung in die Bauweisen des KI - Stahlbau

**M. Kraus, S. Mämpel, B. Wittor**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Mo, wöch., 15:15 - 16:45

Di, wöch., 13:30 - 15:00

### Beschreibung

Normung, Werkstoff Stahl, Bemessungskonzeptionen und Grundlagen der Bemessung, Verbindungsmittel, Berechnung und Konstruktion ausgewählter Konstruktionselemente wie Zugstäbe, Vollwand- und Fachwerkträger, Stützen und Rahmen sowie deren Detailpunkte

### Voraussetzungen

Mechanik I und II, Baustoffkunde

### Leistungsnachweis

Klausur oder mündliche Prüfung

## Stahlbau-Tutorium

**N.N.**

Tutorium

## Stahlbetonbau-Tutorium

**N.N.**

Tutorium

Mi, wöch., 09:15 - 10:45, ab 20.05.2020

### Beschreibung

Wirkungsweise des Stahl- und Spannbetons, Festigkeits- und Formänderungskenngrößen von Beton und Bewehrungsstahl; Grundlagen des Sicherheitskonzeptes; Modellbildung des Tragverhaltens von Stahlbeton und Stahlbetonelementen; Bemessung und Nachweisführung von Stahlbetonelementen; Konstruktive Durchbildung von Elementen und Tragwerken aus Stahlbeton

### Bemerkung

Donnerstag, 09:15 Uhr bis 10:45 Uhr, Wechsel von Vorlesung und Übung (Aushänge und Informationen in den Vorlesungen beachten)

### Voraussetzungen

Mechanik I+II

### Leistungsnachweis

Klausur oder mündliche Prüfung

## Infrastruktur - Abfall, Energie, Verkehr, Wasser

## 908005 Infrastruktur - Abfall, Energie, Verkehr, Wasser

**J. Londong, E. Kraft, U. Plank-Wiedenbeck, M. Jentsch, S. Beier, R. Englert**      Verant. SWS: 6  
 Integrierte Vorlesung  
 Mo, wöch., 13:30 - 15:00

### Beschreibung

Einführung in die Themen der Infrastruktur und Demonstration von Fallbeispielen : Straßenverkehr, Stadtentwicklung, Wasserversorgung, Abwasserentsorgung, wasserbauliche Anlagen, Abfallentsorgung, -behandlung und -recycling, Energieversorgung

### Bemerkung

Die Vorlesungen werden derzeit durch die Lehrenden digitalisiert (Präsentationen mit Tonspur) und über den entsprechenden moodle-Raum den angemeldeten Studierenden zum Selbststudium zur Verfügung gestellt. Moodle-Chats werden im Anschluss an die einzelnen abgeschlossenen Themengebiete (Energie, Wasser, Abfall und Verkehr) ca. 14tägig Mittwochs jeweils 13:30 - 15:00 Uhr angeboten.

Wir gehen davon aus, dass die ab 04. Mai 2020 vorerst nur online angebotene Lehre in der vielleicht zweiten Semesterhälfte wieder live von den Lehrenden präsentiert werden kann.

Zeit und Raum in der Präsenzphase, wenn Hochschule wieder geöffnet:

Vorlesungen wöchentlich montags, 13:30-15:00 Uhr, HS 6, Coudraystraße 9

### Leistungsnachweis

**Prüfungsvoraussetzung:** Einreichung eines augmentierten Fotos sowie zugehörigen Kurztext jeweils als digitales DIN A4 Poster bis 27.04.2020, 23:59 Uhr (siehe Informationen Prüfungsvoraussetzung CfAPI zum Download im Moodle-Raum)

**Mündliche Prüfung:** 21.07.2020 (entsprechend dem Prüfungsplan der vom Prüfungsausschuss in seiner Sitzung am 04.03.2020 beschlossen wurde, Änderungen sind möglich!) ;Wiederholungsprüfung: WS 2020/21

## Mechanik III - Bodenmechanik und Hydromechanik

### 2906001 Bodenmechanik

**D. Rütz, P. Staubach**      Verant. SWS: 5  
 Integrierte Vorlesung

1-Gruppe Fr, wöch., 11:00 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210, Übung Gruppe 1-Gruppeneinteilung wird in der Vorlesung bekannt gegeben, ab 15.05.2020

2-Gruppe Fr, wöch., 11:00 - 12:30, Coudraystraße 11 C - Seminarraum (geologische Sammlung) 202, Übung Gruppe 2-Gruppeneinteilung wird in der Vorlesung bekannt gegeben, ab 15.05.2020  
 Fr, wöch., 07:30 - 12:30

### Beschreibung

Motivation und Einführung: Schadensfälle, Boden- und Felsarten, Quartärgeologie;Bodenphysikalische Grundlagen: Modellbildungen, Dreistoffsystem, Feld-/Laborversuche;Bodenmechanische Eigenschaften und Kenngrößen; Wasser im Boden;Kontinuumsmechanik: Spannungen/Verformungen im Baugrund, Setzungen, Konsolidation;Bruchmechanik: Scherfestigkeit, Grundbruch, Gleiten, Kippen, Böschungsbruch; Erddruck;Sicherheitskonzepte

### Bemerkung

Prüfungsvorleistung: Beleg Bodenmechanik

### Leistungsnachweis

Klausur oder mündliche Prüfung

## Hydromechanik

**J. Londong, V. Holzhey, R. Englert**

Veranst. SWS: 1

Integrierte Vorlesung

Mi, wöch., 09:15 - 10:45

**Beschreibung**

Eigenschaften des Wassers; Hydrostatik (Druckkräfte auf ebene und gekrümmte Flächen); Auftrieb, Schwimmen und Schwimmstabilität; Hydrodynamik (Grundgesetze); Strömung in Druckrohrleitungen und in offenen Gerinnen; Ausfluss aus Öffnungen, über Wehre und Überfälle

**Bemerkung**

Die Vorlesungen finden wöchentlich vom 03. April bis zum 15. Mai 2019 statt (insgesamt 6 Vorlesungen)

**Leistungsnachweis**

Klausur oder mündliche Prüfung

**Statik II - Strukturmechanik**

## 2401002 Statik II

**C. Könke, V. Zabel**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Mo, wöch., 09:15 - 10:45

Do, wöch., 11:00 - 12:30

**Beschreibung**

Klassifizierung von Flächentragwerken (ebene Flächentragwerke, Schalen)

Technische Scheibentheorie (Differentialgleichung, Randbedingungen, analytische Lösungen für einfache Geometrien, Reihenlösungen, Bruch- und Anstrengungshypothesen für mehrachsige Spannungszustände, Rotationssymmetrische Scheibenprobleme)

Plattentheorie (Differentialgleichung der Kirchhoff-Love Platte, Randbedingungen, Kirchhoffsche Ersatzquerkräfte, analytische Lösungen für einfache Geometrien, Reihenlösungen, Temperaturbelastung, Kreisplatte, Differentialgleichung der Schubweichen Platte, Randbedingungen)

Ausblick auf eine allgemeine Mechanik gekrümmter Flächentragwerke (Schalenmechanik)

Ausblick auf nichtlineare Probleme der Strukturmechanik (geometrisch und physikalisch nichtlinear)

Vorlesungsinhalt Statik II, Themenbereich: Einführung in die Baudynamik

- Zeitabhängige Vorgänge
- Einfreiheitsgradsysteme: Bewegungsgleichung, freie Schwingung, erzwungene Schwingung
- Mehrfreiheitsgradsysteme: Bewegungsgleichung, Modalanalyse
- Kontinuierliche Systeme
- Dynamische Vergrößerungsfunktion, Frequenzgangfunktion, Impulsreaktionsfunktionen
- Berechnungsverfahren im Zeitbereich
- Anwendungen: praxisrelevante Anregungsmechanismen, Schwingungsredzierung.

**Leistungsnachweis**  
Klausur oder mündliche Prüfung

**2401002 Statik II**

**C. Zacharias**

Veranst. SWS: 2

Übung

Di, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, Einschreibung am Lehrstuhl  
Mi, wöch., 07:30 - 09:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, Einschreibung am Lehrstuhl  
Do, wöch., 07:30 - 09:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, Einschreibung am Lehrstuhl

**Beschreibung**

Übung zur Vorlesung

**Leistungsnachweis**

Klausur oder mündliche Prüfung

## Vertiefung Baustoffe und Sanierung

### Bauwerkssanierung

**101023 Bauwerkssanierung - Grundlagen der Bauwerkssanierung**

**T. Baron**

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Fr, wöch., 07:30 - 10:45, Coudraystraße 13 B - Hörsaal 3, 08.05.2020 - 26.06.2020  
Fr, Einzel, 11:00 - 16:00, Coudraystraße 13 B - Hörsaal 3, 19.06.2020 - 19.06.2020

**Beschreibung**

Die Studierenden haben typische Herangehensweisen beim Bauen im Bestand hinsichtlich Bauzustands und Bauschadensanalyse erlernt. Sie kennen die wichtigsten organisatorischen und bauplanungsrechtlichen Aspekte bei einem Sanierungsprojekt und überblicken die Vorgehensweise bei einer Objektanamnese und bei einer Schadensdokumentation. Sie besitzen grundlegende Kenntnisse auf dem Gebiet der Mauerwerksinstandsetzung und -ertüchtigung mit dem Ziel einer fachgerechten Ausschreibung.

Grundlagen der Bauwerkssanierung: Es wird ein Überblick zu Vorgaben bzgl. sanierungsbedürftiger oder denkmalgeschützter Objekte gegeben. Es folgen Hinweise auf spezielle Probleme bei der Ausschreibung, Vergabe und Abrechnung. Im praktischen Teil des Moduls untersuchen die Studierenden in kleinen Gruppen Altbausubstanz vor Ort, recherchieren die Baugeschichte des Objekts, nehmen verbaute Materialien auf, dokumentieren Bauschäden und geben Hinweise zur Sanierung

The students have learned typical approaches to building in existing buildings in terms of building condition and building damage analysis. They are familiar with the most important organizational and legal aspects of construction planning in a refurbishment project and have an overview of the procedure for an object anamnesis and damage documentation. They have basic knowledge in the field of masonry repair and strengthening with the aim to acquire knowledge for a professional tender.

Fundamentals of structural refurbishment: An overview is given of the specifications for buildings in need of renovation or listed buildings. This is followed by information on special problems in tendering, awarding contracts and invoicing. In the practical part of the module the students examine the old building substance in small groups on site, research the building history of the object, record the materials used, document building damage and give advice on renovation.

**Bemerkung**

Das Teilmodul kann separat als Wahlmodul von allen Bachelorstudierenden der Fakultäten A und B belegt werden.

**Voraussetzungen**

Baustoffkunde

**Leistungsnachweis**

2 Teilmodulprüfungen Klausur / written partial exams 2 x 90 min (Teilmodule / partial exams: Grundlagen der Bauwerkssanierung / Fundamentals of structural refurbishment und / and Mauerwerkssanierung / Masonry restoration)

**101024      Bauwerkssanierung - Mauerwerkssanierung**
**J. Schneider**

Veranst. SWS:      3

Integrierte Vorlesung

Fr, wöch., 09:15 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Hörsaal 3, 03.07.2020 - 24.07.2020

Fr, Einzel, 07:30 - 09:00, Coudraystraße 13 B - Hörsaal 3, 24.07.2020 - 24.07.2020

**Beschreibung**

Die Studierenden haben typische Herangehensweisen beim Bauen im Bestand hinsichtlich Bauzustands und Bauschadensanalyse erlernt. Sie kennen die wichtigsten organisatorischen und bauplanungsrechtlichen Aspekte bei einem Sanierungsprojekt und überblicken die Vorgehensweise bei einer Objektanamnese und bei einer Schadensdokumentation. Sie besitzen grundlegende Kenntnisse auf dem Gebiet der Mauerwerksinstandsetzung und -ertüchtigung mit dem Ziel einer fachgerechten Ausschreibung.

Mauerwerkssanierung: Überblick über Materialien und Bauweisen, Schädigungsmechanismen und typische Schadensbilder, Mauerwerksdiagnostik und Bewertung von Untersuchungsergebnissen. Es werden mögliche Instandsetzungsmaßnahmen, einschließlich der statischen Ertüchtigung von historischem Mauerwerk besprochen. Abschließend werden flankierende Maßnahmen wie Wärme- und Feuchteschutz aufgezeigt.

The students have learned typical approaches to building in existing buildings in terms of building condition and building damage analysis. They are familiar with the most important organizational and legal aspects of construction planning in a refurbishment project and have an overview of the procedure for an object anamnesis and damage documentation. They have basic knowledge in the field of masonry repair and strengthening with the aim to acquire knowledge for a professional tender.

Masonry restoration: Overview of materials and construction methods, damage mechanisms and typical damage patterns, masonry diagnostics and evaluation of examination results. Possible repair measures, including the static strengthening of historical masonry, are discussed. Finally, flanking measures such as heat and moisture protection are shown.

**Bemerkung**

Das Teilmodul kann separat als Wahlmodul von allen Bachelorstudierenden der Fakultäten A und B belegt werden.

**Voraussetzungen**

## Baustoffkunde

## Leistungsnachweis

2 Teilmodulprüfungen Klausur / written partial exams 2 x 90 min (Teilmodule / partial exams: Grundlagen der Bauwerkssanierung / Fundamentals of structural refurbishment und / and Mauerwerkssanierung / Masonry restoration)

## Beton und Mörtel

## 101021 Beton und Mörtel - Betontechnologie

**K. Siewert**

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

Mo, wöch., 13:30 - 15:00, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 215, 04.05.2020 - 20.07.2020

**Beschreibung**

Die Studierenden besitzen erweiterte betontechnologische Kenntnisse auf der Grundlage der europäischen Normung und die Fähigkeit zum Erkennen der Zusammenhänge zwischen Ausgangsstoffen und deren Zusammensetzung hinsichtlich der Betoneigenschaften. Sie haben die Kenntnisse über das Verhalten bei unterschiedlichen Beanspruchungen, über die sachgerechte Planung u. Ausführung von Betonbauwerken unter baustofflichen Gesichtspunkten.

Schwerpunkte: Konzipierung von Betonen nach Anforderungen; Einteilung in Klassen nach Konsistenz, Druckfestigkeit und Exposition; Anforderungen und Einfluss der Ausgangsstoffe und deren Zusammensetzung auf die Eigenschaften von Betonen; Festlegung des Betons nach Eigenschaften bzw. nach Zusammensetzung; Transport, Einbringen, Verdichten, Erhärtung u. Nachbehandlung; Produktionskontrolle u. Beurteilung der Konformität; Prüfung von Frischbeton- und Festbetoneigenschaften; betrifft Normal-, Leicht- und Schwerbeton, Sichtbeton sowie Selbstverdichtender Beton.

Students will have advanced knowledge of concrete technology based on European standardisation and the ability to recognise the relationships between raw materials and their composition with regard to concrete properties. They have knowledge of the behaviour under different loads, of the proper planning and execution of concrete structures under construction material aspects.

Focal points: Design of concretes according to requirements; classification into classes according to consistency, compressive strength and exposure; requirements and influence of the starting materials and their composition on the properties of concretes; determination of the concrete according to properties or composition; transport, placing, compacting, hardening and hardening. Post-treatment; production control and assessment of conformity; testing of fresh and hardened concrete properties; concerns normal, light and heavy concrete, exposed concrete, high-strength concrete as well as self-compacting concrete.

**Bemerkung**

Raum 215 C11A

Dieses Teilmodul Betontechnologie findet im Bachelorstudium Bauingenieurwesen [KUB] statt.

Es ist ein Teil der Voraussetzung für die Erlangung des theoretischen E-Scheins (gemeinsam mit dem Mastermodul "Betondauerhaftigkeit, Sonderbetone").

Es kann als Wahlmodul mit 3 ECTS von allen Bachelorstudierenden absolviert werden.

**Voraussetzungen**



Empfohlene Voraussetzungen für die Teilnahme / Recommended Course requirements: Baustoffkunde-Baustoffkenngrößen / *Building Materials - Building material parameters*, Baustoffkunde-Eigenschaften / *Building Materials- Properties of Building Materials*, Zement, Kalk, Gips / *Cement, Lime, Gypsum*

### Leistungsnachweis

1 Klausur / written exam, 60 min

## 101022 Beton und Mörtel - Putz- und Mauermörtel

**A. Hecker**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Mo, wöch., 09:15 - 12:30, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 215, 04.05.2020 - 20.07.2020

### Beschreibung

Die Studierenden kennen die Funktionalitäten von Wandbaustoffen, deren Beschichtungen und Systeme (z.B. Dämmung). Der Beitrag zur Energieeffizienz von Wandaufbauten von Gebäuden wird durch die gezielte Wahl der Baustoffe und deren Zusammensetzung in Beziehung erkennbar. Mit dem Wissen der Zusammenhänge der verschiedenen Wandbaustoffe, deren Verbund mit Beschichtungen, Klebern und Mörtel, der Kenntnis der verschiedenen Werkstoffeigenschaften sind sie in der Lage, für Anwendungsfälle die richtigen Baustoffe auszuwählen. Sie kennen die wesentlichen Normen und besitzen die Fähigkeit der Beurteilung von Mängeln und Schäden bei falscher Auswahl und nichtsachgerechter Anwendung.

Schwerpunkte: Funktionen und Energieeffizienz beim Beschichten und Verbinden von Wandbaustoffen, Mörtel und Kleber; Putzmörtel; Spezialmörtel (Fliesenkleber); Dämmstoffe; Dämmsysteme (Dämmstoff, Dübel, Kleber, Armierung, Oberputz, Farbe). Bei den einzelnen Schwerpunkten wird der Einfluss der Ausgangsstoffe, die verschiedenen Zusammensetzungen je nach Werkstoff ( Bindemittel, Füllstoffe, Gesteinskörnung, Zusatzmittel) , die gezielte Steuerung von Eigenschaften, Herstellungsarten, Prüfmethode zur Ermittlung von Kennwerten nach Norm, ihre bauphysikalischen Funktionen und die vielfältigen Anwendungen betrachtet.

The students know the functionalities of wall building materials, their coatings and systems (e.g. insulation). The contribution to the energy efficiency of wall constructions of buildings can be seen by the specific choice of building materials and their composition in relation to each other. With the knowledge of the connections of the different wall building materials, their bond with coatings, adhesives and mortars, the knowledge of the different material properties they are able to select the right building materials for application cases. They know the essential standards and have the ability to assess defects and damage in the event of incorrect selection and inappropriate application.

Focal points: Functions and energy efficiency in coating and bonding wall-building materials, mortar and adhesive; plaster mortar; special mortar (tile adhesive); insulating materials; insulating systems (insulating material, dowels, adhesive, reinforcement, top coat, paint). In the individual focal points, the influence of the starting materials, the different compositions depending on the material (binders, fillers, aggregates, additives), the targeted control of properties, types of manufacture, test methods for determining characteristic values according to standards, their structural functions and the various applications are considered.

### Voraussetzungen

keine / none

### Leistungsnachweis

1 Klausur / written exam , 90 min

## Vertiefung Konstruktiver Ingenieurbau

**Bauweisen des Konstruktiven Ingenieurbaus II****2204005 Stahlbeton- und Spannbetonbau II****G. Morgenthal, C. Taube, H. Timmler, M. Helmrich**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Mo, wöch., 11:00 - 12:30

Mo, wöch., 15:15 - 16:45

**Beschreibung**

Wesentliche Schwerpunkte sind:

- Wirkungsweise des Stahlbetons und Spannbetons,
- Festigkeits- und Formänderungskenngrößen des Betons und des Betonstahls,
- Sicherheitskonzeption für Tragwerke aus Beton und Stahlbeton,
- Bemessung und Nachweisführung für Querschnitte und Elemente aus Stahlbeton,
- Prinzipielles Tragverhalten, Berechnung und Konstruktive Durchbildung von
- stabförmigen Stahlbetonelementen (Balken, Säulen),
- flächigen Stahlbetonelementen (Platten, Scheiben, Wände),
- Konsolen, Rahmenecken, Elementverbindungen,
- Rissbildung und Rissentwicklung, Rissbreite und Rissabstand,
- Formänderungsverhalten von Stahlbetonelementen, Durchbiegungen

**Voraussetzungen**

Stahlbeton- und Spannbetonbau I

**Leistungsnachweis**

Klausur oder mündliche Prüfung

**2205003 Stahl- und Verbundbau II****M. Kraus**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Di, wöch., 15:15 - 16:45

Mi, wöch., 09:15 - 12:30

**Beschreibung**

Wesentliche Schwerpunkte sind:

- Prinzipielles Tragverhalten und Realisierung von Verbundkonstruktionen
- Arten der Verbindung und des Verbundes
- Berechnung und konstruktive Durchbildung von Beton-Beton-Verbundquerschnitten und entsprechenden Tragelementen
- Berechnung und konstruktive Durchbildung von Beton-Stahl-Verbundquerschnitten und entsprechenden Tragelementen

- Verbundquerschnitte mit Vorverformungen
- Verbundelemente und Verbundtragwerke mit nachträglichen Querschnittsergänzungen und Tragwerksertüchtigung
- Experimentelle Analyse von Tragelementen des Massiv- und Verbundbaus
- Entwurf von Verbundkonstruktionen

**Bemerkung**

Beginn am 11.04.2018

**Voraussetzungen**

Stahl- und Verbundbau I

**Leistungsnachweis**

Klausur oder mündliche Prüfung

## Stahlbeton- und Spannbetonbau II

**G. Morgenthal, H. Timmler, C. Taube, M. Helmrich**

Veranst. SWS: 2

Übung

Mo, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Projektraum 301, Pool-Übung, Einschreibung am Lehrstuhl oder via Moodle

Mo, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Projektraum 302, Pool-Übung, Einschreibung am Lehrstuhl oder via Moodle

**Beschreibung**

Übung zur Vorlesung

**Voraussetzungen**

Mechanik I+II

**Leistungsnachweis**

Klausur oder mündliche Prüfung

## Stahl- und Verbundbau II

**M. Kraus, S. Mämpel**

Übung

Mi, wöch., 09:15 - 12:30

Mi, wöch., 09:15 - 12:30

**Beschreibung**

Wesentliche Schwerpunkte sind:

- Prinzipielles Tragverhalten und Realisierung von Verbundkonstruktionen
- Arten der Verbindung und des Verbundes
- Berechnung und konstruktive Durchbildung von Beton-Beton-Verbundquerschnitten und entsprechenden Tragelementen
- Berechnung und konstruktive Durchbildung von Beton-Stahl-Verbundquerschnitten und entsprechenden Tragelementen
- Verbundquerschnitte mit Vorverformungen
- Verbundelemente und Verbundtragwerke mit nachträglichen Querschnittsergänzungen und Tragwerksertüchtigung

- Experimentelle Analyse von Tragelementen des Massiv- und Verbundbaus
- Entwurf von Verbundkonstruktionen

**Voraussetzungen**

Stahl- und Verbundbau I

**Leistungsnachweis**

Klausur oder mündliche Prüfung

**Vertiefung Umweltingenieurwissenschaften****Projekt Planung von Anlagen der Infrastruktur**
**2908003 Projekt "Planung von Anlagen der Infrastruktur"**

**R. Englert, T. Schmitz, P. Viehweger**

Veranst. SWS: 3

Projekt

Do, wöch., 09:15 - 10:45, Coudraystraße 7 - Seminarraum 505

**Beschreibung**

Bearbeitungsschwerpunkte Verkehrsplanung:

Zeichnerischer Entwurf eines Straßenabschnittes unter Beachtung verschiedener Nutzungsansprüche, Beachtung von ÖPNV Haltestellen in ausgewählten Straßenabschnitten

Bearbeitungsschwerpunkte Wasserversorgung und Abwasserableitung

Entwurf Wasserversorgungs- und Abwassernetz, Wassermengenermittlung, hydraulische Berechnungen des Wasserversorgungs- und des Abwassernetzes, konstruktive Gestaltung von Wasserversorgungs- und Abwasserleitungen und Bauwerken

Bearbeitungsschwerpunkte Abfallentsorgung

Rechnerische Ermittlung der Abfallmengen, Festlegung von Sammelgebieten und Sammelsystemen, Dimensionierung der Abfallbehälter und Erstellung einer Routenplanung

Erarbeitung einer Projektdokumentation; Präsentation des Projektes

Die Lagepläne werden im dwg-Format zur Verfügung gestellt und können mit dem Programm REVIT bearbeitet werden. Die entsprechende aktuelle Programmversion ist in allen Pools der Fakultät Bauingenieurwesen installiert bzw. als Studentenversion kostenlos herunterladbar. Unterlagen und Lernvideos zu REVIT sind auf der Lernplattform MOODLE vorhanden.

**Bemerkung**

Die Aufgabenstellung und die entsprechenden Unterlagen werden durch die Lehrenden/Projektbetreuenden über den entsprechenden Moodle-Raum digital den angemeldeten Studierenden zur Verfügung gestellt. Moodle-Chats werden für die einzelnen Teilprojekte auf der Moodle-Plattform angeboten.

Wir gehen davon aus, dass die ab 04. Mai 2020 vorerst nur online angebotene Lehre in der vielleicht zweiten Semesterhälfte wieder live von den Lehrenden präsentiert werden kann. Dann sollten Einzel- und Gruppenkonsultationen wieder möglich sein. Tag und Uhrzeit sollten per E-Mail vereinbart werden.

Belegabgabe: Dienstag 30.06.2020, bis 18 Uhr C7, R 213

Prüfung: Abschlusspräsentation am Donnerstag 16.07.2020 SR 505 C7 (je Gruppe 15 min Vortrag, 15 min Diskussion)

09:15 - 09:55 Uhr Gruppe 1

09:55 - 10:35 Uhr Gruppe 2

## Pause

10:45 - 11:25 Uhr Gruppe 3

11:25 - 12:05 Uhr Gruppe 4

**Leistungsnachweis**

Projektdokumentation und Präsentation

**Regionale Raum- und Stadtentwicklung****1714514 Räumliche Planung und Politik****M. Welch Guerra**

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

Di, wöch., 11:00 - 12:30, moodleraum – bigbluebutton-Raum, 05.05.2020 - 07.07.2020

**Beschreibung**

Räumliche Planung ist zugleich eine wissenschaftliche Disziplin und ein Politikfeld. In den unterschiedlichen Berufsfeldern souverän zu arbeiten, die das Studium der Urbanistik erschließt, setzt voraus, mit der inneren Logik beider Sphären und mit ihrem komplexen, widersprüchlichen Verhältnis zueinander vertraut zu sein. Deren Herausbildung seit dem 19. Jahrhundert war der Hauptgegenstand der Pflichtveranstaltung im ersten Semester. Darauf bauen wir nun auf.

Das Sommersemester hat die Aufgabe, die Gegenwart zu bestimmen, eine Gegenwart freilich, die nicht erst heute beginnt. Was heute räumliche Planung ist, setzt sich aus sehr verschiedenen Schichten gesellschaftlicher Realität zusammen, so etwa aus politischen Machtstrukturen und langfristigen räumlichen, ökonomischen wie kulturellen Trends, aus mittelfristigen thematischen Konjunkturen und aus unvorhergesehenen Krisen – sowie aus der Leistungsfähigkeit des Systems räumlicher Planung. Unser Blick gilt dabei besonders der Bundesrepublik.

**Bemerkung**

Die Bedingungen, unter denen wir während der nächsten Monate arbeiten werden, sind noch unklar. Fest steht allein, dass in den ersten vier Wochen die Lektüre und die schriftliche Besprechung von recht verschiedenen Texttypen im Mittelpunkt stehen wird. Audio-Kommunikation wird auch dazugehören.

Unser Moodle-Raum wird der zentrale Raum sein, in dem wir uns treffen, in dem die Materialien bereitstehen und von dem aus wir weitere digitale Formate nutzen werden. Daher ist die Einschreibung in diesen Raum Voraussetzung für die Teilnahme an der Lehrveranstaltung (Raum: Räumliche Planung und Politik SoSe2020, Einschreibeschlüssel: Politik). Studierende benötigen einen Rechner und stabiles Internet, Chrome oder Firefox als Browser (ggf. als portable Version vom Stick/ externer Festplatte), ein Headset und ggf. eine Kamera.

**Voraussetzungen**

Zulassung zum Bachelor Urbanistik, Umweltingenieure und Architektur  
Einschreibung für die Vorlesung sowie für die Prüfung über das BISON!

**Umweltrecht****901002 Umweltrecht****H. Bargstädt, S. Seiß, B. Bode**

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

Mi, wöch., 11:00 - 12:30

**Beschreibung**

Verfassungs- und Europarecht; Allgemeines Verwaltungsrecht und Verwaltungslehre; Immissionsschutz- und Gewässerschutzrecht; Grundsätze und Verfahren im Kreislaufwirtschafts- und Abfallrecht; Natur- und Bodenschutzrecht

**Bemerkung****Dozenten:**

Ministerialrat ass. jur. Karl-Heinz Habermehl,

Ministerialdirigent Prof. Martin Feustel, Thüringer Ministerium für Umwelt, Energie und Naturschutz, Erfurt

**Zeitplan:**

01.04. Allg. Rechtsgrundlagen: Verfassungsrecht (Habermehl)

08.04. Allg. Rechtsgrundlagen: Verwaltungsrecht (Habermehl)

15.04. Einführung in das Umweltrecht (Feustel)

22.04. Einführung in das Umweltrecht (Feustel)

29.04. Einführung in das Umweltrecht (Feustel)

06.05. Allg. Rechtsgr.: Verwaltungsrecht/- handeln (Habermehl)

13.05. Immissionsschutzrecht (Habermehl)

20.05. Immissionsschutzrecht (Habermehl)

27.05. Naturschutzrecht (Feustel)

03.06. Naturschutzrecht (Feustel)

10.06. Kreislaufwirtschaftsrecht (Habermehl)

17.06. Kreislaufwirtschaftsrecht (Habermehl)

24.06. Wasserrecht (Feustel)

01.07. Wasserrecht (Feustel)

**Leistungsnachweis**

Klausur (1 h)

**Wahlmodule**

<b>101021</b>	<b>Beton und Mörtel - Betontechnologie</b>
---------------	--

**K. Siewert**

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

Mo, wöch., 13:30 - 15:00, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 215, 04.05.2020 - 20.07.2020

**Beschreibung**

Die Studierenden besitzen erweiterte betontechnologische Kenntnisse auf der Grundlage der europäischen Normung und die Fähigkeit zum Erkennen der Zusammenhänge zwischen Ausgangsstoffen und deren Zusammensetzung hinsichtlich der Betoneigenschaften. Sie haben die Kenntnisse über das Verhalten bei unterschiedlichen Beanspruchungen, über die sachgerechte Planung u. Ausführung von Betonbauwerken unter baustofflichen Gesichtspunkten.

Schwerpunkte: Konzipierung von Betonen nach Anforderungen; Einteilung in Klassen nach Konsistenz, Druckfestigkeit und Exposition; Anforderungen und Einfluss der Ausgangsstoffe und deren Zusammensetzung auf die Eigenschaften von Betonen; Festlegung des Betons nach Eigenschaften bzw. nach Zusammensetzung; Transport, Einbringen, Verdichten, Erhärtung u. Nachbehandlung; Produktionskontrolle u. Beurteilung der Konformität; Prüfung von Frischbeton- und Festbetoneigenschaften; betrifft Normal-, Leicht- und Schwerbeton, Sichtbeton sowie Selbstverdichtender Beton.

Students will have advanced knowledge of concrete technology based on European standardisation and the ability to recognise the relationships between raw materials and their composition with regard to concrete properties. They have knowledge of the behaviour under different loads, of the proper planning and execution of concrete structures under construction material aspects.

Focal points: Design of concretes according to requirements; classification into classes according to consistency, compressive strength and exposure; requirements and influence of the starting materials and their composition on the properties of concretes; determination of the concrete according to properties or composition; transport, placing, compacting, hardening and hardening. Post-treatment; production control and assessment of conformity; testing of fresh and hardened concrete properties; concerns normal, light and heavy concrete, exposed concrete, high-strength concrete as well as self-compacting concrete.

### Bemerkung

Raum 215 C11A

Dieses Teilmodul Betontechnologie findet im Bachelorstudium Bauingenieurwesen [KUB] statt.

Es ist ein Teil der Voraussetzung für die Erlangung des theoretischen E-Scheins (gemeinsam mit dem Mastermodul "Betondauerhaftigkeit, Sonderbetone").

Es kann als Wahlmodul mit 3 ECTS von allen Bachelorstudierenden absolviert werden.

### Voraussetzungen

Empfohlene Voraussetzungen für die Teilnahme / Recommended Course requirements: Baustoffkunde-Baustoffkenngrößen / *Building Materials - Building material parameters*, Baustoffkunde-Eigenschaften / *Building Materials- Properties of Building Materials*, Zement, Kalk, Gips / *Cement, Lime, Gypsum*

### Leistungsnachweis

1 Klausur / written exam, 60 min

## 101023 Bauwerkssanierung - Grundlagen der Bauwerkssanierung

### T. Baron

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Fr, wöch., 07:30 - 10:45, Coudraystraße 13 B - Hörsaal 3, 08.05.2020 - 26.06.2020

Fr, Einzel, 11:00 - 16:00, Coudraystraße 13 B - Hörsaal 3, 19.06.2020 - 19.06.2020

### Beschreibung

Die Studierenden haben typische Herangehensweisen beim Bauen im Bestand hinsichtlich Bauzustands und Bauschadensanalyse erlernt. Sie kennen die wichtigsten organisatorischen und bauplanungsrechtlichen Aspekte

bei einem Sanierungsprojekt und überblicken die Vorgehensweise bei einer Objektanamnese und bei einer Schadensdokumentation. Sie besitzen grundlegende Kenntnisse auf dem Gebiet der Mauerwerksinstandsetzung und -ertüchtigung mit dem Ziel einer fachgerechten Ausschreibung.

Grundlagen der Bauwerkssanierung: Es wird ein Überblick zu Vorgaben bzgl. sanierungsbedürftiger oder denkmalgeschützter Objekte gegeben. Es folgen Hinweise auf spezielle Probleme bei der Ausschreibung, Vergabe und Abrechnung. Im praktischen Teil des Moduls untersuchen die Studierenden in kleinen Gruppen Altbausubstanz vor Ort, recherchieren die Baugeschichte des Objekts, nehmen verbaute Materialien auf, dokumentieren Bauschäden und geben Hinweise zur Sanierung

The students have learned typical approaches to building in existing buildings in terms of building condition and building damage analysis. They are familiar with the most important organizational and legal aspects of construction planning in a refurbishment project and have an overview of the procedure for an object anamnesis and damage documentation. They have basic knowledge in the field of masonry repair and strengthening with the aim to acquire knowledge for a professional tender.

Fundamentals of structural refurbishment: An overview is given of the specifications for buildings in need of renovation or listed buildings. This is followed by information on special problems in tendering, awarding contracts and invoicing. In the practical part of the module the students examine the old building substance in small groups on site, research the building history of the object, record the materials used, document building damage and give advice on renovation.

#### **Bemerkung**

Das Teilmodul kann separat als Wahlmodul von allen Bachelorstudierenden der Fakultäten A und B belegt werden.

#### **Voraussetzungen**

Baustoffkunde

#### **Leistungsnachweis**

2 Teilmodulprüfungen Klausur / written partial exams 2 x 90 min (Teilmodule / partial exams: Grundlagen der Bauwerkssanierung / Fundamentals of structural refurbishment und / and Mauerwerkssanierung / Masonry restoration)

### **101024 Bauwerkssanierung - Mauerwerkssanierung**

**J. Schneider**

Veranst. SWS: 3

Integrierte Vorlesung

Fr, wöch., 09:15 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Hörsaal 3, 03.07.2020 - 24.07.2020

Fr, Einzel, 07:30 - 09:00, Coudraystraße 13 B - Hörsaal 3, 24.07.2020 - 24.07.2020

#### **Beschreibung**

Die Studierenden haben typische Herangehensweisen beim Bauen im Bestand hinsichtlich Bauzustands und Bauschadensanalyse erlernt. Sie kennen die wichtigsten organisatorischen und bauplanungsrechtlichen Aspekte bei einem Sanierungsprojekt und überblicken die Vorgehensweise bei einer Objektanamnese und bei einer Schadensdokumentation. Sie besitzen grundlegende Kenntnisse auf dem Gebiet der Mauerwerksinstandsetzung und -ertüchtigung mit dem Ziel einer fachgerechten Ausschreibung.

Mauerwerkssanierung: Überblick über Materialien und Bauweisen, Schädigungsmechanismen und typische Schadensbilder, Mauerwerksdiagnostik und Bewertung von Untersuchungsergebnissen. Es werden mögliche



Instandsetzungsmaßnahmen, einschließlich der statischen Ertüchtigung von historischem Mauerwerk besprochen. Abschließend werden flankierende Maßnahmen wie Wärme- und Feuchteschutz aufgezeigt.

The students have learned typical approaches to building in existing buildings in terms of building condition and building damage analysis. They are familiar with the most important organizational and legal aspects of construction planning in a refurbishment project and have an overview of the procedure for an object anamnesis and damage documentation. They have basic knowledge in the field of masonry repair and strengthening with the aim to acquire knowledge for a professional tender.

Masonry restoration: Overview of materials and construction methods, damage mechanisms and typical damage patterns, masonry diagnostics and evaluation of examination results. Possible repair measures, including the static strengthening of historical masonry, are discussed. Finally, flanking measures such as heat and moisture protection are shown.

### **Bemerkung**

Das Teilmodul kann separat als Wahlmodul von allen Bachelorstudierenden der Fakultäten A und B belegt werden.

### **Voraussetzungen**

Baustoffkunde

### **Leistungsnachweis**

2 Teilmodulprüfungen Klausur / written partial exams 2 x 90 min (Teilmodule / partial exams: Grundlagen der Bauwerkssanierung / Fundamentals of structural refurbishment und / and Mauerwerkssanierung / Masonry restoration)

## **203023 Lichtgestaltung und Simulation**

**J. Ruth, T. Müller**

Integrierte Vorlesung

Fr, wöch., 13:30 - 15:00

Veranst. SWS:

4

### **Beschreibung**

Mit der Erzeugung künstlichen Lichtes hat der Mensch den Tag verlängert. An der Schwelle der Einführung energiesparender LED-Beleuchtungen ist von einem Trend verringerten Energieverbrauches nichts zu spüren. Im Gegenteil scheint die Sorglosigkeit im Umgang mit künstlichem Licht ungebrochen. Im Kontext von gestalterischem Anspruch, normativen Festlegungen und postulierten Sicherheitsanforderungen ist es immer schwerer, Angemessenheit zu wahren.

Das Modul beschäftigt sich mit Licht. Wir werden uns zunächst mit visueller Wahrnehmung, den physikalischen Grundgrößen, Technologien zur Lichterzeugung und letztlich mit einer eigenen Lichtplanung beschäftigen.

Wesentliche Schwerpunkte des Modules sind:

- Physikalische Grundgrößen in der Lichttechnik
- Messmethoden
- Physiologische Grundlagen, visuelle Wahrnehmung
- Künstliches Licht
- Planung von Tages- und Kunstlicht

Im praktischen Teil des Moduls wird an einem vorgegebenen Thema die Planung einer künstlichen Beleuchtung unter Beachtung normativer Vorgaben und eigener gestalterischer Ziele geübt. Das Thema variiert semesterweise und kann sich auf einen Bauwerks-, Raum- oder Nutzungstyp beziehen. Beispiele könne sein:

- Verkehrsanlagen
- Stadtplätze
- Gebäudeanstrahlungen
- Büroräume
- Veranstaltungsräume
- etc.

Die Simulation findet mit der kostenfreien Software Dialux EVO statt.

Das Ergebnis wird in einer Präsentation allen Teilnehmenden erläutert.

#### **Bemerkung**

Einschreibung:

Bewerbung mit Motivationsschreiben bis zum 08.05.2020, 10.00 Uhr an [torsten.mueller@uni-weimar.de](mailto:torsten.mueller@uni-weimar.de).

Die Teilnehmerzahl ist auf 20 Studierende begrenzt.

Nach Annahme durch die Modulleitung erfolgt die Freischaltung bis 11.05.2020 im moodle-Raum.

Lerninhalte werden in BigBlueButton und moodle vermittelt.

#### **Leistungsnachweis**

Übungen und Belegarbeit (mit Präsentation insofern möglich)

### **2101013 Materialkorrosion und Materialalterung**

**J. Schneider, B. Möser, A. Flohr**

Veranst. SWS: 5

Integrierte Vorlesung

Mo, wöch., 09:15 - 12:30, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 214, 04.05.2020 - 20.07.2020

Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 215, 06.05.2020 - 22.07.2020

#### **Beschreibung**

Teil Grundlagen der Materialkorrosion:

Naturwissenschaftlich-technische Grundlagen/Schäden; Korrosion und Korrosionsschutz an Metallen, Glas und Keramiken, Bauwerkstoffen (Beton, Ziegel, Mörtel, Naturstein); Kunststoffen und Polymeren, Biokorrosion; Korrosionsschutz durch Anstriche und Beschichtungen.

Teil Baustoffkorrosion:

Aspekte zur Dauerhaftigkeit zementgebundener Bindemittel; visuelle und analytische Charakterisierung der Korrosionsphänomene (wie Alkali-Kieselsäurereaktion, Ettringitbildung usw.); Demonstration von abbildender und analytischer Technik.

Praktikum:

Laborversuche zur Korrosion und Korrosionsschutz.

The students know the terms and corrosion processes for the material groups metals (including metal alloys), glass, ceramics, building materials, plastics, wood and the mechanisms of biocorrosion. They are able to interpret corrosion

processes and classify them in terms of their harmful effects. They are familiar with active and passive corrosion protection measures.

Fundamentals of material corrosion:

Scientific technical fundamentals / damage; corrosion and corrosion protection of metals, glass and ceramics, building materials (concrete, bricks, mortar, natural stone); plastics and polymers; biocorrosion; corrosion protection by paints and coatings

Building material corrosion:

Aspects of the durability of cement-bound binders; visual and analytical characterization of corrosion phenomena (such as alkali silica reaction, ettringite formation, etc.); demonstration of imaging and analytical techniques

Exercise:

laboratory tests on corrosion and corrosion protection

### **Voraussetzungen**

Bauchemie, Bauphysik, Baustoffkunde

Prüfungsvoraussetzung: vollständiger Praktikumsschein

### **Leistungsnachweis**

Klausur (120 min) / written exam (120 min)

## **302011 Bauphysikalische Gebäudeplanung II (Energie)**

**C. Völker**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Di, wöch., 09:15 - 12:30, 05.05.2020 - 07.07.2020

### **Beschreibung**

Im Rahmen der Veranstaltung werden die Grundlagen und die Anwendung verschiedener Verfahren zur bauphysikalischen Gebäudeplanung gelehrt. Während die im Wintersemester angebotene gleichnamige Veranstaltung die Akustik behandelt, liegt der Fokus dieser Veranstaltung auf der thermischen Bauphysik. Hierzu zählt die Simulation des Wärmetransports, zum Beispiel zur Berechnung von Wärmebrücken. Des Weiteren werden die Grundlagen der energetischen Gebäudesimulation vorgestellt, mit deren Hilfe der Energiebedarf von Gebäuden bestimmt und optimiert werden kann. Darauf aufbauend wird ein Ansatz zur energetischen Quartiersbetrachtung gelehrt. Neben diesen energetischen Gesichtspunkten wird auch auf das Raumklima und die thermische Behaglichkeit des Gebäudenutzers eingegangen.

### **Bemerkung**

Für die Veranstaltung ist eine verbindliche Einschreibung erforderlich. Für die Einschreibung ist die Online-Anmeldefunktion des Bisonportals zu nutzen. Sollte dies nicht möglich sein, ist sich an das Sekretariat der Professur Bauphysik in der Coudraystraße 11A zu wenden.

### **Voraussetzungen**

Erfolgreich abgeschlossene Veranstaltung "NGII - Bauphysik" oder "Bauklimatik"

### **Leistungsnachweis**

**908028 Virtulng - Entwicklung überfachlicher Ingenieursfähigkeiten in virtuellen Welten****J. Londong, H. Söbke, M. Pagel**

Seminar

**Beschreibung**

Komplexe ingenieurtechnische Projekte erfordern neben den fachlichen Fähigkeiten der Beteiligten auch in hohem Maße überfachliche Fähigkeiten, wie beispielsweise Kreativität, Zusammenarbeit, Kommunikation, Kritisches Denken, Informationskompetenz und Führungskompetenz. Diese überfachlichen Kompetenzen werden im Studium ansatzweise durch Projektarbeit vermittelt. Überwiegend ist die Entwicklung dieser Fähigkeiten jedoch im Rahmen des Studiums dem Zufall überlassen. Dieses Tutorium fördert die Entwicklung dieser Fähigkeiten systematisch, indem es die Studierenden bei der Durchführung komplexer Projekte in einer standardisierten virtuellen Umgebung, einem kommerziellen Multiplayer Online Game (MOG) begleitet.

Ziele des Tutoriums: Wettbewerbsorientierte Entwicklung der überfachlichen Fähigkeiten der Studierenden in möglichst interdisziplinärer Arbeitsgruppe durch Nutzung einer einfach bereitstellbaren standardisierten virtuellen Umgebung.

Theoretische Grundlage des Tutoriumskonzepts sind wissenschaftliche Untersuchungen (z.B. Steinkuehler et al.), dass in virtuellen Umgebungen, die von MOGs bereitgestellt werden, Lernen gefördert wird und insbesondere überfachliche Fähigkeiten trainiert werden.

Das MOG EVE Online ist eine solche virtuelle Umgebung, in der der Handlungserfolg u.a. durch sorgfältige Planung, durch Spezialisierung der einzelnen Lernenden, durch die Teamarbeit, durch die Absprache mit anderen Teams und durch Analyse der Handlungsoptionen zusammen mit kreativer Handlungsgestaltung gefördert wird. Die internen Simulationsmodelle werden nach wissenschaftlichen Erkenntnissen entworfen. EVE Online gibt es in einer Gratis-Version. Die Software kann auf jedem handelsüblichen Notebook betrieben werden, so dass weder Hard- noch Softwarekosten entstehen.

Das Tutorium findet wöchentlich für 60 min in einer Online-Präsenzveranstaltung statt. Es wird davon ausgegangen, dass die Studierenden über die wöchentliche Präsenzveranstaltung einzeln oder in Gruppen an der Erreichung der Handlungsziele arbeiten. Das Tutorium adressiert zwar vorrangig ingenieurmäßige Vorgehensweisen, ist aber offen für Studierende aller Fakultäten.

**Bemerkung**

Das Tutorium ist in 4 Phasen unterteilt:

Phase 1 – Einarbeitung. Ziel: Die Studierenden werden befähigt, sich in der virtuellen Umgebung zu bewegen und bei Bedarf notwendige Informationen zu recherchieren (Dauer: 2 Wochen).

Phase 2 – Zielfindung. Ziel: Es wird ein Aktionsplan („Businessplan“) zu Handlungszielen und den Methoden der virtuellen Umgebung entwickelt. (Dauer: 2 Wochen).

Phase 3 – Arbeitsphase. Ziel: Die Gruppe arbeitet an der Erreichung der Ziele

Phase 4 – Auswertung. Ziel: Bilanzierung des Erreichten sowie Empfehlungen für zukünftige Tutorien

**Kontakt und Infos unter:**

<https://discord.gg/2HzMC2u>

Virtuelle Auftaktveranstaltung am 6.5.2020 15 Uhr - bitte vorher unter [max.pagel@uni-weimar.de](mailto:max.pagel@uni-weimar.de) zur Zusendung der Zugangsdaten registrieren.

**Leistungsnachweis**

- (1) Autoethnografisches Tagebuch über 8 Wochen
- (2) ein Video-Essay oder eine konventionelle schriftliche Ausarbeitung

## **910008 Vom Feld auf die Haut - Die textile Kette und Nachhaltigkeit verstehen (Theorie)**

**S. Beier, R. Hilbel, K. Mänz**

Fachmodul/Fachkurs

Mo, wöch., 17:00 - 18:30

### **Beschreibung**

Konventionelle Baumwolle vs. Regionalen Hanffasern - Was kann Nachhaltigkeit bedeuten in Zeit der Fast Fashion?

In diesem Bauhaus.modul wird die Komplexität der (intransparenten) textilen Lieferkette untersucht und ein Bewusstsein für Schwachstellen geschaffen. Ziel ist es, im Laufe des Seminars den gesamten Lebenszyklus eines Kleidungsstücks zu verstehen und zu hinterfragen.

Studierende aller Fachbereiche sind eingeladen am Modul teilzunehmen. Aspekte des Umweltschutzes werden aus einfach verständlicher ingenieurtechnischer Sicht, aber auch aus ethischen und sozialen Perspektiven analysiert sowie unter künstlerisch, gestalterischen Gesichtspunkten betrachtet.

Das Fachmodul/Werkmodul kann unabhängig von dem Praxismodul: „Vom Feld auf die Haut“ belegt werden. Im Verbund werden 6LP erreicht.

### **Bemerkung**

Zur Anmeldung für das Modul sendet eine kurze Mail mit eurer Motivation an: [rebecca.erika.hilbel@uni-weimar.de](mailto:rebecca.erika.hilbel@uni-weimar.de) und [katharina.maenz@uni-weimar.de](mailto:katharina.maenz@uni-weimar.de)

Maximal sind 20 Teilnehmer möglich.

### **Leistungsnachweis**

Präsentation

## **910009 Vom Feld auf die Haut - Umsetzung von nachhaltigen Konzepten für die Bekleidungsindustrie (Praxis)**

**S. Beier, R. Hilbel, K. Mänz**

Fachmodul/Fachkurs

Mo, wöch., 18:30 - 20:00

### **Beschreibung**

4,99€ Billig T-Shirt oder fair produzierte Bio-Baumwoll Eco-fashion? Greenwashing, Ökotrend oder fairstainability? Wie viel Nachhaltigkeit tragen wir direkt auf unserer Haut? Wir nähern uns dem Thema aus dem Kreislauf heraus und fangen bei den Rohstoffen an. Welche Materialien werden eingesetzt und wie können die Prozesse ganzheitlicher verbessert werden?

Dafür sollen Lösungen gesucht, Alternativen getestet und Experimente gewagt werden. Ob Kleidertausch, Wasserfilterung, Faserproduktion oder ein Konzeptentwurf, praktische Ideen sind gefragt. Im Rahmen des Seminars sollen eigene Umsetzungen oder Konzepte zu möglichen Formaten etc. entwickelt werden. Dabei wollen wir ergebnisoffen und prozessorientiert arbeiten mit den diversen Expertisen, die die Studierenden der verschiedenen Fachrichtungen mitbringen.

Das Fachmodul/Werkmodul sollte im Zusammenhang mit dem theoretisch orientierten Modul „Die textile Kette und Nachhaltigkeit verstehen“ belegt werden und baut auf dieses auf. Im Verbund werden 6LP erreicht.

**Bemerkung**

Zur Anmeldung für das Modul sendet eine kurze Mail mit eurer Motivation an: [rebecca.erika.hilbel@uni-weimar.de](mailto:rebecca.erika.hilbel@uni-weimar.de) und [katharina.maenz@uni-weimar.de](mailto:katharina.maenz@uni-weimar.de)

Maximal sind 20 Teilnehmer möglich.

**Leistungsnachweis**

Abgabe einer Dokumentation in schriftlicher und/oder digitaler Form

## Studienarbeit

**A. Osburg, A. Flohr**

Projekt

Mi, Einzel, 11:00 - 12:00, Einführungsveranstaltung, 01.04.2020 - 01.04.2020

**Beschreibung**

Erste selbstständig anzufertigende wissenschaftliche Arbeit, in der Kompetenzen zu strukturiertem Arbeiten, themenbezogener Literaturrecherche, Versuchsplanung, -durchführung und -auswertung vermittelt werden. Die Bearbeitung erfolgt mit einem hohen Grad fachlicher Anleitung und Betreuung. Die Studienarbeit muss öffentlich und vor einer Prüfungskommission verteidigt werden. Für Studierende der Vertiefung Baustoffe und Sanierung findet zu Beginn des 5. Semesters eine Einführungsveranstaltung statt.

Die Bearbeitung ist studienbegleitend für ein Semester vorgesehen.

Als Wahlmodul mit 6 ECTS kann die Studienarbeit jederzeit ganzjährig am F.A. Finger-Institut für Baustoffkunde bearbeitet werden. Zur Auswahl stehende Themen sind aktuell hier zu finden:

<http://www.uni-weimar.de/de/bauingenieurwesen/institute/fib/studium/themen-fuer-wiss-arbeiten/>

**Bemerkung**

Treffpunkt R109 C11B 11.00 Uhr zur Einführungsveranstaltung

Vorstellung der Themen

Erläuterung des Ablaufes

**Voraussetzungen**

Bauchemie, Baustoffkunde

**Leistungsnachweis**

Belegarbeit + Verteidigung

Abgabe des gedruckten Exemplars sowie in digitaler Form Bewertung der Arbeit (Wichtung 75%) und der Verteidigung (Wichtung 25%)

**Prüfungen**

## Prüfung: Abfallwirtschaft und biologische Verfahrenstechnik

Prüfung

Fr, Einzel, 13:30 - 15:30, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208, 07.08.2020 - 07.08.2020

**Prüfung: Baubetrieb**

Prüfung

Mo, Einzel, 13:00 - 15:00, Die Prüfung findet in der Weimarhalle statt., 10.08.2020 - 10.08.2020

**Bemerkung**

Die Prüfung findet in der Weimarhalle statt:

Reihennummern: 13 - 15

Platznummern: 145 - 180

**Prüfung: Baukonstruktion**

Prüfung

Mo, Einzel, 08:00 - 09:50, Die Prüfung findet in der Weimarhalle statt., 27.07.2020 - 27.07.2020

**Bemerkung**

Die Prüfung findet in der Weimarhalle statt:

Reihennummern: 07 - 10

Platznummern : 073 - 120

**Prüfung: Baustoffkunde - Baustoffkenngrößen und Eigenschaften von Bau- und Werkstoffen**

Prüfung

Mo, Einzel, 08:00 - 11:00, Die Prüfung findet in der Weimarhalle statt., 03.08.2020 - 03.08.2020

**Bemerkung**

Die Prüfung findet in der Weimarhalle statt:

Reihennummern: 08 - 10

Platznummern: 085 - 120

**Prüfung: Baustoffprüfung**

Prüfung

Di, Einzel, 13:30 - 16:30, siehe unten, 28.07.2020 - 28.07.2020

**Bemerkung**

findet im Besprechungsraum 110 C13C statt

**Prüfung: Bauweisen des Konstruktiven Ingenieurbaus II - Stahl- und Spannbetonbau II**

Prüfung

Mo, Einzel, 13:00 - 16:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, 27.07.2020 - 27.07.2020

Mo, Einzel, 13:00 - 16:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal C, 27.07.2020 - 27.07.2020

**Prüfung: Bauweisen des Konstruktiven Ingenieurbaus II - Stahl- und Verbundbau II**

Prüfung

Mo, Einzel, 08:00 - 11:00, Die Prüfung findet in der Weimarhalle statt., 03.08.2020 - 03.08.2020

**Bemerkung**

Prüfung findet in der Weimarhalle statt.

Reihennummern: 13 - 15

Platznummern: 145 - 180

**Prüfung: Bauweisen des Konstruktiven Ingenieurbaus I - Nachhaltiges Bauen**

Prüfung

Do, Einzel, 08:00 - 10:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal D, 13.08.2020 - 13.08.2020

**Prüfung: Bauweisen des Konstruktiven Ingenieurbaus I - Stahl- und Spannbetonbau I**

Prüfung

Di, Einzel, 09:00 - 11:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, 11.08.2020 - 11.08.2020

**Prüfung: Bauweisen des Konstruktiven Ingenieurbaus I - Stahl- und Verbundbau I**

Prüfung

Do, Einzel, 08:00 - 10:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 205, 06.08.2020 - 06.08.2020

Do, Einzel, 08:00 - 10:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, 06.08.2020 - 06.08.2020

**Prüfung: Bauwerkssanierung-Grdl. BWS/Mauerwerksanierung**

Prüfung

Do, Einzel, 13:00 - 15:00, Prüfung findet in der Weimarhalle statt., 30.07.2020 - 30.07.2020

**Bemerkung**

Prüfung findet in der Weimarhalle statt.

Reihennummern: 13 - 15

Platznummern: 145 - 180

**Prüfung: Einführung BWL**



Prüfung

Mi, Einzel, 09:00 - 10:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, 29.07.2020 - 29.07.2020

**Prüfung: Einführung in die Bauweisen des Konstruktiven Ingenieurbaus - Holz- und Mauerwerksbau**

Prüfung

Fr, Einzel, 08:30 - 10:30, Die Prüfung findet in der Weimarhalle statt., 07.08.2020 - 07.08.2020

**Bemerkung**

Die Prüfung findet in der Weimarhalle statt:

Reihennummern: 01 - 05

Platznummern: 001 - 060

**Prüfung: Einführung in die Bauweisen des Konstruktiven Ingenieurbaus - Stahlbau**

Prüfung

Fr, Einzel, 08:00 - 10:00, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, 14.08.2020 - 14.08.2020

**Prüfung: Einführung in die Bauweisen des Konstruktiven Ingenieurbaus - Stahlbetonbau**

Prüfung

Do, Einzel, 13:00 - 15:00, Die Prüfung findet in der Weimarhalle statt., 30.07.2020 - 30.07.2020

**Bemerkung**

Die Prüfung findet in der Weimarhalle statt:

Reihennummern: 08 - 11

Platznummern: 073 - 132

**Prüfung: Energiewirtschaft**

Prüfung

Do, Einzel, 10:00 - 12:00, Coudraystraße 7 - Seminarraum 505, 13.08.2020 - 13.08.2020

**Prüfung: Geodäsie**

Prüfung

Di, Einzel, 13:00 - 15:00, Prüfung findet in der Weimarhalle statt., 11.08.2020 - 11.08.2020

**Bemerkung**

Die Prüfung findet in der Weimarhalle statt:

Reihennummern: 01 - 10

Platznummern: 001 - 120

### **Prüfung: Grundbau**

#### **Prüfung**

Fr, Einzel, 08:00 - 11:00, Coudraystraße 13 B - Hörsaal 3, 31.07.2020 - 31.07.2020

### **Prüfung: Grundlagen der FEM**

#### **Prüfung**

Mi, Einzel, 09:00 - 12:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 105, 29.07.2020 - 29.07.2020

### **Prüfung: Grundlagen des Konstruktiven Ingenieurbaus**

#### **Prüfung**

Mi, Einzel, 09:00 - 11:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, 29.07.2020 - 29.07.2020

### **Prüfung: Holzbaustoffe/Wandbaustoffe/Techn. Natursteinkunde**

#### **Prüfung**

Fr, Einzel, 08:00 - 11:00, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 214, 07.08.2020 - 07.08.2020

Fr, Einzel, 08:00 - 11:00, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 215, 07.08.2020 - 07.08.2020

### **Prüfung: Informatik für Ingenieure bzw. Bauinformatik**

#### **Prüfung**

Do, Einzel, 08:00 - 11:00, Die Prüfung findet in der Weimarhalle statt., 13.08.2020 - 13.08.2020

### **Prüfung: Infrastruktur - Abfall, Energie, Verkehr, Wasser**

#### **Prüfung**

Di, Einzel, 08:30 - 12:30, Mündliche Prüfung (Räume siehe unten), 28.07.2020 - 28.07.2020

#### **Beschreibung**

##### **Mündliche Prüfung**

Es handelt sich um eine Gruppenprüfung (je 3 Studierende)

Die Prüfung erfolgt in einem von vier möglichen Themengebieten

(Verkehr, Abfall, Energie, Wasser/Abwasser)

Weitere Details zur zeitlichen Abfolge werden nach Einschreibeschluss veröffentlicht!

#### **Bemerkung**

Treffpunkt ist 15 min vor Prüfungsbeginn (Zeitplan im Moodle beachten) vor dem Gebäude in der Coudraystr. 7

Die mündlichen Gruppenprüfungen finden in den Diensträumen der Professoren in der Coudraystr. 7 statt.

### **Prüfung: Mathematik II - Analysis/gewöhnliche Differentialgleichungen**

#### **Prüfung**

Mi, Einzel, 08:00 - 11:00, Die Prüfung findet in der Weimarhalle statt., 05.08.2020 - 05.08.2020

### **Prüfung: Mathematik III - Stochastik**

#### **Prüfung**

Do, Einzel, 09:00 - 10:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, 06.08.2020 - 06.08.2020

### **Prüfung: Mathematik I - Lineare Algebra/Grundlagen der Analysis**

#### **Prüfung**

Mo, Einzel, 08:00 - 11:00, Die Prüfung findet in der Weimarhalle statt., 03.08.2020 - 03.08.2020

#### **Bemerkung**

Die Prüfung findet in der Weimarhalle statt:

Reihennummern: 01 - 05

Platznummern: 001 - 060

### **Prüfung: Mechanik II - Festigkeitslehre**

#### **Prüfung**

Di, Einzel, 08:00 - 11:00, Die Prüfung findet in der Weimarhalle statt., 28.07.2020 - 28.07.2020

Di, Einzel, 09:00 - 13:00, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208, Prüfungszeit für Studierende mit Nachteilsausgleich, 28.07.2020 - 28.07.2020

#### **Bemerkung**

Die Prüfung in der Weimarhalle findet auf folgenden Plätzen statt:

Reihennummern: 01 - 07

Platznummern: 001 - 084

### **Prüfung: Mechanik III - Bodenmechanik und Hydromechanik**

#### **Prüfung**

Mi, Einzel, 13:00 - 16:00, Die Prüfung findet in der Weimarhalle statt., 12.08.2020 - 12.08.2020

#### **Bemerkung**

Die Prüfung findet in der Weimarhalle statt:

Reihennummern: 01 - 05

Platznummern: 001 - 060

### **Prüfung: Mechanik I - Technische Mechanik**

**Prüfung**

Mo, Einzel, 08:00 - 11:00, Die Prüfung findet in der Weimarhalle statt., 10.08.2020 - 10.08.2020

**Bemerkung**

Die Prüfung findet in der Weimarhalle statt:

Reihennummern: 01 - 05

Platznummern: 001 - 060

### **Prüfung: Mechan. Verf.techn./Baustoffrecycling I/Angew. techn. Mineralogie**

**Prüfung**

Di, Einzel, 09:00 - 11:00, 04.08.2020 - 04.08.2020

**Bemerkung**

findet im R109 in der C11B statt

### **Prüfung: Modul "GL Recht/Baurecht/Umweltrecht" - Teil: Umweltrecht**

**Prüfung**

Di, Einzel, 13:00 - 14:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, 11.08.2020 - 11.08.2020

### **Prüfung: Mörtel und Beton - Betontechnologie/Putz- und Mauermörtel**

**Prüfung**

Mo, Einzel, 08:00 - 11:00, Coudraystraße 13 B - Hörsaal 3, 10.08.2020 - 10.08.2020

### **Prüfung: Naturwissenschaftliche Grundlagen I - Bauchemie bzw. Chemie-Bauchemie**

**Prüfung**

Do, Einzel, 13:00 - 16:00, Prüfung Naturw. Grundlagen I - Bauchemie findet in der Weimarhalle statt. , 30.07.2020 - 30.07.2020

Do, Einzel, 13:00 - 14:30, Prüfung Chemie-Bauchemie findet in der Weimarhalle statt, 30.07.2020 - 30.07.2020

**Bemerkung**

Die Prüfungen finden in der Weimarhalle statt:

Reihennummern: 01 - 06

Platznummern: 001 - 072

### **Prüfung: Naturwissenschaftliche Grundlagen II - Bauphysik bzw. Physik/Bauphysik**

**Prüfung**

Fr, Einzel, 08:30 - 11:00, Die Prüfung findet in der Weimarhalle statt., 07.08.2020 - 07.08.2020

### **Bemerkung**

Die Prüfung findet in der Weimarhalle statt:

Reihennummern: 07 - 13

Platznummern: 073 - 156

### **Prüfung: Siedlungswasserwirtschaft**

Prüfung

Mo, Einzel, 13:30 - 16:00, Coudraystraße 7 - Seminarraum 505, 27.07.2020 - 27.07.2020

### **Prüfung: Statik II - Strukturmechanik**

Prüfung

Mi, Einzel, 13:00 - 16:00, Die Prüfung findet in der Weimarhalle statt., 05.08.2020 - 05.08.2020

### **Bemerkung**

Die Prüfung findet in der Weimarhalle statt:

Reihennummern: 01 - 07

Platznummern: 001 - 084

### **Prüfung: Statik I - Modellbildung und statische Berechnung**

Prüfung

Mo, Einzel, 08:00 - 11:00, Die Prüfung findet in der Weimarhalle statt., 27.07.2020 - 27.07.2020

### **Bemerkung**

Die Prüfung findet in der Weimarhalle statt:

Reihennummern: 11 - 16

Platznummern: 121 - 192

### **Prüfung: Verkehr**

Prüfung

Di, Einzel, 08:00 - 11:00, Prüfung findet im Raum 305 M13C statt, 04.08.2020 - 04.08.2020

### **Prüfung: Zement, Kalk, Gips**

Prüfung

Mi, Einzel, 09:00 - 11:00, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 215, 12.08.2020 - 12.08.2020

## **B.Sc. Bauingenieurwesen (ab Matrikel 2019)**

**Grundstudium****Baubetrieb, Bauverfahren, Arbeitsschutz****Baukonstruktion****Baustoffkunde - Baustoffkenngrößen****Baustoffkunde - Eigenschaften von Bau- und Werkstoffen****Bodenmechanik****Chemie - Bauchemie****2103001 Chemie - Bauchemie****S. Partschefeld, J. Schneider**

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

Fr, wöch., 11:00 - 12:30

**Beschreibung**

Chemie der nichtmetallisch anorganischen Baustoffen: Chemie der Silicate und Aluminate und Alumosilicate; Aufbau der Tonminerale und Gesteine; Chemie der Zemente: Herstellung, Hydratation, Zusatzmittel; Kreislauf des Kalkes; Calciumsulfat-Bindemittel; Chemie der keramischen Baustoffe; chemischer Angriff auf nichtmetallisch anorganische Baustoffe: Ettringit- und Taumasit-Bildung, Alkali-Kiselsäure-Reaktion; Metallische Baustoffe: Eisen-Kohlenstoff-Diagramm, Elektrochemie und Korrosion von Metallen; Chemie der Polymeren Werkstoffe: Holz, Bitumen, Kunststoffe und Elastomere, Klebstoffe Beständigkeit von Kunststoffen

**Bemerkung**

Einführung in die Bauchemie

**Voraussetzungen**

keine

**Leistungsnachweis**

schriftliche Prüfung

**Chemie - Chemie für Ingenieure****Einführung in die Bauweisen des Konstruktiven Ingenieurbaus****Geodäsie****2905001 Geodäsie - Übungen Bauingenieure****V. Rodehorst, T. Gebhardt**

Veranst. SWS: 2

Übung

1-Gruppe Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Übung im Freigelände, Termine und Organisation werden über moodle bekannt gegeben.  
 2-Gruppe Do, wöch., 09:15 - 10:45, Übung im Freigelände, Termine und Organisation werden über moodle bekannt gegeben.  
 3-Gruppe Do, wöch., 07:30 - 09:00, Übung im Freigelände, Termine und Organisation werden über moodle bekannt gegeben.

**Beschreibung**

Übung zur gleichnamigen Vorlesung.

**Bemerkung**

**Am 7. Mai 2020 findet eine Informationsveranstaltung statt. Die Veranstaltung findet als webinar ab 15:15 Uhr statt (erreichbar über den Moodle-Kurs der Vorlesung).**

**In dieser Informationsveranstaltung werden der Übungsablauf sowie die genauen Übungstermine und -inhalte bekannt gegeben. Zudem wird erläutert, wie die Einschreibung in die Übungsgruppen via Moodle erfolgt.**

**Das Passwort für den Moodle-Kurs der Übung ist: Polar**

<b>905001</b>	<b>Geodäsie</b>
---------------	-----------------

**V. Rodehorst, T. Gebhardt**

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

Mi, wöch., 07:30 - 09:00

Do, wöch., 15:15 - 16:45

**Beschreibung**

Grundlagen: Lage- und Höhenmessungen, satellitengestützte Verfahren (GPS), Koordinatenberechnungen, Absteckungen, Kreisbögen, Klotoide, Flächen- und Erdmengenberechnungen, Photogrammetrie, Auswerteverfahren, amtliche Kartenwerke, Liegenschaftskataster, Grundbuch, Bauwerksüberwachung, Steuerung von Baumaschinen, statistische Auswerteverfahren.

**Bemerkung**

Vorlesungsbeginn am Mittwoch, den **06.05.2020**, restliche Termine werden in der 1. Vorlesung bekannt gegeben

**Das Passwort für den Moodle-Kurs der Vorlesung ist: xyz**

**Leistungsnachweis**

Klausur oder mündliche Prüfung

**Grundlagen des konstruktiven Ingenieurbaus****Hydromechanik****Informatik für Ingenieure**

<b>907005</b>	<b>Informatik für Ingenieure - Vorlesung</b>
---------------	--

**K. Smarsly, M. Steiner, D. Luckey, J. Wagner**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Mo, wöch., 13:30 - 15:00

Di, wöch., 09:15 - 10:45, bis 19.05.2020

**Beschreibung**

Die Lehrenden geben einen Überblick über Grundlagen der Bauinformatik sowie über objektorientierte Konzepte (insbesondere Klassen und Objekte, Methoden, Kontrollstrukturen, Ausnahmebehandlung, Ein-/Ausgaben, Datenstrukturen, Algorithmen, etc.), Softwareentwurf, Programmierung in Java, Einführung in Datenbanksysteme, logischer Datenbankentwurf mit dem relationalen Modell, konzeptueller Datenbankentwurf, relationale Anfragesprachen, physischer Datenbankentwurf, Datenintegration, erweiterte Konzepte, exemplarische Anwendungen der Bauinformatik.

#### Bemerkung

Die Vorlesungen finden **online** statt.

Kurs auf der moodle-Lernplattform: [Informatik für Ingenieure - Vorlesung SoSe2020](#).

#### Voraussetzungen

Projekt: Geometrische Modellierung und technische Darstellung (FSQ)

#### Leistungsnachweis

Klausur/180 min (100%)/deu/SoSe

### Informatik für Ingenieure - Übung

**K. Smarsly, M. Steiner, D. Luckey, J. Wagner**

Veranst. SWS: 3

#### Übung

1-Gruppe Di, wöch., 13:30 - 15:00, Coudraystraße 13 B - Pool Fak. B 007, Teil 1 Seminargruppe A Neuer Starttermin: 05.05.2020  
- Veranstaltung erfolgt online (siehe Moodle-Kurs), 14.04.2020 - 07.07.2020  
1-Gruppe Mo, wöch., 11:00 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Pool Fak. B 007, Teil 2 Seminargruppe A Neuer Starttermin:  
15.06.2020 - Veranstaltung erfolgt online (siehe Moodle-Kurs), 25.05.2020 - 06.07.2020  
2-Gruppe Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Coudraystraße 13 B - Pool Fak. B 007, Teil 1 Seminargruppe B Neuer Starttermin:  
06.05.2020 - Veranstaltung erfolgt online (siehe Moodle-Kurs), 08.04.2020 - 08.07.2020  
2-Gruppe Di, wöch., 15:15 - 16:45, Coudraystraße 11 C - Pool-Raum 101, Teil 2 Seminargruppe B Neuer Starttermin: 16.06.2020  
- Veranstaltung erfolgt online (siehe Moodle-Kurs), 26.05.2020 - 07.07.2020  
3-Gruppe Do, wöch., 09:15 - 10:45, Coudraystraße 13 B - Pool Fak. B 007, Teil 1 Seminargruppe C Neuer Starttermin:  
07.05.2020 - Veranstaltung erfolgt online (siehe Moodle-Kurs), 09.04.2020 - 09.07.2020  
3-Gruppe Di, wöch., 13:30 - 15:00, Coudraystraße 11 C - Pool-Raum 101, Teil 2 Seminargruppe C Neuer Starttermin:  
16.06.2020 - Veranstaltung erfolgt online (siehe Moodle-Kurs), 26.05.2020 - 07.07.2020

#### Beschreibung

Übung zur gleichnamigen Vorlesung

#### Bemerkung

Die Gruppeneinteilung:

1-Gruppe: **Seminargruppe A**

2-Gruppe: **Seminargruppe B**

3-Gruppe: **Seminargruppe C**

Die Übungen finden in **online** statt.

Kurs auf der moodle-Lernplattform: [Informatik für Ingenieure - Vorlesung SoSe2020](#).

#### Voraussetzungen

Projekt: Geometrische Modellierung und technische Darstellung (FSQ)

#### Leistungsnachweis

Semesterbegleitender Beleg

### Mathematik I - Lineare Algebra, Grundlagen der Analysis



**Mathematik II - Analysis, gewöhnliche Differentialgleichungen****301002 Mathematik II - Analysis/ Gewöhnliche Differentialgleichungen****S. Bock**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Mo, wöch., 15:15 - 16:45

Do, wöch., 13:30 - 15:00

**Beschreibung**

Integralrechnung für Funktionen einer Variablen, Taylorreihen, Fourierreihen, Differential- und Integralrechnung für Funktionen von mehreren Veränderlichen, gewöhnliche Differentialgleichungen, Anwendungen.

**Leistungsnachweis**

Klausur oder mündliche Prüfung

**Mathematik II - Analysis/ Gewöhnliche Differentialgleichungen****G. Schmidt**

Veranst. SWS: 2

Übung

1-Gruppe Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210, Seminargruppe A - Moodle Kurs: <https://moodle.uni-weimar.de/course/view.php?id=21642> (siehe Bemerkung unten), ab 08.04.2020

2-Gruppe Do, wöch., 09:15 - 10:45, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210, Seminargruppe B - Moodle Kurs: <https://moodle.uni-weimar.de/course/view.php?id=21644> (siehe Bemerkung unten), ab 09.04.2020

3-Gruppe Di, wöch., 15:15 - 16:45, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210, Seminargruppe C - Moodle Kurs: <https://moodle.uni-weimar.de/course/view.php?id=21645> (siehe Bemerkung unten), ab 07.04.2020

**Beschreibung**

Übung zur Vorlesung

**Bemerkung**

**Einschreibung erfolgt ab 28.04.2020 für die jeweilige Seminargruppe.**

**Es erfolgt dann eine Bestätigung der Kurseinschreibung.**

**Der Kurs ist auf 30 Teilnehmer pro Gruppe beschränkt.**

**Alle weiteren Informationen über Organisation und Inhalt sind dann im jeweiligen Kurs zu finden.**

**Leistungsnachweis**

Klausur oder mündliche Prüfung

**Mathematik III - Stochastik****Mechanik I - technische Mechanik****Mechanik II - Festigkeitslehre****2402002 Mechanik II - Festigkeitslehre (Vorlesung)****T. Rabczuk**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Mo, wöch., 09:15 - 10:45  
 Di, wöch., 11:00 - 12:30

### Beschreibung

Spannungsbegriff, räumlicher und ebener Spannungszustand; Verzerrungsbegriff, räumlicher und ebener Verzerrungszustand; Elastizitätsgesetz; Spannungen und Formänderungen infolge Biegung, Biegung mit Normalkraft, Kernfläche; Schubspannungen aus Querkraft, Schubmittelpunkt; Schubspannungen aus Torsion, Saint-Venant'sche Torsion; Arbeitssatz, Berechnung von Verschiebungen und Verdrehungen

### Bemerkung

für Lehramt V + Ü insgesamt nur 3 SWS, als Statik 2 bescheinigen lassen

### Leistungsnachweis

Klausur

## Mechanik II - Festigkeitslehre (Übung)

**T. Rabczuk, A. Plotzitza**

Veranst. SWS: 2

Übung

Mi, Einzel, 13:30 - 15:00, Ausweichtermin für Montag den 13.04.2020, 15.04.2020 - 15.04.2020

Mo, wöch., 11:00 - 12:30, Einschreibung erfolgt am Lehrstuhl

Di, wöch., 13:30 - 15:00, Einschreibung erfolgt am Lehrstuhl

Di, wöch., 15:15 - 16:45, Einschreibung erfolgt am Lehrstuhl

### Beschreibung

Übung zur Vorlesung

### Bemerkung

Einschreibung zu den Übungen erfolgt am Lehrstuhl

### Leistungsnachweis

Klausur

## Mobilität und Verkehr

## Physik/Bauphysik

### 302006 Physik/Bauphysik

**C. Völker**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Mi, wöch., 11:00 - 12:30, 08.04.2020 - 08.07.2020

Do, wöch., 11:00 - 12:30, 09.04.2020 - 09.07.2020

### Beschreibung

Ziel ist das Verständnis physikalischer/bauphysikalischer Grundlagen in den Bereichen Wärme, Feuchte, Raumklima, Akustik.

Wärme: Grundbegriffe des Wärmetransports, Wärmespeicherung, Wärmeleitung, Konvektion, Strahlung, stationärer Wärmetransport durch Bauteile, instationärer Wärmetransport, Wärmebrücken, Wärmeschutz, sommerlicher Mindestwärmeschutz, Energieeinsparverordnung

Feuchte: Grundbegriffe, Feuchtespeicherung in der Luft, Feuchtespeicherung in Baustoffen, Feuchtetransport (Kapillarität, Konvektion, Diffusion)

Raumklima: Einflussgrößen, thermischer Komfort, Messung

Akustik: Grundlagen der Akustik, Schallwahrnehmung, Raumakustik, Schalldämm-Maß, Trittschallpegel

### Leistungsnachweis

schriftliche Prüfung 150 min

## Physik/Bauphysik

**C. Völker, H. Alsaad, J. Arnold, U. Cämmerer-Seibel**

Veranst. SWS: 2

Seminar

Fr, wöch., 07:30 - 09:00, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208, Einschreibung am Lehrstuhl oder via Moodle, 17.04.2020 - 10.07.2020

Fr, wöch., 09:15 - 10:45, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210, Einschreibung am Lehrstuhl oder via Moodle, 17.04.2020 - 10.07.2020

Fr, wöch., 13:30 - 15:00, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208, Einschreibung am Lehrstuhl oder via Moodle, 17.04.2020 - 10.07.2020

### Beschreibung

Ziel ist das Verständnis physikalischer/bauphysikalischer Grundlagen in den Bereichen Wärme, Feuchte, Raumklima, Akustik.

Wärme: Grundbegriffe des Wärmetransports, Wärmespeicherung, Wärmeleitung, Konvektion, Strahlung, stationärer Wärmetransport durch Bauteile, instationärer Wärmetransport, Wärmebrücken, Wärmeschutz, sommerlicher Mindestwärmeschutz, Energieeinsparverordnung

Feuchte: Grundbegriffe, Feuchtespeicherung in der Luft, Feuchtespeicherung in Baustoffen, Feuchtetransport (Kapillarität, Konvektion, Diffusion)

Raumklima: Einflussgrößen, thermischer Komfort, Messung

Akustik: Grundlagen der Akustik, Schallwahrnehmung, Schalldämm-Maß, Trittschallpegel

### Projekt - Geometrische Modellierung und technische Darstellung

### Stadttechnik Wasser

### Statik I - Modellbildung und statische Berechnung

### Statik II - Strukturmechanik

### Wahlmodule

### Vertiefung Baustoffe und Sanierung

### Baustoffprüfung

### Bauwerkssanierung

**Betontechnologie****Funktionswerkstoffe und Dämmung****Ressourcen und Recycling****Studienarbeit****Zement, Kalk, Gips****Vertiefung Konstruktiver Ingenieurbau****Bauweisen des Konstruktiven Ingenieurbaus I****Bauweisen des Konstruktiven Ingenieurbaus II****Grundbau****Grundlagen der FEM****Projekt Konstruktiver Ingenieurbau****Wahlmodule****203023 Lichtgestaltung und Simulation****J. Ruth, T. Müller**

Integrierte Vorlesung

Fr, wöch., 13:30 - 15:00

Veranst. SWS:

4

**Beschreibung**

Mit der Erzeugung künstlichen Lichtes hat der Mensch den Tag verlängert. An der Schwelle der Einführung energiesparender LED-Beleuchtungen ist von einem Trend verringerten Energieverbrauches nichts zu spüren. Im Gegenteil scheint die Sorglosigkeit im Umgang mit künstlichem Licht ungebrochen. Im Kontext von gestalterischem Anspruch, normativen Festlegungen und postulierten Sicherheitsanforderungen ist es immer schwerer, Angemessenheit zu wahren.

Das Modul beschäftigt sich mit Licht. Wir werden uns zunächst mit visueller Wahrnehmung, den physikalischen Grundgrößen, Technologien zur Lichterzeugung und letztlich mit einer eigenen Lichtplanung beschäftigen.

Wesentliche Schwerpunkte des Modules sind:

- Physikalische Grundgrößen in der Lichttechnik
- Messmethoden
- Physiologische Grundlagen, visuelle Wahrnehmung
- Künstliches Licht
- Planung von Tages- und Kunstlicht

Im praktischen Teil des Moduls wird an einem vorgegebenen Thema die Planung einer künstlichen Beleuchtung unter Beachtung normativer Vorgaben und eigener gestalterischer Ziele geübt. Das Thema variiert semesterweise und kann sich auf einen Bauwerks-, Raum- oder Nutzungstyp beziehen. Beispiele könne sein:

- Verkehrsanlagen
- Stadtplätze
- Gebäudeanstrahlungen
- Büroräume
- Veranstaltungsräume
- etc.

Die Simulation findet mit der kostenfreien Software Dialux EVO statt.

Das Ergebnis wird in einer Präsentation allen Teilnehmenden erläutert.

#### **Bemerkung**

Einschreibung:

Bewerbung mit Motivationsschreiben bis zum 08.05.2020, 10.00 Uhr an [torsten.mueller@uni-weimar.de](mailto:torsten.mueller@uni-weimar.de).

Die Teilnehmerzahl ist auf 20 Studierende begrenzt.

Nach Annahme durch die Modulleitung erfolgt die Freischaltung bis 11.05.2020 im moodle-Raum.

Lerninhalte werden in BigBlueButton und moodle vermittelt.

#### **Leistungsnachweis**

Übungen und Belegarbeit (mit Präsentation insofern möglich)

### **908028 Virtulng - Entwicklung überfachlicher Ingenieursfähigkeiten in virtuellen Welten**

**J. Londong, H. Söbke, M. Pagel**

Seminar

#### **Beschreibung**

Komplexe ingenieurtechnische Projekte erfordern neben den fachlichen Fähigkeiten der Beteiligten auch in hohem Maße überfachliche Fähigkeiten, wie beispielsweise Kreativität, Zusammenarbeit, Kommunikation, Kritisches Denken, Informationskompetenz und Führungskompetenz. Diese überfachlichen Kompetenzen werden im Studium ansatzweise durch Projektarbeit vermittelt. Überwiegend ist die Entwicklung dieser Fähigkeiten jedoch im Rahmen des Studiums dem Zufall überlassen. Dieses Tutorium fördert die Entwicklung dieser Fähigkeiten systematisch, indem es die Studierenden bei der Durchführung komplexer Projekte in einer standardisierten virtuellen Umgebung, einem kommerziellen Multiplayer Online Game (MOG) begleitet.

Ziele des Tutoriums: Wettbewerbsorientierte Entwicklung der überfachlichen Fähigkeiten der Studierenden in möglichst interdisziplinärer Arbeitsgruppe durch Nutzung einer einfach bereitstellbaren standardisierten virtuellen Umgebung.

Theoretische Grundlage des Tutoriumskonzepts sind wissenschaftliche Untersuchungen (z.B. Steinkuehler et al.), dass in virtuellen Umgebungen, die von MOGs bereitgestellt werden, Lernen gefördert wird und insbesondere überfachliche Fähigkeiten trainiert werden.

Das MOG EVE Online ist eine solche virtuelle Umgebung, in der der Handlungserfolg u.a. durch sorgfältige Planung, durch Spezialisierung der einzelnen Lernenden, durch die Teamarbeit, durch die Absprache mit anderen Teams und durch Analyse der Handlungsoptionen zusammen mit kreativer Handlungsgestaltung gefördert wird. Die internen Simulationsmodelle werden nach wissenschaftlichen Erkenntnissen entworfen. EVE Online gibt es in einer Gratis-Version. Die Software kann auf jedem handelsüblichen Notebook betrieben werden, so dass weder Hard- noch Softwarekosten entstehen.

Das Tutorium findet wöchentlich für 60 min in einer Online-Präsenzveranstaltung statt. Es wird davon ausgegangen, dass die Studierenden über die wöchentliche Präsenzveranstaltung einzeln oder in Gruppen an der Erreichung der Handlungsziele arbeiten. Das Tutorium adressiert zwar vorrangig ingenieurmäßige Vorgehensweisen, ist aber offen für Studierende aller Fakultäten.

### **Bemerkung**

Das Tutorium ist in 4 Phasen unterteilt:

Phase 1 – Einarbeitung. Ziel: Die Studierenden werden befähigt, sich in der virtuellen Umgebung zu bewegen und bei Bedarf notwendige Informationen zu recherchieren (Dauer: 2 Wochen).

Phase 2 – Zielfindung. Ziel: Es wird ein Aktionsplan („Businessplan“) zu Handlungszielen und den Methoden der virtuellen Umgebung entwickelt. (Dauer: 2 Wochen).

Phase 3 – Arbeitsphase. Ziel: Die Gruppe arbeitet an der Erreichung der Ziele

Phase 4 – Auswertung. Ziel: Bilanzierung des Erreichten sowie Empfehlungen für zukünftige Tutorien

### **Kontakt und Infos unter:**

<https://discord.gg/2HzMC2u>

Virtuelle Auftaktveranstaltung am 6.5.2020 15 Uhr - bitte vorher unter [max.pagel@uni-weimar.de](mailto:max.pagel@uni-weimar.de) zur Zusendung der Zugangsdaten registrieren.

### **Leistungsnachweis**

(1) Autoethnografisches Tagebuch über 8 Wochen

(2) ein Video-Essay oder eine konventionelle schriftliche Ausarbeitung

## **910008 Vom Feld auf die Haut - Die textile Kette und Nachhaltigkeit verstehen (Theorie)**

**S. Beier, R. Hilbel, K. Mänz**

Fachmodul/Fachkurs

Mo, wöch., 17:00 - 18:30

### **Beschreibung**

Konventionelle Baumwolle vs. Regionalen Hanffasern - Was kann Nachhaltigkeit bedeuten in Zeit der Fast Fashion?

In diesem Bauhaus.modul wird die Komplexität der (intransparenten) textilen Lieferkette untersucht und ein Bewusstsein für Schwachstellen geschaffen. Ziel ist es, im Laufe des Seminars den gesamten Lebenszyklus eines Kleidungsstücks zu verstehen und zu hinterfragen.

Studierende aller Fachbereiche sind eingeladen am Modul teilzunehmen. Aspekte des Umweltschutzes werden aus einfach verständlicher ingenieurtechnischer Sicht, aber auch aus ethischen und sozialen Perspektiven analysiert sowie unter künstlerisch, gestalterischen Gesichtspunkten betrachtet.

Das Fachmodul/Werkmodul kann unabhängig von dem Praxismodul: „Vom Feld auf die Haut“ belegt werden. Im Verbund werden 6LP erreicht.

### **Bemerkung**

Zur Anmeldung für das Modul sendet eine kurze Mail mit eurer Motivation an: [rebecca.erika.hilbel@uni-weimar.de](mailto:rebecca.erika.hilbel@uni-weimar.de) und [katharina.maenz@uni-weimar.de](mailto:katharina.maenz@uni-weimar.de)

Maximal sind 20 Teilnehmer möglich.

### **Leistungsnachweis**

## Präsentation

**910009 Vom Feld auf die Haut - Umsetzung von nachhaltigen Konzepten für die Bekleidungsindustrie (Praxis)**
**S. Beier, R. Hilbel, K. Mänz**

Fachmodul/Fachkurs

Mo, wöch., 18:30 - 20:00

**Beschreibung**

4,99€ Billig T-Shirt oder fair produzierte Bio-Baumwoll Eco-fashion? Greenwashing, Ökotrend oder fairstainability? Wie viel Nachhaltigkeit tragen wir direkt auf unserer Haut? Wir nähern uns dem Thema aus dem Kreislauf heraus und fangen bei den Rohstoffen an. Welche Materialien werden eingesetzt und wie können die Prozesse ganzheitlicher verbessert werden?

Dafür sollen Lösungen gesucht, Alternativen getestet und Experimente gewagt werden. Ob Kleidertausch, Wasserfiltration, Faserproduktion oder ein Konzeptentwurf, praktische Ideen sind gefragt. Im Rahmen des Seminars sollen eigene Umsetzungen oder Konzepte zu möglichen Formaten etc. entwickelt werden. Dabei wollen wir ergebnisoffen und prozessorientiert arbeiten mit den diversen Expertisen, die die Studierenden der verschiedenen Fachrichtungen mitbringen.

Das Fachmodul/Werkmodul sollte im Zusammenhang mit dem theoretisch orientierten Modul „Die textile Kette und Nachhaltigkeit verstehen“ belegt werden und baut auf dieses auf. Im Verbund werden 6LP erreicht.

**Bemerkung**

Zur Anmeldung für das Modul sendet eine kurze Mail mit eurer Motivation an: [rebecca.erika.hilbel@uni-weimar.de](mailto:rebecca.erika.hilbel@uni-weimar.de) und [katharina.maenz@uni-weimar.de](mailto:katharina.maenz@uni-weimar.de)

Maximal sind 20 Teilnehmer möglich.

**Leistungsnachweis**

Abgabe einer Dokumentation in schriftlicher und/oder digitaler Form

**Prüfungen**
**Prüfung: Baukonstruktion**

Prüfung

Mo, Einzel, 08:00 - 09:50, Die Prüfung findet in der Weimarhalle statt., 27.07.2020 - 27.07.2020

**Bemerkung**

Die Prüfung findet in der Weimarhalle statt:

Reihennummern: 07 - 10

Platznummern : 073 - 120

**Prüfung: Chemie-Chemie für Ingenieure**

Prüfung

Fr, Einzel, 09:30 - 11:00, Coudraystraße 9 A - Hörsaal 6, 14.08.2020 - 14.08.2020

### **Prüfung: Geodäsie**

Prüfung

Di, Einzel, 13:00 - 15:00, Prüfung findet in der Weimarhalle statt., 11.08.2020 - 11.08.2020

#### **Bemerkung**

Die Prüfung findet in der Weimarhalle statt:

Reihennummern: 01 - 10

Platznummern: 001 - 120

### **Prüfung: Informatik für Ingenieure bzw. Bauinformatik**

Prüfung

Do, Einzel, 08:00 - 11:00, Die Prüfung findet in der Weimarhalle statt., 13.08.2020 - 13.08.2020

### **Prüfung: Mathematik II - Analysis/gewöhnliche Differentialgleichungen**

Prüfung

Mi, Einzel, 08:00 - 11:00, Die Prüfung findet in der Weimarhalle statt., 05.08.2020 - 05.08.2020

### **Prüfung: Mathematik I - Lineare Algebra/Grundlagen der Analysis**

Prüfung

Mo, Einzel, 08:00 - 11:00, Die Prüfung findet in der Weimarhalle statt., 03.08.2020 - 03.08.2020

#### **Bemerkung**

Die Prüfung findet in der Weimarhalle statt:

Reihennummern: 01 - 05

Platznummern: 001 - 060

### **Prüfung: Mechanik II - Festigkeitslehre**

Prüfung

Di, Einzel, 08:00 - 11:00, Die Prüfung findet in der Weimarhalle statt., 28.07.2020 - 28.07.2020

Di, Einzel, 09:00 - 13:00, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208, Prüfungslot für Studierende mit Nachteilsausgleich, 28.07.2020 - 28.07.2020

#### **Bemerkung**

Die Prüfung in der Weimarhalle findet auf folgenden Plätzen statt:

Reihennummern: 01 - 07

Platznummern: 001 - 084



### **Prüfung: Mechanik I - Technische Mechanik**

#### **Prüfung**

Mo, Einzel, 08:00 - 11:00, Die Prüfung findet in der Weimarhalle statt., 10.08.2020 - 10.08.2020

#### **Bemerkung**

Die Prüfung findet in der Weimarhalle statt:

Reihennummern: 01 - 05

Platznummern: 001 - 060

### **Prüfung: Naturwissenschaftliche Grundlagen I - Bauchemie bzw. Chemie-Bauchemie**

#### **Prüfung**

Do, Einzel, 13:00 - 16:00, Prüfung Naturw. Grundlagen I - Bauchemie findet in der Weimarhalle statt. , 30.07.2020 - 30.07.2020

Do, Einzel, 13:00 - 14:30, Prüfung Chemie-Bauchemie findet in der Weimarhalle statt, 30.07.2020 - 30.07.2020

#### **Bemerkung**

Die Prüfungen finden in der Weimarhalle statt:

Reihennummern: 01 - 06

Platznummern: 001 - 072

### **Prüfung: Naturwissenschaftliche Grundlagen II - Bauphysik bzw. Physik/Bauphysik**

#### **Prüfung**

Fr, Einzel, 08:30 - 11:00, Die Prüfung findet in der Weimarhalle statt., 07.08.2020 - 07.08.2020

#### **Bemerkung**

Die Prüfung findet in der Weimarhalle statt:

Reihennummern: 07 - 13

Platznummern: 073 - 156

### **Testat: Baustoffkunde - Baustoffkenngrößen**

#### **Prüfung**

Fr, Einzel, 10:00 - 11:30, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 214, 31.07.2020 - 31.07.2020

## **M.Sc. Bauingenieurwesen - Konstruktiver Ingenieurbau**

### **Grundlagen**

### **Baudynamik**

### **Building Information Modeling im Ingenieurbau**

**Einführung in den Brückenbau**

**Höhere Mathematik**

**Nichtlineare der FEM**

**Vertiefung der Bauweisen**

**Vertiefung archineering**

**Projekt - Energieeffizienter Hochbau**

**Projekt - Leichte Flächentragwerke**

**Vertiefung Brückenbau**

**Ausgewählte Kapitel des Brückenbaus**

**Geotechnik und Gründungskonstruktionen**

#### **Teil: Gründungen, Stützkonstruktionen, Baugruben und Erdbau**

**T. Wichtmann, D. Rütz, P. Staubach**

Veranst. SWS: 3

Integrierte Vorlesung

Fr, gerade Wo, 13:30 - 16:45, Coudraystraße 11 C - Seminarraum (geologische Sammlung) 202, 03.04.2020 - 26.06.2020  
Mo, wöch., 09:15 - 10:45, Coudraystraße 11 C - Seminarraum (geologische Sammlung) 202, bis 18.05.2020

##### **Beschreibung**

Pfahlgründungen unter vertikaler und horizontaler Beanspruchung, Pfähle als Auftriebssicherung bei Baugruben, Gruppenwirkung bei Pfählen, Pfahlroste, kombinierte Pfahl-Platten-Gründungen, Flachgründungen, Senkkastengründungen, Suspensionsgestützte Schlitz im Baugrund (Schlitzwandherstellung), Verankerungen, Unterfangungen, Bewehrte-Erde-Stützkonstruktionen, Anwendung von Geokunststoffen in der Geotechnik, Stützkonstruktionen an offenen Gewässern (Spundwände, Fangedämme), Grundlagen des Erd- und Dammbaus

##### **Voraussetzungen**

Bodenmechanik

#### **Teil: Numerische Geotechnik**

**D. Rütz, P. Staubach**

Veranst. SWS: 3

Integrierte Vorlesung

Mo, wöch., 09:15 - 10:45, Coudraystraße 11 C - Seminarraum (geologische Sammlung) 202, ab 25.05.2020  
Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206

##### **Beschreibung**

Grundlagen Bruch- und Kontinuumsmechanik und ihre Anwendung in der Geotechnik; Materialverhalten und mechanische Eigenschaften von Böden; Bodenmechanische Stoffmodelle (Elastizitätstheorie, Pseudohypoelastizität, Elastoplastizität, Verfestigungstheorien); Modellierung und Lösung geotechnischer Aufgaben und Randwertprobleme mit Hilfe der FEM. FEM-Analysen an beispielhaft ausgewählten geotechnischen Berechnungsaufgaben.

## Massivbrücken

### Teile: Modellierung und Berechnung / Herstellungsverfahren und Bauzustände

**G. Morgenthal, M. Helmrich, C. Taube, S. Rau**

Veranst. SWS: 3

Integrierte Vorlesung

Do, wöch., 13:30 - 15:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, Pooltermine werden in den Seminaren bekanntgegeben., 02.04.2020 - 18.06.2020

Mi, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, 29.04.2020 - 06.05.2020

Mi, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, 27.05.2020 - 24.06.2020

#### Beschreibung

Querschnitte von Massivbrücken und ihr Einfluss auf das statische Verhalten des Tragwerks

Mechanische Modellbildung im Massivbrückenbau, Längs- und Quertragsysteme, Quereinflusslinien

Beanspruchungen von Massivbrücken

Spezielle Themen der integralen Brücken

Vorspannung im Bauzustand

Bemessung von Bauteilen der Massivbrücken und deren konstruktive Durchbildung

Stabwerksmodelle zur Bemessung von Diskontinuitätsbereichen (D-Bereichen)

Herstellverfahren im Massivbrückenbau

Bauablaufberechnung und Bemessung von Bauzuständen

Geometriekontrolle und Überhöhungsberechnung

### Teil: Vertiefung des Spannbetonbaus

**G. Morgenthal, H. Timmler, M. Helmrich, C. Taube**

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Do, wöch., 13:30 - 16:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, Poolzeiten werden in den Seminaren bekanntgegeben., 25.06.2020 - 09.07.2020

Mi, Einzel, 11:00 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, 01.07.2020 - 01.07.2020

Fr, Einzel, 09:15 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, 03.07.2020 - 03.07.2020

#### Beschreibung

statisch unbestimmte Systeme in Spannbetonbauweise

Vorspannen ohne Verbund

Vorspannen von Flachdecken und Quervorspannung von Fahrbahnplatten

Vorspannung und Bauzustände

Flächentragwerke in Stahlbeton- und Spannbetonbauweise

Prinzipielles Tragverhalten von Rotationsschalen und deren rechnergestützte Berechnung, Bemessung und Konstruktion

## Stahl-, Verbund- und Holzbrücken

### Teil: Holzbrücken

**M. Kästner, S. Rau, S. Mämpel**

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Do, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206

#### Beschreibung

Innovative Konzepte für geschützte Holzbrücken (Straßen- und Fuß-/Radwegbrücken)

Konstruktiver Holzschutz im Brückenbau

Berechnung von Holz- und Holz-Beton-Verbundbrücken in den Grenzzuständen der Tragfähigkeit und Gebrauchstauglichkeit

### Teil: Stabilität plattenartiger Stahlbauteile

**M. Kraus, S. Mämpel**

Veranst. SWS: 1

Integrierte Vorlesung

Di, wöch., 15:15 - 16:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, bis 26.05.2020

Di, wöch., 15:15 - 16:45, Marienstraße 7 B - Projektraum 301, Pooltermine werden in den Seminaren bekanntgegeben, bis 26.05.2020

#### Beschreibung

Stabilitätsfall Plattenbeulen und Bemessung beulgefährdeter Stahlbleche

#### Bemerkung

Pooltermine werden in den Seminaren bekanntgegeben

### Teil: Stahl- und Verbundbrücken

**M. Kraus, S. Mämpel**

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Di, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206

#### Beschreibung

Brückentypen und -konstruktionen des Stahl- und Verbundbaus

Modellbildung für Stahl- und Verbundbrücken und Berechnung nach der Stabtheorie

Bemessung von Stahl- und Verbundbrücken (Grenzzuständen der Tragfähigkeit und Gebrauchstauglichkeit sowie Ermüdung)

Bauliche Durchbildung, Fertigung/Montage, Korrosionsschutz und Bemessung von Bauzuständen

Stabbogenbrücken und Brückenhänger

#### Bemerkung

Pooltermine werden in den Seminaren bekanntgegeben

### Vertiefung Hoch- und Industriebau

## Ausgewählte Kapitel des Hoch- und Industriebaus

### Geotechnik und Gründungskonstruktionen

#### Teil: Gründungen, Stützkonstruktionen, Baugruben und Erdbau

**T. Wichtmann, D. Rütz, P. Staubach**

Veranst. SWS: 3

Integrierte Vorlesung

Fr, gerade Wo, 13:30 - 16:45, Coudraystraße 11 C - Seminarraum (geologische Sammlung) 202, 03.04.2020 - 26.06.2020

Mo, wöch., 09:15 - 10:45, Coudraystraße 11 C - Seminarraum (geologische Sammlung) 202, bis 18.05.2020

#### Beschreibung

Pfahlgründungen unter vertikaler und horizontaler Beanspruchung, Pfähle als Auftriebssicherung bei Baugruben, Gruppenwirkung bei Pfählen, Pfahlroste, kombinierte Pfahl-Platten-Gründungen, Flachgründungen, Senkkastengründungen, Suspensionsgestützte Schlitz im Baugrund (Schlitzwandherstellung), Verankerungen, Unterfangungen, Bewehrte-Erde-Stützkonstruktionen, Anwendung von Geokunststoffen in der Geotechnik, Stützkonstruktionen an offenen Gewässern (Spundwände, Fangedämme), Grundlagen des Erd- und Dammbaus

#### Voraussetzungen

Bodenmechanik

#### Teil: Numerische Geotechnik

**D. Rütz, P. Staubach**

Veranst. SWS: 3

Integrierte Vorlesung

Mo, wöch., 09:15 - 10:45, Coudraystraße 11 C - Seminarraum (geologische Sammlung) 202, ab 25.05.2020

Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206

#### Beschreibung

Grundlagen Bruch- und Kontinuumsmechanik und ihre Anwendung in der Geotechnik; Materialverhalten und mechanische Eigenschaften von Böden; Bodenmechanische Stoffmodelle (Elastizitätstheorie, Pseudohypoelastizität, Elastoplastizität, Verfestigungstheorien); Modellierung und Lösung geotechnischer Aufgaben und Randwertprobleme mit Hilfe der FEM. FEM-Analysen an beispielhaft ausgewählten geotechnischen Berechnungsaufgaben.

### Hoch- und Industriebau (Massivbau)

#### Teile: Behälterbau/Fertigteilbau und Verankerungstechnik

**H. Timmler, C. Taube**

Veranst. SWS: 3

Integrierte Vorlesung

Mi, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, 01.04.2020 - 22.04.2020

Fr, wöch., 09:15 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, Poolzeiten werden in den Seminaren bekanntgegeben., 03.04.2020 - 08.05.2020

Mi, Einzel, 11:00 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, 13.05.2020 - 13.05.2020

#### Beschreibung

Behälterbauwerke aus WU-Beton und vorgespannte Behälter

#### Teil: Vertiefung des Spannbetonbaus

**G. Morgenthal, H. Timmler, M. Helmrich, C. Taube**

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Do, wöch., 13:30 - 16:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, Poolzeiten werden in den Seminaren bekanntgegeben., 25.06.2020 - 09.07.2020

Mi, Einzel, 11:00 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, 01.07.2020 - 01.07.2020

Fr, Einzel, 09:15 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, 03.07.2020 - 03.07.2020

**Beschreibung**

statisch unbestimmte Systeme in Spannbetonbauweise

Vorspannen ohne Verbund

Vorspannen von Flachdecken und Quervorspannung von Fahrbahnplatten

Vorspannung und Bauzustände

Flächentragwerke in Stahlbeton- und Spannbetonbauweise

Prinzipielles Tragverhalten von Rotationsschalen und deren rechnergestützte Berechnung, Bemessung und Konstruktion

**Hoch- und Industriebau (Stahl- und Hybridbau)****Teil: Ingenieurholzkonstruktionen****M. Kästner**

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Di, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206

**Beschreibung**

Bemessung und konstruktive Durchbildung von Ingenieurholzkonstruktionen/Holzhallen und räumliche Aussteifung

Detailpunkte von Holzkonstruktionen (Pfettensysteme, Fachwerkbinder, Stützenkonstruktionen, Rahmenecken, etc.)

**Teil: Stabilität plattenartiger Stahlbauteile****M. Kraus, S. Mämpel**

Veranst. SWS: 1

Integrierte Vorlesung

Di, wöch., 15:15 - 16:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, bis 26.05.2020

Di, wöch., 15:15 - 16:45, Marienstraße 7 B - Projektraum 301, Pooltermine werden in den Seminaren bekanntgegeben, bis 26.05.2020

**Beschreibung**

Stabilitätsfall Plattenbeulen und Bemessung beulgefährdeter Stahlbleche

**Bemerkung**

Pooltermine werden in den Seminaren bekanntgegeben

**Teil: Tragwerksberechnung und Bauteilbemessung im Stahlbau****M. Kraus, S. Mämpel**

Integrierte Vorlesung

Di, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206

### Beschreibung

Grundlagen zur Torsion und zur elastischen bzw. plastischen Querschnittstragfähigkeit

Finite-Elemente-Methode zur geometrisch nichtlinearen Analyse von Stahltragwerken

Tragverhalten von Rahmenkonstruktionen und Bemessung von Rahmenkonstruktionen nach Theorie II. Ordnung

Konstruktion und Bemessung von Kranbahnträgern

### Bemerkung

Pooltermine werden in den Seminaren bekanntgegeben

## Vertiefung Ingenieurbau

### Ausgewählte Kapitel des Brückenbaus

### Ausgewählte Kapitel des Hoch- und Industriebaus

### Geotechnik und Gründungskonstruktionen

#### Teil: Gründungen, Stützkonstruktionen, Baugruben und Erdbau

**T. Wichtmann, D. Rütz, P. Staubach**

Veranst. SWS: 3

Integrierte Vorlesung

Fr, gerade Wo, 13:30 - 16:45, Coudraystraße 11 C - Seminarraum (geologische Sammlung) 202, 03.04.2020 - 26.06.2020

Mo, wöch., 09:15 - 10:45, Coudraystraße 11 C - Seminarraum (geologische Sammlung) 202, bis 18.05.2020

### Beschreibung

Pfahlgründungen unter vertikaler und horizontaler Beanspruchung, Pfähle als Auftriebssicherung bei Baugruben, Gruppenwirkung bei Pfählen, Pfahlroste, kombinierte Pfahl-Platten-Gründungen, Flachgründungen, Senkkastengründungen, Suspensionsgestützte Schlitz im Baugrund (Schlitzwandherstellung), Verankerungen, Unterfangungen, Bewehrte-Erde-Stützkonstruktionen, Anwendung von Geokunststoffen in der Geotechnik, Stützkonstruktionen an offenen Gewässern (Spundwände, Fangedämme), Grundlagen des Erd- und Dammbaus

### Voraussetzungen

Bodenmechanik

#### Teil: Numerische Geotechnik

**D. Rütz, P. Staubach**

Veranst. SWS: 3

Integrierte Vorlesung

Mo, wöch., 09:15 - 10:45, Coudraystraße 11 C - Seminarraum (geologische Sammlung) 202, ab 25.05.2020

Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206

### Beschreibung

Grundlagen Bruch- und Kontinuumsmechanik und ihre Anwendung in der Geotechnik; Materialverhalten und mechanische Eigenschaften von Böden; Bodenmechanische Stoffmodelle (Elastizitätstheorie, Pseudohypoelastizität,

Elastoplastizität, Verfestigungstheorien); Modellierung und Lösung geotechnischer Aufgaben und Randwertprobleme mit Hilfe der FEM. FEM-Analysen an beispielhaft ausgewählten geotechnischen Berechnungsaufgaben.

## Hoch- und Industriebau (Massivbau)

### Teile: Behälterbau/Fertigteilbau und Verankerungstechnik

**H. Timmler, C. Taube**

Veranst. SWS: 3

Integrierte Vorlesung

Mi, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, 01.04.2020 - 22.04.2020

Fr, wöch., 09:15 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, Poolzeiten werden in den Seminaren bekanntgegeben., 03.04.2020 - 08.05.2020

Mi, Einzel, 11:00 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, 13.05.2020 - 13.05.2020

#### Beschreibung

Behälterbauwerke aus WU-Beton und vorgespannte Behälter

### Teil: Vertiefung des Spannbetonbaus

**G. Morgenthal, H. Timmler, M. Helmrich, C. Taube**

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Do, wöch., 13:30 - 16:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, Poolzeiten werden in den Seminaren bekanntgegeben., 25.06.2020 - 09.07.2020

Mi, Einzel, 11:00 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, 01.07.2020 - 01.07.2020

Fr, Einzel, 09:15 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, 03.07.2020 - 03.07.2020

#### Beschreibung

statisch unbestimmte Systeme in Spannbetonbauweise

Vorspannen ohne Verbund

Vorspannen von Flachdecken und Quervorspannung von Fahrbahnplatten

Vorspannung und Bauzustände

Flächentragwerke in Stahlbeton- und Spannbetonbauweise

Prinzipielles Tragverhalten von Rotationsschalen und deren rechnergestützte Berechnung, Bemessung und Konstruktion

## Hoch- und Industriebau (Stahl- und Hybridbau)

### Teil: Ingenieurholzkonstruktionen

**M. Kästner**

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Di, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206

#### Beschreibung

Bemessung und konstruktive Durchbildung von Ingenieurholzkonstruktionen/Holzhallen und räumliche Aussteifung



Detailpunkte von Holzkonstruktionen (Pfettensysteme, Fachwerkbinder, Stützenkonstruktionen, Rahmenecken, etc.)

### Teil: Stabilität plattenartiger Stahlbauteile

**M. Kraus, S. Mämpel**

Veranst. SWS: 1

Integrierte Vorlesung

Di, wöch., 15:15 - 16:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, bis 26.05.2020

Di, wöch., 15:15 - 16:45, Marienstraße 7 B - Projektraum 301, Pooltermine werden in den Seminaren bekanntgegeben, bis 26.05.2020

#### Beschreibung

Stabilitätsfall Plattenbeulen und Bemessung beulgefährdeter Stahlbleche

#### Bemerkung

Pooltermine werden in den Seminaren bekanntgegeben

### Teil: Tragwerksberechnung und Bauteilbemessung im Stahlbau

**M. Kraus, S. Mämpel**

Integrierte Vorlesung

Di, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206

#### Beschreibung

Grundlagen zur Torsion und zur elastischen bzw. plastischen Querschnittstragfähigkeit

Finite-Elemente-Methode zur geometrisch nichtlinearen Analyse von Stahltragwerken

Tragverhalten von Rahmenkonstruktionen und Bemessung von Rahmenkonstruktionen nach Theorie II. Ordnung

Konstruktion und Bemessung von Kranbahnträgern

#### Bemerkung

Pooltermine werden in den Seminaren bekanntgegeben

### Massivbrücken

### Teile: Modellierung und Berechnung / Herstellungsverfahren und Bauzustände

**G. Morgenthal, M. Helmrich, C. Taube, S. Rau**

Veranst. SWS: 3

Integrierte Vorlesung

Do, wöch., 13:30 - 15:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, Pooltermine werden in den Seminaren bekanntgegeben., 02.04.2020 - 18.06.2020

Mi, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, 29.04.2020 - 06.05.2020

Mi, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, 27.05.2020 - 24.06.2020

#### Beschreibung

Querschnitte von Massivbrücken und ihr Einfluss auf das statische Verhalten des Tragwerks

Mechanische Modellbildung im Massivbrückenbau, Längs- und Quertragsysteme, Quereinflusslinien

Beanspruchungen von Massivbrücken

Spezielle Themen der integralen Brücken

Vorspannung im Bauzustand

Bemessung von Bauteilen der Massivbrücken und deren konstruktive Durchbildung

Stabwerksmodelle zur Bemessung von Diskontinuitätsbereichen (D-Bereichen)

Herstellverfahren im Massivbrückenbau

Bauablaufberechnung und Bemessung von Bauzuständen

Geometriekontrolle und Überhöhungsberechnung

### Teil: Vertiefung des Spannbetonbaus

**G. Morgenthal, H. Timmler, M. Helmrich, C. Taube**

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Do, wöch., 13:30 - 16:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, Poolzeiten werden in den Seminaren bekanntgegeben., 25.06.2020 - 09.07.2020

Mi, Einzel, 11:00 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, 01.07.2020 - 01.07.2020

Fr, Einzel, 09:15 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, 03.07.2020 - 03.07.2020

#### Beschreibung

statisch unbestimmte Systeme in Spannbetonbauweise

Vorspannen ohne Verbund

Vorspannen von Flachdecken und Quervorspannung von Fahrbahnplatten

Vorspannung und Bauzustände

Flächentragwerke in Stahlbeton- und Spannbetonbauweise

Prinzipielles Tragverhalten von Rotationsschalen und deren rechnergestützte Berechnung, Bemessung und Konstruktion

### Stahl-, Verbund- und Holzbrücken

#### Teil: Holzbrücken

**M. Kästner, S. Rau, S. Mämpel**

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Do, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206

#### Beschreibung

Innovative Konzepte für geschützte Holzbrücken (Straßen- und Fuß-/Radwegbrücken)

Konstruktiver Holzschutz im Brückenbau

Berechnung von Holz- und Holz-Beton-Verbundbrücken in den Grenzzuständen der Tragfähigkeit und Gebrauchstauglichkeit

#### Teil: Stabilität plattenartiger Stahlbauteile

**M. Kraus, S. Mämpel**

Veranst. SWS: 1

Integrierte Vorlesung

Di, wöch., 15:15 - 16:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, bis 26.05.2020

Di, wöch., 15:15 - 16:45, Marienstraße 7 B - Projektraum 301, Pooltermine werden in den Seminaren bekanntgegeben, bis 26.05.2020

**Beschreibung**

Stabilitätsfall Plattenbeulen und Bemessung beulgefährdeter Stahlbleche

**Bemerkung**

Pooltermine werden in den Seminaren bekanntgegeben

**Teil: Stahl- und Verbundbrücken****M. Kraus, S. Mämpel**

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Di, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206

**Beschreibung**

Brückentypen und -konstruktionen des Stahl- und Verbundbaus

Modellbildung für Stahl- und Verbundbrücken und Berechnung nach der Stabtheorie

Bemessung von Stahl- und Verbundbrücken (Grenzzuständen der Tragfähigkeit und Gebrauchstauglichkeit sowie Ermüdung)

Bauliche Durchbildung, Fertigung/Montage, Korrosionsschutz und Bemessung von Bauzuständen

Stabbogenbrücken und Brückenhänger

**Bemerkung**

Pooltermine werden in den Seminaren bekanntgegeben

**Projekte****102007 Projekt Bauschadensanalyse****A. Osburg, T. Baron, A. Flohr**

Projekt

Do, Einzel, 15:15 - 16:45, 11.06.2020 - 11.06.2020

**Beschreibung**

Schwerpunkte: Feuchte und bauschädliche Salze, zerstörende und zerstörungsfreie Prüfverfahren, mikroskopische Analyseverfahren, chemische Analysemethoden, mineralogische Phasenanalyse, Bauzustandsanalyse, Schädigung von Naturstein, Mauerziegel, Mörtel, Beton, Holzschadensanalyse, Hinweise zur Instandsetzung

Lernziel/ Kompetenzen: Die Studierenden sind in der Lage, eigenverantwortlich Analyse- und Nachweisverfahren zur Ermittlung von Ursachen der Schädigung verschiedener Baustoffe durchzuführen. Das Projekt befähigt die Studierenden, grundlegende experimentelle Untersuchungen zur Schadensanalyse im Hinblick auf ein baustoffliches Gutachten zu konzipieren u. durchzuführen. Hierfür ist ein Interdisziplinäres Verstehen komplexer Zusammenhänge notwendig. Die Studierende können eigenverantwortlich Problemlösungen erarbeiten. Die Studierenden erwerben zudem Kompetenz in Rhetorik, Präsentationstechnik und Teamarbeit.

The students are able to carry out analysis and verification procedures on their own responsibility to determine the causes of damage to various building materials. The project enables students to design and carry out fundamental experimental investigations for damage analysis with a view to obtaining an expert opinion on the building material. Complex interrelationships are understood interdisciplinary. The students are able to develop problem solutions on their own responsibility. They have competence in rhetoric, presentation techniques and teamwork.

Focal points: Moist and harmful salts, destructive and non-destructive testing methods, microscopic analysis methods, chemical analysis methods, mineralogical phase analysis, structural condition analysis, damage to natural stone, bricks, mortar, concrete, wood damage analysis, repair advice

### **Bemerkung**

separaten Aushang (C 11b) beachten (für Auftaktveranstaltung und Projekttag)

Die Durchführung des Projektes hängt von den gegebenen Bestimmungen zur Kontaktbeschränkung ab.

### **Voraussetzungen**

Modul "Bauschäden, Schadensanalytik, Holzschutz" (WS im Masterstudium Baustoffingenieurwissenschaft)

### **Leistungsnachweis**

Projektbeleg und Präsentation

## **202004 Multi-hazard and risk assessment (L + E)**

**F. Cotton, J. Schwarz, S. Beinertsdorf, N. Hadidian Moghaddam**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Mo, wöch., 15:15 - 18:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal D

### **Beschreibung**

The students will be familiar with the probability of natural hazard and risk determining parameters. They will be able to recognize procedures of single and multi hazard assessment and to process input data and to apply tools to study areas. Students will be introduced in further advanced geotechnologies and existing or on-going research as well as global projects conducted by GFZ.

### **Hazard Assessment and Applications**

Primary input and output parameters for EQ (and other natural) hazard; Earthquake statistics and occurrence probability; Methodology of seismic hazard assessment; Seismicity models; Examples of seismic hazard and risk studies; Synopses of natural hazards; procedures and developments in multi-hazard assessment; Case studies of multi-hazard, vulnerability and risk considerations.

### **Workshop**

"Natural Hazards and Advanced Geotechnologies"

### **Compilation of EQ hazard-related data**

Treatment of long term seismicity data files; elaboration of earthquake data to get harmonized input for PSHA; earthquake catalogues (for the countries of the participants and adjacent regions); data pre-processing; Hazard Description for the Project regions

Excursion to GeoResearchCenter Potsdam

## Bemerkung

In this course 28 students can take part. **It is compulsory for the DAAD-scholarship holders of NHRE intake 2019.**

If you are interested to take part in the course, please write a **proposal** why you are interested and what are the major problems in your country related to multi-hazard that you identified yourself. Please **submit this to silke.beinersdorf@uni-weimar.de until April 1st, 2020**. We will inform you about the decision until April 3rd, 2020.

Due to the Corona Pandemia the deadline will be postponed to **April 27th, 2020**. We will inform you about the decision **until May 4th, 2020**. At the moment all excursions are cancelled - the same is valid for the excursion to Potsdam. We will reorganize the course, depending on the forthcoming developments and will inform the participants as soon we have more information.

**As soon as you are accepted, you will be enroled to the moodle-room!**

## Voraussetzungen

recommended module "Primary Hazards and Risks" (NHRE)

completion of the module "Geographical information systems (GIS) and building stock survey" (NHRE) or basic knowledge of GIS-Systems is also recommended

## Leistungsnachweis

### 1 written exam

"Multi-Hazard and risk assessment" / 90 min

(50%) / **SuSe** + WiSe

### 2 Project reports

(25% each) / **SuSe**

**Due to the recent development and that we have to skip the excursion:**

**This summer semester 2020 there will be no exam, instead 2 project reports (Azure II (50%), SYMULTHAN (50%)).**

## 204028 Brückentragwerke - Entwurf und Modellierung

**G. Morgenthal, M. Helmrich, H. Timmler**

Projekt

Mo, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, Projekteinführung am 11.05.2020. Weitere Termine nach Absprache mit den Teilnehmenden., ab 11.05.2020

## Beschreibung

Projektspezifischer Entwurf und numerische Modellierung eines Brückentragwerks:

- Anforderungsanalyse anhand anwendungs- und ortsspezifischer Kriterien
- Variantenuntersuchung verschiedener konzeptioneller Tragwerksentwürfe
- Dimensionierung der Haupttragelemente und maßgebender Details eines Entwurfs unter Berücksichtigung statischer und dynamischer Effekte

- Planung unter Nutzung moderner Technologien (z.B. UAS-basierte Geländeaufnahme)

Besonderheiten SoSe2020:

- Entwurf einer Fußgängerbrücke im Stile Brooklyn-Bridge mit erhöhter dynamischer Beanspruchung
- Exkursion/Ortsbegehung des geplanten Bauplatzes in Thüringen

#### **Bemerkung**

Begrenzte Anzahl an Plätzen. Bei Interesse unverbindlich bis 08.05.2020 in den Moodle-Kurs eintragen.

#### **Voraussetzungen**

Modul „Einführung in den Brückenbau“

#### **Leistungsnachweis**

Projektbeleg und Präsentation

### **205028 Tragverhalten additiv gefertigter Bauteile**

**M. Kraus, P. Winkler**

Projekt

#### **Beschreibung**

Die Digitalisierung konventioneller Herstellungsprozesse ermöglicht es kosten effektiv individuell angepasste Lösungen zu realisieren. Bei der additiven Fertigung geht der Weg von Selbstbau-3D-Druckern aus der Maker-Szene, über Rapid-Prototyping hin zu optimierten von Schweißrobotern "gedruckten" Tragstrukturen aus Stahl im Bauwesen. Je nach Fertigungsmethode weisen die erzeugten Bauteile jedoch erhebliche Imperfektionen auf, die eine notwendige sichere Beurteilung des Tragverhaltens erschweren.

Das Projekt möchte in dieses spannende Forschungsfeld einführen. Nach einem Einstieg in die verschiedenen Methoden der additiven Fertigung im Allgemeinen und den im Stahlbau anwendbaren im Speziellen, folgt eine Auseinandersetzung mit dem Trag- und besonders dem Stabilitätsverhalten dieser Bauteile. Am Beispiel einer an der TU-Ilmenau gefertigten Stütze und vergleichbaren Bauteilen aus konventioneller Produktion soll mit einem numerischen Modell das Tragverhalten untersucht werden. Gemeinsam werden wir die Grundlagen des FEM-Programms Ansys erlernen und die Stütze modellieren. In einer anschließenden Simulation werden wir das Tragverhalten des Bauteils untersuchen.

#### **Bemerkung**

Es werden maximal zehn Studierende zu diesem Projekt zugelassen.

Unter Berücksichtigung der aktuell geltenden Beschränkungen wird das Projekt digital betreut.

Eine Projektplattform ist als Wissensbasis und für den Austausch mit den Betreuern bzw. zusätzlichen Teilnehmer vorgesehen.

Die Termine für die Arbeitstreffen und auch für einführende Videokonferenz wird unter den Projektteilnehmern abgestimmt.

Besonders für die Einführung in Ansys wird eine Präsenzveranstaltung angestrebt. Nähere Angaben finden Sie auf der entsprechenden Moodle-Seite

#### **Voraussetzungen**

Bachelorabschluss Bauingenieurwesen

#### **Leistungsnachweis**

## Schriftliche Ausarbeitung

**401009 Experimental structural dynamics and Structural monitoring (P)****V. Zabel**

Veranst. SWS: 4

Projekt

Di, wöch., 07:30 - 12:30, Marienstraße 7 B - Projektraum 301

**Beschreibung**

The students obtain deepened knowledge in structural dynamics, structural dynamic analysis, data processing, dynamic test equipment and its handling. They learn to analyse the dynamic behaviour of a structure utilizing both numerical and experimental state-of-the-art methods. Furthermore, the students have to develop strategies and concepts of investigation. The work in small groups enhances the social competence of the students.

Operational modal analysis, sensor types, sensor positioning, data analysis and assessment, assessment of structural changes, structural modelling, model updating

**Bemerkung**

14 students from NHRE only

**Voraussetzungen**

Structural dynamics

**Leistungsnachweis****1 Project report + intermediate and final presentations**

„Experimental structural dynamics“

(100%) / **SuSe**

**401018 Türme, Maste, Schornsteine****N.N., V. Zabel**

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Mo, wöch., 15:15 - 16:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, 06.04.2020 - 04.05.2020

Mo, wöch., 15:15 - 16:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, 18.05.2020 - 15.06.2020

Mo, wöch., 11:00 - 18:00, Feldstudien, 22.06.2020 - 29.06.2020

**Beschreibung**

- Begrifflichkeiten, Belastungen und Besonderheiten bei hohen schlanken Bauwerken
- Berechnung und Ausbildung von stählernen Fachwerkkonstruktionen
- Berechnung und Ausbildung von Stahlrohrkonstruktionen
- Seilabgespannte Masten und Schornsteine
- Massivbaukonstruktionen aus Stahlbeton, Spannbeton und Mauerwerk
- Besondere Fragen und Detaillösungen
- Montage, Demontage, Erhaltung, Prüfung, Inspektion, Schäden und Mängel

Exkursion: Türme und Maste in Thüringen

**Leistungsnachweis**

Projektbericht und mündliche Präsentation

**901014      Studienprojekt Bau****H. Bargstädt, T. Walther, M. Mellenthin Filardo, S. Seiß, B.**      Veransth. SWS:      3**Bode**

Projekt

Di, Einzel, 17:00 - 18:30, 05.05.2020 - 05.05.2020

Mi, wöch., 09:00 - 11:00, ab 06.05.2020

**Beschreibung**

Studienprojekte-Bau für M.Sc. Management [Bau Immobilien Infrastruktur]

Für alle Masterprojekte Bau geltende Rahmenbedingungen:

- 1. Informationsveranstaltung (Projektvorstellung) am Dienstag, den 05.05.2019 um 17:00 Uhr als Videokonferenz !
- 2. Informationsveranstaltung (Einheitlicher Projektauftritt) am ???
- Einheitlicher Konsultationstag und Zeit (mittwochs, 09:00 - 11:00 Uhr)
- Gruppengröße 3 bis 4, in Ausnahmefällen maximal 5 Studierende
- Gruppen werden durch jeweils 2 bis 3 wiss. Mitarbeiter gemeinsam betreut
- Die weitere Ausgestaltung der Aufgabenstellungen wird sukzessive im Zuge der Konsultationen und Zwischenpräsentationen präzisiert
- Die erzielten Ergebnisse sind nicht das einzige Bewertungskriterium, sondern ebenso der Prozess und mögliche Alternativen und Varianten, die ausgearbeitet werden (Prozesstagebuch).
- Sofern eine Wettbewerbseinreichung möglich ist, sollte dieses auch schon im Rahmen der Semesterleistung vorbereitet werden. Anderenfalls muss die Substanz so aufbereitet sein, dass sie in eine Veröffentlichung in naher Zukunft einfließen könnte.
- Teilnoten:
  - Prozess und Mitarbeit, Zwischenpräsentationen 30 %;
  - Endpräsentation 30 %,
  - schriftliche Ausarbeitung 40 %

**Bemerkung**

Einschreibung Online über MOODLE!

**Voraussetzungen**

B.Sc.

**Leistungsnachweis**

Projektarbeit und Präsentation

- Prozess und Mitarbeit, Zwischenpräsentationen 30 %;
- Endpräsentation 30 %,
- schriftliche Ausarbeitung 40 %

**912003      Projekt Infrastrukturökonomik und -management**



**T. Beckers, T. Becker, M. Westphal, B. Bode**

Veranst. SWS: 4

Projekt

Mi, wöch., 13:30 - 16:45

**Beschreibung**

Die Studierenden haben in dem (Studien-)Projekt „Infrastrukturökonomik und -management“ als Gruppenarbeit unter Rückgriff auf Erkenntnisse der Neuen Institutionenökonomik, der Theorien des Strategischen Managements und der Finanzierungstheorie konkrete Fragestellungen in Infrastruktursektoren aus Sicht von Unternehmen und öffentlichen Akteuren (wie Regulierer, Ministerialverwaltungen, Akteure in der Legislative) zu untersuchen. Die in einem konkreten Semester zu untersuchenden Themen werden in einer Auftaktveranstaltung vorgestellt bzw. gemeinsam festgelegt. Siehe zu den Themen dieses Studienprojektes in einem konkreten Semester auch etwaige (Vor-)Ankündigungen auf der Internetseite der Professur Infrastrukturwirtschaft und -management (IWM) ), siehe [www.uni-weimar.de/iwm](http://www.uni-weimar.de/iwm)

In diesem (Studien-)Projekt erlangen die Studierenden die folgenden Fertigkeiten:

- Eigenständige Planung und Organisation der Projektarbeit in der Gruppe
- Durchführung von Informationserhebungen in der Praxis und Anfertigung von Fallstudien
- Entwicklung, Analyse und Bewertung von Handlungsoptionen für Unternehmen und öffentliche Akteure unter Rückgriff auf Erkenntnisse wirtschaftswissenschaftlicher Theorien

Bei den Studierenden soll die Kompetenz ausgebaut werden, die Herausforderungen bei der ökonomischen Analyse von in der Praxis vorliegenden unternehmensstrategischen und / oder wirtschaftspolitischen und regulatorischen Fragestellungen zu erkennen sowie – Erkenntnisse der Neuen Institutionenökonomik und der Theorien des Strategischen Managements anwendend – die Bedeutung des technisch-systemischen und des institutionellen Wissensstandes für die Beurteilung von Handlungsalternativen zu verstehen und adäquat zu berücksichtigen.

**Bemerkung**

Im Wintersemester 2020/2021 stehen für die Studierenden voraussichtlich mehrere Studienprojekte zur Auswahl, welche die folgenden Themenschwerpunkte aufweisen:

- Die Energiewende im Immobiliensektor: Wirtschaftlichkeitskalküle der Investoren und gesamtwirtschaftliche Steuerungsmöglichkeiten (Betreuung: Marten Westphal, Prof. Dr. Thorsten Beckers)
- Organisationsmodelle für ressourcensparende Wasser- / Abwassersysteme im ländlichen Raum (Betreuung: Stefan Menges, Prof. Dr. Thorsten Beckers)
- Bauwirtschaft im Blickwinkel der Postwachstumsökonomie (Betreuung: Stefan Menges, Prof. Dr. Thorsten Beckers)

**Anmeldung:**

Zu dem Modul ist eine Anmeldung bei der Professur Infrastrukturwirtschaft und -management (IWM) erforderlich. Die Platzvergabe erfolgt grundsätzlich nach Reihenfolge des Eingangs der Anmeldungen, eine frühzeitige Anmeldung wird daher empfohlen. Die Anmeldung kann per Email an Prof. Dr. Thorsten Beckers ([thorsten.beckers@uni-weimar.de](mailto:thorsten.beckers@uni-weimar.de)) durchgeführt werden; bitte Vorname, Name, Matr.-Nr., Studiengang, Fachsemester sowie gewünschtes Thema übersenden. Alternativ bzw. zusätzlich kann die Anmeldung über den Moodle-Kurs des Projekts erfolgen. Die Anmeldung ist unbedingt bis zum Dienstag, 05.05.2020, um 23.59 Uhr durchzuführen.

Für sämtliche Projektgruppen /-themen an der der Professur Infrastrukturwirtschaft und -management gelten die folgenden Regelungen hinsichtlich Ablauf etc.:

- 1. Informationsveranstaltung (Projektvorstellung) am Mittwoch, 06.05.2020, um 13:30 Uhr online. Die Online-Teilnahme an der Informationsveranstaltung wird über den Moodle-Kurs des Projekts organisiert.
- Projektaufakt am Mittwoch, 13.05.2020. um 13:30 Uhr online. Die Online-Teilnahme am Projektaufakt wird über den Moodle-Kurs des Projekts organisiert.
- Wöchentliches bzw. zweiwöchentliches Treffen der Studierenden (online/telefonisch oder ggf. auch im späteren Semesterverlauf wieder physisch) unter Einbezug der betreuenden Mitarbeiter/innen der Professur IWM (Termine für diese Treffen werden gemeinsam abgestimmt, z.B. mittwochs, 13.30 bis 16.45 Uhr).
- Gruppengröße von 3 bis 4, in Ausnahmefällen maximal 5 Studierenden.
- Gruppen werden jeweils durch eine/n wiss. Mitarbeiter/in (und bei einzelnen Terminen ergänzend durch Prof. Dr. Thorsten Beckers) betreut.

- Während der Projektbearbeitung (insbesondere im Zuge der Konsultationen und Zwischenpräsentationen) wird die Aufgabenstellung sukzessive präzisiert.
- Die erzielten Ergebnisse sind nicht das einzige Bewertungskriterium, sondern ebenso der Prozess, mit dem diese abgeleitet werden.

### Leistungsnachweis

Projektarbeit, Endbericht und Präsentation:

- Prozess und Mitarbeit, Zwischenpräsentationen: 30 %
- Endpräsentation: 30 %
- Schriftliche Ausarbeitung / Abschlussbericht: 40 %

## Wahlpflichtmodule

### 102007 Projekt Bauschadensanalyse

**A. Osburg, T. Baron, A. Flohr**

Projekt

Do, Einzel, 15:15 - 16:45, 11.06.2020 - 11.06.2020

### Beschreibung

Schwerpunkte: Feuchte und bauschädliche Salze, zerstörende und zerstörungsfreie Prüfverfahren, mikroskopische Analyseverfahren, chemische Analysemethoden, mineralogische Phasenanalyse, Bauzustandsanalyse, Schädigung von Naturstein, Mauerziegel, Mörtel, Beton, Holzschadensanalyse, Hinweise zur Instandsetzung

Lernziel/ Kompetenzen: Die Studierenden sind in der Lage, eigenverantwortlich Analyse- und Nachweisverfahren zur Ermittlung von Ursachen der Schädigung verschiedener Baustoffe durchzuführen. Das Projekt befähigt die Studierenden, grundlegende experimentelle Untersuchungen zur Schadensanalyse im Hinblick auf ein baustoffliches Gutachten zu konzipieren u. durchzuführen. Hierfür ist ein Interdisziplinäres Verstehen komplexer Zusammenhänge notwendig. Die Studierende können eigenverantwortlich Problemlösungen erarbeiten. Die Studierenden erwerben zudem Kompetenz in Rhetorik, Präsentationstechnik und Teamarbeit.

The students are able to carry out analysis and verification procedures on their own responsibility to determine the causes of damage to various building materials. The project enables students to design and carry out fundamental experimental investigations for damage analysis with a view to obtaining an expert opinion on the building material. Complex interrelationships are understood interdisciplinary. The students are able to develop problem solutions on their own responsibility. They have competence in rhetoric, presentation techniques and teamwork.

Focal points: Moist and harmful salts, destructive and non-destructive testing methods, microscopic analysis methods, chemical analysis methods, mineralogical phase analysis, structural condition analysis, damage to natural stone, bricks, mortar, concrete, wood damage analysis, repair advice

### Bemerkung

separaten Aushang (C 11b) beachten (für Auftaktveranstaltung und Projekttage)

Die Durchführung des Projektes hängt von den gegebenen Bestimmungen zur Kontaktbeschränkung ab.

### Voraussetzungen

Modul "Bauschäden, Schadensanalytik, Holzschutz" (WS im Masterstudium Baustoffingenieurwissenschaft)

### Leistungsnachweis

## Projektbeleg und Präsentation

**117123102 Ausgewählte Kapitel des Konstruktiven Ingenieurbaus****J. Ruth, H. Lehmkuhl**

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

Mo, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, 06.04.2020 - 29.06.2020

**Beschreibung**

Kenntnisse über Entwurf und Konstruktion von speziellen Bauwerkstypen des Stahlbetonbaus: - Türme - Masten - Bögen - Schalen - Seiltragwerke - hybride Tragwerke

**Leistungsnachweis**

Schriftliche Abschlussprüfung

**202003 Geo- and hydrotechnical engineering - Part: "Flood hazard and vulnerability assessment" (L + E)****H. Maiwald**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Fr, Einzel, 13:00 - 14:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 205, Meeting Students, 11.09.2020 - 11.09.2020

Mi, wöch., 09:15 - 10:45

Do, wöch., 11:00 - 12:30

**Beschreibung**

The students should be able to apply the strategies and methods to arbitrary engineering problems in the given fields. To fix the theoretical background the student has to apply the methods independently at given tasks during several projects.

**Flood Hazard and Vulnerability Assessment**

Flood Management; Fundamentals of flood defence; Management of low-lying areas; Design of river dikes, channels and dams; Design concepts for the defence of structural objects and buildings; Forecasting, management and maintenance in flood defence; Hydrology, hydraulic calculations, flood routing; Characteristics of tsunami action, forces and loads on structures; Structural damage and loss prediction, damage scenarios; Re-interpretation of recent events.

**Bemerkung**

Vorlesungen in englischer Sprache "Flood Management"

**Leistungsnachweis****1 written exam**

"Flood Hazard and Vulnerability Assessment" / 90 min (50%)

/ SuSe + WiSe

**202004 Multi-hazard and risk assessment (L + E)****F. Cotton, J. Schwarz, S. Beinersdorf, N. Hadidian Moghaddam**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Mo, wöch., 15:15 - 18:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal D

## Beschreibung

The students will be familiar with the probability of natural hazard and risk determining parameters. They will be able to recognize procedures of single and multi hazard assessment and to process input data and to apply tools to study areas. Students will be introduced in further advanced geotechnologies and existing or on-going research as well as global projects conducted by GFZ.

## Hazard Assessment and Applications

Primary input and output parameters for EQ (and other natural) hazard; Earthquake statistics and occurrence probability; Methodology of seismic hazard assessment; Seismicity models; Examples of seismic hazard and risk studies; Synopses of natural hazards; procedures and developments in multi-hazard assessment; Case studies of multi-hazard, vulnerability and risk considerations.

## Workshop

"Natural Hazards and Advanced Geotechnologies"

## Compilation of EQ hazard-related data

Treatment of long term seismicity data files; elaboration of earthquake data to get harmonized input for PSHA; earthquake catalogues (for the countries of the participants and adjacent regions); data pre-processing; Hazard Description for the Project regions

Excursion to GeoResearchCenter Potsdam

## Bemerkung

In this course 28 students can take part. **It is compulsory for the DAAD-scholarship holders of NHRE intake 2019.**

If you are interested to take part in the course, please write a **proposal** why you are interested and what are the major problems in your country related to multi-hazard that you identified yourself. Please **submit this to silke.beinersdorf@uni-weimar.de until April 1st, 2020**. We will inform you about the decision until April 3rd, 2020.

Due to the Corona Pandemia the deadline will be postponed to **April 27th, 2020**. We will inform you about the decision **until May 4th, 2020**. At the moment all excursions are cancelled - the same is valid for the excursion to Potsdam. We will reorganize the course, depending on the forthcoming developments and will inform the participants as soon we have more information.

**As soon as you are accepted, you will be enroled to the moodle-room!**

## Voraussetzungen

recommended module "Primary Hazards and Risks" (NHRE)

completion of the module "Geographical information systems (GIS) and building stock survey" (NHRE) or basic knowledge of GIS-Systems is also recommended

## Leistungsnachweis

### 1 written exam

"Multi-Hazard and risk assessment" / 90 min

(50%) / **SuSe** + WiSe

### 2 Project reports

(25% each) / **SuSe**

**Due to the recent development and that we have to skip the excursion:**

**This summer semester 2020 there will be no exam, instead 2 project reports (Azure II (50%), SYMULTHAN (50%)).**

## **204026 Konstruktiver Wasserbau**

**G. Morgenthal, N.N., C. Taube**  
Integrierte Vorlesung

Veranst. SWS: 4

### **Beschreibung**

#### **Hydromechanische Grundlagen**

Wiederholung der Grundlegenden Gesetze der Technische Hydromechanik; Einführung in die Experimentalhydraulik

#### **Wasserbauwerke:**

- Deiche: Aufgaben, Wirkungen, Arten, Bauweisen, Stand- und Gleitsicherheit, Unterhaltung, Verteidigung
- Staumauern, Dämme: Aufgaben, Arten, Bemessungsgrundlagen, Stand- und Gleitsicherheit, Betriebseinrichtungen, Gestaltung und Bemessung von Tosbecken
- Wehre: Gestaltung und Bauweisen, Stahlwasserbau, gegenständliche Modellversuche
- Fischwanderhilfen: Anforderungen, Gestaltung von Ein- und Auslauf, Leitströmung, Bauweisen, Funktionskontrolle

#### **Flussbau:**

- Flussmorphologie: Linienführung, Längs- und Quersprofil, Durchgängigkeit
- Sicherung der Gewässerprofile: Baustoffe, Bauweisen, Sicherungsbauwerke, ingenieurbologisch Bauweisen
- Bewirtschaftung und Unterhaltung: Grundlagen und Maßnahmen
- Renaturierung: Zustandsbewertung, Maßnahmen zur Verbesserung der Standortbedingungen
- Hochwasserschutz: HW-Ableitung, HW-Rückhalt, Bemessungshochwasser

### **Leistungsnachweis**

Klausur, 120 min.

## **204027 Heißbemessung - Berechnungsbeispiele**

**M. Achenbach, C. Taube**  
Integrierte Vorlesung

Veranst. SWS: 2

Fr, gerade Wo, 09:15 - 12:30, Marienstraße 7 B - Projektraum 301, ab 03.04.2020

### **Beschreibung**

- Einführung in das mehrstufige Nachweiskonzept der Eurocodes
- Grundlagen des allgemeinen Verfahrens
- Einführung in das Sicherheitskonzept, die parametrischen und lokalen Brände nach Eurocode
- Nachweis der Feuerwiderstandsdauer für bestehende Betonbauteile mit dem allgemeinen Verfahren
- Simulation des Last-Verformungsverhalten für bestehende Betonbauteile bei natürlichen Bränden
- Anwendung der lokalen Brände bei Stahlbauteilen

**Leistungsnachweis**

Beleg

**205007 Modelling of steel structures and numerical simulation (L + E)****M. Kraus, S. Mämpel, B. Wittor**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

1-Gruppe Mo, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 7 B - Projektraum 301

1-Gruppe Mi, wöch., 07:30 - 09:00, Marienstraße 7 B - Projektraum 301

2-Gruppe Mo, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 7 B - Projektraum 302

2-Gruppe Mi, wöch., 07:30 - 09:00, Marienstraße 7 B - Projektraum 302

Mi, Einzel, 09:00 - 11:00, Final examination The exam will take place in the "Weimarhalle" - Main building. Further and more detailed information will be available before the exam period., 12.08.2020 - 12.08.2020

Mo, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal B

Mi, wöch., 07:30 - 09:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal B

**Beschreibung**

The students will be familiar with skills and expertise in the field of nonlinear structural analyses. Extensive knowledge of theoretical basics and modern modelling methods including numerical representations are the aim of the course. The students will acquire skills in handling advanced tools for the analysis and the design of structures.

Design of steel structures using finite element methods; basics of the design; modelling of structures and loads; nonlinear material behaviour, numerical analyses of steel-members and structures regarding geometric and physical nonlinearities; stability behaviour of members including flexural and lateral torsional buckling

**Leistungsnachweis****1 Project report**"Modelling of steel structures and numerical simulation" (0%) / **SuSe****1 written exam**"Modelling of steel structures and numerical simulation" / 120 min (100%) / **SuSe + WiSe****2101027 Betondauerhaftigkeit, Sonderbetone****H. Ludwig, K. Siewert, F. Bellmann**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Di, wöch., 07:30 - 10:45, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 215, 05.05.2020 - 21.07.2020

**Beschreibung**

Schwerpunkte: Einteilung in Klassen nach Konsistenz, Druckfestigkeit und Exposition; Anforderungen u. Einfluss der Ausgangsstoffe u. deren Zusammensetzung auf die Eigenschaften von Betonen;- Festlegung des Betons nach Eigenschaften bzw. nach Zusammensetzung; Transport, Einbringen, Verdichten, Erhärtung u. Nachbehandlung; Produktionskontrolle u. Beurteilung der Konformität; Prüfung; Kenngrößen u. Einflussfaktoren auf die Dauerhaftigkeit von Beton; Sonderbetone, Straßendecken aus Beton, Beton im Wasserbau

The students have sound knowledge of the durability of concrete from a building material point of view, as well as knowledge of the behaviour under different loads and of the choice of concrete for special applications. They will be able to plan and execute concrete structures properly from a construction material point of view. The students are able to identify damage ready for application and are technically and methodically able to analyse causes and propose suitable solutions.

Lecture: The essential concrete damage mechanisms carbonation, chloride attack, sulphate attack, frost and frost/deicing salt damage, damaging ettringite formation, alkali-silica reaction (ASR), parameters and influencing factors on the durability of concrete; special concretes, such as bored pile concrete, underwater concrete, high-strength concrete, waterproof concrete and concrete for massive construction elements, concrete road surfaces **Practical course:** Group work Focus:

- Concrete damaged by sulphate attack
- Carbonation damage
- ASR damage
- Freeze-thaw (de-icing salt) damage

### Bemerkung

Studierende, die den theoretischen E-Schein absolvieren und den Betonteil als Wahlpflichtfach einbringen wollen, schreiben sich bitte zur Prüfung bei "Beton, Betondauerhaftigkeit, Sonderbetone" ein! Das Dauerhaftigkeitspraktikum ist nicht Bestandteil dieses Faches und kann, sofern freie Plätze vorhanden sind, in Absprache mit Dr. Bellmann freiwillig (ohne Note) zusätzlich belegt werden.

Inhalt der Wahlpflichtfach-Prüfung "Beton, Betondauerhaftigkeit, Sonderbetone" sind die Vorlesungen "Betontechnologie" montags 13.30-15.00 Uhr R 215 und "Betondauerhaftigkeit, Sonderbetone" dienstags 7.30-10.45 Uhr R 215.

### Voraussetzungen

"Baustoffkunde" (6 ECTS)

"Beton und Mörtel - Betontechnologie" (3 ECTS)

### Leistungsnachweis

Klausur / written exam (120 min)

## 2101028 Angewandte Kristallographie

**H. Kletti, H. Ludwig**

Veranst. SWS: 5

Integrierte Vorlesung

Di, wöch., 11:00 - 15:00, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 215, 05.05.2020 - 21.07.2020

Mi, gerade Wo, 11:00 - 12:30, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 215, 06.05.2020 - 22.07.2020

### Beschreibung

Schwerpunkte: Allgemeine u. Spezielle Mineralogie, Kristallographie u. Struktur der Materie (Schwerpunkt Baustoffe); Physikalische u. chemische Eigenschaften anorganischer Materialien; Mineralogischmaterialanalytische Untersuchungsverfahren

The students know the basics for understanding the connections between material properties, chemistry of the material and the structure of matter. They have the knowledge of general and special mineralogy as well as crystallography. The students know the mineralogical-analytical methods necessary for material characterization and can use them in a targeted and problem-oriented way.

Focal points: General and special mineralogy, crystallography and structure of matter (focus on building materials); physical and chemical properties of inorganic materials; mineralogical-material-analytical methods with practical laboratory components

### Voraussetzungen

Baustoffkunde

Empfehlung: Technische Gesteinskunde und Mineralogie (5. Semester BSc. Bauingenieurwesen/ Vertiefung Baustoffingenieurwissenschaft)

### Leistungsnachweis

Klausur / written exam (150 min)

## 2251009 Vertiefung der Schweißtechnik

**J. Hildebrand**

Integrierte Vorlesung

Veranst. SWS: 4

### Beschreibung

**Hauptgebiet 1: Schweißprozesse und –ausrüstung** (Allgem. Einführung Schweißtechnik, Autogenschweißen und verwandte Verfahren, Elektrotechnik, ein Überblick, Der Lichtbogen, Stromquellen für das Lichtbogenschweißen, Einführung in ausgewählte Schweißprozesse, Bohren und Nahtvorbereitung)

**Hauptgebiet 2: Werkstoffe und ihr Verhalten beim Schweißen** (Gefüge und Eigenschaften von Metallen, Zustandsschaubilder und Legierungen, Eisen-Kohlenstoff-Legierungen, Herstellung und Klassifizierung der Stähle, Verhalten v. Baustählen beim Schmelzschweißen, Rissbildung in Schweißverbindungen, Brüche und unterschiedliche Arten von Brüchen, Wärmebehandlung von Grundwerkstoff und Schweißverbindungen, Baustähle, Hochfeste Stähle, Zerstörende Prüfung von Werkstoffen und Schweißverbindungen)

**Hauptgebiet 3: Konstruktion und Berechnung** (Grundlagen der Statik und der Festigkeitslehre, Gestaltung von Schweiß- und Lötverbindungen)

Das Modul ist der erste Teil der studienbegleitende Weiterbildung „Internationalen Schweißfachingenieur (IWE)“.

### Bemerkung

Das Modul wird als Blockveranstaltung durchgeführt.

Bitte Aushang beachten.

Interessenten bitte an der Professur Stahl- und Hybridbau melden.

### Voraussetzungen

Stahlbau

### Leistungsnachweis

Klausur oder mündliche Prüfung

## 2451007 Stochastic Simulation Techniques and Structural Reliability (L)

**T. Lahmer**

Integrierte Vorlesung

Mi, wöch., 11:00 - 12:30

Veranst. SWS: 3



## Beschreibung

Soils, rocks and materials like concrete are in the natural state among the most variable of all engineering materials. Engineers need to deal with this variability and make decisions in situations of little data, i.e. under high uncertainties. The course aims in providing the students with techniques state of the art in risk assessment (structural reliability) and stochastic simulation.

The course topics comprise

- (a very brief review) of probability theory
- discrete and continuous random processes and fields
- estimation of statistical parameters
- stochastic simulation techniques (Monte Carlo Samplings)
- reliability-based design
- sensitivity analysis
- structural safety
- Risk assessment and stochastic modelling in practice

## Bemerkung

The lecture consists of weekly lectures by Prof. Tom Lahmer (Bauhaus University Weimar) throughout the semester and an intensive practical training (Blockkurs) on applications by Dr. Thomas Most (DYNARDO, Weimar). Please indicate your interest in the course via an E-Mail to Mrs. Terber (marlies.terber@uni-weimar.de) by briefly citing the title of the lecture and providing your name until **May 4th 2020** as this will make the organization of rooms, course material, etc. much easier.

The dates when the blocks will take place will be announced by the middle of May.

This course can be combined with [Introduction to Optimization / Optimization in Applications \(L\)](#) to form a 6 CP module named Stochastic Simulation and Optimization.

## Voraussetzungen

Basic knowledge in probability theory

## Leistungsnachweis

**1 written or oral exam** (depending on the number of participants)

"Stochastic Simulation Techniques and Structural Reliability" / (50%) / **SuSe** + WiSe

## 2901013 Bauprozesssteuerung

**H. Bargstädt, R. Steinmetzger, S. Seiß, B. Bode**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Mo, wöch., 13:30 - 15:00

Mo, wöch., 15:15 - 16:45, Coudraystraße 11 C - Pool-Raum 101

Mo, wöch., 15:15 - 16:45, Coudraystraße 13 B - Pool Fak. B 007

## Beschreibung

Ausgehend von einer ganzheitlichen Sicht (Systemansatz) werden Grundlagen vermittelt, um Bauproduktionsprozesse effizient gestalten zu können. Nach einer Einführung in die Systemtechnik werden die Grundlagen der Modellierung technologischer Prozesse gelegt und anhand von Beispielen und Modellierungstools vertieft: Produktion, Technologie und technologische Prozesse, Bau- und Materialflussprozesse, Systemwissenschaft, Prozessmodellierung, Grundlagen der Simulation von Bauabläufen, Anwendung der Simulation und Optimierung im Baubetrieb.

In einer seminaristischen Vorlesung (1 SWS) wird REFA-Grundwissen vermittelt, das dazu befähigt, Arbeitssysteme zu analysieren und zeitlich zu bemessen. Der Einführung in die Arbeitsorganisation, der Diskussion aktueller

Tendenzen in der Arbeitswelt sowie der Betrachtung von Kapazitäten (Betriebsmittelnutzung) folgt als Schwerpunkt die Datenermittlung (Ablauf- und Zeitarten, Zeitaufnahmen, Planzeiten).

### Voraussetzungen

Grundlagen Baubetrieb + Grundlagen BIM

### Leistungsnachweis

1 Beleg (vorlesungsbegleitend) --># Zulassungsvoraussetzung für Teilnahme an Klausur "Bauprozesssteuerung"

Beleg geht mit 40% in Modulnote ein!

## 2906007 Felsmechanik - Felsbau - Tunnelbau

**G. Aselmeyer, R. Wudtke**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Mo, wöch., 13:30 - 16:45

### Beschreibung

Ingenieurgeologische Untersuchungsmethoden speziell für Fels, Gefügebeschreibung und Gefügemodelle in Fels und Gebirge. Einfluss von Trennflächen auf die Standsicherheit des Gebirges. Felsmechanische Versuchstechnik. Grundwasser im Poren- und Kluftwasserleiter sowie im Karst. Spannungs-Verformungsbeziehungen Fels und Gebirge. Gebirgsklassifizierung für den Untertagebau. Sicherungs- und Ausbautechniken im bergmännischen Tunnelbau. Rohrvortrieb. Maschineller Vortrieb (TBM). Grundlagen der Tunnelbaustatik, Berechnung von Tunnelbauwerken. Standsicherheitsuntersuchungen und Sicherung von Felsböschungen.

Die Lehrveranstaltung findet teilweise als Projektstudium statt, in dem die Studierenden in Gruppen Lösungen für eine fiktive Baumaßnahme erarbeiten, basierend auf einer halbtägigen Aufnahme und Auswertung tektonischer Trennflächen in einem geeigneten Aufschluss.

Vorträge von externen Fachreferenten (z.B. zu Hangsicherung und Arbeitsschutz) dienen der Verknüpfung von Theorie und Praxis. Außerdem ist eine eintägige Exkursion zu einer aktuellen Baumaßnahme geplant.

### Bemerkung

Beleg, geplanter Zeitaufwand in h: 30

### Leistungsnachweis

Klausur oder mündliche Prüfung

## 2907009 Scientific Working in Computational Engineering

**K. Smarsly, M. Mirboland, S. Ibañez Sánchez, J. Wagner**

Seminar

Do, Einzel, 13:00 - 15:00, Coudraystraße 7 - Videokonferenzraum 115, 07.05.2020 - 07.05.2020

### Beschreibung

In this course, which addresses master students (of all faculties), important concepts and methods of scientific working in the context of practical applications of computing in civil engineering will be taught.

Since scientific writing is of particular importance in the course, a scientific paper will be developed, which is a prerequisite of the final examination.

The topic of this semester is "implementation and validation of a shake table for structural health monitoring and control".

The students will construct a low-cost shake table, able to simulate earthquake events on scaled structures.

In the lab, the students will use wireless sensor networks and embedded computing to develop an algorithm for simulating earthquake events. Further information related to the course may be found here:

<http://www.uni-weimar.de/cce/teaching/scientific-working-in-computational-engineering/>

Please submit your enrolment request **until May 8, 2020 at 12:00** to the following email address:

[mahsa.mirboland@uni-weimar.de](mailto:mahsa.mirboland@uni-weimar.de).

Due to the limited capacity, only few students can participate in this course. Upon the deadline stated above, students whose enrolment request is approved will be automatically enrolled to the Moodle room and will be provided with further information.

#### **Bemerkung**

Course on moodle: [Scientific Working in Computational Engineering - SoSe2020](#).

#### **Voraussetzungen**

Interest in scientific working and in applications of computational engineering.

#### **Leistungsnachweis**

Presentation, ongoing assessment, scientific paper, oral examination.

### **301013 Advanced modelling - calculation/CAE (L + E)**

**K. Gürlebeck, D. Legatiuk**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Di, wöch., 09:15 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210

#### **Beschreibung**

Scientifically orientated education in mathematical modelling and computer science in view of a complex interdisciplinary and networked field of work and research, modelling and simulation.

Students will have experience in Computer Aided Engineering (CAE) by establishing a problem specific model on the basis of a mathematical formulation, an applicable solution technique, design of efficient data structures and software implementation.

Numerical and analytical solution of partial differential equations, series expansions, integral representations, finite difference methods, description of heat flow, diffusion, wave propagation and elastostatic problems.

The topics are discussed theoretically and then implemented.

Convergence, stability and error analysis of finite difference methods (FDM). Modelling of steady and unsteady heat conduction problems, wave propagation and vibrations and problems from linear thermo-elasticity in 2D and 3D. After considering the mathematical basis, the students will work on individual projects passing all levels of work (engineering model, mathematical model, numerical model, computer model, simulation, evaluation).

The solution methods will be implemented by help of MAPLE or MATLAB.

#### **Bemerkung**

This lecture replaces "Advanced Analysis". It is therefore not possible to receive credits for both courses.

Die Veranstaltung ersetzt "Advanced Analysis" und kann daher nicht gemeinsam mit dieser Veranstaltung angerechnet werden.

#### **Leistungsnachweis**

#### **1 Project report + Presentation**

"Advanced Modelling – Calculation/CAE" (100%) / **SuSe**

### 302011 Bauphysikalische Gebäudeplanung II (Energie)

**C. Völker**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Di, wöch., 09:15 - 12:30, 05.05.2020 - 07.07.2020

#### Beschreibung

Im Rahmen der Veranstaltung werden die Grundlagen und die Anwendung verschiedener Verfahren zur bauphysikalischen Gebäudeplanung gelehrt. Während die im Wintersemester angebotene gleichnamige Veranstaltung die Akustik behandelt, liegt der Fokus dieser Veranstaltung auf der thermischen Bauphysik. Hierzu zählt die Simulation des Wärmetransports, zum Beispiel zur Berechnung von Wärmebrücken. Des Weiteren werden die Grundlagen der energetischen Gebäudesimulation vorgestellt, mit deren Hilfe der Energiebedarf von Gebäuden bestimmt und optimiert werden kann. Darauf aufbauend wird ein Ansatz zur energetischen Quartiersbetrachtung gelehrt. Neben diesen energetischen Gesichtspunkten wird auch auf das Raumklima und die thermische Behaglichkeit des Gebäudenutzers eingegangen.

#### Bemerkung

Für die Veranstaltung ist eine verbindliche Einschreibung erforderlich. Für die Einschreibung ist die Online-Anmeldefunktion des Bisonportals zu nutzen. Sollte dies nicht möglich sein, ist sich an das Sekretariat der Professur Bauphysik in der Coudraystraße 11A zu wenden.

#### Voraussetzungen

Erfolgreich abgeschlossene Veranstaltung "NGII - Bauphysik" oder "Bauklimatik"

#### Leistungsnachweis

Klausur oder mündliche Prüfung

### 401009 Experimental structural dynamics and Structural monitoring (P)

**V. Zabel**

Veranst. SWS: 4

Projekt

Di, wöch., 07:30 - 12:30, Marienstraße 7 B - Projektraum 301

#### Beschreibung

The students obtain deepened knowledge in structural dynamics, structural dynamic analysis, data processing, dynamic test equipment and its handling. They learn to analyse the dynamic behaviour of a structure utilizing both numerical and experimental state-of-the-art methods. Furthermore, the students have to develop strategies and concepts of investigation. The work in small groups enhances the social competence of the students.

Operational modal analysis, sensor types, sensor positioning, data analysis and assessment, assessment of structural changes, structural modelling, model updating

#### Bemerkung

14 students from NHRE only

#### Voraussetzungen

Structural dynamics

## Leistungsnachweis

### 1 Project report + intermediate and final presentations

„Experimental structural dynamics“

(100%) / SuSe

## 401018 Türme, Maste, Schornsteine

**N.N., V. Zabel**

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Mo, wöch., 15:15 - 16:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, 06.04.2020 - 04.05.2020

Mo, wöch., 15:15 - 16:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, 18.05.2020 - 15.06.2020

Mo, wöch., 11:00 - 18:00, Feldstudien, 22.06.2020 - 29.06.2020

### Beschreibung

- Begrifflichkeiten, Belastungen und Besonderheiten bei hohen schlanken Bauwerken
- Berechnung und Ausbildung von stählernen Fachwerkkonstruktionen
- Berechnung und Ausbildung von Stahlrohrkonstruktionen
- Seilabgespannte Masten und Schornsteine
- Massivbaukonstruktionen aus Stahlbeton, Spannbeton und Mauerwerk
- Besondere Fragen und Detaillösungen
- Montage, Demontage, Erhaltung, Prüfung, Inspektion, Schäden und Mängel

Exkursion: Türme und Maste in Thüringen

### Leistungsnachweis

Projektbericht und mündliche Präsentation

## 451002+45 Introduction to Optimization / Optimization in Applications (L)

**T. Lahmer**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

1-Gruppe Mi, wöch., 17:00 - 18:30, Marienstraße 7 B - Projektraum 301

2-Gruppe Mi, wöch., 17:00 - 18:30, Marienstraße 7 B - Projektraum 302

Mo, wöch., 09:15 - 10:45

### Beschreibung

#### Introduction to Optimization (451002):

Definitions, Classification of Optimization Problems, Linear Problems, Simplex Method, Duality, Optimization on Graphs Nonlinear Problems: Constrained and unconstrained continuous problems, descent methods and variants

#### Optimization in Applications (451006):

This course treats topics concerned with the combination of optimization methods and (numerical) models. Typical problems, where such combinations arise, are Calibration of Models, Inverse Problems; (Robust) Structural Optimization (including Shape and Topologyoptimization); Design of Experiments

#### Bemerkung

This course can be combined with [Stochastic Simulation Techniques and Structural Reliability \(L\)](#) to form a 6 CP module named Stochastic Simulation and Optimization.

#### Leistungsnachweis

**1 written or oral exam** (depending on the number of participants)

"Introduction to Optimization" / (50%) / **WiSe** + SuSe

**1 written or oral exam** (depending on the number of participants)

"Optimization in Applications" / (50%) / **SuSe** + WiSe

### 906014 Geo- and hydrotechnical engineering - Part: "Geotechnical Engineering" (L + E)

**T. Wichtmann, G. Morgenthal, C. Rodríguez Lugo, P. Staubach**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Di, wöch., 15:15 - 16:45

Fr, gerade Wo, 09:15 - 12:30

#### Beschreibung

The objective of this module is focused on deepening the basics of soils mechanics, the fundamentals of analysis in applications for static and dynamic analysis as well as the basics of soil-structure interaction analysis. The students should be able to apply the strategies and methods to arbitrary engineering problems in the given fields. To fix the theoretical background the student has to apply the methods independently at given tasks during several projects.

#### Geotechnical Engineering

Classification and identification of soils; Description of soil state; Water in the soil; Hydraulic conductivity and seepage flow; Distribution of vertical stress in the soil; Stress-strain relationships; Settlement analysis; Consolidation theory; Shear strength; Earth pressure; Basics of Soil Dynamics (wave propagation, laboratory and field testing, soil-structure interaction under dynamic loading); Soil Liquefaction (phenomenon, consequences, estimation of liquefaction risk, prevention)

#### Leistungsnachweis

**1 written exam**

"Geotechnical Engineering" / 90 min (50%) / **SuSe** + WiSe

### 909007/01 Verkehrstechnik: Teil: Straßenverkehrstechnik

**U. Plank-Wiedenbeck, J. Uhlmann, P. Viehweger**

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Mo, wöch., 11:00 - 12:30, im SR 305 M13 C

#### Beschreibung

Die Veranstaltung gibt einen Überblick über die Grundlagen der Lichtsignalsteuerung.

Zu den Schwerpunkten gehören:

- Festzeitsteuerung und verkehrsabhängige Steuerung,
- Fahrzeugfolgetheorie und Fundamentaldiagramm,
- Datenerfassung und Datenmanagement,
- verkehrstechnische Bemessung und Bewertung von Verkehrsanlagen.

Studienbegleitend wird ein Beleg zur Planung, Bewertung und Optimierung von Lichtsignalanlagen bearbeitet (Programm: LISA+)

Folgende Qualifikationsziele werden angestrebt:

- Die Studierenden erlangen durch Vorlesungen, Übungen und die Belegbearbeitung ein vertieftes Wissen über die Herangehensweise bei der Planung von Knotenpunkten mit und ohne Lichtsignalanlage. Dabei sind sie in der Lage, Probleme zu erfassen und zu verstehen und, gemäß den etablierten Regelwerken, Lösungsalternativen zu erarbeiten, gegenüber zu stellen und abzuwägen sowie Entscheidungen zu treffen und zu begründen. Dies schließt die Fähigkeit zur kritischen Auseinandersetzung mit verkehrstechnischen Fragestellungen ein. Sie erlernen Signalprogramme zu berechnen, zu entwerfen und deren Qualität zu bewerten. Die Studierenden erhalten einen Überblick über mögliche Steuerungsverfahren von Lichtsignalanlagen und deren Anwendungsbereiche.
- Erwerb und Einübung von Kompetenzen in der softwaregestützten Planung von Lichtsignalanlagen. Die Studierenden sind fähig, Problemstellungen konstruktiv zu diskutieren und zu analysieren sowie abschließend Lösungen auszuarbeiten, zu dokumentieren und zu präsentieren.

#### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Traffic engineering

#### Bemerkung

Gemeinsam mit dem Teil "Softwaregestützte LSA-Planung" umfasst das Modul "Verkehrstechnik" 4 SWS und 6 LP.

Im Sommersemester 2020 findet die Veranstaltung als Selbststudium der Vorlesungsinhalte mit regelmäßigen (digitalen) Konsultationsterminen statt. Ein Übergang zu Präsenzformaten ist im Laufe des Semester geplant.

#### Leistungsnachweis

Die Vorlesung "Verkehrstechnik" schließt mit einer schriftlichen Prüfung (60min) ab. In dem Modulteil "Softwaregestützte LSA-Planung" ist ein semesterbegleitender Beleg anzufertigen. Die Belegabgabe ist keine Prüfungsvoraussetzung. Die Modulnote setzt sich aus der Note des Beleges (50%) und der Prüfung (50%) zusammen. Es ist keine Einzelbelegung der beiden Modulteile möglich.

### 909007/02 Verkehrstechnik: Teil: Softwaregestützte LSA-Planung

**S. Blei, U. Plank-Wiedenbeck, J. Uhlmann, P. Viehweger**

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

Do, unger. Wo, 13:30 - 16:45, Marienstraße 7 B - Projektraum 301, ab 09. April 2020

#### Beschreibung

Begleitend zu der Vorlesung "Straßenverkehrstechnik" wird in dem Seminar ein studienbegleitender Beleg zur Planung, Bewertung und Optimierung von Lichtsignalanlagen bearbeitet (Programm: LISA+)

Qualifikationsziele: Erwerb und Einübung von Kompetenzen in der softwaregestützten Planung von Lichtsignalanlagen. Die Studierenden sind fähig, Problemstellungen konstruktiv zu diskutieren und zu analysieren sowie abschließend Lösungen auszuarbeiten, zu dokumentieren und zu präsentieren.

#### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

## Computer-Aided Design of Traffic Signal Systems

**Bemerkung**

Gemeinsam mit dem Teil "Straßenverkehrstechnik" umfasst das Modul "Verkehrstechnik" 4 SWS und 6 LP.

Im Sommersemester 2020 finden die Übungen in digitaler Form über moodle statt. Ein Übergang zu Präsenzformaten ist im Laufe des Semesters geplant.

**Leistungsnachweis**

In dem Modulteil "Softwaregestützte LSA-Planung" ist ein semesterbegleitender Beleg anzufertigen. Die Belegabgabe ist keine Prüfungsvoraussetzung. Die Vorlesung "Verkehrstechnik" schließt mit einer schriftlichen Prüfung (60min) ab. Die Modulnote setzt sich aus der Note des Beleges (50%) und der Prüfung (50%) zusammen. Es ist keine Einzelbelegung der beiden Modulteile möglich.

**909009/01 Straßenplanung und Ingenieurbauwerke - Teil Softwaregestützter Straßenentwurf**

**W. Hamel, U. Plank-Wiedenbeck, J. Uhlmann**

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Di, gerade Wo, 09:15 - 12:30, Marienstraße 7 B - Projektraum 302, ab 21.04.2020

**Beschreibung**

Schwerpunkt der Vorlesung ist die CAD-Visualisierung im Straßenentwurf. Hierzu wird semesterbegleitend eine aktuelle Problemstellung anhand einer Belegaufgabe softwaregestützt bearbeitet.

Qualifikationsziele: Wissenserwerb in den Grundlagen und Methoden des Innerorts- und Außerortsentwurfs. Vermögen zur kritischen Auseinandersetzung mit geplanten und bestehenden Straßenverkehrsanlagen im Hinblick auf die Belange aller Nutzergruppen, der verkehrssicheren Gestaltung und der Integration in das Umfeld. Erwerb und Einübung von Kompetenzen im softwaregestützten Straßenentwurf.

**Bemerkung**

Gemeinsam mit dem Teil "Straßenplanung" umfasst das Modul "Straßenplanung und Ingenieurbauwerke" 4 SWS und 6 LP.

Im Sommersemester 2020 finden die Übungen in digitaler Form über moodle statt. Ein Übergang zu Präsenzformaten ist im Laufe des Semesters geplant.

**Leistungsnachweis**

In dem Modulteil "Softwaregestützter Straßenentwurf" ist ein semesterbegleitender Beleg anzufertigen. Die Vorlesung "Straßenplanung" schließt mit einer schriftlichen Prüfung (60min) ab. Die Belegabgabe ist keine Prüfungsvoraussetzung. Die Modulnote setzt sich aus der Note des Beleges (50%) und der Prüfung (50%) zusammen. Es ist keine Einzelbelegung der beiden Modulteile möglich.

**909009/02 Straßenplanung und Ingenieurbauwerke - Teil Straßenplanung**

**U. Plank-Wiedenbeck, S. Blei, W. Hamel, J. Uhlmann**

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Di, unger. Wo, 09:15 - 12:30, SR 305 Marienstr. 13C, 14.04.2020 - 30.06.2020

**Beschreibung**



In der Vorlesung werden Fachkompetenzen für den Straßenentwurf (mit dem Schwerpunkt Innerortsentwurf) vermittelt. Hierfür werden u.a. Kenntnisse in den nachfolgenden Bereichen erworben: Entwurf von plangleichen und planfreien Knotenpunkten, Straßenausstattung (Leit- und Schutzeinrichtungen, Beschilderung, Markierung), Aspekt der Eingliederung der Straße in die Landschaft/ das Umfeld, Umweltaspekte in der Straßenplanung, Lärmschutz an Straßen, Belange der unterschiedlichen Verkehrsteilnehmer/ Nutzergruppen, Sicherheitsaspekte, Planungsablauf, Straßenbetrieb, CAD / Visualisierung im Straßenentwurf.

Qualifikationsziele: Wissenserwerb in den Grundlagen und Methoden des Innerorts- und Außerortsentwurfs. Vermögen zur kritischen Auseinandersetzung mit geplanten und bestehenden Straßenverkehrsanlagen im Hinblick auf die Belange aller Nutzergruppen, der verkehrssicheren Gestaltung und der Integration in das Umfeld. Erwerb und Einübung von Kompetenzen im softwaregestützten Straßenentwurf.

#### **engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

Road Design

#### **Bemerkung**

Die Veranstaltung findet im Raum 305, Marienstr. 13C statt!

Im Sommersemester 2020 findet die Veranstaltung als Selbststudium der Vorlesungsinhalte mit regelmäßigen (digitalen) Konsultationsterminen statt. Ein Übergang zu Präsenzformaten ist im Laufe des Semester geplant.

#### **Leistungsnachweis**

In dem Modulteil "Softwaregestützter Straßenentwurf" ist ein semesterbegleitender Beleg anzufertigen. Die Vorlesung "Straßenplanung" schließt mit einer schriftlichen Prüfung (60min) ab. Die Belegabgabe ist keine Prüfungsvoraussetzung. Die Modulnote setzt sich aus der Note des Beleges (50%) und der Prüfung (50%) zusammen. Es ist keine Einzelbelegung der beiden Modulteile möglich.

### **909014 Verkehrssicherheit 2**

**U. Plank-Wiedenbeck, J. Uhlmann, J. Vogel**

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Fr, Einzel, 09:30 - 16:30, in Dresden (TU), 17.04.2020 - 17.04.2020

Fr, Einzel, 09:15 - 16:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal C, in Weimar, 29.05.2020 - 29.05.2020

Fr, Einzel, 09:30 - 16:30, in Dresden (Polizei), 26.06.2020 - 26.06.2020

#### **Beschreibung**

Das Modul beschäftigt sich mit der Verkehrssicherheit von Radfahrern und Fußgängern, sicheren Landstraßen und Autobahnen, dem Sicherheitsaudit von Straßen und der Sicherheitsanalyse von Straßennetzen, der Sicherheitsarbeit der Polizei sowie Sicherheitsdefiziten von Straßenentwürfen.

Folgende Blockveranstaltungen sind geplant:

- 17. April ganztägig in Dresden
- 29. Mai von 09:30 Uhr bis 16:00 Uhr in Weimar
- 26. Juni ganztägig in Dresden

#### **engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

Traffic safety II

**Bemerkung**

Es handelt sich um eine Blockveranstaltungen in Kooperation mit der TU Dresden. Der erste Teil der Lehrveranstaltung fand im Wintersemester statt.

**Voraussetzungen**

Es sollte vorher der Teil Verkehrssicherheit 1 gehört wurden sein.

**Leistungsnachweis**

Semesterbegleitende Übungen und 60 Minuten schriftliche Prüfung.

Die Übungen sind Prüfungsvoraussetzung.

**B01-10103 Ökologisches Bauen****C. Rößler**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Do, wöch., 09:15 - 12:30, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 215, 07.05.2020 - 23.07.2020

**Beschreibung**

Ziel: Die Studierenden können die Nachhaltigkeit von Baustoffen/ Bauweisen bewerten und sind in der Lage, einfache Berechnungen von Emissionen und anderen Nachhaltigkeitsparametern selbst durchzuführen unter Verwendung von geeigneter Software. Sie besitzen Kenntnisse zu den wichtigsten Stoffströmen im Bauwesen, Grundlagen des Stoffhaushaltes, Grundlagen der Ökobilanzierung, Verwertungsmöglichkeiten für Baustoffe. Sie haben die Fähigkeit zur selbstständigen Erstellung von Stoffflussanalysen sowie zur ökologischen Einschätzung verschiedener Baustoffe. Sie wissen um die Knappheit kritischer Stoffe. Sie können Zusammenhänge zwischen Herstellungsweisen und Nachhaltigkeit qualitativ benennen. Sie kennen die häufigsten Schadstoffe und die etablierten Schemata zur Bewertung von Schadstoffen in der Natur und in Innenräumen.

Inhalt: Grundbegriffe Ökologie und Ökotoxikologie; Lebenszyklen der Baustoffe von Planung, Nutzung bis Recyclingfähigkeit; Stofffluss- und Lebensdaueranalysen; Datenerhebung; Prognoseverfahren; Ökoeffizienz verschiedener Baustoffe, relevante Parameter der Nutzungsphase (u.a. Schadstoffe in Innenräumen), Spezielle Aspekte Recycling und Deponierung verschiedener Baustoffe Übung: Ökobilanzierung

Students can evaluate the sustainability of building materials/construction methods and are able to perform simple calculations of emissions and other sustainability parameters themselves using appropriate software. They have knowledge of the most important material flows in the building industry, basics of material balance, basics of life cycle assessment, recycling possibilities for building materials. You have the ability to independently prepare material flow analyses and to make ecological assessments of various building materials. They are aware of the scarcity of critical materials. They can name qualitative relationships between production methods and sustainability. You are familiar with the most common pollutants and the established schemes for assessing pollutants in nature and indoors.

**Voraussetzungen**

Baustoffkunde

**Leistungsnachweis**

Klausur/120min(75%)/ deu/SoSe

## Bewertung der Übung (25 %)

**Exam: Advanced modelling - calculation/CAE (301013)****K. Gürlebeck**

Prüfung

Di, Einzel, 08:00 - 09:00, Final examination The exam will take place in the "Weimarhalle" - Main building. Row 13 to 15 »  
 Guidance note for examination in the Weimarhalle, 04.08.2020 - 04.08.2020

**Exam: Stochastic Simulation Techniques and Structural Reliability (2451007)****T. Lahmer**

Prüfung

Di, Einzel, 08:00 - 10:00, Final examination The exam will take place in the "Weimarhalle" - Main building. Row 1 to 7 » Guidance  
 note for examination in the Weimarhalle, 04.08.2020 - 04.08.2020

**Wahlmodule****102007 Projekt Bauschadensanalyse****A. Osburg, T. Baron, A. Flohr**

Projekt

Do, Einzel, 15:15 - 16:45, 11.06.2020 - 11.06.2020

**Beschreibung**

Schwerpunkte: Feuchte und bauschädliche Salze, zerstörende und zerstörungsfreie Prüfverfahren, mikroskopische Analyseverfahren, chemische Analysemethoden, mineralogische Phasenanalyse, Bauzustandsanalyse, Schädigung von Naturstein, Mauerziegel, Mörtel, Beton, Holzschadensanalyse, Hinweise zur Instandsetzung

Lernziel/ Kompetenzen: Die Studierenden sind in der Lage, eigenverantwortlich Analyse- und Nachweisverfahren zur Ermittlung von Ursachen der Schädigung verschiedener Baustoffe durchzuführen. Das Projekt befähigt die Studierenden, grundlegende experimentelle Untersuchungen zur Schadensanalyse im Hinblick auf ein baustoffliches Gutachten zu konzipieren u. durchzuführen. Hierfür ist ein Interdisziplinäres Verstehen komplexer Zusammenhänge notwendig. Die Studierende können eigenverantwortlich Problemlösungen erarbeiten. Die Studierenden erwerben zudem Kompetenz in Rhetorik, Präsentationstechnik und Teamarbeit.

The students are able to carry out analysis and verification procedures on their own responsibility to determine the causes of damage to various building materials. The project enables students to design and carry out fundamental experimental investigations for damage analysis with a view to obtaining an expert opinion on the building material. Complex interrelationships are understood interdisciplinary. The students are able to develop problem solutions on their own responsibility. They have competence in rhetoric, presentation techniques and teamwork.

Focal points: Moist and harmful salts, destructive and non-destructive testing methods, microscopic analysis methods, chemical analysis methods, mineralogical phase analysis, structural condition analysis, damage to natural stone, bricks, mortar, concrete, wood damage analysis, repair advice

**Bemerkung**

separaten Aushang (C 11b) beachten (für Auftaktveranstaltung und Projekttag)

Die Durchführung des Projektes hängt von den gegebenen Bestimmungen zur Kontaktbeschränkung ab.

### Voraussetzungen

Modul "Bauschäden, Schadensanalytik, Holzschutz" (WS im Masterstudium Baustoffingenieurwissenschaft)

### Leistungsnachweis

Projektbeleg und Präsentation

## 117123102 Ausgewählte Kapitel des Konstruktiven Ingenieurbaus

**J. Ruth, H. Lehmkuhl**

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

Mo, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, 06.04.2020 - 29.06.2020

### Beschreibung

Kenntnisse über Entwurf und Konstruktion von speziellen Bauwerkstypen des Stahlbetonbaus: - Türme - Masten - Bögen - Schalen - Seiltragwerke - hybride Tragwerke

### Leistungsnachweis

Schriftliche Abschlussprüfung

## 202003 Geo- and hydrotechnical engineering - Part: "Flood hazard and vulnerability assessment" (L + E)

**H. Maiwald**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Fr, Einzel, 13:00 - 14:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 205, Meeting Students, 11.09.2020 - 11.09.2020

Mi, wöch., 09:15 - 10:45

Do, wöch., 11:00 - 12:30

### Beschreibung

The students should be able to apply the strategies and methods to arbitrary engineering problems in the given fields. To fix the theoretical background the student has to apply the methods independently at given tasks during several projects.

### Flood Hazard and Vulnerability Assessment

Flood Management; Fundamentals of flood defence; Management of low-lying areas; Design of river dikes, channels and dams; Design concepts for the defence of structural objects and buildings; Forecasting, management and maintenance in flood defence; Hydrology, hydraulic calculations, flood routing; Characteristics of tsunami action, forces and loads on structures; Structural damage and loss prediction, damage scenarios; Re-interpretation of recent events.

### Bemerkung

Vorlesungen in englischer Sprache "Flood Management"

### Leistungsnachweis

#### 1 written exam

"Flood Hazard and Vulnerability Assessment" / 90 min (50%)

**202004 Multi-hazard and risk assessment (L + E)**

**F. Cotton, J. Schwarz, S. Beinersdorf, N. Hadidian Moghaddam**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Mo, wöch., 15:15 - 18:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal D

**Beschreibung**

The students will be familiar with the probability of natural hazard and risk determining parameters. They will be able to recognize procedures of single and multi hazard assessment and to process input data and to apply tools to study areas. Students will be introduced in further advanced geotechnologies and existing or on-going research as well as global projects conducted by GFZ.

**Hazard Assessment and Applications**

Primary input and output parameters for EQ (and other natural) hazard; Earthquake statistics and occurrence probability; Methodology of seismic hazard assessment; Seismicity models; Examples of seismic hazard and risk studies; Synopses of natural hazards; procedures and developments in multi-hazard assessment; Case studies of multi-hazard, vulnerability and risk considerations.

**Workshop**

"Natural Hazards and Advanced Geotechnologies"

**Compilation of EQ hazard-related data**

Treatment of long term seismicity data files; elaboration of earthquake data to get harmonized input for PSHA; earthquake catalogues (for the countries of the participants and adjacent regions); data pre-processing; Hazard Description for the Project regions

Excursion to GeoResearchCenter Potsdam

**Bemerkung**

In this course 28 students can take part. **It is compulsory for the DAAD-scholarship holders of NHRE intake 2019.**

If you are interested to take part in the course, please write a **proposal** why you are interested and what are the major problems in your country related to multi-hazard that you identified yourself. Please **submit this to silke.beinersdorf@uni-weimar.de until April 1st, 2020**. We will inform you about the decision until April 3rd, 2020.

Due to the Corona Pandemia the deadline will be postponed to **April 27th, 2020**. We will inform you about the decision **until May 4th, 2020**. At the moment all excursions are cancelled - the same is valid for the excursion to Potsdam. We will reorganize the course, depending on the forthcoming developments and will inform the participants as soon we have more information.

**As soon as you are accepted, you will be enroled to the moodle-room!**

**Voraussetzungen**

recommended module "Primary Hazards and Risks" (NHRE)

completion of the module "Geographical information systems (GIS) and building stock survey" (NHRE) or basic knowledge of GIS-Systems is also recommended

**Leistungsnachweis**

**1 written exam**

"Multi-Hazard and risk assessment" / 90 min

(50%) / **SuSe** + WiSe

**2 Project reports**

(25% each) / **SuSe**

**Due to the recent development and that we have to skip the excursion:**

**This summer semester 2020 there will be no exam, instead 2 project reports (Azure II (50%), SYMULTHAN (50%)).**

<b>203023</b>	<b>Lichtgestaltung und Simulation</b>
---------------	---------------------------------------

**J. Ruth, T. Müller**

Integrierte Vorlesung

Fr, wöch., 13:30 - 15:00

Veranst. SWS: 4

**Beschreibung**

Mit der Erzeugung künstlichen Lichtes hat der Mensch den Tag verlängert. An der Schwelle der Einführung energiesparender LED-Beleuchtungen ist von einem Trend verringerten Energieverbrauches nichts zu spüren. Im Gegenteil scheint die Sorglosigkeit im Umgang mit künstlichem Licht ungebrochen. Im Kontext von gestalterischem Anspruch, normativen Festlegungen und postulierten Sicherheitsanforderungen ist es immer schwerer, Angemessenheit zu wahren.

Das Modul beschäftigt sich mit Licht. Wir werden uns zunächst mit visueller Wahrnehmung, den physikalischen Grundgrößen, Technologien zur Lichterzeugung und letztlich mit einer eigenen Lichtplanung beschäftigen.

Wesentliche Schwerpunkte des Modules sind:

- Physikalische Grundgrößen in der Lichttechnik
- Messmethoden
- Physiologische Grundlagen, visuelle Wahrnehmung
- Künstliches Licht
- Planung von Tages- und Kunstlicht

Im praktischen Teil des Moduls wird an einem vorgegebenen Thema die Planung einer künstlichen Beleuchtung unter Beachtung normativer Vorgaben und eigener gestalterischer Ziele geübt. Das Thema variiert semesterweise und kann sich auf einen Bauwerks-, Raum- oder Nutzungstyp beziehen. Beispiele könne sein:

- Verkehrsanlagen
- Stadtplätze
- Gebäudeanstrahlungen
- Büroräume
- Veranstaltungsräume
- etc.

Die Simulation findet mit der kostenfreien Software Dialux EVO statt.

Das Ergebnis wird in einer Präsentation allen Teilnehmenden erläutert.

#### **Bemerkung**

Einschreibung:

Bewerbung mit Motivationsschreiben bis zum 08.05.2020, 10.00 Uhr an [torsten.mueller@uni-weimar.de](mailto:torsten.mueller@uni-weimar.de).

Die Teilnehmerzahl ist auf 20 Studierende begrenzt.

Nach Annahme durch die Modulleitung erfolgt die Freischaltung bis 11.05.2020 im moodle-Raum.

Lerninhalte werden in BigBlueButton und moodle vermittelt.

#### **Leistungsnachweis**

Übungen und Belegarbeit (mit Präsentation insofern möglich)

### **204026 Konstruktiver Wasserbau**

**G. Morgenthal, N.N., C. Taube**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

#### **Beschreibung**

#### **Hydromechanische Grundlagen**

Wiederholung der Grundlegenden Gesetze der Technische Hydromechanik; Einführung in die Experimentalhydraulik

#### **Wasserbauwerke:**

- Deiche: Aufgaben, Wirkungen, Arten, Bauweisen, Stand- und Gleitsicherheit, Unterhaltung, Verteidigung
- Staumauern, Dämme: Aufgaben, Arten, Bemessungsgrundlagen, Stand- und Gleitsicherheit, Betriebseinrichtungen, Gestaltung und Bemessung von Tosbecken
- Wehre: Gestaltung und Bauweisen, Stahlwasserbau, gegenständliche Modellversuche
- Fischwanderhilfen: Anforderungen, Gestaltung von Ein- und Auslauf, Leitströmung, Bauweisen, Funktionskontrolle

#### **Flussbau:**

- Flussmorphologie: Linienführung, Längs- und Querprofil, Durchgängigkeit
- Sicherung der Gewässerprofile: Baustoffe, Bauweisen, Sicherungsbauwerke, ingenieurbologisch Bauweisen
- Bewirtschaftung und Unterhaltung: Grundlagen und Maßnahmen
- Renaturierung: Zustandsbewertung, Maßnahmen zur Verbesserung der Standortbedingungen
- Hochwasserschutz: HW-Ableitung, HW-Rückhalt, Bemessungshochwasser

#### **Leistungsnachweis**

Klausur, 120 min.

### **204027 Heißbemessung - Berechnungsbeispiele**

**M. Achenbach, C. Taube**

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Fr, gerade Wo, 09:15 - 12:30, Marienstraße 7 B - Projektraum 301, ab 03.04.2020

**Beschreibung**

- Einführung in das mehrstufige Nachweiskonzept der Eurocodes
- Grundlagen des allgemeinen Verfahrens
- Einführung in das Sicherheitskonzept, die parametrischen und lokalen Brände nach Eurocode
- Nachweis der Feuerwiderstandsdauer für bestehende Betonbauteile mit dem allgemeinen Verfahren
- Simulation des Last-Verformungsverhalten für bestehende Betonbauteile bei natürlichen Bränden
- Anwendung der lokalen Brände bei Stahlbauteilen

**Leistungsnachweis**

Beleg

**205007      Modelling of steel structures and numerical simulation (L + E)**
**M. Kraus, S. Mämpel, B. Wittor**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

1-Gruppe Mo, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 7 B - Projektraum 301

1-Gruppe Mi, wöch., 07:30 - 09:00, Marienstraße 7 B - Projektraum 301

2-Gruppe Mo, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 7 B - Projektraum 302

2-Gruppe Mi, wöch., 07:30 - 09:00, Marienstraße 7 B - Projektraum 302

Mi, Einzel, 09:00 - 11:00, Final examination The exam will take place in the "Weimarhalle" - Main building. Further and more detailed information will be available before the exam period., 12.08.2020 - 12.08.2020

Mo, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal B

Mi, wöch., 07:30 - 09:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal B

**Beschreibung**

The students will be familiar with skills and expertise in the field of nonlinear structural analyses. Extensive knowledge of theoretical basics and modern modelling methods including numerical representations are the aim of the course. The students will acquire skills in handling advanced tools for the analysis and the design of structures.

Design of steel structures using finite element methods; basics of the design; modelling of structures and loads; nonlinear material behaviour, numerical analyses of steel-members and structures regarding geometric and physical nonlinearities; stability behaviour of members including flexural and lateral torsional buckling

**Leistungsnachweis****1 Project report**"Modelling of steel structures and numerical simulation" (0%) / **SuSe****1 written exam**"Modelling of steel structures and numerical simulation" / 120 min (100%) / **SuSe + WiSe**
**2101027      Betondauerhaftigkeit, Sonderbetone**
**H. Ludwig, K. Siewert, F. Bellmann**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Di, wöch., 07:30 - 10:45, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 215, 05.05.2020 - 21.07.2020

**Beschreibung**



Schwerpunkte: Einteilung in Klassen nach Konsistenz, Druckfestigkeit und Exposition; Anforderungen u. Einfluss der Ausgangsstoffe u. deren Zusammensetzung auf die Eigenschaften von Betonen;- Festlegung des Betons nach Eigenschaften bzw. nach Zusammensetzung; Transport, Einbringen, Verdichten, Erhärtung u. Nachbehandlung; Produktionskontrolle u. Beurteilung der Konformität; Prüfung; Kenngrößen u. Einflussfaktoren auf die Dauerhaftigkeit von Beton; Sonderbetone, Straßendecken aus Beton, Beton im Wasserbau

The students have sound knowledge of the durability of concrete from a building material point of view, as well as knowledge of the behaviour under different loads and of the choice of concrete for special applications. They will be able to plan and execute concrete structures properly from a construction material point of view. The students are able to identify damage ready for application and are technically and methodically able to analyse causes and propose suitable solutions.

Lecture: The essential concrete damage mechanisms carbonation, chloride attack, sulphate attack, frost and frost/deicing salt damage, damaging ettringite formation, alkali-silica reaction (ASR), parameters and influencing factors on the durability of concrete; special concretes, such as bored pile concrete, underwater concrete, high-strength concrete, waterproof concrete and concrete for massive construction elements, concrete road surfaces **Practical course:** Group work Focus:

- Concrete damaged by sulphate attack
- Carbonation damage
- ASR damage
- Freeze-thaw (de-icing salt) damage

#### Bemerkung

Studierende, die den theoretischen E-Schein absolvieren und den Betonteil als Wahlpflichtfach einbringen wollen, schreiben sich bitte zur Prüfung bei "Beton, Betondauerhaftigkeit, Sonderbetone" ein! Das Dauerhaftigkeitspraktikum ist nicht Bestandteil dieses Faches und kann, sofern freie Plätze vorhanden sind, in Absprache mit Dr. Bellmann freiwillig (ohne Note) zusätzlich belegt werden.

Inhalt der Wahlpflichtfach-Prüfung "Beton, Betondauerhaftigkeit, Sonderbetone" sind die Vorlesungen "Betontechnologie" montags 13.30-15.00 Uhr R 215 und "Betondauerhaftigkeit, Sonderbetone" dienstags 7.30-10.45 Uhr R 215.

#### Voraussetzungen

"Baustoffkunde" (6 ECTS)

"Beton und Mörtel - Betontechnologie" (3 ECTS)

#### Leistungsnachweis

Klausur / written exam (120 min)

### 2101028 Angewandte Kristallographie

**H. Kletti, H. Ludwig**

Integrierte Vorlesung

Veranst. SWS: 5

Di, wöch., 11:00 - 15:00, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 215, 05.05.2020 - 21.07.2020

Mi, gerade Wo, 11:00 - 12:30, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 215, 06.05.2020 - 22.07.2020

#### Beschreibung

Schwerpunkte: Allgemeine u. Spezielle Mineralogie, Kristallographie u. Struktur der Materie (Schwerpunkt Baustoffe); Physikalische u. chemische Eigenschaften anorganischer Materialien; Mineralogischmaterialanalytische Untersuchungsverfahren

The students know the basics for understanding the connections between material properties, chemistry of the material and the structure of matter. They have the knowledge of general and special mineralogy as well as crystallography. The students know the mineralogical-analytical methods necessary for material characterization and can use them in a targeted and problem-oriented way.

Focal points: General and special mineralogy, crystallography and structure of matter (focus on building materials); physical and chemical properties of inorganic materials; mineralogical-material-analytical methods with practical laboratory components

#### Voraussetzungen

Baustoffkunde

Empfehlung: Technische Gesteinskunde und Mineralogie (5. Semester BSc. Bauingenieurwesen/ Vertiefung Baustoffingenieurwissenschaft)

#### Leistungsnachweis

Klausur / written exam (150 min)

### 2251009 Vertiefung der Schweißtechnik

**J. Hildebrand**

Integrierte Vorlesung

Veranst. SWS:

4

#### Beschreibung

**Hauptgebiet 1: Schweißprozesse und –ausrüstung** (Allgem. Einführung Schweißtechnik, Autogenschweißen und verwandte Verfahren, Elektrotechnik, ein Überblick, Der Lichtbogen, Stromquellen für das Lichtbogenschweißen, Einführung in ausgewählte Schweißprozesse, Bohren und Nahtvorbereitung)

**Hauptgebiet 2: Werkstoffe und ihr Verhalten beim Schweißen** (Gefüge und Eigenschaften von Metallen, Zustandsschaubilder und Legierungen, Eisen-Kohlenstoff-Legierungen, Herstellung und Klassifizierung der Stähle, Verhalten v. Baustählen beim Schmelzschweißen, Rissbildung in Schweißverbindungen, Brüche und unterschiedliche Arten von Brüchen, Wärmebehandlung von Grundwerkstoff und Schweißverbindungen, Baustähle, Hochfeste Stähle, Zerstörende Prüfung von Werkstoffen und Schweißverbindungen)

**Hauptgebiet 3: Konstruktion und Berechnung** (Grundlagen der Statik und der Festigkeitslehre, Gestaltung von Schweiß- und Lötverbindungen)

Das Modul ist der erste Teil der studienbegleitende Weiterbildung „Internationalen Schweißfachingenieur (IWE)“.

#### Bemerkung

Das Modul wird als Blockveranstaltung durchgeführt.

Bitte Aushang beachten.

Interessenten bitte an der Professur Stahl- und Hybridbau melden.

#### Voraussetzungen

Stahlbau

**Leistungsnachweis**

Klausur oder mündliche Prüfung

**2451007 Stochastic Simulation Techniques and Structural Reliability (L)****T. Lahmer**

Veranst. SWS: 3

Integrierte Vorlesung

Mi, wöch., 11:00 - 12:30

**Beschreibung**

Soils, rocks and materials like concrete are in the natural state among the most variable of all engineering materials. Engineers need to deal with this variability and make decisions in situations of little data, i.e. under high uncertainties. The course aims in providing the students with techniques state of the art in risk assessment (structural reliability) and stochastic simulation.

The course topics comprise

- (a very brief review) of probability theory
- discrete and continuous random processes and fields
- estimation of statistical parameters
- stochastic simulation techniques (Monte Carlo Samplings)
- reliability-based design
- sensitivity analysis
- structural safety
- Risk assessment and stochastic modelling in practice

**Bemerkung**

The lecture consists of weekly lectures by Prof. Tom Lahmer (Bauhaus University Weimar) throughout the semester and an intensive practical training (Blockkurs) on applications by Dr. Thomas Most (DYNARDO, Weimar)

Please indicate your interest in the course via an E-Mail to Mrs. Terber (marlies.terber@uni-weimar.de) by briefly citing the title of the lecture and providing your name until **May 4th 2020** as this will make the organization of rooms, course material, etc. much easier.

The dates when the blocks will take place will be announced by the middle of May.

This course can be combined with [Introduction to Optimization / Optimization in Applications \(L\)](#) to form a 6 CP module named Stochastic Simulation and Optimization.

**Voraussetzungen**

Basic knowledge in probability theory

**Leistungsnachweis**

**1 written or oral exam** (depending on the number of participants)

"Stochastic Simulation Techniques and Structural Reliability" / (50%) / **SuSe** + WiSe

**2901013 Bauprozesssteuerung****H. Bargstädt, R. Steinmetzger, S. Seiß, B. Bode**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Mo, wöch., 13:30 - 15:00

Mo, wöch., 15:15 - 16:45, Coudraystraße 11 C - Pool-Raum 101

Mo, wöch., 15:15 - 16:45, Coudraystraße 13 B - Pool Fak. B 007

### Beschreibung

Ausgehend von einer ganzheitlichen Sicht (Systemansatz) werden Grundlagen vermittelt, um Bauproduktionsprozesse effizient gestalten zu können. Nach einer Einführung in die Systemtechnik werden die Grundlagen der Modellierung technologischer Prozesse gelegt und anhand von Beispielen und Modellierungstools vertieft: Produktion, Technologie und technologische Prozesse, Bau- und Materialflussprozesse, Systemwissenschaft, Prozessmodellierung, Grundlagen der Simulation von Bauabläufen, Anwendung der Simulation und Optimierung im Baubetrieb

In einer seminaristischen Vorlesung (1 SWS) wird REFA-Grundwissen vermittelt, das dazu befähigt, Arbeitssysteme zu analysieren und zeitlich zu bemessen. Der Einführung in die Arbeitsorganisation, der Diskussion aktueller Tendenzen in der Arbeitswelt sowie der Betrachtung von Kapazitäten (Betriebsmittelnutzung) folgt als Schwerpunkt die Datenermittlung (Ablauf- und Zeitarten, Zeitaufnahmen, Planzeiten).

### Voraussetzungen

Grundlagen Baubetrieb + Grundlagen BIM

### Leistungsnachweis

1 Beleg (vorlesungsbegleitend) --># Zulassungsvoraussetzung für Teilnahme an Klausur "Bauprozesssteuerung"

Beleg geht mit 40% in Modulnote ein!

## 2906007 Felsmechanik - Felsbau - Tunnelbau

**G. Aselmeyer, R. Wudtke**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Mo, wöch., 13:30 - 16:45

### Beschreibung

Ingenieurgeologische Untersuchungsmethoden speziell für Fels, Gefügebeschreibung und Gefügemodelle in Fels und Gebirge. Einfluss von Trennflächen auf die Standsicherheit des Gebirges. Felsmechanische Versuchstechnik. Grundwasser im Poren- und Kluftwasserleiter sowie im Karst. Spannungs-Verformungsbeziehungen Fels und Gebirge. Gebirgsklassifizierung für den Untertagebau. Sicherungs- und Ausbautechniken im bergmännischen Tunnelbau. Rohrvortrieb. Maschineller Vortrieb (TBM). Grundlagen der Tunnelbaustatik, Berechnung von Tunnelbauwerken. Standsicherheitsuntersuchungen und Sicherung von Felsböschungen.

Die Lehrveranstaltung findet teilweise als Projektstudium statt, in dem die Studierenden in Gruppen Lösungen für eine fiktive Baumaßnahme erarbeiten, basierend auf einer halbtägigen Aufnahme und Auswertung tektonischer Trennflächen in einem geeigneten Aufschluss.

Vorträge von externen Fachreferenten (z.B. zu Hangsicherung und Arbeitsschutz) dienen der Verknüpfung von Theorie und Praxis. Außerdem ist eine eintägige Exkursion zu einer aktuellen Baumaßnahme geplant.

### Bemerkung

Beleg, geplanter Zeitaufwand in h: 30

### Leistungsnachweis

Klausur oder mündliche Prüfung

## 2907009 Scientific Working in Computational Engineering

**K. Smarsly, M. Mirboland, S. Ibañez Sánchez, J. Wagner**

Seminar

Do, Einzel, 13:00 - 15:00, Coudraystraße 7 - Videokonferenzraum 115, 07.05.2020 - 07.05.2020

### Beschreibung

In this course, which addresses master students (of all faculties), important concepts and methods of scientific working in the context of practical applications of computing in civil engineering will be taught. Since scientific writing is of particular importance in the course, a scientific paper will be developed, which is a prerequisite of the final examination.

The topic of this semester is "implementation and validation of a shake table for structural health monitoring and control".

The students will construct a low-cost shake table, able to simulate earthquake events on scaled structures.

In the lab, the students will use wireless sensor networks and embedded computing to develop an algorithm for simulating earthquake events. Further information related to the course may be found here:

<http://www.uni-weimar.de/cce/teaching/scientific-working-in-computational-engineering/>

Please submit your enrolment request **until May 8, 2020 at 12:00** to the following email address:

[mahsa.mirboland@uni-weimar.de](mailto:mahsa.mirboland@uni-weimar.de).

Due to the limited capacity, only few students can participate in this course. Upon the deadline stated above, students whose enrolment request is approved will be automatically enrolled to the Moodle room and will be provided with further information.

### Bemerkung

Course on moodle: [Scientific Working in Computational Engineering - SoSe2020](#).

### Voraussetzungen

Interest in scientific working and in applications of computational engineering.

### Leistungsnachweis

Presentation, ongoing assessment, scientific paper, oral examination.

## 2911011 CREM/ PREM

**H. Bargstädt, A. Jung, B. Bode**

Veranst. SWS: 2

Blockveranstaltung

Di, Einzel, 13:30 - 16:45, PREM, 12.05.2020 - 12.05.2020

Mo, Einzel, 17:00 - 20:15, CREM, 25.05.2020 - 25.05.2020

Mo, Einzel, 17:00 - 20:15, CREM, 08.06.2020 - 08.06.2020

Di, Einzel, 13:30 - 16:45, PREM, 09.06.2020 - 09.06.2020

Mo, Einzel, 17:00 - 20:15, CREM, 22.06.2020 - 22.06.2020

### Beschreibung

#### Qualifikationsziele

Die Studierenden erhalten einen umfassenden Einblick in die Besonderheiten des Managements von Unternehmensimmobilien (CREM) sowie der Verwaltung von Immobilien der öffentlichen Hand (PREM).

#### Lehrinhalte CREM

- Organisatorische Einrichtung eines Immobilienmanagements
- Portfolio-Analyse des Bestandes, Flächen-Analyse des Bedarfs, Flächenanforderungen
- Entwicklung einer steuerlich, rechtlichen, technischen und wirtschaftlichen Strategie; Umsetzung der Strategie und Bewertung des neu erstellten Portfolios

#### Lehrinhalte PREM

- Anforderungen und Besonderheiten der Verwaltung von öffentlichen Immobilien
- PREM im Kontext der Stadtentwicklung
- Analyse verschiedener Stakeholder anhand eines aktuellen praktischen Projekts
- Anwendung der Erkenntnisse aus der Analyse im Rahmen des Belegs in Form eines individuell zu erstellenden Argumentationsleitfadens als Vorbereitung auf eine Gruppendiskussion am Ende der Veranstaltung

Zur Vermittlung und Diskussion der Lehrinhalte zum Thema CREM wurde mit Herrn Jürgen Scheins ein erfahrener Gastdozent aus der immobilienwirtschaftlichen Praxis eingebunden. Für den Teil PREM konnten mit Herrn Olaf Cunitz ein ausgewiesener Experte für die Verwaltung von öffentlichen Immobilien gewonnen werden.

### Bemerkung

Aufgrund der aktuellen Corona-Situation beginnt das Sommersemester erst am 04.05.2020. Es ist geplant, die Veranstaltung – falls nicht anders möglich – vollständig online durchzuführen. Es ist bislang noch nicht abzusehen, ob es darüber hinaus im späteren Semesterverlauf wieder (einzelne) Präsenztermine geben wird. Nähere Informationen werden über den Moodle-Kurs der Veranstaltung bekanntgegeben.

Anmeldung:

Zum Modul ist eine Anmeldung über den Moodle-Kurs der Veranstaltung notwendig. Der Link zum Kurs befindet sich in den Grunddaten unter *Hyperlink*.

### Leistungsnachweis

Teil CREM: Klausur, 45 min / SoSe + WiSe

Teil PREM: Beleg

Beleg und Klausur sind unabhängig voneinander zu bestehen.

Der Beleg und die Klausur gehen zu je 50 % in die Modulnote ein.

## 301013 Advanced modelling - calculation/CAE (L + E)

**K. Gürlebeck, D. Legatiuk**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Di, wöch., 09:15 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210

### Beschreibung

Scientifically orientated education in mathematical modelling and computer science in view of a complex interdisciplinary and networked field of work and research, modelling and simulation.

Students will have experience in Computer Aided Engineering (CAE) by establishing a problem specific model on the basis of a mathematical formulation, an applicable solution technique, design of efficient data structures and software implementation.

Numerical and analytical solution of partial differential equations, series expansions, integral representations, finite difference methods, description of heat flow, diffusion, wave propagation and elastostatic problems.

The topics are discussed theoretically and then implemented.

Convergence, stability and error analysis of finite difference methods (FDM). Modelling of steady and unsteady heat conduction problems, wave propagation and vibrations and problems from linear thermo-elasticity in 2D and 3D.

After considering the mathematical basis, the students will work on individual projects passing all levels of work (engineering model, mathematical model, numerical model, computer model, simulation, evaluation).

The solution methods will be implemented by help of MAPLE or MATLAB.

#### Bemerkung

This lecture replaces "Advanced Analysis". It is therefore not possible to receive credits for both courses.

Die Veranstaltung ersetzt "Advanced Analysis" und kann daher nicht gemeinsam mit dieser Veranstaltung angerechnet werden.

#### Leistungsnachweis

##### 1 Project report + Presentation

"Advanced Modelling – Calculation/CAE" (100%) / **SuSe**

### 302011 Bauphysikalische Gebäudeplanung II (Energie)

#### C. Völker

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Di, wöch., 09:15 - 12:30, 05.05.2020 - 07.07.2020

#### Beschreibung

Im Rahmen der Veranstaltung werden die Grundlagen und die Anwendung verschiedener Verfahren zur bauphysikalischen Gebäudeplanung gelehrt. Während die im Wintersemester angebotene gleichnamige Veranstaltung die Akustik behandelt, liegt der Fokus dieser Veranstaltung auf der thermischen Bauphysik. Hierzu zählt die Simulation des Wärmetransports, zum Beispiel zur Berechnung von Wärmebrücken. Des Weiteren werden die Grundlagen der energetischen Gebäudesimulation vorgestellt, mit deren Hilfe der Energiebedarf von Gebäuden bestimmt und optimiert werden kann. Darauf aufbauend wird ein Ansatz zur energetischen Quartiersbetrachtung gelehrt. Neben diesen energetischen Gesichtspunkten wird auch auf das Raumklima und die thermische Behaglichkeit des Gebäudenutzers eingegangen.

#### Bemerkung

Für die Veranstaltung ist eine verbindliche Einschreibung erforderlich. Für die Einschreibung ist die Online-Anmeldefunktion des Bisonportals zu nutzen. Sollte dies nicht möglich sein, ist sich an das Sekretariat der Professur Bauphysik in der Coudraystraße 11A zu wenden.

#### Voraussetzungen

Erfolgreich abgeschlossene Veranstaltung "NGII - Bauphysik" oder "Bauklimatik"

#### Leistungsnachweis

Klausur oder mündliche Prüfung

### 401009 Experimental structural dynamics and Structural monitoring (P)

#### V. Zabel

Veranst. SWS: 4

Projekt

Di, wöch., 07:30 - 12:30, Marienstraße 7 B - Projektraum 301

**Beschreibung**

The students obtain deepened knowledge in structural dynamics, structural dynamic analysis, data processing, dynamic test equipment and its handling. They learn to analyse the dynamic behaviour of a structure utilizing both numerical and experimental state-of-the-art methods. Furthermore, the students have to develop strategies and concepts of investigation. The work in small groups enhances the social competence of the students.

Operational modal analysis, sensor types, sensor positioning, data analysis and assessment, assessment of structural changes, structural modelling, model updating

**Bemerkung**

14 students from NHRE only

**Voraussetzungen**

Structural dynamics

**Leistungsnachweis****1 Project report + intermediate and final presentations**

„Experimental structural dynamics“

(100%) / SuSe

**401018      Türme, Maste, Schornsteine**
**N.N., V. Zabel**

Veranst. SWS:      2

Integrierte Vorlesung

Mo, wöch., 15:15 - 16:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, 06.04.2020 - 04.05.2020

Mo, wöch., 15:15 - 16:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, 18.05.2020 - 15.06.2020

Mo, wöch., 11:00 - 18:00, Feldstudien, 22.06.2020 - 29.06.2020

**Beschreibung**

- Begrifflichkeiten, Belastungen und Besonderheiten bei hohen schlanken Bauwerken
- Berechnung und Ausbildung von stählernen Fachwerkkonstruktionen
- Berechnung und Ausbildung von Stahlrohrkonstruktionen
- Seilabgespannte Masten und Schornsteine
- Massivbaukonstruktionen aus Stahlbeton, Spannbeton und Mauerwerk
- Besondere Fragen und Detaillösungen
- Montage, Demontage, Erhaltung, Prüfung, Inspektion, Schäden und Mängel

Exkursion: Türme und Maste in Thüringen

**Leistungsnachweis**

Projektbericht und mündliche Präsentation

**451002+45 Introduction to Optimization / Optimization in Applications (L)**



**T. Lahmer**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

1-Gruppe Mi, wöch., 17:00 - 18:30, Marienstraße 7 B - Projektraum 301

2-Gruppe Mi, wöch., 17:00 - 18:30, Marienstraße 7 B - Projektraum 302

Mo, wöch., 09:15 - 10:45

**Beschreibung****Introduction to Optimization (451002):**

Definitions, Classification of Optimization Problems, Linear Problems, Simplex Method, Duality, Optimization on Graphs Nonlinear Problems: Constrained and unconstrained continuous problems, descent methods and variants

**Optimization in Applications (451006):**

This course treats topics concerned with the combination of optimization methods and (numerical) models. Typical problems, where such combinations arise, are Calibration of Models, Inverse Problems; (Robust) Structural Optimization (including Shape and Topologyoptimization); Design of Experiments

**Bemerkung**

This course can be combined with [Stochastic Simulation Techniques and Structural Reliability \(L\)](#) to form a 6 CP module named Stochastic Simulation and Optimization.

**Leistungsnachweis**

**1 written or oral exam** (depending on the number of participants)

"Introduction to Optimization" / (50%) / **WiSe** + SuSe

**1 written or oral exam** (depending on the number of participants)

"Optimization in Applications" / (50%) / **SuSe** + WiSe

**906014 Geo- and hydrotechnical engineering - Part: "Geotechnical Engineering" (L + E)****T. Wichtmann, G. Morgenthal, C. Rodríguez Lugo, P. Staubach**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Di, wöch., 15:15 - 16:45

Fr, gerade Wo, 09:15 - 12:30

**Beschreibung**

The objective of this module is focused on deepening the basics of soils mechanics, the fundamentals of analysis in applications for static and dynamic analysis as well as the basics of soil-structure interaction analysis. The students should be able to apply the strategies and methods to arbitrary engineering problems in the given fields. To fix the theoretical background the student has to apply the methods independently at given tasks during several projects.

**Geotechnical Engineering**

Classification and identification of soils; Description of soil state; Water in the soil; Hydraulic conductivity and seepage flow; Distribution of vertical stress in the soil; Stress-strain relationships; Settlement analysis; Consolidation theory; Shear strength; Earth pressure; Basics of Soil Dynamics (wave propagation, laboratory and field testing, soil-structure interaction under dynamic loading); Soil Liquefaction (phenomenon, consequences, estimation of liquefaction risk, prevention)

**Leistungsnachweis**

**1 written exam**

**908028 Virtulng - Entwicklung überfachlicher Ingenieursfähigkeiten in virtuellen Welten****J. Londong, H. Söbke, M. Pagel**

Seminar

**Beschreibung**

Komplexe ingenieurtechnische Projekte erfordern neben den fachlichen Fähigkeiten der Beteiligten auch in hohem Maße überfachliche Fähigkeiten, wie beispielsweise Kreativität, Zusammenarbeit, Kommunikation, Kritisches Denken, Informationskompetenz und Führungskompetenz. Diese überfachlichen Kompetenzen werden im Studium ansatzweise durch Projektarbeit vermittelt. Überwiegend ist die Entwicklung dieser Fähigkeiten jedoch im Rahmen des Studiums dem Zufall überlassen. Dieses Tutorium fördert die Entwicklung dieser Fähigkeiten systematisch, indem es die Studierenden bei der Durchführung komplexer Projekte in einer standardisierten virtuellen Umgebung, einem kommerziellen Multiplayer Online Game (MOG) begleitet.

Ziele des Tutoriums: Wettbewerbsorientierte Entwicklung der überfachlichen Fähigkeiten der Studierenden in möglichst interdisziplinärer Arbeitsgruppe durch Nutzung einer einfach bereitstellbaren standardisierten virtuellen Umgebung.

Theoretische Grundlage des Tutoriumskonzepts sind wissenschaftliche Untersuchungen (z.B. Steinkuehler et al.), dass in virtuellen Umgebungen, die von MOGs bereitgestellt werden, Lernen gefördert wird und insbesondere überfachliche Fähigkeiten trainiert werden.

Das MOG EVE Online ist eine solche virtuelle Umgebung, in der der Handlungserfolg u.a. durch sorgfältige Planung, durch Spezialisierung der einzelnen Lernenden, durch die Teamarbeit, durch die Absprache mit anderen Teams und durch Analyse der Handlungsoptionen zusammen mit kreativer Handlungsgestaltung gefördert wird. Die internen Simulationsmodelle werden nach wissenschaftlichen Erkenntnissen entworfen. EVE Online gibt es in einer Gratis-Version. Die Software kann auf jedem handelsüblichen Notebook betrieben werden, so dass weder Hard- noch Softwarekosten entstehen.

Das Tutorium findet wöchentlich für 60 min in einer Online-Präsenzveranstaltung statt. Es wird davon ausgegangen, dass die Studierenden über die wöchentliche Präsenzveranstaltung einzeln oder in Gruppen an der Erreichung der Handlungsziele arbeiten. Das Tutorium adressiert zwar vorrangig ingenieurmäßige Vorgehensweisen, ist aber offen für Studierende aller Fakultäten.

**Bemerkung**

Das Tutorium ist in 4 Phasen unterteilt:

Phase 1 – Einarbeitung. Ziel: Die Studierenden werden befähigt, sich in der virtuellen Umgebung zu bewegen und bei Bedarf notwendige Informationen zu recherchieren (Dauer: 2 Wochen).

Phase 2 – Zielfindung. Ziel: Es wird ein Aktionsplan („Businessplan“) zu Handlungszielen und den Methoden der virtuellen Umgebung entwickelt. (Dauer: 2 Wochen).

Phase 3 – Arbeitsphase. Ziel: Die Gruppe arbeitet an der Erreichung der Ziele

Phase 4 – Auswertung. Ziel: Bilanzierung des Erreichten sowie Empfehlungen für zukünftige Tutorien

**Kontakt und Infos unter:**

<https://discord.gg/2HzMC2u>

Virtuelle Auftaktveranstaltung am 6.5.2020 15 Uhr - bitte vorher unter [max.pagel@uni-weimar.de](mailto:max.pagel@uni-weimar.de) zur Zusendung der Zugangsdaten registrieren.

**Leistungsnachweis**

- (1) Autoethnografisches Tagebuch über 8 Wochen
- (2) ein Video-Essay oder eine konventionelle schriftliche Ausarbeitung

## 909007/01 Verkehrstechnik: Teil: Straßenverkehrstechnik

**U. Plank-Wiedenbeck, J. Uhlmann, P. Viehweger**

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Mo, wöch., 11:00 - 12:30, im SR 305 M13 C

### Beschreibung

Die Veranstaltung gibt einen Überblick über die Grundlagen der Lichtsignalsteuerung.

Zu den Schwerpunkten gehören:

- Festzeitsteuerung und verkehrsabhängige Steuerung,
- Fahrzeugfolgetheorie und Fundamentaldiagramm,
- Datenerfassung und Datenmanagement,
- verkehrstechnische Bemessung und Bewertung von Verkehrsanlagen.

Studienbegleitend wird ein Beleg zur Planung, Bewertung und Optimierung von Lichtsignalanlagen bearbeitet (Programm: LISA+)

Folgende Qualifikationsziele werden angestrebt:

- Die Studierenden erlangen durch Vorlesungen, Übungen und die Belegbearbeitung ein vertieftes Wissen über die Herangehensweise bei der Planung von Knotenpunkten mit und ohne Lichtsignalanlage. Dabei sind sie in der Lage, Probleme zu erfassen und zu verstehen und, gemäß den etablierten Regelwerken, Lösungsalternativen zu erarbeiten, gegenüber zu stellen und abzuwägen sowie Entscheidungen zu treffen und zu begründen. Dies schließt die Fähigkeit zur kritischen Auseinandersetzung mit verkehrstechnischen Fragestellungen ein. Sie erlernen Signalprogramme zu berechnen, zu entwerfen und deren Qualität zu bewerten. Die Studierenden erhalten einen Überblick über mögliche Steuerungsverfahren von Lichtsignalanlagen und deren Anwendungsbereiche.
- Erwerb und Einübung von Kompetenzen in der softwaregestützten Planung von Lichtsignalanlagen. Die Studierenden sind fähig, Problemstellungen konstruktiv zu diskutieren und zu analysieren sowie abschließend Lösungen auszuarbeiten, zu dokumentieren und zu präsentieren.

### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Traffic engineering

### Bemerkung

Gemeinsam mit dem Teil "Softwaregestützte LSA-Planung" umfasst das Modul "Verkehrstechnik" 4 SWS und 6 LP.

Im Sommersemester 2020 findet die Veranstaltung als Selbststudium der Vorlesungsinhalte mit regelmäßigen (digitalen) Konsultationsterminen statt. Ein Übergang zu Präsenzformaten ist im Laufe des Semester geplant.

### Leistungsnachweis

Die Vorlesung "Verkehrstechnik" schließt mit einer schriftlichen Prüfung (60min) ab. In dem Modulteil "Softwaregestützte LSA-Planung" ist ein semesterbegleitender Beleg anzufertigen. Die Belegabgabe ist keine Prüfungsvoraussetzung. Die Modulnote setzt sich aus der Note des Beleges (50%) und der Prüfung (50%) zusammen. Es ist keine Einzelbelegung der beiden Modulteile möglich.

## 909007/02 Verkehrstechnik: Teil: Softwaregestützte LSA-Planung

**S. Blei, U. Plank-Wiedenbeck, J. Uhlmann, P. Viehweger**

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

Do, unger. Wo, 13:30 - 16:45, Marienstraße 7 B - Projektraum 301, ab 09. April 2020

### Beschreibung

Begleitend zu der Vorlesung "Straßenverkehrstechnik" wird in dem Seminar ein studienbegleitender Beleg zur Planung, Bewertung und Optimierung von Lichtsignalanlagen bearbeitet (Programm: LISA+)

Qualifikationsziele: Erwerb und Einübung von Kompetenzen in der softwaregestützten Planung von Lichtsignalanlagen. Die Studierenden sind fähig, Problemstellungen konstruktiv zu diskutieren und zu analysieren sowie abschließend Lösungen auszuarbeiten, zu dokumentieren und zu präsentieren.

### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Computer-Aided Design of Traffic Signal Systems

### Bemerkung

Gemeinsam mit dem Teil "Straßenverkehrstechnik" umfasst das Modul "Verkehrstechnik" 4 SWS und 6 LP.

Im Sommersemester 2020 finden die Übungen in digitaler Form über moodle statt. Ein Übergang zu Präsenzformaten ist im Laufe des Semesters geplant.

### Leistungsnachweis

In dem Modulteil "Softwaregestützte LSA-Planung" ist ein semesterbegleitender Beleg anzufertigen. Die Belegabgabe ist keine Prüfungsvoraussetzung. Die Vorlesung "Verkehrstechnik" schließt mit einer schriftlichen Prüfung (60min) ab. Die Modulnote setzt sich aus der Note des Beleges (50%) und der Prüfung (50%) zusammen. Es ist keine Einzelbelegung der beiden Modulteile möglich.

## 909009/01 Straßenplanung und Ingenieurbauwerke - Teil Softwaregestützter Straßenentwurf

**W. Hamel, U. Plank-Wiedenbeck, J. Uhlmann**

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Di, gerade Wo, 09:15 - 12:30, Marienstraße 7 B - Projektraum 302, ab 21.04.2020

### Beschreibung

Schwerpunkt der Vorlesung ist die CAD-Visualisierung im Straßenentwurf. Hierzu wird semesterbegleitend eine aktuelle Problemstellung anhand einer Belegaufgabe softwaregestützt bearbeitet.

Qualifikationsziele: Wissenserwerb in den Grundlagen und Methoden des Innerorts- und Außerortsentwurfs. Vermögen zur kritischen Auseinandersetzung mit geplanten und bestehenden Straßenverkehrsanlagen im Hinblick auf die Belange aller Nutzergruppen, der verkehrssicheren Gestaltung und der Integration in das Umfeld. Erwerb und Einübung von Kompetenzen im softwaregestützten Straßenentwurf.

### Bemerkung

Gemeinsam mit dem Teil "Straßenplanung" umfasst das Modul "Straßenplanung und Ingenieurbauwerke" 4 SWS und 6 LP.

Im Sommersemester 2020 finden die Übungen in digitaler Form über moodle statt. Ein Übergang zu Präsenzformaten ist im Laufe des Semesters geplant.

## Leistungsnachweis

In dem Modulteil "Softwaregestützter Straßenentwurf" ist ein semesterbegleitender Beleg anzufertigen. Die Vorlesung "Straßenplanung" schließt mit einer schriftlichen Prüfung (60min) ab. Die Belegabgabe ist keine Prüfungsvoraussetzung. Die Modulnote setzt sich aus der Note des Beleges (50%) und der Prüfung (50%) zusammen. Es ist keine Einzelbelegung der beiden Modulteile möglich.

### 909009/02 Straßenplanung und Ingenieurbauwerke - Teil Straßenplanung

**U. Plank-Wiedenbeck, S. Blei, W. Hamel, J. Uhlmann**

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Di, unger. Wo, 09:15 - 12:30, SR 305 Marienstr. 13C, 14.04.2020 - 30.06.2020

#### Beschreibung

In der Vorlesung werden Fachkompetenzen für den Straßenentwurf (mit dem Schwerpunkt Innerortsentwurf) vermittelt. Hierfür werden u.a. Kenntnisse in den nachfolgenden Bereichen erworben: Entwurf von plangleichen und planfreien Knotenpunkten, Straßenausstattung (Leit- und Schutzeinrichtungen, Beschilderung, Markierung), Aspekt der Eingliederung der Straße in die Landschaft/ das Umfeld, Umweltaspekte in der Straßenplanung, Lärmschutz an Straßen, Belange der unterschiedlichen Verkehrsteilnehmer/ Nutzergruppen, Sicherheitsaspekte, Planungsablauf, Straßenbetrieb, CAD / Visualisierung im Straßenentwurf.

Qualifikationsziele: Wissenserwerb in den Grundlagen und Methoden des Innerorts- und Außerortsentwurfs. Vermögen zur kritischen Auseinandersetzung mit geplanten und bestehenden Straßenverkehrsanlagen im Hinblick auf die Belange aller Nutzergruppen, der verkehrssicheren Gestaltung und der Integration in das Umfeld. Erwerb und Einübung von Kompetenzen im softwaregestützten Straßenentwurf.

#### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Road Design

#### Bemerkung

Die Veranstaltung findet im Raum 305, Marienstr. 13C statt!

Im Sommersemester 2020 findet die Veranstaltung als Selbststudium der Vorlesungsinhalte mit regelmäßigen (digitalen) Konsultationsterminen statt. Ein Übergang zu Präsenzformaten ist im Laufe des Semester geplant.

#### Leistungsnachweis

In dem Modulteil "Softwaregestützter Straßenentwurf" ist ein semesterbegleitender Beleg anzufertigen. Die Vorlesung "Straßenplanung" schließt mit einer schriftlichen Prüfung (60min) ab. Die Belegabgabe ist keine Prüfungsvoraussetzung. Die Modulnote setzt sich aus der Note des Beleges (50%) und der Prüfung (50%) zusammen. Es ist keine Einzelbelegung der beiden Modulteile möglich.

### 909014 Verkehrssicherheit 2

**U. Plank-Wiedenbeck, J. Uhlmann, J. Vogel**

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Fr, Einzel, 09:30 - 16:30, in Dresden (TU), 17.04.2020 - 17.04.2020

Fr, Einzel, 09:15 - 16:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal C, in Weimar, 29.05.2020 - 29.05.2020

Fr, Einzel, 09:30 - 16:30, in Dresden (Polizei), 26.06.2020 - 26.06.2020

### Beschreibung

Das Modul beschäftigt sich mit der Verkehrssicherheit von Radfahrern und Fußgängern, sicheren Landstraßen und Autobahnen, dem Sicherheitsaudit von Straßen und der Sicherheitsanalyse von Straßennetzen, der Sicherheitsarbeit der Polizei sowie Sicherheitsdefiziten von Straßenentwürfen.

Folgende Blockveranstaltungen sind geplant:

- 17. April ganztägig in Dresden
- 29. Mai von 09:30 Uhr bis 16:00 Uhr in Weimar
- 26. Juni ganztägig in Dresden

### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Traffic safety II

### Bemerkung

Es handelt sich um eine Blockveranstaltungen in Kooperation mit der TU Dresden. Der erste Teil der Lehrveranstaltung fand im Wintersemester statt.

### Voraussetzungen

Es sollte vorher der Teil Verkehrssicherheit 1 gehört wurden sein.

### Leistungsnachweis

Semesterbegleitende Übungen und 60 Minuten schriftliche Prüfung.

Die Übungen sind Prüfungsvoraussetzung.

## B01-10103 Ökologisches Bauen

### C. Rößler

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Do, wöch., 09:15 - 12:30, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 215, 07.05.2020 - 23.07.2020

### Beschreibung

Ziel: Die Studierenden können die Nachhaltigkeit von Baustoffen/ Bauweisen bewerten und sind in der Lage, einfache Berechnungen von Emissionen und anderen Nachhaltigkeitsparametern selbst durchzuführen unter Verwendung von geeigneter Software. Sie besitzen Kenntnisse zu den wichtigsten Stoffströmen im Bauwesen, Grundlagen des Stoffhaushaltes, Grundlagen der Ökobilanzierung, Verwertungsmöglichkeiten für Baustoffe. Sie haben die Fähigkeit zur selbstständigen Erstellung von Stoffflussanalysen sowie zur ökologischen Einschätzung verschiedener Baustoffe. Sie wissen um die Knappheit kritischer Stoffe. Sie können Zusammenhänge zwischen Herstellungsweisen und Nachhaltigkeit qualitativ benennen. Sie kennen die häufigsten Schadstoffe und die etablierten Schemata zur Bewertung von Schadstoffen in der Natur und in Innenräumen.

Inhalt: Grundbegriffe Ökologie und Ökotoxikologie; Lebenszyklen der Baustoffe von Planung, Nutzung bis Recyclingfähigkeit; Stofffluss- und Lebensdaueranalysen; Datenerhebung; Prognoseverfahren; Ökoeffizienz verschiedener Baustoffe, relevante Parameter der Nutzungsphase (u.a. Schadstoffe in Innenräumen), Spezielle Aspekte Recycling und Deponierung verschiedener Baustoffe Übung: Ökobilanzierung

Students can evaluate the sustainability of building materials/construction methods and are able to perform simple calculations of emissions and other sustainability parameters themselves using appropriate software. They have

knowledge of the most important material flows in the building industry, basics of material balance, basics of life cycle assessment, recycling possibilities for building materials. You have the ability to independently prepare material flow analyses and to make ecological assessments of various building materials. They are aware of the scarcity of critical materials. They can name qualitative relationships between production methods and sustainability. You are familiar with the most common pollutants and the established schemes for assessing pollutants in nature and indoors.

### Voraussetzungen

Baustoffkunde

### Leistungsnachweis

Klausur/120min(75%)/ deu/SoSe

Bewertung der Übung (25 %)

### Exam: Advanced modelling - calculation/CAE (301013)

#### K. Gürlebeck

Prüfung

Di, Einzel, 08:00 - 09:00, Final examinationThe exam will take place in the "Weimarhalle" - Main building. Row 13 to 15 » Guidance note for examination in the Weimarhalle, 04.08.2020 - 04.08.2020

### Exam: Stochastic Simulation Techniques and Structural Reliability (2451007)

#### T. Lahmer

Prüfung

Di, Einzel, 08:00 - 10:00, Final examinationThe exam will take place in the "Weimarhalle" - Main building. Row 1 to 7 » Guidance note for examination in the Weimarhalle, 04.08.2020 - 04.08.2020

### Prüfungen

### Exam: Introduction to Optimization / Optimization in Applications (451002+451006)

#### T. Lahmer

Prüfung

Fr, Einzel, 09:00 - 11:00, Final examinationThe exam will take place in the "Weimarhalle" - Main building. whole hall » Guidance note for examination in the Weimarhalle, 31.07.2020 - 31.07.2020

### Bemerkung

#### Final examination

**The exam will take place in the "Weimarhalle" - Main building.**

Further and more detailed information will be available before the exam period.

### Exam: Modelling of steel structures and numerical simulation (205007)

#### M. Kraus

Prüfung

Mi, Einzel, 09:00 - 11:00, Final examinationThe exam will take place in the "Weimarhalle" - Main building. Row 1 to 10 » Guidance note for examination in the Weimarhalle, 12.08.2020 - 12.08.2020

**Bemerkung**

**Prüfung: Ausgewählte Kapitel des Brückenbaus**

Prüfung

Do, Einzel, 13.08.2020 - 13.08.2020

**Prüfung: Ausgewählte Kapitel des Hoch- und Industriebaus**

Prüfung

Do, Einzel, 30.07.2020 - 30.07.2020

**Prüfung: Baudynamik**

Prüfung

Fr, Einzel, 09:00 - 11:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 105, 14.08.2020 - 14.08.2020

**Prüfung: BIM im Ingenieurbau**

Prüfung

Mo, Einzel, 10.08.2020 - 10.08.2020

**Prüfung: Einführung in den Brückenbau**

Prüfung

Fr, Einzel, 09:00 - 11:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 205, 07.08.2020 - 07.08.2020

**Prüfung: Geotechnik- und Gründungskonstruktionen**

Prüfung

Di, Einzel, 08:00 - 11:00, Coudraystraße 9 A - Hörsaal 6, 04.08.2020 - 04.08.2020

**Prüfung: Hoch- und Industriebau (Massivbau)**

Prüfung

Mo, Einzel, 08:00 - 11:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, 27.07.2020 - 27.07.2020



### **Prüfung: Hoch- und Industriebau (Stahl- und Hybridbau)**

#### Prüfung

Do, Einzel, 08:00 - 11:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, 06.08.2020 - 06.08.2020

### **Prüfung: Höhere Mathematik**

#### Prüfung

Fr, Einzel, 09:00 - 11:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, 31.07.2020 - 31.07.2020

### **Prüfung: Massivbrücken**

#### Prüfung

Mi, Einzel, 13:00 - 16:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 103, 29.07.2020 - 29.07.2020

Mi, Einzel, 13:00 - 16:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 104, 29.07.2020 - 29.07.2020

Mi, Einzel, 13:00 - 16:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 205, 29.07.2020 - 29.07.2020

Mi, Einzel, 13:00 - 16:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, 29.07.2020 - 29.07.2020

### **Prüfung: Stahl-, Verbund- und Holzbrücken**

#### Prüfung

Di, Einzel, 08:00 - 11:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, 11.08.2020 - 11.08.2020

### **Prüfung: Straßenplanung/ Ingenieurbauwerke**

#### Prüfung

Mi, Einzel, 13:30 - 14:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal C, 05.08.2020 - 05.08.2020

### **Prüfung: Verkehrssicherheit I**

#### Prüfung

Fr, Einzel, 09:00 - 10:00, Raum 305 Marienstr. 13C, 14.08.2020 - 14.08.2020

### **Prüfung: Verkehrstechnik**

#### Prüfung

Fr, Einzel, 13:00 - 14:00, Raum 305 Marienstr. 13C, 31.07.2020 - 31.07.2020

### **Prüfung: Vertiefung der Bauweisen**

#### Prüfung

Mo, Einzel, 08:00 - 10:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 105, 03.08.2020 - 03.08.2020

### Prüfung: Vertiefung der FEM

Prüfung

Di, Einzel, 13:00 - 16:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 205, 28.07.2020 - 28.07.2020

## B.Sc. Umweltingenieurwissenschaften

### 910008 Vom Feld auf die Haut - Die textile Kette und Nachhaltigkeit verstehen (Theorie)

**S. Beier, R. Hilbel, K. Mänz**

Fachmodul/Fachkurs

Mo, wöch., 17:00 - 18:30

#### Beschreibung

Konventionelle Baumwolle vs. Regionalen Hanffasern - Was kann Nachhaltigkeit bedeuten in Zeit der Fast Fashion?

In diesem Bauhaus.modul wird die Komplexität der (intransparenten) textilen Lieferkette untersucht und ein Bewusstsein für Schwachstellen geschaffen. Ziel ist es, im Laufe des Seminars den gesamten Lebenszyklus eines Kleidungsstücks zu verstehen und zu hinterfragen.

Studierende aller Fachbereiche sind eingeladen am Modul teilzunehmen. Aspekte des Umweltschutzes werden aus einfach verständlicher ingenieurtechnischer Sicht, aber auch aus ethischen und sozialen Perspektiven analysiert sowie unter künstlerisch, gestalterischen Gesichtspunkten betrachtet.

Das Fachmodul/Werkmodul kann unabhängig von dem Praxismodul: „Vom Feld auf die Haut“ belegt werden. Im Verbund werden 6LP erreicht.

#### Bemerkung

Zur Anmeldung für das Modul sendet eine kurze Mail mit eurer Motivation an: [rebecca.erika.hilbel@uni-weimar.de](mailto:rebecca.erika.hilbel@uni-weimar.de) und [katharina.maenz@uni-weimar.de](mailto:katharina.maenz@uni-weimar.de)

Maximal sind 20 Teilnehmer möglich.

#### Leistungsnachweis

Präsentation

### 910009 Vom Feld auf die Haut - Umsetzung von nachhaltigen Konzepten für die Bekleidungsindustrie (Praxis)

**S. Beier, R. Hilbel, K. Mänz**

Fachmodul/Fachkurs

Mo, wöch., 18:30 - 20:00

#### Beschreibung

4,99€ Billig T-Shirt oder fair produzierte Bio-Baumwoll Eco-fashion? Greenwashing, Ökotrend oder fairstainability? Wie viel Nachhaltigkeit tragen wir direkt auf unserer Haut? Wir nähern uns dem Thema aus dem Kreislauf heraus und fangen bei den Rohstoffen an. Welche Materialien werden eingesetzt und wie können die Prozesse ganzheitlicher verbessert werden?

Dafür sollen Lösungen gesucht, Alternativen getestet und Experimente gewagt werden. Ob Kleidertausch, Wasserfilterung, Faserproduktion oder ein Konzeptentwurf, praktische Ideen sind gefragt. Im Rahmen des Seminars sollen eigene Umsetzungen oder Konzepte zu möglichen Formaten etc. entwickelt werden. Dabei wollen wir ergebnisoffen und prozessorientiert arbeiten mit den diversen Expertisen, die die Studierenden der verschiedenen Fachrichtungen mitbringen.

Das Fachmodul/Werkmodul sollte im Zusammenhang mit dem theoretisch orientierten Modul „Die textile Kette und Nachhaltigkeit verstehen“ belegt werden und baut auf dieses auf. Im Verbund werden 6LP erreicht.

#### **Bemerkung**

Zur Anmeldung für das Modul sendet eine kurze Mail mit eurer Motivation an: [rebecca.erika.hilbel@uni-weimar.de](mailto:rebecca.erika.hilbel@uni-weimar.de) und [katharina.maenz@uni-weimar.de](mailto:katharina.maenz@uni-weimar.de)

Maximal sind 20 Teilnehmer möglich.

#### **Leistungsnachweis**

Abgabe einer Dokumentation in schriftlicher und/oder digitaler Form

### **Lehrangebote Bachelor UI und Vertiefung UI im Bachelor BIB [KUB]**

#### **R. Englert**

Informationsveranstaltung

Mo, Einzel, 09:15 - 10:45, 06.04.2020 - 06.04.2020

#### **Baukonstruktion**

#### **Baustoffkunde - Baustoffkenngrößen**

#### **Chemie - Bauchemie**

#### **2103001 Chemie - Bauchemie**

#### **S. Partschefeld, J. Schneider**

Vorlesung

Fr, wöch., 11:00 - 12:30

Veranst. SWS: 2

#### **Beschreibung**

Chemie der nichtmetallisch anorganischen Baustoffen: Chemie der Silicate und Aluminate und Alumosilicate; Aufbau der Tonminerale und Gesteine; Chemie der Zemente: Herstellung, Hydratation, Zusatzmittel; Kreislauf des Kalkes; Calciumsulfat-Bindemittel; Chemie der keramischen Baustoffe; chemischer Angriff auf nichtmetallisch anorganische Baustoffe: Ettringit- und Taumasit-Bildung, Alkali-Kiselsäure-Reaktion; Metallische Baustoffe: Eisen-Kohlenstoff-Diagramm, Elektrochemie und Korrosion von Metallen; Chemie der Polymeren Werkstoffe: Holz, Bitumen, Kunststoffe und Elastomere, Klebstoffe Beständigkeit von Kunststoffen

#### **Bemerkung**

Einführung in die Bauchemie

#### **Voraussetzungen**

keine

#### **Leistungsnachweis**

schriftliche Prüfung

## Chemie - Chemie für Ingenieure

### Grundlagen Statik

#### 203019 Grundlagen Statik

**H. Lehmkuhl**

Veranst. SWS: 2

Übung

Mi, wöch., 09:15 - 10:45

#### Beschreibung

Vordimensionierung und Bemessung von biege- und normalkraftbeanspruchten Baukonstruktionen in Holz- und Stahlbauweise

#### Voraussetzungen

Mechanik I

#### 203019 Grundlagen Statik

**J. Ruth, H. Lehmkuhl**

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

Di, wöch., 11:00 - 12:30

#### Beschreibung

Grundlagen des Tragverhaltens einfacher Konstruktionen:

- Grundlagen der Biege- und Normalspannungsberechnung
- Tragverhalten von Fachwerkträgern
- Rahmen und Stützen-Binder-Systeme
- Seil- und Bogenkonstruktionen

#### Leistungsnachweis

Schriftliche Abschlussklausur

## Informatik für Ingenieure

#### 907005 Informatik für Ingenieure - Vorlesung

**K. Smarsly, M. Steiner, D. Luckey, J. Wagner**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Mo, wöch., 13:30 - 15:00

Di, wöch., 09:15 - 10:45, bis 19.05.2020

#### Beschreibung

Die Lehrenden geben einen Überblick über Grundlagen der Bauinformatik sowie über objektorientierte Konzepte (insbesondere Klassen und Objekte, Methoden, Kontrollstrukturen, Ausnahmebehandlung, Ein-/Ausgaben, Datenstrukturen, Algorithmen, etc.), Softwareentwurf, Programmierung in Java, Einführung in Datenbanksysteme, logischer Datenbankentwurf mit dem relationalen Modell, konzeptueller Datenbankentwurf, relationale Anfragesprachen, physischer Datenbankentwurf, Datenintegration, erweiterte Konzepte, exemplarische Anwendungen der Bauinformatik.

**Bemerkung**

Die Vorlesungen finden **online** statt.

Kurs auf der moodle-Lernplattform: [Informatik für Ingenieure - Vorlesung SoSe2020](#).

**Voraussetzungen**

Projekt: Geometrische Modellierung und technische Darstellung (FSQ)

**Leistungsnachweis**

Klausur/180 min (100%)/deu/SoSe

### Informatik für Ingenieure - Übung

**K. Smarsly, M. Steiner, D. Luckey, J. Wagner**

Veranst. SWS: 3

Übung

Di, wöch., 15:15 - 16:45, Coudraystraße 13 B - Pool Fak. B 007, ab 05.05.2020

Do, wöch., 09:15 - 10:45, Coudraystraße 11 C - Pool-Raum 101, ab 18.06.2020

**Beschreibung**

Übung zur gleichnamigen Vorlesung

**Bemerkung**

Die Übungen finden in **online** statt.

Kurs auf der moodle-Lernplattform: [Informatik für Ingenieure - Vorlesung SoSe2020](#).

**Voraussetzungen**

Projekt: Geometrische Modellierung und technische Darstellung (FSQ)

**Leistungsnachweis**

Semesterbegleitender Beleg

## Mathematik II - Analysis, gewöhnliche Differentialgleichungen

### 301002 Mathematik II - Analysis/ Gewöhnliche Differentialgleichungen

**S. Bock**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Mo, wöch., 15:15 - 16:45

Do, wöch., 13:30 - 15:00

**Beschreibung**

Integralrechnung für Funktionen einer Variablen, Taylorreihen, Fourierreihen, Differential- und Integralrechnung für Funktionen von mehreren Veränderlichen, gewöhnliche Differentialgleichungen, Anwendungen.

**Leistungsnachweis**

Klausur oder mündliche Prüfung

### Mathematik II - Analysis/ Gewöhnliche Differentialgleichungen

**G. Schmidt**

Veranst. SWS: 2

Übung

Mo, wöch., 09:15 - 10:45, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210

**Bemerkung**

Die Übungen beginnen in der zweiten Vorlesungswoche

**Leistungsnachweis**

Klausur

**Mathematik I - Lineare Algebra/Grundlagen der Analysis****Mechanik I - Technische Mechanik****Mikrobiologie für Ingenieure****910002 Mikrobiologie für Ingenieure****R. Englert, R. Schmitz**

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

Di, wöch., 13:30 - 15:00

**Beschreibung**

Die Vorlesung vermittelt theoretische Grundlagen der angewandten Umweltmikrobiologie und soll Umweltingenieuren mit den Prinzipien der Mikrobiologie und deren technischer Anwendung vertraut machen. Neben der Vermittlung von Grundkenntnissen zum Zellaufbau, Wachstum, diversen Stoffwechselvorgängen, und Nachweismethoden stehen vor allem die Rolle von Mikroorganismen für den Menschen und ihre Wechselwirkungen in den globalen Stoffkreisläufen im Fokus. Darauf aufbauend werden praktische Beispiele für den Einfluss von Mikroorganismen in technischen Systemen erläutert.

Als Beispiele werden folgende Aspekte herausgegriffen und anhand angewandter Beispiele erläutert: Mikroorganismen und Energie, Produktion von Wertstoffen, Korrosion, Biofilme und ihre technische Anwendung, Mikroorganismen und Hygiene. Die Kenntnisvermittlung von technisch relevanten biochemischen und molekularbiologischen Besonderheiten soll zum Verständnis der mikrobiologischen Grundlagen ökologischer, bio- und umwelttechnischer Prozesse beitragen.

**Bemerkung**

Die Inhalte für das Modul werden durch den Lehrbeauftragten Dr. rer. nat Roland Schmitz vorbereitet.

Die Vorlesungen werden derzeit digitalisiert (Präsentationen mit Tonspur) und über den entsprechenden Moodle-Raum den angemeldeten Studierenden zum Selbststudium zur Verfügung gestellt. Entsprechende Moodle-Chats zur Beantwortung von Fragen werden im Anschluss an die abgeschlossenen Themengebiete und zu noch zu vereinbarenden Terminen vorbereitet.

Wir gehen davon aus, dass die ab 04. Mai 2020 vorerst nur online angebotene Lehre in der vielleicht zweiten Semesterhälfte wieder live vom Lehrenden präsentiert werden kann.

Wenn die Hochschule wieder geöffnet sein sollte, finden die Vorlesungen am Dienstag, in der o.g. Zeit, im Hörsaal 3 statt.

**Physik/Bauphysik**

**302006      Physik/Bauphysik**
**C. Völker**

Veransth. SWS:      4

Vorlesung

Mi, wöch., 11:00 - 12:30, 08.04.2020 - 08.07.2020

Do, wöch., 11:00 - 12:30, 09.04.2020 - 09.07.2020

**Beschreibung**

Ziel ist das Verständnis physikalischer/bauphysikalischer Grundlagen in den Bereichen Wärme, Feuchte, Raumklima, Akustik.

Wärme: Grundbegriffe des Wärmetransports, Wärmespeicherung, Wärmeleitung, Konvektion, Strahlung, stationärer Wärmetransport durch Bauteile, instationärer Wärmetransport, Wärmebrücken, Wärmeschutz, sommerlicher Mindestwärmeschutz, Energieeinsparverordnung

Feuchte: Grundbegriffe, Feuchtespeicherung in der Luft, Feuchtespeicherung in Baustoffen, Feuchtetransport (Kapillarität, Konvektion, Diffusion)

Raumklima: Einflussgrößen, thermischer Komfort, Messung

Akustik: Grundlagen der Akustik, Schallwahrnehmung, Raumakustik, Schalldämm-Maß, Trittschallpegel

**Leistungsnachweis**

schriftliche Prüfung 150 min

**Physik/Bauphysik**
**H. Alsaad, J. Arnold, U. Cämmerer-Seibel, C. Völker**

Veransth. SWS:      2

Seminar

Mo, wöch., 11:00 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210, Neuer Starttermin: 18.05.2020 - Veranstaltung erfolgt online (siehe Moodle-Kurs), 20.04.2020 - 06.07.2020

**Beschreibung**

Ziel ist das Verständnis physikalischer/bauphysikalischer Grundlagen in den Bereichen Wärme, Feuchte, Raumklima, Akustik.

Wärme: Grundbegriffe des Wärmetransports, Wärmespeicherung, Wärmeleitung, Konvektion, Strahlung, stationärer Wärmetransport durch Bauteile, instationärer Wärmetransport, Wärmebrücken, Wärmeschutz, sommerlicher Mindestwärmeschutz, Energieeinsparverordnung

Feuchte: Grundbegriffe, Feuchtespeicherung in der Luft, Feuchtespeicherung in Baustoffen, Feuchtetransport (Kapillarität, Konvektion, Diffusion)

Raumklima: Einflussgrößen, thermischer Komfort, Messung

Akustik: Grundlagen der Akustik, Schallwahrnehmung, Raumakustik, Schalldämm-Maß, Trittschallpegel

**Bemerkung**

Die Lehrveranstaltung finden Sie auf der Internetseite der Professur unter folgendem Link:

<https://www.uni-weimar.de/de/bauingenieurwesen/professuren/bauphysik/lehre/lehrveranstaltungen/physik-bauphysik/>

## Projekt - Geometrische Modellierung und technische Darstellung

### Umweltchemie

### Wahlmodule

#### 203023 Lichtgestaltung und Simulation

**J. Ruth, T. Müller**

Integrierte Vorlesung

Fr, wöch., 13:30 - 15:00

Veranst. SWS: 4

#### Beschreibung

Mit der Erzeugung künstlichen Lichtes hat der Mensch den Tag verlängert. An der Schwelle der Einführung energiesparender LED-Beleuchtungen ist von einem Trend verringerten Energieverbrauches nichts zu spüren. Im Gegenteil scheint die Sorglosigkeit im Umgang mit künstlichem Licht ungebrochen. Im Kontext von gestalterischem Anspruch, normativen Festlegungen und postulierten Sicherheitsanforderungen ist es immer schwerer, Angemessenheit zu wahren.

Das Modul beschäftigt sich mit Licht. Wir werden uns zunächst mit visueller Wahrnehmung, den physikalischen Grundgrößen, Technologien zur Lichterzeugung und letztlich mit einer eigenen Lichtplanung beschäftigen.

Wesentliche Schwerpunkte des Modules sind:

- Physikalische Grundgrößen in der Lichttechnik
- Messmethoden
- Physiologische Grundlagen, visuelle Wahrnehmung
- Künstliches Licht
- Planung von Tages- und Kunstlicht

Im praktischen Teil des Moduls wird an einem vorgegebenen Thema die Planung einer künstlichen Beleuchtung unter Beachtung normativer Vorgaben und eigener gestalterischer Ziele geübt. Das Thema variiert semesterweise und kann sich auf einen Bauwerks-, Raum- oder Nutzungstyp beziehen. Beispiele könne sein:

- Verkehrsanlagen
- Stadtplätze
- Gebäudeanstrahlungen
- Büroräume
- Veranstaltungsräume
- etc.

Die Simulation findet mit der kostenfreien Software Dialux EVO statt.

Das Ergebnis wird in einer Präsentation allen Teilnehmenden erläutert.

#### Bemerkung

Einschreibung:

Bewerbung mit Motivationsschreiben bis zum 08.05.2020, 10.00 Uhr an [torsten.mueller@uni-weimar.de](mailto:torsten.mueller@uni-weimar.de).

Die Teilnehmerzahl ist auf 20 Studierende begrenzt.



Nach Annahme durch die Modulleitung erfolgt die Freischaltung bis 11.05.2020 im moodle-Raum.

Lerninhalte werden in BigBlueButton und moodle vermittelt.

### **Leistungsnachweis**

Übungen und Belegarbeit (mit Präsentation insofern möglich)

## **908028 Virtulng - Entwicklung überfachlicher Ingenieursfähigkeiten in virtuellen Welten**

**J. Londong, H. Söbke, M. Pagel**

Seminar

### **Beschreibung**

Komplexe ingenieurtechnische Projekte erfordern neben den fachlichen Fähigkeiten der Beteiligten auch in hohem Maße überfachliche Fähigkeiten, wie beispielsweise Kreativität, Zusammenarbeit, Kommunikation, Kritisches Denken, Informationskompetenz und Führungskompetenz. Diese überfachlichen Kompetenzen werden im Studium ansatzweise durch Projektarbeit vermittelt. Überwiegend ist die Entwicklung dieser Fähigkeiten jedoch im Rahmen des Studiums dem Zufall überlassen. Dieses Tutorium fördert die Entwicklung dieser Fähigkeiten systematisch, indem es die Studierenden bei der Durchführung komplexer Projekte in einer standardisierten virtuellen Umgebung, einem kommerziellen Multiplayer Online Game (MOG) begleitet.

Ziele des Tutoriums: Wettbewerbsorientierte Entwicklung der überfachlichen Fähigkeiten der Studierenden in möglichst interdisziplinärer Arbeitsgruppe durch Nutzung einer einfach bereitstellbaren standardisierten virtuellen Umgebung.

Theoretische Grundlage des Tutoriumskonzepts sind wissenschaftliche Untersuchungen (z.B. Steinkuehler et al.), dass in virtuellen Umgebungen, die von MOGs bereitgestellt werden, Lernen gefördert wird und insbesondere überfachliche Fähigkeiten trainiert werden.

Das MOG EVE Online ist eine solche virtuelle Umgebung, in der der Handlungserfolg u.a. durch sorgfältige Planung, durch Spezialisierung der einzelnen Lernenden, durch die Teamarbeit, durch die Absprache mit anderen Teams und durch Analyse der Handlungsoptionen zusammen mit kreativer Handlungsgestaltung gefördert wird. Die internen Simulationsmodelle werden nach wissenschaftlichen Erkenntnissen entworfen. EVE Online gibt es in einer Gratis-Version. Die Software kann auf jedem handelsüblichen Notebook betrieben werden, so dass weder Hard- noch Softwarekosten entstehen.

Das Tutorium findet wöchentlich für 60 min in einer Online-Präsenzveranstaltung statt. Es wird davon ausgegangen, dass die Studierenden über die wöchentliche Präsenzveranstaltung einzeln oder in Gruppen an der Erreichung der Handlungsziele arbeiten. Das Tutorium adressiert zwar vorrangig ingenieurmäßige Vorgehensweisen, ist aber offen für Studierende aller Fakultäten.

### **Bemerkung**

Das Tutorium ist in 4 Phasen unterteilt:

Phase 1 – Einarbeitung. Ziel: Die Studierenden werden befähigt, sich in der virtuellen Umgebung zu bewegen und bei Bedarf notwendige Informationen zu recherchieren (Dauer: 2 Wochen).

Phase 2 – Zielfindung. Ziel: Es wird ein Aktionsplan („Businessplan“) zu Handlungszielen und den Methoden der virtuellen Umgebung entwickelt. (Dauer: 2 Wochen).

Phase 3 – Arbeitsphase. Ziel: Die Gruppe arbeitet an der Erreichung der Ziele

Phase 4 – Auswertung. Ziel: Bilanzierung des Erreichten sowie Empfehlungen für zukünftige Tutorien

### **Kontakt und Infos unter:**

<https://discord.gg/2HzMC2u>

Virtuelle Auftaktveranstaltung am 6.5.2020 15 Uhr - bitte vorher unter [max.pagel@uni-weimar.de](mailto:max.pagel@uni-weimar.de) zur Zusendung der Zugangsdaten registrieren.

### Leistungsnachweis

- (1) Autoethnografisches Tagebuch über 8 Wochen
- (2) ein Video-Essay oder eine konventionelle schriftliche Ausarbeitung

## Prüfungen

### Prüfung: Baukonstruktion

Prüfung

Mo, Einzel, 08:00 - 09:50, Die Prüfung findet in der Weimarhalle statt., 27.07.2020 - 27.07.2020

### Bemerkung

Die Prüfung findet in der Weimarhalle statt:

Reihennummern: 07 - 10

Platznummern : 073 - 120

### Prüfung: Chemie-Chemie für Ingenieure

Prüfung

Fr, Einzel, 09:30 - 11:00, Coudraystraße 9 A - Hörsaal 6, 14.08.2020 - 14.08.2020

### Prüfung: Grundlagen Statik und Tragwerke II

Prüfung

Di, Einzel, 09:00 - 11:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, 28.07.2020 - 28.07.2020

Di, Einzel, 09:00 - 11:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, 28.07.2020 - 28.07.2020

Di, Einzel, 09:00 - 11:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal D, 28.07.2020 - 28.07.2020

### Prüfung: Informatik für Ingenieure bzw. Bauinformatik

Prüfung

Do, Einzel, 08:00 - 11:00, Die Prüfung findet in der Weimarhalle statt., 13.08.2020 - 13.08.2020

### Prüfung: Mathematik II - Analysis/gewöhnliche Differentialgleichungen

Prüfung

Mi, Einzel, 08:00 - 11:00, Die Prüfung findet in der Weimarhalle statt., 05.08.2020 - 05.08.2020

### Prüfung: Mathematik I - Lineare Algebra/Grundlagen der Analysis

**Prüfung**

Mo, Einzel, 08:00 - 11:00, Die Prüfung findet in der Weimarhalle statt., 03.08.2020 - 03.08.2020

**Bemerkung**

Die Prüfung findet in der Weimarhalle statt:

Reihennummern: 01 - 05

Platznummern: 001 - 060

**Prüfung: Mechanik I - Technische Mechanik**

**Prüfung**

Mo, Einzel, 08:00 - 11:00, Die Prüfung findet in der Weimarhalle statt., 10.08.2020 - 10.08.2020

**Bemerkung**

Die Prüfung findet in der Weimarhalle statt:

Reihennummern: 01 - 05

Platznummern: 001 - 060

**Prüfung: Mikrobiologie für Ingenieure**

**Prüfung**

Di, Einzel, 09:00 - 10:30, Coudraystraße 13 B - Hörsaal 3, 11.08.2020 - 11.08.2020

Di, Einzel, 09:00 - 10:30, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2, 11.08.2020 - 11.08.2020

**Prüfung: Naturwissenschaftliche Grundlagen I - Biochemie bzw. Chemie-Biochemie**

**Prüfung**

Do, Einzel, 13:00 - 16:00, Prüfung Naturw. Grundlagen I - Biochemie findet in der Weimarhalle statt. , 30.07.2020 - 30.07.2020

Do, Einzel, 13:00 - 14:30, Prüfung Chemie-Biochemie findet in der Weimarhalle statt, 30.07.2020 - 30.07.2020

**Bemerkung**

Die Prüfungen finden in der Weimarhalle statt:

Reihennummern: 01 - 06

Platznummern: 001 - 072

**Prüfung: Naturwissenschaftliche Grundlagen II - Bauphysik bzw. Physik/Bauphysik**

**Prüfung**

Fr, Einzel, 08:30 - 11:00, Die Prüfung findet in der Weimarhalle statt., 07.08.2020 - 07.08.2020

**Bemerkung**

Die Prüfung findet in der Weimarhalle statt:

Reihennummern: 07 - 13

Platznummern: 073 - 156

## Prüfung: Umweltchemie

### Prüfung

Do, Einzel, 09:30 - 11:00, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 215, 06.08.2020 - 06.08.2020

## Testat: Baustoffkunde - Baustoffkenngrößen

### Prüfung

Fr, Einzel, 10:00 - 11:30, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 214, 31.07.2020 - 31.07.2020

## M.Sc. Umweltingenieurwissenschaften

### Abfallbehandlung und -ablagerung

#### B01-90300: Abfallbehandlung und -ablagerung

**E. Kraft, T. Haupt, T. Schmitz**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Di, wöch., 09:15 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208

#### Beschreibung

Die Vorlesung besteht aus den zwei Teilbereichen der Abfallbehandlung und der Abfallablagerung. Im ersten Teilbereich lernen die Studierenden Anlagen für die Behandlung von Siedlungsabfällen zu entwerfen. Besonderes Augenmerk wird hierbei auf die Datenakquise an sich, sowie der Einfluss von sich verändernden Rahmenbedingungen (bspw. rechtlich oder finanzieller Art) auf die Abfallmengen, -fraktionen und -zusammensetzung gelegt. Basierend auf zu erstellenden Prognosen zu den Inputströmen werden Anlagen zur Bio- und Restabfallbehandlung entworfen und mittels Fließschemata, Massenbilanzen und Flächenbedarfsrechnungen auf ihre Funktionalität und standortbezogene Eignung hin beurteilt. Schwerpunkte sind:

- Aufkommen und Zusammensetzung von Siedlungsabfällen, Erstellung von Prognosen
- Rechtliche Rahmenbedingungen
- Anlagentypen und Verfahrenstechnik (Aggregate) zur Abfallvorbereitung und Behandlung
- Erstellung von Fließschemata, Bilanzierung und Dimensionierung von Abfallbehandlungsanlagen (Bio- und Restabfall), Erstellung von Lage- und Verkehrsplänen
- Belegarbeit: Technische Konzeption von Anlagen zur Abfallbehandlung (Entwurfsplanung)

Im Teilbereich der „Abfallablagerung“ werden die Hauptemissionspfade von Deponien und der Umgang mit den resultierenden Gefährdungspotentialen nach derzeitigem Stand der Technik diskutiert. Die Studierenden lernen Qualitätssicherungspläne und Probefelder für Gleichwertigkeitsuntersuchungen für Deponiekörper zu erstellen sowie verschiedene Deponiesysteme für ihren Einsatz unter unterschiedlichen Rahmenbedingungen zu beurteilen. Schwerpunkte sind:

- Aufbau der Standardabdichtungssysteme, alternative Abdichtungssysteme,
- Aufgaben der Qualitätssicherung,
- Vorgänge der Deponiegas- und Sickerwasserentstehung, deren Fassung und Behandlung
- Ingenieurtechnische Erfordernisse zur Umsetzung des Mess- und Kontrollprogrammes von Deponien in der Betriebs- und Nachsorgephase
- Vorstellung ausgewählter Technologien im Deponiebau

#### Bemerkung

Für das Sommersemester 2020 werden alle Vorlesungsinhalte digital aufbereitet und via Moodle zur Verfügung gestellt.

**Voraussetzungen**

Abschluss B.Sc.

Kenntnisse Bachelor-Modul Abfallwirtschaft und biologische Verfahrenstechnik empfehlenswert

**Leistungsnachweis**

Schriftliche Klausur, Beleg und Belegverteidigung

**Advanced Transportation Planning and Public Transport****Anaerobtechnik****Angewandte Hydrogeologie****B01-90601: Angewandte Hydrogeologie**

**T. Wichtmann, G. Aselmeyer, R. Wudtke**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Di, wöch., 15:15 - 16:45, Coudraystraße 11 C - Seminarraum (geologische Sammlung) 202

Do, wöch., 13:30 - 15:00, Coudraystraße 11 C - Seminarraum (geologische Sammlung) 202

**Beschreibung**

Die wesentlichen Schwerpunkte sind: Grundwasser (GW) als Teil des hydrologischen und (hydro)geologischen Kreislaufes, Niederschlag, Oberflächenabfluss und Bodenerosion, GW-Vorkommen und -Arten, hydrogeologische Regionen in Thüringen, Grundzüge der Bodenkunde mit GW-beeinflussten Bodentypen, GW-Bewegungen im gesättigten und ungesättigten Boden sowie im Fels (Poren-, Kluft- und Karstgrundwasserleiter), Geochemie bzw. geogene Wassergüte und deren Einfluss auf Baumaßnahmen (z.B. Betonaggressivität), Erkundung mit herkömmlichen und geophysikalischen Methoden, Monitoring von GW-Bewegungen, Strömungsberechnungen mit konventionellen und numerischen Verfahren, Einflüsse des GW auf die Stabilität von Böschungen und natürlichen Hängen sowie Maßnahmen zu deren Sicherung, Küstenschutz (z.B. in den Niederlanden), Einflüsse auf Dämme und Deiche, Renaturierung bzw. Wiederherstellung der hydrogeologischen Verhältnisse nach Abschluss einer Baumaßnahme.

Die Lehrveranstaltung findet teilweise als Projektstudium statt, in dem die Studierenden in Gruppen Grundwasservorkommen in ausgewählten Gebieten in Thüringen erkunden.

Vorträge von externen Fachreferenten (z.B. von der TLUG) dienen der Verbindung von Theorie und Praxis. Außerdem ist eine eintägige Exkursion nach Nordthüringen geplant, in der hydrogeologische Verhältnisse des Gipskarstes am Harzrand vorgestellt werden.

**Angewandte Mikrobiologie für Ingenieure****Demographie, Städtebau und Stadtumbau****Infrastrukturmanagement****Internationale Case Studies****Kläranlagensimulation**

**B01-90800: Kläranlagensimulation****J. Londong, S. Hörnlein, R. Englert**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Fr, Einzel, 09:15 - 12:30, 03.04.2020 - 03.04.2020

Fr, Einzel, 09:15 - 12:30, 01.05.2020 - 01.05.2020

Fr, Einzel, 09:15 - 10:45, 15.05.2020 - 15.05.2020

Fr, Einzel, 09:15 - 12:30, Abschlusspräsentation, Kläranlage Tiefurt, 03.07.2020 - 03.07.2020

Do, wöch., 15:15 - 16:45

**Beschreibung**

Die Vorlesung vermittelt theoretische und praktische Grundlagen zur mathematischen Simulation von abwassertechnischen Anlagen. Es werden theoretische Grundlagen mathematischer Modelle und der mathematischen Simulation biochemischer Modelle vermittelt. Es werden einfache Modelle zu Kohlenstoff und Stickstoffelimination erarbeitet und in verschiedenen Reaktorsystemen (Rührkessel, Plug-Flow, Biofilmreaktor) implementiert werden.

Einführung in die Softwaretools Aquasim 2.1g und BioWin 4.1

CSB (Zulauf) Fraktionierung

Biofilmmodelle

Übungen zu ASM 1 und 2 und deren Implementierung

Problemlösung mittels mathematischer Simulation (was kann man machen, wo sind die Grenzen)

**Qualifikationsziele**

Die Studierenden besitzen vertiefte Grundkenntnisse in der mathematischen Simulation von biochemischen Prozessen in einfachen Reaktorsystemen mit der Anwendung auf biologische Abwasserreinigung (Software Tool, Aquasim).

Die Studierenden können einfache Kläranlagen in BioWin abbilden und die Software zur Problemlösung anwenden. Sie können Aufgaben aus diesen Bereichen eigenständig lösen. Neben den fundiertem Grundwissen verfügen sie über die Fähigkeit ihr Wissen auf die Beurteilung abwassertechnischer Fragestellungen anzuwenden.

**Voraussetzungen**

Grundkenntnisse zur kommunalen Abwasserbehandlung, mindestens die Teilnahme an den Lehrveranstaltungen des Master-Modul "Kommunales Abwasser"

**Leistungsnachweis**

Präsentation Gruppenarbeit

**Klima, Gesellschaft, Energie****B01-95100: Klima, Gesellschaft, Energie****M. Jentsch**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Di, wöch., 15:15 - 16:45, Coudraystraße 7 - Seminarraum 505

Do, wöch., 13:30 - 15:00, Coudraystraße 7 - Seminarraum 505

**Beschreibung**

Ziel des Moduls ist es, die Zusammenhänge zwischen Gesellschaftsstrukturen, den klimatischen Rahmenbedingungen und den verfügbaren Ressourcen sowie ihrer Nutzung zu vermitteln. Eine besondere Bedeutung kommt hierbei den Wechselwirkungen zwischen Gesellschaft, Siedlungsstrukturen, Energiebedarf und –verbrauch zu, sowohl aus historischer als auch aus heutiger Perspektive. Schwerpunkte der Vorlesungsreihe sind: das globale Klima und Klimaveränderungen sowie ihre Auswirkungen auf menschliche Aktivitäten; die Entwicklung von Gesellschaften und deren Siedlungsstrukturen in Abhängigkeit der klimatischen und topographischen Bedingungen, Ressourcenverfügbarkeit (Nahrungsmittel, Wasser, Baumaterial, Energieträger), technischen

Fähigkeiten und gesellschaftlichen Rahmenbedingungen; Entstehung, Entwicklung und Zusammenbruch von Gesellschaften und ihrer Siedlungsstrukturen; Energieumsätze verschiedener Gesellschaftsformen, Energiebedarfsanalysen; Nachhaltigkeitsbegriff, nachhaltige Planung (historisch & heute), Bevölkerungsentwicklung und ökologischer Fußabdruck; Nutzung erneuerbarer Energien / Planung erneuerbarer Energiesysteme im Zusammenhang mit den verfügbaren Ressourcen; Klimawissenschaft, Klimamodellierung und Klimaprojektionen für die Zukunft, Auswirkungen des Klimawandels, Linderung und Adaption. Die in den Vorlesungen vermittelten Inhalte werden in einem Planungsprojekt zu einer imaginären Insel unter gegebenen klimatischen und topographischen Bedingungen vertieft.

#### **Bemerkung**

Das Modul kann nur von eingeschriebenen Studierenden des Masterstudiums belegt werden. Die Lehrveranstaltung ist auf 20 Teilnehmer begrenzt.

### **Kommunales Abwasser**

#### **908025 Kommunales Abwasser - Verfahren und Anlagen der Abwasserentsorgung**

**J. Londong, R. Englert**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Mo, wöch., 13:30 - 16:45, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208

#### **Beschreibung**

Theoretische Grundlagen der Verfahren der Abwasserbehandlung: Abwassermengen und Abwasserbeschaffenheit, Mechanische Abwasserreinigung, Grundlagen der biologischen Abwasserreinigung, Abwasserreinigungsverfahren, Bemessung von Belebtschlammanlagen, Dynamische Simulation von Belebtschlammanlagen, Bemessung von Biofilmreaktoren, Abwasserfiltration

Ausgewählte Kapitel: Kostenvergleichsrechnung, Alternative Sanitärkonzepte.

#### **Bemerkung**

Die Vorlesungen werden derzeit durch die Lehrenden digitalisiert (Präsentationen mit Tonspur) und über den entsprechenden moodle-Raum den angemeldeten Studierenden zum Selbststudium zur Verfügung gestellt.

Wir gehen davon aus, dass die ab 04. Mai 2020 vorerst nur online angebotene Lehre in der vielleicht zweiten Semesterhälfte wieder live von den Lehrenden präsentiert werden kann.

Zeit und Raum in der Präsenzphase, wenn Hochschule wieder geöffnet:

Montags, 13:30 - 15:00 Uhr + 15:15 - 16:45 Uhr, SR 208, Coudraystraße 13B

### **Logistik und Stoffstrommanagement**

#### **Macroscopic Transport Modelling**

#### **Mathematik/Statistik**

#### **Mobilität und Verkehrssicherheit**

#### **Raumbezogene Informationssysteme**

#### **Recyclingstrategien und -techniken**

## Stoffstrommanagement

### B01-90300 Stoffstrommanagement

**E. Kraft, T. Haupt, T. Schmitz**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Do, wöch., 09:15 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208

#### Beschreibung

Ziel der Vorlesung ist anthropogene Stoffwechselprozesse aufzuzeigen und die entstehenden Materialflüsse mit etablierten Bilanzierungsmethoden zu analysieren. Die Kursteilnehmer erlernen die Fähigkeit, Stoffe und Güter im Sinne von Materialströmen unabhängig und systematisch zu betrachten. Sie kennen anschließend die Methoden zur Beschreibung und Bewertung regionaler und betrieblicher Stoffhaushaltssysteme und sind befähigt, Stoffbilanzen durchzuführen sowie Wachstums- und Prognosemodelle zu erstellen.

Mit Bezug auf eine nachhaltige Entwicklung lernen die Studierenden alternative Konzepte kennen und beschäftigen sich mit deren Planung und Integration in kommunale Infrastrukturmaßnahmen. Notwendige Kenntnisse zu Logistik und organisatorischen Abläufen in der Ressourcenwirtschaft werden vermittelt.

Die wesentlichen Schwerpunkte der Lehrveranstaltung sind:

- Einführung in Umweltgeschichte und Ressourcenkonflikte
- Natürliche und anthropogene Kreislaufprozesse
- Werkzeuge und Methoden für die Analyse, die Bewertung und das Management von Stoffströmen (Stoffbilanzen, Ökobilanzen, Wachstums- und Prognosemodellen)
- Datenvisualisierung mit GIS und Sankey-Diagrammen
- Kennenlernen, Erarbeiten und Bewerten von Stoffhaushalten auf verschiedenen Ebenen (Rohstoffe, Produkte, Betrieb, Produktionsverbund, Region)
- Kritische Auseinandersetzung mit nachhaltigen Produktketten und regionaler Wertschöpfung bzw. Vorstellung nachhaltiger Entwicklungskonzepte (Permakultur, Agenda 21, Transition Town)
- Betrachtung der Stoffströme und Logistik in der Ressourcenwirtschaft (Glas, Altpapier, Kunststoffe, Verpackung, Bioabfall, Klärschlamm, Elektroaltgeräte, mineralische Bauabfälle)
- Exkurs zu Mikrokunststoffen in marinen Systemen (Problem, Ausmaß, Ursachen, Eintragspfade)

#### Bemerkung

Für das Sommersemester 2020 werden alle Vorlesungsinhalte digital aufbereitet und via Moodle zur Verfügung gestellt.

#### Leistungsnachweis

Klausur, Belegaufgabe

## Straßenplanung und Ingenieurbauwerke

### 909009/01 Straßenplanung und Ingenieurbauwerke - Teil Softwaregestützter Straßenentwurf

**W. Hamel, U. Plank-Wiedenbeck, J. Uhlmann**

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Di, gerade Wo, 09:15 - 12:30, Marienstraße 7 B - Projektraum 302, ab 21.04.2020

#### Beschreibung

Schwerpunkt der Vorlesung ist die CAD-Visualisierung im Straßenentwurf. Hierzu wird semesterbegleitend eine aktuelle Problemstellung anhand einer Belegaufgabe softwaregestützt bearbeitet.



Qualifikationsziele: Wissenserwerb in den Grundlagen und Methoden des Innerorts- und Außerortsentwurfs. Vermögen zur kritischen Auseinandersetzung mit geplanten und bestehenden Straßenverkehrsanlagen im Hinblick auf die Belange aller Nutzergruppen, der verkehrssicheren Gestaltung und der Integration in das Umfeld. Erwerb und Einübung von Kompetenzen im softwaregestützten Straßenentwurf.

#### Bemerkung

Gemeinsam mit dem Teil "Straßenplanung" umfasst das Modul "Straßenplanung und Ingenieurbauwerke" 4 SWS und 6 LP.

Im Sommersemester 2020 finden die Übungen in digitaler Form über moodle statt. Ein Übergang zu Präsenzformaten ist im Laufe des Semesters geplant.

#### Leistungsnachweis

In dem Modulteil "Softwaregestützter Straßenentwurf" ist ein semesterbegleitender Beleg anzufertigen. Die Vorlesung "Straßenplanung" schließt mit einer schriftlichen Prüfung (60min) ab. Die Belegabgabe ist keine Prüfungsvoraussetzung. Die Modulnote setzt sich aus der Note des Beleges (50%) und der Prüfung (50%) zusammen. Es ist keine Einzelbelegung der beiden Modulteile möglich.

### 909009/02 Straßenplanung und Ingenieurbauwerke - Teil Straßenplanung

**U. Plank-Wiedenbeck, S. Blei, W. Hamel, J. Uhlmann**

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Di, unger. Wo, 09:15 - 12:30, SR 305 Marienstr. 13C, 14.04.2020 - 30.06.2020

#### Beschreibung

In der Vorlesung werden Fachkompetenzen für den Straßenentwurf (mit dem Schwerpunkt Innerortsentwurf) vermittelt. Hierfür werden u.a. Kenntnisse in den nachfolgenden Bereichen erworben: Entwurf von plangleichen und planfreien Knotenpunkten, Straßenausstattung (Leit- und Schutzeinrichtungen, Beschilderung, Markierung), Aspekt der Eingliederung der Straße in die Landschaft/ das Umfeld, Umweltaspekte in der Straßenplanung, Lärmschutz an Straßen, Belange der unterschiedlichen Verkehrsteilnehmer/ Nutzergruppen, Sicherheitsaspekte, Planungsablauf, Straßenbetrieb, CAD / Visualisierung im Straßenentwurf.

Qualifikationsziele: Wissenserwerb in den Grundlagen und Methoden des Innerorts- und Außerortsentwurfs. Vermögen zur kritischen Auseinandersetzung mit geplanten und bestehenden Straßenverkehrsanlagen im Hinblick auf die Belange aller Nutzergruppen, der verkehrssicheren Gestaltung und der Integration in das Umfeld. Erwerb und Einübung von Kompetenzen im softwaregestützten Straßenentwurf.

#### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Road Design

#### Bemerkung

Die Veranstaltung findet im Raum 305, Marienstr. 13C statt!

Im Sommersemester 2020 findet die Veranstaltung als Selbststudium der Vorlesungsinhalte mit regelmäßigen (digitalen) Konsultationsterminen statt. Ein Übergang zu Präsenzformaten ist im Laufe des Semester geplant.

#### Leistungsnachweis

In dem Modulteil "Softwaregestützter Straßenentwurf" ist ein semesterbegleitender Beleg anzufertigen. Die Vorlesung "Straßenplanung" schließt mit einer schriftlichen Prüfung (60min) ab. Die Belegabgabe ist keine Prüfungsvoraussetzung. Die Modulnote setzt sich aus der Note des Beleges (50%) und der Prüfung (50%) zusammen. Es ist keine Einzelbelegung der beiden Modulteile möglich.

## Trinkwasser/Industrieabwasser

### B01-90801| Verfahren und Anlagen der Trinkwasseraufbereitung

**S. Beier, C. Gröber**

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Di, wöch., 13:30 - 15:00, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208

#### Beschreibung

Vermittlung der theoretischen Grundlagen zur Auslegung von Anlagen der Trinkwasseraufbereitung. Neben dem Erwerb wissenschaftlichen Grundwissens werden die Einsatzgebiete von Standardverfahren zur Trinkwasseraufbereitung erarbeitet und vertiefende Fertigkeiten zur Betrachtung komplexer technologischer Lösungen vermittelt.

Trinkwasservorkommen, Trinkwasserschutzgebiete, Wassergewinnung, Rechtliche Grundlagen/ Anforderungen an Trinkwasser, Grundlagen der Wasserchemie und Kalk-Kohlensäuregleichgewicht mit Übungen, Standardverfahren der Trinkwasseraufbereitung: Gasaustausch, Entsäuerung, Flockung, Sedimentation, Filtration, Enteisenung/ Entmanganung, Oxidation, Adsorption, Enthärtung, Desinfektion

#### Bemerkung

Die Vorlesungen werden derzeit durch die Lehrenden digitalisiert und über den entsprechenden moodle-Raum den angemeldeten Studierenden zum Selbststudium zur Verfügung gestellt.

Wir gehen davon aus, dass die ab 04. Mai 2020 vorerst nur online angebotene Lehre in der vielleicht zweiten Semesterhälfte wieder live von den Lehrenden präsentiert werden kann.

#### Voraussetzungen

Grundkenntnisse zu Verfahren und Anlagen der Siedlungswasserwirtschaft

#### Leistungsnachweis

Klausur oder mündliche Prüfung

### B01-90801| Verfahren und Anlagen der Industrieabwasserreinigung

**S. Beier, C. Gröber**

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Mi, wöch., 11:00 - 12:30

#### Beschreibung

In den Lehrveranstaltungen zur Industrieabwasserreinigung setzt sich der Lehrende mit den Standardverfahren bzw. Grundtechniken der Industrieabwasserreinigung (mechanisch-physikalisch, chemisch-physikalisch, biologisch) auseinander, stellt eine Auswahl von sinnvollen Verfahrenskombinationen in Abhängigkeit von Abwasserinhaltsstoffen, Reinigungsanforderungen und der Abwasserwiederverwendung dar, gibt Beispiele für Abwasserbehandlung ausgewählter Industriebranchen: Lebensmittelindustrie, Papierherstellung, Schlachthöfe, Lederindustrie und zum produktionsintegrierten Umweltschutz. Präsentation von Praxisbeispielen in Exkursionen

#### Bemerkung

Die Vorlesungen werden derzeit durch die Lehrenden digitalisiert (Präsentationen mit Tonspur) und über den entsprechenden moodle-Raum den angemeldeten Studierenden zum Selbststudium zur Verfügung gestellt.

Wir gehen davon aus, dass die ab 04. Mai 2020 vorerst nur online angebotene Lehre in der vielleicht zweiten Semesterhälfte wieder live von den Lehrenden präsentiert werden kann.

Zeit und Raum in der Präsenzphase, wenn Hochschule wieder geöffnet:

Mittwochs, 11:00 - 12:30 Uhr, SR 505, Coudraystraße 7

#### **Voraussetzungen**

Erfolgreich absolviertes Bachelor-Modul "Siedlungswasserwirtschaft"

Grundkenntnisse zur Reinigung kommunalen Abwassers und der Trinkwasseraufbereitung

#### **Leistungsnachweis**

Modulprüfung Trinkwasser/ Industrieabwasser als Klausur oder Mündliche Prüfung

Zulassungsvoraussetzung zur Prüfung ist die Teilnahme an der Industrieabwasser-Ganztagesexkursion

### **Umweltgeotechnik**

### **Urban infrastructure developement in economical underdeveloped countries**

### **Verkehrsmanagement**

### **Verkehrsplanung**

### **Verkehrssicherheit**

### **Verkehrssicherheit 2**

#### **909014 Verkehrssicherheit 2**

**U. Plank-Wiedenbeck, J. Uhlmann, J. Vogel**

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Fr, Einzel, 09:30 - 16:30, in Dresden (TU), 17.04.2020 - 17.04.2020

Fr, Einzel, 09:15 - 16:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal C, in Weimar, 29.05.2020 - 29.05.2020

Fr, Einzel, 09:30 - 16:30, in Dresden (Polizei), 26.06.2020 - 26.06.2020

#### **Beschreibung**

Das Modul beschäftigt sich mit der Verkehrssicherheit von Radfahrern und Fußgängern, sicheren Landstraßen und Autobahnen, dem Sicherheitsaudit von Straßen und der Sicherheitsanalyse von Straßennetzen, der Sicherheitsarbeit der Polizei sowie Sicherheitsdefiziten von Straßenentwürfen.

Folgende Blockveranstaltungen sind geplant:

- 17. April ganztägig in Dresden
- 29. Mai von 09:30 Uhr bis 16:00 Uhr in Weimar
- 26. Juni ganztägig in Dresden

#### **engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

Traffic safety II

#### **Bemerkung**

Es handelt sich um eine Blockveranstaltung in Kooperation mit der TU Dresden. Der erste Teil der Lehrveranstaltung fand im Wintersemester statt.

### Voraussetzungen

Es sollte vorher der Teil Verkehrssicherheit 1 gehört worden sein.

### Leistungsnachweis

Semesterbegleitende Übungen und 60 Minuten schriftliche Prüfung.

Die Übungen sind Prüfungsvoraussetzung.

## Verkehrstechnik

### 909007/01 Verkehrstechnik: Teil: Straßenverkehrstechnik

**U. Plank-Wiedenbeck, J. Uhlmann, P. Viehweger**

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Mo, wöch., 11:00 - 12:30, im SR 305 M13 C

### Beschreibung

Die Veranstaltung gibt einen Überblick über die Grundlagen der Lichtsignalsteuerung.

Zu den Schwerpunkten gehören:

- Festzeitsteuerung und verkehrsabhängige Steuerung,
- Fahrzeugfolge-theorie und Fundamentaldiagramm,
- Datenerfassung und Datenmanagement,
- verkehrstechnische Bemessung und Bewertung von Verkehrsanlagen.

Studienbegleitend wird ein Beleg zur Planung, Bewertung und Optimierung von Lichtsignalanlagen bearbeitet (Programm: LISA+)

Folgende Qualifikationsziele werden angestrebt:

- Die Studierenden erlangen durch Vorlesungen, Übungen und die Belegbearbeitung ein vertieftes Wissen über die Herangehensweise bei der Planung von Knotenpunkten mit und ohne Lichtsignalanlage. Dabei sind sie in der Lage, Probleme zu erfassen und zu verstehen und, gemäß den etablierten Regelwerken, Lösungsalternativen zu erarbeiten, gegenüber zu stellen und abzuwägen sowie Entscheidungen zu treffen und zu begründen. Dies schließt die Fähigkeit zur kritischen Auseinandersetzung mit verkehrstechnischen Fragestellungen ein. Sie erlernen Signalprogramme zu berechnen, zu entwerfen und deren Qualität zu bewerten. Die Studierenden erhalten einen Überblick über mögliche Steuerungsverfahren von Lichtsignalanlagen und deren Anwendungsbereiche.
- Erwerb und Einübung von Kompetenzen in der softwaregestützten Planung von Lichtsignalanlagen. Die Studierenden sind fähig, Problemstellungen konstruktiv zu diskutieren und zu analysieren sowie abschließend Lösungen auszuarbeiten, zu dokumentieren und zu präsentieren.

### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Traffic engineering

### Bemerkung

Gemeinsam mit dem Teil "Softwaregestützte LSA-Planung" umfasst das Modul "Verkehrstechnik" 4 SWS und 6 LP.

Im Sommersemester 2020 findet die Veranstaltung als Selbststudium der Vorlesungsinhalte mit regelmäßigen (digitalen) Konsultationsterminen statt. Ein Übergang zu Präsenzformaten ist im Laufe des Semesters geplant.

### Leistungsnachweis

Die Vorlesung "Verkehrstechnik" schließt mit einer schriftlichen Prüfung (60min) ab. In dem Modulteil "Softwaregestützte LSA-Planung" ist ein semesterbegleitender Beleg anzufertigen. Die Belegabgabe ist keine Prüfungsvoraussetzung. Die Modulnote setzt sich aus der Note des Beleges (50%) und der Prüfung (50%) zusammen. Es ist keine Einzelbelegung der beiden Modulteile möglich.

## 909007/02 Verkehrstechnik: Teil: Softwaregestützte LSA-Planung

**S. Blei, U. Plank-Wiedenbeck, J. Uhlmann, P. Viehweger**      Veransth. SWS:      2

Vorlesung

Do, unger. Wo, 13:30 - 16:45, Marienstraße 7 B - Projektraum 301, ab 09. April 2020

### Beschreibung

Begleitend zu der Vorlesung "Straßenverkehrstechnik" wird in dem Seminar ein studienbegleitender Beleg zur Planung, Bewertung und Optimierung von Lichtsignalanlagen bearbeitet (Programm: LISA+)

Qualifikationsziele: Erwerb und Einübung von Kompetenzen in der softwaregestützten Planung von Lichtsignalanlagen. Die Studierenden sind fähig, Problemstellungen konstruktiv zu diskutieren und zu analysieren sowie abschließend Lösungen auszuarbeiten, zu dokumentieren und zu präsentieren.

### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Computer-Aided Design of Traffic Signal Systems

### Bemerkung

Gemeinsam mit dem Teil "Straßenverkehrstechnik" umfasst das Modul "Verkehrstechnik" 4 SWS und 6 LP.

Im Sommersemester 2020 finden die Übungen in digitaler Form über moodle statt. Ein Übergang zu Präsenzformaten ist im Laufe des Semesters geplant.

### Leistungsnachweis

In dem Modulteil "Softwaregestützte LSA-Planung" ist ein semesterbegleitender Beleg anzufertigen. Die Belegabgabe ist keine Prüfungsvoraussetzung. Die Vorlesung "Verkehrstechnik" schließt mit einer schriftlichen Prüfung (60min) ab. Die Modulnote setzt sich aus der Note des Beleges (50%) und der Prüfung (50%) zusammen. Es ist keine Einzelbelegung der beiden Modulteile möglich.

## Wasserbau

### Projekte

## 2951004      Infrastruktursystemplanung für den Markthochlauf der Wasserstoffmobilität in Weimar

**M. Jentsch, U. Plank-Wiedenbeck**

Projekt

### Beschreibung

Die Stadt Weimar ist im Rahmen der HyLand-Initiative des Bundesforschungsministeriums als sogenannte HyStarter-Region ausgewählt worden, um ein kommunales Konzept zur Nutzung von Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologien zu entwickeln, wobei die Wasserstoffversorgung auf der Basis von erneuerbaren Energien erfolgen soll. Vor diesem Hintergrund müssen in den kommenden Monaten die strategischen Optionen für die Implementierung einer Wasserstoffwirtschaft in Weimar untersucht und bewertet werden.

Im Bereich der emissionsfreien Mobilität konkurrieren derzeit Brennstoffzellensysteme auf Basis von Wasserstoff mit batterieelektrischen Systemen. Derzeit ist jedoch noch nicht absehbar, welche Technologien und Anwendungen sich durchsetzen werden.

In dem Projekt sollen die Studierenden eine Infrastrukturplanung für die Umsetzung von Wasserstofftankstellen in Weimar und deren Versorgung mit Wasserstoff aus erneuerbaren Energien im Rahmen des Markthochlaufs durchführen. Dies soll um städtebauliche Standortbewertungen mit quantifizierten Marktdurchdringungsszenarien ergänzt werden. Weiterhin ist ein Vergleich zu ziehen zur Alternative der großflächigen Umsetzung von Ladeinfrastrukturen für batterieelektrische Fahrzeuge, wobei neben den technischen Aspekten auch die Kosten für den Bau und die Unterhaltung der jeweiligen Infrastrukturen zu bewerten sind.

Um das Projekt bearbeiten zu können, sind darüber hinaus Gespräche mit den relevanten Infrastrukturbetreibern und Akteuren erforderlich, um die Ausgangslage für die Implementierung einer emissionsfreien Mobilitätsinfrastruktur in Weimar zu eruieren.

#### **Bemerkung**

Interessierte Studierende melden sich bitte per E-Mail oder telefonisch bei den Betreuern.

Es werden regelmäßige Online-Projekttreffen (jour fixe) mit den Betreuenden (Prof. Dr. Mark Jentsch, Prof. Dr. Uwe Plank-Wiedenbeck) stattfinden.

#### **Leistungsnachweis**

Online-Zwischenpräsentation zum Konzept (Termin nach Absprache)

Planunterlagen auf Postern + begleitender Bericht (Ende des Semesters)

Endpräsentation in der Prüfungsphase, ggf. vor Vertretern der Stadt bzw. von kommunalen Aufgabenträgern (sofern möglich)

### **903028 Nachhaltigkeitsstrategie für Tiny Houses**

**E. Kraft, T. Haupt, G. Biastoch**

Projekt

#### **Beschreibung**

In Imagekampagnen werden Tiny Houses als alleinstehende von der Außenwelt isolierte Wohneinheiten beworben, die eine Rückbesinnung auf das Notwendigste ermöglichen. Minimal, modular, mobil und nachhaltig - dieser Trend spiegelt sich in den verbauten Materialien, dem Design der Einrichtung und in der Architektur wieder. Während die Versorgung mit Solarstrom und Niederschlagswasser fester Bestandteil solcher Insellösungen sind, wird die konzeptionelle Integration der Entsorgung der anfallenden Stoffströme leider oft nur unzureichend berücksichtigt.

Ziel des Projekts ist die Entwicklung einer nachhaltigen Behandlungs- und Verwertungsstrategie dieser Stoffströme. Dazu werden von den Studierenden Daten zum Leben und zum Verbrauch im Tiny House in Zusammenarbeit mit dem Wagenplatz Wildwux e.V. in Weimar erhoben und bilanziert. Auf Grundlage technischer Leitlinien werden verschiedene Behandlungs- und Verwertungsoptionen in mehreren Szenarien erarbeitet und entsprechende modulare und mobile Einheiten entworfen und dimensioniert. Die Ergebnisse der Arbeit werden in einem Leitfaden zusammengetragen, in einer Abschlusspräsentation vorgestellt und anschließend anhand des Leitfadens durch den Verein am eigenen Tiny House umgesetzt.

#### **Bemerkung**

Es werden maximal 3 Studierende zu diesem Projekt zugelassen. Unter Berücksichtigung der aktuell geltenden Kontaktbeschränkungen wird das Projekt ausschließlich digital betreut. Eine Projektplattform wird als Wissensbasis dienen und den Austausch mit den Betreuern und anderen Teilnehmer ermöglichen. Die Auftaktveranstaltung findet am 5. Mai 2020 von 13:30 – 14:30 als Videokonferenz statt. Nähere Angaben finden Sie auf der entsprechenden Moodle Seite.

### Voraussetzungen

Bachelorabschluss

### Leistungsnachweis

Schriftliche Ausarbeitung und Verteidigung eines Leitfadens zu der Systematik der Datenakquise, den technischen Grundsätzen und Entwurfsskizzen.

## 903029 Superlokal – Nachhaltige Konzepte zur Nahrungsmittelproduktion in den eigenen 4 Wänden

### E. Kraft, T. Schmitz, A. Schwinghammer

Projekt

Di, Einzel, 15:00 - 16:00, Digitaler Projektauftritt über Moodle Big Blue Button, 05.05.2020 - 05.05.2020  
 Do, Einzel, 10:00 - 12:00, Digitale Vorstellung und Diskussion der Entwürfe, 14.05.2020 - 14.05.2020  
 Do, Einzel, 10:00 - 12:00, Digitale Vorstellung zur Umsetzung der Entwürfe, 28.05.2020 - 28.05.2020  
 Do, Einzel, 10:00 - 12:00, Digitaler Workshop Infografik 1, 04.06.2020 - 04.06.2020  
 Do, Einzel, 10:00 - 12:00, Digitaler Workshop Infografik 2, 11.06.2020 - 11.06.2020  
 Do, Einzel, 10:00 - 12:00, Digitaler Workshop Infografik 3, 18.06.2020 - 18.06.2020  
 Do, Einzel, 10:00 - 12:00, Digitales Seminar Ökobilanz, 25.06.2020 - 25.06.2020  
 Do, Einzel, Digitale Einzeltermine zu Ökobilanzergebnissen, 02.07.2020 - 02.07.2020  
 Do, Einzel, Digitale Einzeltermine zu Infografik-Entwürfen, 09.07.2020 - 09.07.2020  
 Do, Einzel, 10:00 - 12:00, Digitale Abschlusspräsentationen, 16.07.2020 - 16.07.2020

### Beschreibung

Die Herausforderungen und Chancen dieses ungewöhnlichen Sommersemesters nutzend, wird sich dieses Bauhaus-Modul ganz praktisch mit den positiven Effekten der aktuellen, globalen Krise beschäftigen. So eröffnet die #StayHome-Devise die Möglichkeit eines kreativen Umgangs mit den gewohnten Räumen und mit der uns zur Verfügung stehenden Zeit. Übergeordnetes Ziel ist es die Krise als Impuls zu einer positiven ökologisch und gesellschaftspolitisch relevanten Veränderung des gegenwärtigen Systems zu nutzen.

Im Rahmen dieses Projektes werden unterschiedliche Lösungen für eine kleinteilige, urbane Gemüseproduktion erarbeitet, umgesetzt und im Hinblick auf ihren Wasser- und CO<sub>2</sub>-Fußabdruck bilanziert. Die ermittelten Umweltauswirkungen der superlokalen Produktion werden in den Kontext einer herkömmlichen Gemüseproduktion gesetzt und ermöglichen somit eine wissenschaftlich fundierte Einschätzung zur Wirksamkeit des eigenen Handelns. Die Ergebnisse der einzelnen Konzepte werden nach den Vorgaben von innovativem Informationsdesign über den Wissenstransfer fördernde Visualisierungen kommuniziert.

Im Ergebnis leistet dieses Projekt einen positiven Beitrag zu den *Sustainable Development Goals* (SDGs) der UN, indem innovative Ideen zur Verbesserung der sozio-ökologischen Nachhaltigkeit der Lebensmittelversorgung praktisch umgesetzt, wissenschaftlich evaluiert und nachvollziehbar kommuniziert werden. So kann das generierte Wissen anderen zur Verfügung gestellt werden und über Skalierungseffekte einen wesentlichen Beitrag zu mehr Lebensmittelsicherheit sowie einer nachhaltigen Transformation urbaner Räume leisten.

Zusammenfassend werden die Teilnehmenden:

- eine für ihre Wohnsituation geeignete Form der Gemüseproduktion (z.B. Hochbeet im Hof, hängende Gärten an Fassaden, Pilzfarm im Keller oder auch Kleinstbeete auf der Fensterbank) entwickeln. Die Entwürfe werden von den Teilnehmenden *einzel*n umgesetzt.
- ihre jeweiligen Entwürfe evaluieren: Die über den Projektzeitraum benötigten Aufwendungen (Wasser, Düngemittel) werden zusammen mit den erzielten Erträgen über die Software Umberto LCA+ bilanziert. Die

einzelnen Konzepte werden mit Blick auf deren Carbon und Water Foot Print evaluiert und mit den Daten zur konventionellen Gemüseproduktion verglichen.

- Infografiken als visuell-gestalterische Auseinandersetzung mit den Recherchen und den eigenen Entwürfen gestalten. Neben vorhandenen Datenquellen werden eigene kreative Möglichkeiten der Generierung von Informationen verwendet und Visualisierungen entwickelt, welche das „Superlokale“ erfahrbar machen.

Das Projekt wird von Lehrenden der Umweltingenieurwissenschaften und des Informationsdesigns intensiv betreut und erfordert keine Vorkenntnisse in den einzelnen Themenbereichen. Es werden drei Workshops zu Informationsdesign und ein Seminar zu Ökobilanzierung stattfinden.

#### **Bemerkung**

Unter Berücksichtigung der aktuell geltenden Kontaktbeschränkungen wird dieses Projekt ausschließlich digital betreut. Eine Projektplattform wird als Wissensbasis dienen und einen regen Austausch mit den Betreuern und anderen Teilnehmern ermöglichen. Die Auftaktveranstaltung findet am 5. Mai 2020 von 15:00 – 16:00 als Videokonferenz (Big Blue Button) statt. Nähere Angaben finden Sie auf der Moodle-Plattform.

#### **Leistungsnachweis**

Schriftliche Ausarbeitung zur Projektidee und zum wissenschaftlichen Hintergrund, dem Entwurfsprozess und den erzielten Ergebnissen, zusammenfassende Visualisierung der Ergebnisse in einem Video (3 Minuten), digitale Abschlusspräsentation.

### **Wahlmodule**

#### **102007 Projekt Bauschadensanalyse**

**A. Osburg, T. Baron, A. Flohr**

Projekt

Do, Einzel, 15:15 - 16:45, 11.06.2020 - 11.06.2020

#### **Beschreibung**

Schwerpunkte: Feuchte und bauschädliche Salze, zerstörende und zerstörungsfreie Prüfverfahren, mikroskopische Analyseverfahren, chemische Analysemethoden, mineralogische Phasenanalyse, Bauzustandsanalyse, Schädigung von Naturstein, Mauerziegel, Mörtel, Beton, Holzschadensanalyse, Hinweise zur Instandsetzung

Lernziel/ Kompetenzen: Die Studierenden sind in der Lage, eigenverantwortlich Analyse- und Nachweisverfahren zur Ermittlung von Ursachen der Schädigung verschiedener Baustoffe durchzuführen. Das Projekt befähigt die Studierenden, grundlegende experimentelle Untersuchungen zur Schadensanalyse im Hinblick auf ein baustoffliches Gutachten zu konzipieren u. durchzuführen. Hierfür ist ein Interdisziplinäres Verstehen komplexer Zusammenhänge notwendig. Die Studierende können eigenverantwortlich Problemlösungen erarbeiten. Die Studierenden erwerben zudem Kompetenz in Rhetorik, Präsentationstechnik und Teamarbeit.

The students are able to carry out analysis and verification procedures on their own responsibility to determine the causes of damage to various building materials. The project enables students to design and carry out fundamental experimental investigations for damage analysis with a view to obtaining an expert opinion on the building material. Complex interrelationships are understood interdisciplinary. The students are able to develop problem solutions on their own responsibility. They have competence in rhetoric, presentation techniques and teamwork.

Focal points: Moist and harmful salts, destructive and non-destructive testing methods, microscopic analysis methods, chemical analysis methods, mineralogical phase analysis, structural condition analysis, damage to natural stone, bricks, mortar, concrete, wood damage analysis, repair advice

#### **Bemerkung**



separaten Aushang (C 11b) beachten (für Auftaktveranstaltung und Projekttag)

Die Durchführung des Projektes hängt von den gegebenen Bestimmungen zur Kontaktbeschränkung ab.

#### Voraussetzungen

Modul "Bauschäden, Schadensanalytik, Holzschutz" (WS im Masterstudium Baustoffingenieurwissenschaft)

#### Leistungsnachweis

Projektbeleg und Präsentation

### 204026 Konstruktiver Wasserbau

**G. Morgenthal, N.N., C. Taube**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

#### Beschreibung

##### Hydromechanische Grundlagen

Wiederholung der Grundlegenden Gesetze der Technische Hydromechanik; Einführung in die Experimentalhydraulik

##### Wasserbauwerke:

- Deiche: Aufgaben, Wirkungen, Arten, Bauweisen, Stand- und Gleitsicherheit, Unterhaltung, Verteidigung
- Staumauern, Dämme: Aufgaben, Arten, Bemessungsgrundlagen, Stand- und Gleitsicherheit, Betriebseinrichtungen, Gestaltung und Bemessung von Tosbecken
- Wehre: Gestaltung und Bauweisen, Stahlwasserbau, gegenständliche Modellversuche
- Fischwanderhilfen: Anforderungen, Gestaltung von Ein- und Auslauf, Leitströmung, Bauweisen, Funktionskontrolle

##### Flussbau:

- Flussmorphologie: Linienführung, Längs- und Querprofil, Durchgängigkeit
- Sicherung der Gewässerprofile: Baustoffe, Bauweisen, Sicherungsbauwerke, ingenieurbologisch Bauweisen
- Bewirtschaftung und Unterhaltung: Grundlagen und Maßnahmen
- Renaturierung: Zustandsbewertung, Maßnahmen zur Verbesserung der Standortbedingungen
- Hochwasserschutz: HW-Ableitung, HW-Rückhalt, Bemessungshochwasser

#### Leistungsnachweis

Klausur, 120 min.

### 2101013 Materialkorrosion und Materialalterung

**J. Schneider, B. Möser, A. Flohr**

Veranst. SWS: 5

Integrierte Vorlesung

Mo, wöch., 09:15 - 12:30, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 214, 04.05.2020 - 20.07.2020

Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 215, 06.05.2020 - 22.07.2020

#### Beschreibung

Teil Grundlagen der Materialkorrosion:

Naturwissenschaftlich-technische Grundlagen/Schäden; Korrosion und Korrosionsschutz an Metallen, Glas und Keramiken, Bauwerkstoffen (Beton, Ziegel, Mörtel, Naturstein); Kunststoffen und Polymeren, Biokorrosion; Korrosionsschutz durch Anstriche und Beschichtungen.

**Teil Baustoffkorrosion:**

Aspekte zur Dauerhaftigkeit zementgebundener Bindemittel; visuelle und analytische Charakterisierung der Korrosionsphänomene (wie Alkali-Kieselsäurereaktion, Ettringitbildung usw.); Demonstration von abbildender und analytischer Technik.

**Praktikum:**

Laborversuche zur Korrosion und Korrosionsschutz.

The students know the terms and corrosion processes for the material groups metals (including metal alloys), glass, ceramics, building materials, plastics, wood and the mechanisms of biocorrosion. They are able to interpret corrosion processes and classify them in terms of their harmful effects. They are familiar with active and passive corrosion protection measures.

**Fundamentals of material corrosion:**

Scientific technical fundamentals / damage; corrosion and corrosion protection of metals, glass and ceramics, building materials (concrete, bricks, mortar, natural stone); plastics and polymers; biocorrosion; corrosion protection by paints and coatings

**Building material corrosion:**

Aspects of the durability of cement-bound binders; visual and analytical characterization of corrosion phenomena (such as alkali silica reaction, ettringit formation, etc.); demonstration of imaging and analytical techniques

**Exercise:**

laboratory tests on corrosion and corrosion protection

**Voraussetzungen**

Bauchemie, Bauphysik, Baustoffkunde

Prüfungsvoraussetzung: vollständiger Praktikumsschein

**Leistungsnachweis**

Klausur (120 min) / written exam (120 min)

## 2101027    **Betondauerhaftigkeit, Sonderbetone**

**H. Ludwig, K. Siewert, F. Bellmann**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Di, wöch., 07:30 - 10:45, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 215, 05.05.2020 - 21.07.2020

**Beschreibung**

Schwerpunkte: Einteilung in Klassen nach Konsistenz, Druckfestigkeit und Exposition; Anforderungen u. Einfluss der Ausgangsstoffe u. deren Zusammensetzung auf die Eigenschaften von Betonen; - Festlegung des Betons nach Eigenschaften bzw. nach Zusammensetzung; Transport, Einbringen, Verdichten, Erhärtung u. Nachbehandlung; Produktionskontrolle u. Beurteilung der Konformität; Prüfung; Kenngrößen u. Einflussfaktoren auf die Dauerhaftigkeit von Beton; Sonderbetone, Straßendecken aus Beton, Beton im Wasserbau

The students have sound knowledge of the durability of concrete from a building material point of view, as well as knowledge of the behaviour under different loads and of the choice of concrete for special applications. They will be able to plan and execute concrete structures properly from a construction material point of view. The students

are able to identify damage ready for application and are technically and methodically able to analyse causes and propose suitable solutions.

Lecture: The essential concrete damage mechanisms carbonation, chloride attack, sulphate attack, frost and frost/deicing salt damage, damaging ettringite formation, alkali-silica reaction (ASR), parameters and influencing factors on the durability of concrete; special concretes, such as bored pile concrete, underwater concrete, high-strength concrete, waterproof concrete and concrete for massive construction elements, concrete road surfaces **Practical course:** Group work Focus:

- Concrete damaged by sulphate attack
- Carbonation damage
- ASR damage
- Freeze-thaw (de-icing salt) damage

### Bemerkung

Studierende, die den theoretischen E-Schein absolvieren und den Betonteil als Wahlpflichtfach einbringen wollen, schreiben sich bitte zur Prüfung bei "Beton, Betondauerhaftigkeit, Sonderbetone" ein! Das Dauerhaftigkeitspraktikum ist nicht Bestandteil dieses Faches und kann, sofern freie Plätze vorhanden sind, in Absprache mit Dr. Bellmann freiwillig (ohne Note) zusätzlich belegt werden.

Inhalt der Wahlpflichtfach-Prüfung "Beton, Betondauerhaftigkeit, Sonderbetone" sind die Vorlesungen "Betontechnologie" montags 13.30-15.00 Uhr R 215 und "Betondauerhaftigkeit, Sonderbetone" dienstags 7.30-10.45 Uhr R 215.

### Voraussetzungen

"Baustoffkunde" (6 ECTS)

"Beton und Mörtel - Betontechnologie" (3 ECTS)

### Leistungsnachweis

Klausur / written exam (120 min)

## 2101028 Angewandte Kristallographie

**H. Kletti, H. Ludwig**

Veranst. SWS: 5

Integrierte Vorlesung

Di, wöch., 11:00 - 15:00, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 215, 05.05.2020 - 21.07.2020

Mi, gerade Wo, 11:00 - 12:30, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 215, 06.05.2020 - 22.07.2020

### Beschreibung

Schwerpunkte: Allgemeine u. Spezielle Mineralogie, Kristallographie u. Struktur der Materie (Schwerpunkt Baustoffe); Physikalische u. chemische Eigenschaften anorganischer Materialien; Mineralogischmaterialanalytische Untersuchungsverfahren

The students know the basics for understanding the connections between material properties, chemistry of the material and the structure of matter. They have the knowledge of general and special mineralogy as well as

crystallography. The students know the mineralogical-analytical methods necessary for material characterization and can use them in a targeted and problem-oriented way.

Focal points: General and special mineralogy, crystallography and structure of matter (focus on building materials); physical and chemical properties of inorganic materials; mineralogical-material-analytical methods with practical laboratory components

### Voraussetzungen

Baustoffkunde

Empfehlung: Technische Gesteinskunde und Mineralogie (5. Semester BSc. Bauingenieurwesen/ Vertiefung Baustoffingenieurwissenschaft)

### Leistungsnachweis

Klausur / written exam (150 min)

## 2911011 CREM/ PREM

**H. Bargstädt, A. Jung, B. Bode**

Veranst. SWS: 2

Blockveranstaltung

Di, Einzel, 13:30 - 16:45, PREM, 12.05.2020 - 12.05.2020  
 Mo, Einzel, 17:00 - 20:15, CREM, 25.05.2020 - 25.05.2020  
 Mo, Einzel, 17:00 - 20:15, CREM, 08.06.2020 - 08.06.2020  
 Di, Einzel, 13:30 - 16:45, PREM, 09.06.2020 - 09.06.2020  
 Mo, Einzel, 17:00 - 20:15, CREM, 22.06.2020 - 22.06.2020

### Beschreibung

#### Qualifikationsziele

Die Studierenden erhalten einen umfassenden Einblick in die Besonderheiten des Managements von Unternehmensimmobilien (CREM) sowie der Verwaltung von Immobilien der öffentlichen Hand (PREM).

#### Lehrinhalte CREM

- Organisatorische Einrichtung eines Immobilienmanagements
- Portfolio-Analyse des Bestandes, Flächen-Analyse des Bedarfs, Flächenanforderungen
- Entwicklung einer steuerlich, rechtlichen, technischen und wirtschaftlichen Strategie; Umsetzung der Strategie und Bewertung des neu erstellten Portfolios

#### Lehrinhalte PREM

- Anforderungen und Besonderheiten der Verwaltung von öffentlichen Immobilien
- PREM im Kontext der Stadtentwicklung
- Analyse verschiedener Stakeholder anhand eines aktuellen praktischen Projekts
- Anwendung der Erkenntnisse aus der Analyse im Rahmen des Belegs in Form eines individuell zu erstellenden Argumentationsleitfadens als Vorbereitung auf eine Gruppendiskussion am Ende der Veranstaltung

Zur Vermittlung und Diskussion der Lehrinhalte zum Thema CREM wurde mit Herrn Jürgen Scheins ein erfahrener Gastdozent aus der immobilienwirtschaftlichen Praxis eingebunden. Für den Teil PREM konnten mit Herrn Olaf Cunitz ein ausgewiesener Experte für die Verwaltung von öffentlichen Immobilien gewonnen werden.

### Bemerkung

Aufgrund der aktuellen Corona-Situation beginnt das Sommersemester erst am 04.05.2020. Es ist geplant, die Veranstaltung – falls nicht anders möglich – vollständig online durchzuführen. Es ist bislang noch nicht abzusehen, ob es darüber hinaus im späteren Semesterverlauf wieder (einzelne) Präsenztermine geben wird. Nähere Informationen werden über den Moodle-Kurs der Veranstaltung bekanntgegeben.

Anmeldung:

Zum Modul ist eine Anmeldung über den Moodle-Kurs der Veranstaltung notwendig. Der Link zum Kurs befindet sich in den Grunddaten unter *Hyperlink*.

#### Leistungsnachweis

Teil CREM: Klausur, 45 min / SoSe + WiSe

Teil PREM: Beleg

Beleg und Klausur sind unabhängig voneinander zu bestehen.

Der Beleg und die Klausur gehen zu je 50 % in die Modulnote ein.

### 302011 Bauphysikalische Gebäudeplanung II (Energie)

**C. Völker**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Di, wöch., 09:15 - 12:30, 05.05.2020 - 07.07.2020

#### Beschreibung

Im Rahmen der Veranstaltung werden die Grundlagen und die Anwendung verschiedener Verfahren zur bauphysikalischen Gebäudeplanung gelehrt. Während die im Wintersemester angebotene gleichnamige Veranstaltung die Akustik behandelt, liegt der Fokus dieser Veranstaltung auf der thermischen Bauphysik. Hierzu zählt die Simulation des Wärmetransports, zum Beispiel zur Berechnung von Wärmebrücken. Des Weiteren werden die Grundlagen der energetischen Gebäudesimulation vorgestellt, mit deren Hilfe der Energiebedarf von Gebäuden bestimmt und optimiert werden kann. Darauf aufbauend wird ein Ansatz zur energetischen Quartiersbetrachtung gelehrt. Neben diesen energetischen Gesichtspunkten wird auch auf das Raumklima und die thermische Behaglichkeit des Gebäudenutzers eingegangen.

#### Bemerkung

Für die Veranstaltung ist eine verbindliche Einschreibung erforderlich. Für die Einschreibung ist die Online-Anmeldefunktion des Bisonportals zu nutzen. Sollte dies nicht möglich sein, ist sich an das Sekretariat der Professur Bauphysik in der Coudraystraße 11A zu wenden.

#### Voraussetzungen

Erfolgreich abgeschlossene Veranstaltung "NGII - Bauphysik" oder "Bauklimatik"

#### Leistungsnachweis

Klausur oder mündliche Prüfung

### 451002+45 Introduction to Optimization / Optimization in Applications (L)

**T. Lahmer**

Veranst. SWS: 3

## Vorlesung

1-Gruppe Mi, wöch., 17:00 - 18:30, Marienstraße 7 B - Projektraum 301  
 2-Gruppe Mi, wöch., 17:00 - 18:30, Marienstraße 7 B - Projektraum 302  
 Mo, wöch., 09:15 - 10:45

**Beschreibung****Introduction to Optimization (451002):**

Definitions, Classification of Optimization Problems, Linear Problems, Simplex Method, Duality, Optimization on Graphs Nonlinear Problems: Constrained and unconstrained continuous problems, descent methods and variants

**Optimization in Applications (451006):**

This course treats topics concerned with the combination of optimization methods and (numerical) models. Typical problems, where such combinations arise, are Calibration of Models, Inverse Problems; (Robust) Structural Optimization (including Shape and Topologyoptimization); Design of Experiments

**Bemerkung**

This course can be combined with [Stochastic Simulation Techniques and Structural Reliability \(L\)](#) to form a 6 CP module named Stochastic Simulation and Optimization.

**Leistungsnachweis**

**1 written or oral exam** (depending on the number of participants)

"Introduction to Optimization" / (50%) / **WiSe** + SuSe

**1 written or oral exam** (depending on the number of participants)

"Optimization in Applications" / (50%) / **SuSe** + WiSe

<b>908028</b>	<b>Virtulng - Entwicklung überfachlicher Ingenieursfähigkeiten in virtuellen Welten</b>
---------------	---

**J. Londong, H. Söbke, M. Pagel**

Seminar

**Beschreibung**

Komplexe ingenieurtechnische Projekte erfordern neben den fachlichen Fähigkeiten der Beteiligten auch in hohem Maße überfachliche Fähigkeiten, wie beispielsweise Kreativität, Zusammenarbeit, Kommunikation, Kritisches Denken, Informationskompetenz und Führungskompetenz. Diese überfachlichen Kompetenzen werden im Studium ansatzweise durch Projektarbeit vermittelt. Überwiegend ist die Entwicklung dieser Fähigkeiten jedoch im Rahmen des Studiums dem Zufall überlassen. Dieses Tutorium fördert die Entwicklung dieser Fähigkeiten systematisch, indem es die Studierenden bei der Durchführung komplexer Projekte in einer standardisierten virtuellen Umgebung, einem kommerziellen Multiplayer Online Game (MOG) begleitet.

Ziele des Tutoriums: Wettbewerbsorientierte Entwicklung der überfachlichen Fähigkeiten der Studierenden in möglichst interdisziplinärer Arbeitsgruppe durch Nutzung einer einfach bereitstellbaren standardisierten virtuellen Umgebung.

Theoretische Grundlage des Tutoriumskonzepts sind wissenschaftliche Untersuchungen (z.B. Steinkuehler et al.), dass in virtuellen Umgebungen, die von MOGs bereitgestellt werden, Lernen gefördert wird und insbesondere überfachliche Fähigkeiten trainiert werden.

Das MOG EVE Online ist eine solche virtuelle Umgebung, in der der Handlungserfolg u.a. durch sorgfältige Planung, durch Spezialisierung der einzelnen Lernenden, durch die Teamarbeit, durch die Absprache mit anderen Teams und durch Analyse der Handlungsoptionen zusammen mit kreativer Handlungsgestaltung gefördert wird. Die internen Simulationsmodelle werden nach wissenschaftlichen Erkenntnissen entworfen. EVE Online gibt es in einer Gratis-

Version. Die Software kann auf jedem handelsüblichen Notebook betrieben werden, so dass weder Hard- noch Softwarekosten entstehen.

Das Tutorium findet wöchentlich für 60 min in einer Online-Präsenzveranstaltung statt. Es wird davon ausgegangen, dass die Studierenden über die wöchentliche Präsenzveranstaltung einzeln oder in Gruppen an der Erreichung der Handlungsziele arbeiten. Das Tutorium adressiert zwar vorrangig ingenieurmäßige Vorgehensweisen, ist aber offen für Studierende aller Fakultäten.

### **Bemerkung**

Das Tutorium ist in 4 Phasen unterteilt:

Phase 1 – Einarbeitung. Ziel: Die Studierenden werden befähigt, sich in der virtuellen Umgebung zu bewegen und bei Bedarf notwendige Informationen zu recherchieren (Dauer: 2 Wochen).

Phase 2 – Zielfindung. Ziel: Es wird ein Aktionsplan („Businessplan“) zu Handlungszielen und den Methoden der virtuellen Umgebung entwickelt. (Dauer: 2 Wochen).

Phase 3 – Arbeitsphase. Ziel: Die Gruppe arbeitet an der Erreichung der Ziele

Phase 4 – Auswertung. Ziel: Bilanzierung des Erreichten sowie Empfehlungen für zukünftige Tutorien

### **Kontakt und Infos unter:**

<https://discord.gg/2HzMC2u>

Virtuelle Auftaktveranstaltung am 6.5.2020 15 Uhr - bitte vorher unter [max.pagel@uni-weimar.de](mailto:max.pagel@uni-weimar.de) zur Zusendung der Zugangsdaten registrieren.

### **Leistungsnachweis**

(1) Autoethnografisches Tagebuch über 8 Wochen

(2) ein Video-Essay oder eine konventionelle schriftliche Ausarbeitung

### **Augmented Reality**

### **Experimentelle Geotechnik / Gründungsschäden und Sanierung**

### **Kolloquium Verkehrswesen**

### **Luftreinhaltung**

### **Materialkorrosion und -alterung**

### **Mechanische Verfahrenstechnik und Recycling II**

### **Spezielle Bauchemie**

### **Straßenbautechnik**

### **Verkehrssicherheit**

### **Prüfungen**

**Exam: Introduction to Optimization / Optimization in Applications (451002+451006)**

**T. Lahmer**

Prüfung

Fr, Einzel, 09:00 - 11:00, Final examination The exam will take place in the "Weimarhalle" - Main building. whole hall » Guidance note for examination in the Weimarhalle, 31.07.2020 - 31.07.2020

**Bemerkung**

**Final examination**

**The exam will take place in the "Weimarhalle" - Main building.**

Further and more detailed information will be available before the exam period.

**Prüfung: Abfallbehandlung und -ablagerung**

Prüfung

Mo, Einzel, 13:30 - 14:30, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208, 27.07.2020 - 27.07.2020

**Prüfung: Advanced Transportation Planning and Public Transport**

Prüfung

Mo, Einzel, 10:00 - 12:15, Raum 305 M13C, 27.07.2020 - 27.07.2020

**Prüfung: Angewandte Hydrogeologie**

Prüfung

Di, Einzel, 10:00 - 12:00, Coudraystraße 11 C - Seminarraum (geologische Sammlung) 202, 11.08.2020 - 11.08.2020

**Prüfung: Infrastrukturmanagement**

Prüfung

Mo, Einzel, 13:00 - 15:00, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208, 03.08.2020 - 03.08.2020

**Prüfung: Kommunales Abwasser**

Prüfung

Do, Einzel, 10:00 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208, 30.07.2020 - 30.07.2020

Do, Einzel, 10:00 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210, 30.07.2020 - 30.07.2020

**Prüfung: Macroscopic Transport Modelling**

Prüfung

Fr, Einzel, 10:00 - 12:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, 07.08.2020 - 07.08.2020

**Prüfung: Mathematik/Statistik**



Prüfung

Mo, Einzel, 09:00 - 12:00, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2, 10.08.2020 - 10.08.2020

**Prüfung (mdl.): Klima, Gesellschaft, Energie**

Prüfung

Di, Einzel, 13:00 - 15:30, Coudraystraße 7 - Videokonferenzraum 115, 11.08.2020 - 11.08.2020

**Prüfung: Stoffstrommanagement**

Prüfung

Mi, Einzel, 10:00 - 12:00, Coudraystraße 9 A - Hörsaal 6, 12.08.2020 - 12.08.2020

**Prüfung: Straßenplanung/ Ingenieurbauwerke**

Prüfung

Mi, Einzel, 13:30 - 14:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal C, 05.08.2020 - 05.08.2020

**Prüfung: Trinkwasser/Industrieabwasser**

Prüfung

Di, Einzel, 09:00 - 12:00, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208, 04.08.2020 - 04.08.2020

**Prüfung: Verkehrsplanung**

Prüfung

Mi, Einzel, 11:15 - 12:15, R 305 Marienstr. 13C, 29.07.2020 - 29.07.2020

**Prüfung: Verkehrssicherheit I**

Prüfung

Fr, Einzel, 09:00 - 10:00, Raum 305 Marienstr. 13C, 14.08.2020 - 14.08.2020

**Prüfung: Verkehrssicherheit II**

Prüfung

Mo, Einzel, 14:00 - 15:00, Raum 305 Marienstr. 13C, 10.08.2020 - 10.08.2020

**Prüfung: Verkehrstechnik**

## Prüfung

Fr, Einzel, 13:00 - 14:00, Raum 305 Marienstr. 13C, 31.07.2020 - 31.07.2020

**B.Sc. Management [Bau Immobilien Infrastruktur] (bis Matrikel 2018)****Baubetrieb****Bauinformatik****Baustoffkunde****1513120 Baustoffkunde****T. Baron**

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

Mo, wöch., 11:00 - 12:30, 04.05.2020 - 06.07.2020

**Beschreibung**

Eigenschaften und Anwendungen der wichtigsten Baustoffe im Bauwesen: Holz, Glas, Faserwerkstoffe, Baukeramik, Natursteine, Bindemittel, Mörtel, Estriche, Betone, Metalle, Bitumen, Kunststoffe; Begriffe, Kenngrößen und Beschreibung der Eigenschaften, Spannungs - Dehnungs - Verhalten, Kenngrößenermittlung, Auswahlkriterien und Verwendung, Korrosionsverhalten und Beständigkeit, Anwendungsbeispiele

**Lernziel:**

Die Studierenden verfügen über Grundlagenwissen zu den wichtigsten Werkstoffen im Bauwesen und verstehen die wesentlichen Zusammenhänge zwischen den inneren Strukturen und den Eigenschaften. Sie besitzen die Fähigkeit, selbständig Probleme zu erfassen und einer Lösung zuzuführen.

**Leistungsnachweis****Modultitel**

Architektur, B.Sc. PV 25 - Baustoffkunde I

Architektur, B.Sc. PV 28 - Baustoffkunde I

Architektur, B.Sc. PV 11 - Baustoffkunde

Architektur, B.Sc. PV 13 - Baustoffkunde

Architektur, B.Sc. PV 14 - Baustoffkunde

**Bauvertragsrecht****901006 Juristisches Vertragsmanagement****H. Bargstädt, M. Havers, B. Bode**

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

Mo, wöch., 13:30 - 15:00

**Beschreibung**

Einführung in das juristische Projekt- und Vertragsmanagement für komplexe Bau- und Entwicklungsprojekte, Leistungsbild juristischer Berater, vorausschauende Analyse, Vorbereitung und Lösung projektrelevanter Rechtsfragen, Organisation und Steuerung, Fallbeispiele.

#### **Voraussetzungen**

Grundlagen Recht

#### **Leistungsnachweis**

Schriftliche Prüfung

### **901007 Risiko- und Chancenmanagement beim Funktionalvertrag**

**H. Bargstädt, M. Havers, B. Bode**

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

Mo, wöch., 11:00 - 12:30

#### **Beschreibung**

Auf Grundlage einer Gliederung in fünf Geschäftsprozesse werden Chancen und Risiken bei der Durchführung eines Funktionalvertrages erläutert. Dabei werden sowohl juristische als auch baubetriebliche Aspekte der jeweiligen Geschäftsprozesse durch den Vortrag als integrierte Vorlesung direkt so miteinander verbunden, dass konkrete Managementempfehlungen abgeleitet werden. Dies bedeutet unter anderem auch, dass den Teilnehmern Checklisten für die Abarbeitung von Problem- bzw. Tätigkeitsfeldern in den jeweiligen Geschäftsprozessen zur Verfügung gestellt werden, die in Zusammenhang mit den dazu gehörigen Erläuterungen die sichere Abwicklung auch eines Funktionalvertrages ermöglichen soll.

#### **Voraussetzungen**

Grundlagen Recht

#### **Leistungsnachweis**

Schriftliche Prüfung

### **901008 Vergaberecht**

**H. Bargstädt, B. Bode**

Veranst. SWS: 2

Blockveranstaltung

Fr, wöch., 10:00 - 11:30, 12.06.2020 - 24.07.2020

#### **Beschreibung**

Die Vorlesung gibt einen Überblick über die Rechtsgrundlagen der Vergabe öffentlicher Aufträge mit dem Schwerpunkt der Vergabe von Bauaufträgen nach der VOB/A und der Vergabe von Architekten- und Ingenieuraufträgen nach der VOF. Dabei werden zunächst der europarechtliche Rahmen und seine Umsetzung in deutsches Vergaberecht dargestellt. Die Verfahrensarten der öffentlichen Auftragsvergabe und die Verfahrensgrundsätze werden umfassend erläutert. Zum Abschluss der Vorlesung wird auch eine Einführung in den Rechtsschutz im Vergaberecht gegeben.

Darstellung eines typischen Vergabeverfahrens bei europaweiter Auftragsvergabe; Rechtsgrundsätze des EU-Vergaberechts; Begriff des öffentlichen Auftraggebers; Verfahrensarten, Formen und Fristen; Vergabeunterlagen; Leistungsbeschreibung; Eröffnungstermin; Angebotsprüfung; Angebotswertung; Dokumentationspflichten; Bieterinformation; Vertragsänderungen, -ergänzungen, Optionen und Rahmenverträge; Aufhebung von Vergabeverfahren; Primärrechtsschutz; Sekundärrechtsschutz

#### **Leistungsnachweis**

Schriftliche Abschlussklausur

**901009 Immobilienrecht**
**H. Bargstädt, M. Pieper, B. Bode**

Verant. SWS: 2

Vorlesung

Mi, Einzel, 09:15 - 12:30, 10.06.2020 - 10.06.2020

Mi, Einzel, 09:15 - 12:30, 24.06.2020 - 24.06.2020

Mi, wöch., 09:15 - 12:30, 08.07.2020 - 22.07.2020

**Beschreibung**

Aufbauend auf der Vorlesung "Einführung in das private Baurecht" werden der Erwerb, die Finanzierung und die steuerliche Behandlung von Immobilien sowie gesellschaftsrechtliche Grundlagen erörtert.

Im Einzelnen werden behandelt: Grundlagen des Sachen- und des Grundbuchrechts, Grundstückskaufvertrag, Bauträgerkaufvertrag, Beleihungstechniken von Immobilien, Wohnungseigentumsrecht, Erbbaurechte, Vertragsgestaltung im Immobilienrecht.

**Bemerkung**

Diese Vorlesung hält Herr Rechtsanwalt Frank Uwe Matzky.

5 Termine jeweils mittwochs von 09:15 - 12:30 Uhr:

- 08.04.2020
- 22.04.2020
- 06.05.2020
- 10.06.2020
- 24.06.2020

**Voraussetzungen**

Grundlagen Recht

**Leistungsnachweis**

Schriftliche Prüfung

**Bauwirtschaft / Projektentwicklung**
**1113130 Grundlagen der Bauwirtschaft**
**B. Nentwig, A. Pommer**

Verant. SWS: 2

Vorlesung

Fr, wöch., 09:15 - 12:30, 08.05.2020 - 10.07.2020

**Beschreibung**

Einführung in die Thematik; Organisation von Architektur- und Ingenieurbüros; internes und externes Management; VOF; Vertragswesen für Architekten und Ingenieure; HOAI, Berufsstand; Kostenermittlung DIN 276; Flächenermittlung DIN 277; Grundstücks- und Gebäudebewertung; Projektentwicklung; Projektsteuerung; Baufinanzierung; VOB A und B; Bauleitung; Übergabe; Inbetriebnahme; Gebäudemanagement

**Bemerkung**

7 Termine, Bekanntgabe der Termine in der 1. Veranstaltung

**Leistungsnachweis**

Klausur mit Note

**Modultitel**

Architektur, B.Sc. PV 25 - Grundlagen der Bauwirtschaft

Architektur, B.Sc. PV 28 - Grundlagen der Bauwirtschaft

Architektur, B.Sc. PV 11 - Grundlagen der Bauwirtschaft

Architektur, B.Sc. PV 13 - Grundlagen der Bauwirtschaft

Architektur, B.Sc. PV 14 - Grundlagen der Bauwirtschaft

**Einführung in die BWL / VWL****Einführung in die Immobilien- und Infrastrukturwirtschaft****902009 Einführung in die Immobilienwirtschaft**

**H. Bargstädt, A. Jung, A. Toschka, B. Bode**

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Mo, Einzel, 13:30 - 18:00, Präsenzveranstaltung von 15:15 - 16:45 Uhr --> Bitte entsprechende Hygienevorschriften beachten!, 08.06.2020 - 08.06.2020

**Beschreibung****Qualifikationsziele**

Die Studierenden erhalten einen Überblick über die Struktur der Immobilienbranche und ihrer Marktteilnehmer. Dabei werden die Besonderheiten von Immobilien und ihren Märkten analysiert und diskutiert. Darüber hinaus bearbeiten die Studierenden selbstständig einen spezifischen Teilaspekt der Immobilienwirtschaft (eines Teilmarktes oder einer bestimmten Gruppe von Akteuren) im Rahmen des Belegs.

**Lehrinhalte**

- Einordnung der Immobilienwirtschaft in volkswirtschaftlichen Kontext
- Bedeutung von verschiedenen Akteuren und Akteursgruppen
- Charakteristika von Immobilienmärkten
- Megatrends und deren Einfluss auf Immobilienmärkte
- Segmentierung von Immobilienmärkten
- Diverse immobilienwirtschaftliche Tätigkeiten am praktischen Beispiel

Zur Vermittlung und Diskussion der Lehrinhalte werden in einzelnen Veranstaltungsterminen insbesondere zu den immobilienwirtschaftlichen Tätigkeiten Gastdozent/innen aus der Praxis einbezogen.

**Leistungsnachweis**

Beleg als Zulassungsvoraussetzung zur Klausurteilnahme

Klausur, 60 min / SoSe + WiSe

**902010 Infrastrukturrecht (Teil des Moduls "Einführung Infrastrukturwirtschaft (ISW)")**

**T. Beckers, T. Becker, M. Westphal, B. Bode**

Veranst. SWS: 0.5

Blockveranstaltung

Fr, Einzel, 09:15 - 12:30, 29.05.2020 - 29.05.2020

Fr, Einzel, 09:15 - 12:30, 26.06.2020 - 26.06.2020

## Beschreibung

### Qualifikationsziele

Ziel des rechtlichen Teils des Moduls "Einführung in die Infrastrukturwirtschaft" ist es, juristisches Grundlagenwissen, Verständnis für die systematischen Zusammenhänge und rechtliches Problembewusstsein zu vermitteln.

### Lehrinhalte

Im Veranstaltungsteil Infrastrukturrecht werden die folgenden Lehrinhalte vermittelt:

Die Veranstaltung „Infrastrukturrecht“ gibt einen Überblick der wesentlichen rechtlichen Regeln, die den Rahmen für die Bereitstellung von Infrastruktur in Deutschland setzen. Es wird beleuchtet, wie Infrastrukturverantwortung zwischen Staat und Privatwirtschaft in verschiedenen Sektoren rechtlich verteilt ist bzw. sein kann, welche Arten staatlicher Verantwortung es insoweit gibt und welche Instrumente zur Wahrnehmung dieser Verantwortung bereitstehen. Das höherrangige Recht wird in seiner Schrankenfunktion für die (nationale) Infrastrukturpolitik dargestellt. Als Verständnisgrundlage werden der Stufenbau der Rechtsordnung (Landesrecht – Bundesrecht – EU-Recht – Völkerrecht) und die das deutsche Recht kennzeichnende Unterscheidung zwischen Privatrecht und Öffentlichem Recht beleuchtet. Es werden die Funktionen und Grundgedanken der für das Infrastrukturrecht wichtigsten Materien des EU-Primärrechts (insb. EU-Beihilfenrecht, EU-Kartellrecht, Grundfreiheiten) und des Verfassungsrechts (insb. Bundesstaatsprinzip, Grundrechte) dargestellt. Zudem wird exemplarisch auf ausgewählte Bereiche des Gesetzesrechts und praktische Fragestellungen eingegangen.

### Voraussetzungen

Empfohlene Voraussetzungen für die Teilnahme: Einführung in die BWL/VWL

### Leistungsnachweis

1 Klausur, 60 min / SoSe + WiSe (zusammen mit der Veranstaltung "Infrastrukturwirtschaft")

## 902010 Infrastrukturwirtschaft (ISW)

**T. Beckers, T. Becker, M. Westphal, S. Menges, B. Bode**

Veranst. SWS:

3

Integrierte Vorlesung

Do, wöch., 15:15 - 16:45

Do, wöch., 17:00 - 18:30

## Beschreibung

### Qualifikationsziele

Die Studierenden erlangen im Kontext der vermittelten Lehrinhalte die Fertigkeit, wesentliche Fragestellungen hinsichtlich der Bereitstellung von Infrastrukturen unter Rückgriff auf Erkenntnisse der relevanten ökonomischen Theoriegebiete (insb. Wohlfahrtsökonomik, Neue Institutionenökonomik (NIÖ), Netzwerkökonomik) einzuordnen und zu analysieren.

Die Studierenden verfügen über die Kompetenz, zentrale Herausforderungen bei der ökonomischen Analyse von in der Praxis vorliegenden Fragestellungen in Infrastrukturektoren zu erkennen sowie die Bedeutung des technisch-systemischen und des institutionellen Wissensstandes bei der Beurteilung von Handlungsalternativen zu verstehen.

### Lehrinhalte

- Einführung in die Wissenschaftstheorie
- Grundlagen der Neuen Institutionenökonomik sowie weiterer relevanter Theorien und Modelle (Wohlfahrtsökonomik, Industrie- und Netzwerkökonomik, Ansätze des strategischen Managements)
- Einführung in die institutionenökonomische Analyse von Vertrags- und Organisationsmodellen (wie z. B. EU-/GU-Verträge, PPP)
- Ökonomische Charakteristika von Infrastrukturen sowie Interdependenzen innerhalb und zwischen Infrastrukturektoren

- Grundverständnis für die institutionelle Einbettung und die grundsätzliche Funktionsweise unterschiedlicher Governanceformen (Märkte und Wettbewerb, Planung und Hierarchie) sowie die Relevanz ökonomischen, technischen und juristischen sowie ggf. weiteren (z. B. politischen, kulturellen und historischen) Wissens für die Analysen
- Einordnung von Fragestellungen bei der Bereitstellung von Infrastrukturen und der Produktion / Leistungserstellung / Beschaffung von Infrastrukturen sowie Ansätze zur Analyse dieser Fragestellungen
- Anwendung institutionenökonomischer Erkenntnisse auf den öffentlichen Sektor und die Politik / Neue politische Ökonomie
- Beispielhafte Analysen infrastrukturökonomischer Fragestellungen in verschiedenen Sektoren
- Ausblick auf weitere infrastrukturökonomische Themen (und in diesem Zusammenhang auch auf das weitere Lehrangebot der Professur)

Die vorstehend genannten Lehrinhalte werden mit Bezug insbesondere zu den Infrastruktursektoren Verkehr, Energie und Abfall / Entsorgung betrachtet. In diesem Zusammenhang werden aktuelle Fragestellungen aus der Praxis (sowohl im Vorlesungs- als auch im Übungsteil der Veranstaltung) aufgegriffen.

Zur Vermittlung und Diskussion der Lehrinhalte werden in einzelnen Veranstaltungsterminen Gastdozent/innen aus der Praxis einbezogen.

### **Bemerkung**

Zu dem Modul ist eine Anmeldung bei der Professur Infrastrukturwirtschaft und -management (IWM) erforderlich.

Die Anmeldung kann per Email an Prof. Dr. Thorsten Beckers (thorsten.beckers@uni-weimar.de) durchgeführt werden; bitte Vorname, Name, Matr.-Nr., Studiengang sowie Fachsemester übersenden. Alternativ bzw. zusätzlich kann die Anmeldung über den Moodle-Kurs der Veranstaltung erfolgen.

**Die Anmeldung ist unbedingt bis zum Dienstag, 05.05.2020, um 23.59 Uhr durchzuführen.**

### **Voraussetzungen**

Empfohlene Voraussetzungen für die Teilnahme: Einführung in die BWL/VWL

### **Leistungsnachweis**

1 Klausur, 60 min / SoSe + WiSe (zusammen mit der Veranstaltung "Infrastrukturrecht")

## **Gebäudelehre und Facility Management**

### **Gebäudetechnik / Bauklimatik**

### **Geodäsie und Kommunikationssysteme**

#### **905001 Geodäsie**

**V. Rodehorst, T. Gebhardt**

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

Mi, wöch., 07:30 - 09:00

Do, wöch., 15:15 - 16:45

### **Beschreibung**

Grundlagen: Lage- und Höhenmessungen, satellitengestützte Verfahren (GPS), Koordinatenberechnungen, Absteckungen, Kreisbögen, Klotoiden, Flächen- und Erdmengenberechnungen, Photogrammetrie, Auswerteverfahren, amtliche Kartenwerke, Liegenschaftskataster, Grundbuch, Bauwerksüberwachung, Steuerung von Baumaschinen, statistische Auswerteverfahren.

**Bemerkung**

Vorlesungsbeginn am Mittwoch, den **06.05.2020**, restliche Termine werden in der 1. Vorlesung bekannt gegeben

**Das Passwort für den Moodle-Kurs der Vorlesung ist: xyz**

**Leistungsnachweis**

Klausur oder mündliche Prüfung

**905001      Geodäsie (Übungen MBB 14)**

**V. Rodehorst, T. Gebhardt**

Veranst. SWS:      1

Übung

Do, Einzel, 15:15 - 16:45, als Online-Seminar (erreichbar über den MOODLE-Kurs der Vorlesung), 07.05.2020 - 07.05.2020  
Di, wöch., 07:30 - 10:45, Übung im Freigelände / Gruppeneinteilung wird bekannt gegeben !

**Beschreibung**

Übung zur gleichnamigen Vorlesung.

**Bemerkung**

Am 7. Mai 2020 findet eine Informationsveranstaltung statt.

Die Veranstaltung findet als webinar ab 15:15 Uhr statt (erreichbar über den Moodle-Kurs der Vorlesung).

In dieser Informationsveranstaltung werden der Übungsablauf sowie die genauen Übungstermine und -inhalte bekannt gegeben. Zudem wird erläutert, wie die Einschreibung in die Übungsgruppen via Moodle erfolgt.

Das Passwort für den Moodle-Kurs der Übung ist: **Polar14**

**Geotechnik**
**906011      Geotechnik (Grundbau + Bodenmechanik)**

**D. Rütz, G. Aselmeyer, T. Wichtmann**

Veranst. SWS:      6

Integrierte Vorlesung

Mo, wöch., 11:00 - 12:30

Do, wöch., 07:30 - 09:00, nur bei Bedarf und nach Ansage

Do, wöch., 09:15 - 12:30

**Beschreibung**

Abriss Ingenieurgeologie: Aufbau des Untergrundes, Geologische Karten und Profile; Baugrunderkundung, Bodeneigenschaften, Labor- und Feldversuche, Bodenklassifikation, Spannungen/ Verformungen im Baugrund, Scherfestigkeit von Böden, Erddruck, Böschungen; Sicherheitskonzepte in der Geotechnik; Entwurf, Berechnung und Herstellung von Baugruben; Flachgründungen, Stützmauern; Sicherung von Gründungen; Hydrogeologie, Tiefgründungen.

**Leistungsnachweis**

Es ist ein Beleg als Prüfungsvorleistung zu erbringen. Abschließend wird eine schriftliche Klausur von 180 Minuten geschrieben.

**Grundlagen Recht / Baurecht / Umweltrecht**



**901002 Umweltrecht**
**H. Bargstädt, S. Seiß, B. Bode**

Veransth. SWS: 2

Vorlesung

Mi, wöch., 11:00 - 12:30

**Beschreibung**

Verfassungs- und Europarecht; Allgemeines Verwaltungsrecht und Verwaltungslehre; Immissionsschutz- und Gewässerschutzrecht; Grundsätze und Verfahren im Kreislaufwirtschafts- und Abfallrecht; Natur- und Bodenschutzrecht

**Bemerkung**
**Dozenten:**

Ministerialrat ass. jur. Karl-Heinz Habermehl,

Ministerialdirigent Prof. Martin Feustel, Thüringer Ministerium für Umwelt, Energie und Naturschutz, Erfurt

**Zeitplan:**

01.04. Allg. Rechtsgrundlagen: Verfassungsrecht (Habermehl)

08.04. Allg. Rechtsgrundlagen: Verwaltungsrecht (Habermehl)

15.04. Einführung in das Umweltrecht (Feustel)

22.04. Einführung in das Umweltrecht (Feustel)

29.04. Einführung in das Umweltrecht (Feustel)

06.05. Allg. Rechtsgr.: Verwaltungsrecht/- handeln (Habermehl)

13.05. Immissionsschutzrecht (Habermehl)

20.05. Immissionsschutzrecht (Habermehl)

27.05. Naturschutzrecht (Feustel)

03.06. Naturschutzrecht (Feustel)

10.06. Kreislaufwirtschaftsrecht (Habermehl)

17.06. Kreislaufwirtschaftsrecht (Habermehl)

24.06. Wasserrecht (Feustel)

01.07. Wasserrecht (Feustel)

**Leistungsnachweis**

Klausur (1 h)

**Infrastruktur - Abfall, Energie, Verkehr, Wasser**
**908005 Infrastruktur - Abfall, Energie, Verkehr, Wasser**

**J. Londong, E. Kraft, U. Plank-Wiedenbeck, M. Jentsch, S. Beier, R. Englert**      Verant. SWS: 6  
 Integrierte Vorlesung  
 Mo, wöch., 13:30 - 15:00

### Beschreibung

Einführung in die Themen der Infrastruktur und Demonstration von Fallbeispielen : Straßenverkehr, Stadtentwicklung, Wasserversorgung, Abwasserentsorgung, wasserbauliche Anlagen, Abfallentsorgung, -behandlung und -recycling, Energieversorgung

### Bemerkung

Die Vorlesungen werden derzeit durch die Lehrenden digitalisiert (Präsentationen mit Tonspur) und über den entsprechenden moodle-Raum den angemeldeten Studierenden zum Selbststudium zur Verfügung gestellt. Moodle-Chats werden im Anschluss an die einzelnen abgeschlossenen Themengebiete (Energie, Wasser, Abfall und Verkehr) ca. 14tägig Mittwochs jeweils 13:30 - 15:00 Uhr angeboten.

Wir gehen davon aus, dass die ab 04. Mai 2020 vorerst nur online angebotene Lehre in der vielleicht zweiten Semesterhälfte wieder live von den Lehrenden präsentiert werden kann.

Zeit und Raum in der Präsenzphase, wenn Hochschule wieder geöffnet:

Vorlesungen wöchentlich montags, 13:30-15:00 Uhr, HS 6, Coudraystraße 9

### Leistungsnachweis

**Prüfungsvoraussetzung:** Einreichung eines augmentierten Fotos sowie zugehörigen Kurztext jeweils als digitales DIN A4 Poster bis 27.04.2020, 23:59 Uhr (siehe Informationen Prüfungsvoraussetzung CfAPI zum Download im Moodle-Raum)

**Mündliche Prüfung:** 21.07.2020 (entsprechend dem Prüfungsplan der vom Prüfungsausschuss in seiner Sitzung am 04.03.2020 beschlossen wurde, Änderungen sind möglich!) ;Wiederholungsprüfung: WS 2020/21

## Mathematik II - Analysis, gewöhnliche Differentialgleichungen

### 301002 Mathematik II - Analysis/ Gewöhnliche Differentialgleichungen

**S. Bock**      Verant. SWS: 4  
 Vorlesung  
 Mo, wöch., 15:15 - 16:45  
 Do, wöch., 13:30 - 15:00

### Beschreibung

Integralrechnung für Funktionen einer Variablen, Taylorreihen, Fourierreihen, Differential- und Integralrechnung für Funktionen von mehreren Veränderli-chen, gewöhnliche Differentialgleichungen, Anwendungen.

### Leistungsnachweis

Klausur oder mündliche Prüfung

### 301002 Mathematik II - Analysis, gewöhnliche Differentialgleichungen (SG MBB)

**G. Schmidt**      Verant. SWS: 2  
 Übung  
 Di, wöch., 13:30 - 15:00, ab 07.04.2020

### Beschreibung

Übung zur gleichnamigen Vorlesung.

**Leistungsnachweis**

Klausur oder mündliche Prüfung

**Mathematik III - Stochastik**

**Mathematik I - Lineare Algebra, Grundlagen der Analysis**

**Ökonomische Theorien**

**Persönlichkeitsbildung**

**902012/902 Persönlichkeitsbildung II - Bewerbungstraining / Argumentations- und Verhandlungsführung / Teamarbeit**

**H. Alfen, B. Bode**

Seminar

**Beschreibung**

**Bewerbungstraining:**

Verschiedene Bewerbungswege und Bewerbungsstrategien, Bewerbungsanschreiben und die persönliche Präsentation im Vorstellungsgespräch

**Argumentation- und Verhandlungsführung:**

Grundlegende Schemata und Techniken der gezielten und überzeugenden Argumentation in Theorie und in praktischen Übungen,

**Teamarbeit:**

Das Seminar vermittelt die grundlegenden Prinzipien und Abläufe in sozialen Gruppen und dem Sonderfall des Arbeitsteams. Dabei werden zuerst theoretische Grundlagen vermittelt, die dann in praktischen Übungen erfahrbar gemacht werden.

**Bemerkung**

Einschreibung vom 19.03. bis 19.03.2018 im MOODLE!

Alle eingeschriebenen Studierenden erhalten 3 Gutscheine für speziell vorgegebene Kurse beim Carrers Service - abzuholen ab 03.04.2018 im Sekretariat des Lehrstuhles BWL im Bauwesen (Frau Reichardt, Marienstraße 7A, Raum 206).

Die Kurse müssen mit den Gutscheinen individuell beim Carrers Service angemeldet und belegt werden.

Die Teilnahmebescheinigungen sind in Kopie bis spätestens 30.09.2018 (12 Uhr) beim Fachstudienberater (Birgit Bode) zwecks Anerkennung im Modul "Persönlichkeitsbildung" vorzulegen!

Die Anerkennungen werden zum Ende des Sommersemester (30.09.2018) im BISON verbucht.

**Voraussetzungen**

Persönlichkeitsbildung I - Rhetorik/Präsentation

**Persönlichkeitsbildung I**

## Projekt I - Geometrische Modellierung und technische Darstellung

## Projekt - Ingenieurbauwerke

## Projektmanagement

## Projekt - Technisch-wirtschaftliche Studien

## Rechnungswesen und Controlling

## Strategisches Management und Organisationsentwicklung / Marketing

### 333121 Grundlagen des Marketing

**J. Emes, M. Mellenthin Filardo, B. Bode**

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

Mi, Einzel, 09:15 - 16:45, 27.05.2020 - 27.05.2020

Mi, Einzel, 09:15 - 16:45, 01.07.2020 - 01.07.2020

#### Beschreibung

Die Vorlesung „Grundlagen des Marketing“ macht die Teilnehmer mit den grundlegenden Konzepten, Begriffen und Theorien des Marketing bekannt. Marketing wird als marktorientierte Unternehmensführung verstanden. In der Veranstaltung werden die Schritte zur Erstellung einer Marketingkonzeption erörtert. Dabei wird auf Marktforschung als Entscheidungsgrundlage, Theorien des Käuferverhaltens, Marketingziele, -strategien und Instrumente (Produktpolitik, Preispolitik, Kommunikationspolitik und Distributionspolitik) eingegangen.

### 902011 Strategisches Management und Organisationsentwicklung

**T. Beckers, S. Menges, T. Becker, M. Westphal, B. Bode**

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

Do, wöch., 11:00 - 12:30

#### Beschreibung

Ziel ist die Vermittlung der Methoden und Verfahren des strategischen Managements und der Organisationsentwicklung in Abgrenzung zur Gesamtmanagementkonzeption in einer Unternehmung, insbesondere unter Berücksichtigung der Belange der Bau- und Immobilienwirtschaft.

Situation der Bauindustrie, Früherkennungssysteme (Analyse/Prognose), Strategische Planung, Strategisches Management, Organisationsentwicklung, Change Management, Lernende Organisation, Management kritischer Erfolgsfaktoren, Restrukturierung des Wertschöpfungsprozesses (Lean Management, Reengineering, Benchmarking, TQM), normatives Unternehmenskonzept (Philosophie, Politik, Vision/Leitbild, Kultur, Ethik, Corporate Identity), virtuelle Unternehmen.

#### Bemerkung

**Aufgrund der aktuellen Corona-Situation beginnt die Veranstaltung Strategisches Management und Organisationsentwicklung voraussichtlich erst am 07.05.2020. Es ist geplant, die Veranstaltung – falls nicht anders möglich – vollständig online durchzuführen. Es ist bislang noch nicht abzusehen, ob es darüber hinaus im späteren Semesterverlauf wieder (einzelne) Präsenztermine geben wird. Nähere Informationen werden über den Moodle-Kurs der Veranstaltung bekanntgegeben.**

#### Leistungsnachweis

Schriftliche Prüfung, 60 Minuten, ohne Hilfsmittel

## Tragwerke I

## Tragwerke II

## Unternehmensfinanzierung / Investitionsrechnung / Finanzmathematik

## Wahlmodule

### 117110202 Übung Bauwirtschaft

**K. Schmitz-Gielsdorf**

Veranst. SWS: 2

Übung

1-Gruppe Mi, wöch., 09:15 - 10:45, 06.05.2020 - 08.07.2020

2-Gruppe Mi, wöch., 11:00 - 12:30, 06.05.2020 - 08.07.2020

#### Beschreibung

Das Seminar richtet sich an Studierende, die ergänzend zur Vorlesung Grundlagen der Bauwirtschaft eine Übung besuchen wollen. Schwerpunkte liegen dabei auf der Berechnung von Flächen und Rauminhalten (DIN 277, Wohnfläche, Mietfläche); der Berechnung von Kosten nach DIN 276 sowie im Rahmen der Developerrechnung; der Baufinanzierung sowie Ermittlung der Wirtschaftlichkeit.

#### Voraussetzungen

Parallele Teilnahme an der Vorlesung Grundlagen der Bauwirtschaft

#### Leistungsnachweis

Testat auf Übungen

### 203023 Lichtgestaltung und Simulation

**J. Ruth, T. Müller**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Fr, wöch., 13:30 - 15:00

#### Beschreibung

Mit der Erzeugung künstlichen Lichtes hat der Mensch den Tag verlängert. An der Schwelle der Einführung energiesparender LED-Beleuchtungen ist von einem Trend verringerten Energieverbrauches nichts zu spüren. Im Gegenteil scheint die Sorglosigkeit im Umgang mit künstlichem Licht ungebrochen. Im Kontext von gestalterischem Anspruch, normativen Festlegungen und postulierten Sicherheitsanforderungen ist es immer schwerer, Angemessenheit zu wahren.

Das Modul beschäftigt sich mit Licht. Wir werden uns zunächst mit visueller Wahrnehmung, den physikalischen Grundgrößen, Technologien zur Lichterzeugung und letztlich mit einer eigenen Lichtplanung beschäftigen.

Wesentliche Schwerpunkte des Modules sind:

- Physikalische Grundgrößen in der Lichttechnik
- Messmethoden
- Physiologische Grundlagen, visuelle Wahrnehmung

- Künstliches Licht
- Planung von Tages- und Kunstlicht

Im praktischen Teil des Moduls wird an einem vorgegebenen Thema die Planung einer künstlichen Beleuchtung unter Beachtung normativer Vorgaben und eigener gestalterischer Ziele geübt. Das Thema variiert semesterweise und kann sich auf einen Bauwerks-, Raum- oder Nutzungstyp beziehen. Beispiele könne sein:

- Verkehrsanlagen
- Stadtplätze
- Gebäudeanstrahlungen
- Büroräume
- Veranstaltungsräume
- etc.

Die Simulation findet mit der kostenfreien Software Dialux EVO statt.

Das Ergebnis wird in einer Präsentation allen Teilnehmenden erläutert.

#### **Bemerkung**

Einschreibung:

Bewerbung mit Motivationsschreiben bis zum 08.05.2020, 10.00 Uhr an [torsten.mueller@uni-weimar.de](mailto:torsten.mueller@uni-weimar.de).

Die Teilnehmerzahl ist auf 20 Studierende begrenzt.

Nach Annahme durch die Modulleitung erfolgt die Freischaltung bis 11.05.2020 im moodle-Raum.

Lerninhalte werden in BigBlueButton und moodle vermittelt.

#### **Leistungsnachweis**

Übungen und Belegarbeit (mit Präsentation insofern möglich)

### **302011 Bauphysikalische Gebäudeplanung II (Energie)**

#### **C. Völker**

Integrierte Vorlesung

Di, wöch., 09:15 - 12:30, 05.05.2020 - 07.07.2020

Veranst. SWS: 4

#### **Beschreibung**

Im Rahmen der Veranstaltung werden die Grundlagen und die Anwendung verschiedener Verfahren zur bauphysikalischen Gebäudeplanung gelehrt. Während die im Wintersemester angebotene gleichnamige Veranstaltung die Akustik behandelt, liegt der Fokus dieser Veranstaltung auf der thermischen Bauphysik. Hierzu zählt die Simulation des Wärmetransports, zum Beispiel zur Berechnung von Wärmebrücken. Des Weiteren werden die Grundlagen der energetischen Gebäudesimulation vorgestellt, mit deren Hilfe der Energiebedarf von Gebäuden bestimmt und optimiert werden kann. Darauf aufbauend wird ein Ansatz zur energetischen Quartiersbetrachtung gelehrt. Neben diesen energetischen Gesichtspunkten wird auch auf das Raumklima und die thermische Behaglichkeit des Gebäudenutzers eingegangen.

#### **Bemerkung**

Für die Veranstaltung ist eine verbindliche Einschreibung erforderlich. Für die Einschreibung ist die Online-Anmeldefunktion des Bisonportals zu nutzen. Sollte dies nicht möglich sein, ist sich an das Sekretariat der Professur Bauphysik in der Coudraystraße 11A zu wenden.

### **Voraussetzungen**

Erfolgreich abgeschlossene Veranstaltung "NGII - Bauphysik" oder "Bauklimatik"

### **Leistungsnachweis**

Klausur oder mündliche Prüfung

## **908028 Virtulng - Entwicklung überfachlicher Ingenieursfähigkeiten in virtuellen Welten**

**J. Londong, H. Söbke, M. Pagel**

Seminar

### **Beschreibung**

Komplexe ingenieurtechnische Projekte erfordern neben den fachlichen Fähigkeiten der Beteiligten auch in hohem Maße überfachliche Fähigkeiten, wie beispielsweise Kreativität, Zusammenarbeit, Kommunikation, Kritisches Denken, Informationskompetenz und Führungskompetenz. Diese überfachlichen Kompetenzen werden im Studium ansatzweise durch Projektarbeit vermittelt. Überwiegend ist die Entwicklung dieser Fähigkeiten jedoch im Rahmen des Studiums dem Zufall überlassen. Dieses Tutorium fördert die Entwicklung dieser Fähigkeiten systematisch, indem es die Studierenden bei der Durchführung komplexer Projekte in einer standardisierten virtuellen Umgebung, einem kommerziellen Multiplayer Online Game (MOG) begleitet.

Ziele des Tutoriums: Wettbewerbsorientierte Entwicklung der überfachlichen Fähigkeiten der Studierenden in möglichst interdisziplinärer Arbeitsgruppe durch Nutzung einer einfach bereitstellbaren standardisierten virtuellen Umgebung.

Theoretische Grundlage des Tutoriumskonzepts sind wissenschaftliche Untersuchungen (z.B. Steinkuehler et al.), dass in virtuellen Umgebungen, die von MOGs bereitgestellt werden, Lernen gefördert wird und insbesondere überfachliche Fähigkeiten trainiert werden.

Das MOG EVE Online ist eine solche virtuelle Umgebung, in der der Handlungserfolg u.a. durch sorgfältige Planung, durch Spezialisierung der einzelnen Lernenden, durch die Teamarbeit, durch die Absprache mit anderen Teams und durch Analyse der Handlungsoptionen zusammen mit kreativer Handlungsgestaltung gefördert wird. Die internen Simulationsmodelle werden nach wissenschaftlichen Erkenntnissen entworfen. EVE Online gibt es in einer Gratis-Version. Die Software kann auf jedem handelsüblichen Notebook betrieben werden, so dass weder Hard- noch Softwarekosten entstehen.

Das Tutorium findet wöchentlich für 60 min in einer Online-Präsenzveranstaltung statt. Es wird davon ausgegangen, dass die Studierenden über die wöchentliche Präsenzveranstaltung einzeln oder in Gruppen an der Erreichung der Handlungsziele arbeiten. Das Tutorium adressiert zwar vorrangig ingenieurmäßige Vorgehensweisen, ist aber offen für Studierende aller Fakultäten.

### **Bemerkung**

Das Tutorium ist in 4 Phasen unterteilt:

Phase 1 – Einarbeitung. Ziel: Die Studierenden werden befähigt, sich in der virtuellen Umgebung zu bewegen und bei Bedarf notwendige Informationen zu recherchieren (Dauer: 2 Wochen).

Phase 2 – Zielfindung. Ziel: Es wird ein Aktionsplan („Businessplan“) zu Handlungszielen und den Methoden der virtuellen Umgebung entwickelt. (Dauer: 2 Wochen).

Phase 3 – Arbeitsphase. Ziel: Die Gruppe arbeitet an der Erreichung der Ziele

Phase 4 – Auswertung. Ziel: Bilanzierung des Erreichten sowie Empfehlungen für zukünftige Tutorien

## Kontakt und Infos unter:

<https://discord.gg/2HzMC2u>

Virtuelle Auftaktveranstaltung am 6.5.2020 15 Uhr - bitte vorher unter [max.pagel@uni-weimar.de](mailto:max.pagel@uni-weimar.de) zur Zusendung der Zugangsdaten registrieren.

## Leistungsnachweis

- (1) Autoethnografisches Tagebuch über 8 Wochen
- (2) ein Video-Essay oder eine konventionelle schriftliche Ausarbeitung

## Prüfungen

### Prüfung: Baubetrieb

Prüfung

Mo, Einzel, 13:00 - 15:00, Die Prüfung findet in der Weimarhalle statt., 10.08.2020 - 10.08.2020

### Bemerkung

Die Prüfung findet in der Weimarhalle statt:

Reihennummern: 13 - 15

Platznummern: 145 - 180

### Prüfung: Einführung BWL

Prüfung

Mi, Einzel, 09:00 - 10:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, 29.07.2020 - 29.07.2020

### Prüfung: Einführung VWL

Prüfung

Mi, Einzel, 10:30 - 11:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, 29.07.2020 - 29.07.2020

### Prüfung: Externes Rechnungswesen (auch im Modul "BWL II und Immobilienmanagement")

Prüfung

Fr, Einzel, 13:00 - 14:30, Die Klausur findet in der Weimarhalle statt!!!, 07.08.2020 - 07.08.2020

### Prüfung: Geotechnik

Prüfung

Fr, Einzel, 13:00 - 16:00, Coudraystraße 11 C - Seminarraum (geologische Sammlung) 202, 07.08.2020 - 07.08.2020



### **Prüfung: Grundlagen Statik und Tragwerke II**

#### **Prüfung**

Di, Einzel, 09:00 - 11:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, 28.07.2020 - 28.07.2020

Di, Einzel, 09:00 - 11:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, 28.07.2020 - 28.07.2020

Di, Einzel, 09:00 - 11:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal D, 28.07.2020 - 28.07.2020

### **Prüfung: Informatik für Ingenieure bzw. Bauinformatik**

#### **Prüfung**

Do, Einzel, 08:00 - 11:00, Die Prüfung findet in der Weimarhalle statt., 13.08.2020 - 13.08.2020

### **Prüfung: Infrastruktur - Abfall, Energie, Verkehr, Wasser**

#### **Prüfung**

Di, Einzel, 08:30 - 12:30, Mündliche Prüfung (Räume siehe unten), 28.07.2020 - 28.07.2020

#### **Beschreibung**

##### **Mündliche Prüfung**

Es handelt sich um eine Gruppenprüfung (je 3 Studierende)

Die Prüfung erfolgt in einem von vier möglichen Themengebieten

(Verkehr, Abfall, Energie, Wasser/Abwasser)

Weitere Details zur zeitlichen Abfolge werden nach Einschreibeschluss veröffentlicht!

#### **Bemerkung**

Treffpunkt ist 15 min vor Prüfungsbeginn (Zeitplan im Moodle beachten) vor dem Gebäude in der Coudraystr. 7

Die mündlichen Gruppenprüfungen finden in den Diensträumen der Professoren in der Coudraystr. 7 statt.

### **Prüfung: Internes Rechnungswesen und Controlling**

#### **Prüfung**

Mo, Einzel, 08:00 - 09:30, Die Prüfung findet in der Weimarhalle statt., 27.07.2020 - 27.07.2020

### **Prüfung: Mathematik II - Analysis/gewöhnliche Differentialgleichungen**

#### **Prüfung**

Mi, Einzel, 08:00 - 11:00, Die Prüfung findet in der Weimarhalle statt., 05.08.2020 - 05.08.2020

### **Prüfung: Mathematik III - Stochastik**

#### **Prüfung**

Do, Einzel, 09:00 - 10:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, 06.08.2020 - 06.08.2020

**Prüfung: Mathematik I - Lineare Algebra/Grundlagen der Analysis**

Prüfung

Mo, Einzel, 08:00 - 11:00, Die Prüfung findet in der Weimarhalle statt., 03.08.2020 - 03.08.2020

**Bemerkung**

Die Prüfung findet in der Weimarhalle statt:

Reihennummern: 01 - 05

Platznummern: 001 - 060

**Prüfung: Modul "Bauvertragsrecht" - Teil: Immobilienrecht**

Prüfung

Mo, Einzel, 13:00 - 14:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, 10.08.2020 - 10.08.2020

**Prüfung: Modul "Bauvertragsrecht" - Teil: Jurist. Vertragsmanagement**

Prüfung

Do, Einzel, 13:00 - 14:00, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, 13.08.2020 - 13.08.2020

**Prüfung: Modul "Bauvertragsrecht" - Teil: Risiko- und Chancenmanagement**

Prüfung

Fr, Einzel, 14:30 - 15:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, 14.08.2020 - 14.08.2020

**Prüfung: Modul "Bauvertragsrecht" - Teil: Vergaberecht**

Prüfung

Di, Einzel, 13:00 - 14:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, 28.07.2020 - 28.07.2020

**Prüfung: Modul "Einf.Immob.-/Infrastrukturwirtsch." - Teil: Einf. Immobilienwirtschaft**

Prüfung

Mo, Einzel, 13:00 - 14:00, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, 03.08.2020 - 03.08.2020

**Prüfung: Modul "Einf.Immob.-/Infrastrukturwirtsch." - Teil: Einf. Infrastrukturwirtschaft (ISW)**

Prüfung

Mo, Einzel, 15:00 - 16:30, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, 03.08.2020 - 03.08.2020

**Prüfung: Modul "Gebäudelehre und Facility Management" - Teil: Konstruktion**

Prüfung

Fr, wöch., 13:00 - 14:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, 14.08.2020 - 14.08.2020

**Prüfung: Modul "Gebäudelehre und Facility Management" - Teil: Konzeption**

Prüfung

Fr, Einzel, 09:00 - 10:00, Die Prüfung findet zusammen mit der Prüfung "Gebäudekonzeption und -betrieb von 09:00 - 10:00 Uhr im Hörsaal A statt., 14.08.2020 - 14.08.2020

**Prüfung: Modul "Gebäudelehre und Facility Management" - Teil: Management**

Prüfung

Fr, Einzel, 11:00 - 12:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, 14.08.2020 - 14.08.2020

**Prüfung: Modul "Geodäsie und Kommunikationssysteme" - Teil: Bauwerksinformationsmodelle (BIM)**

Prüfung

Fr, Einzel, 10:00 - 11:00, im Besprechungsraum der Professur - Bitte Aushänge/Informationen des Lehrstuhles beachten!, 31.07.2020 - 31.07.2020

**Prüfung: Modul "Geodäsie und Kommunikationssysteme" - Teil: Geodäsie**

Prüfung

Di, Einzel, 08:00 - 09:30, Die Prüfung findet in der Weimarhalle statt., 11.08.2020 - 11.08.2020

**Prüfung: Modul "GL Recht/Baurecht/Umweltrecht" - Teil: Baurecht**

Prüfung

Mi, Einzel, 10:30 - 11:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 105, 12.08.2020 - 12.08.2020

**Prüfung: Modul "GL Recht/Baurecht/Umweltrecht" - Teil: Rechtsgrundlagen**

Prüfung

Mi, Einzel, 09:00 - 10:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 105, 12.08.2020 - 12.08.2020

**Prüfung: Modul "GL Recht/Baurecht/Umweltrecht" - Teil: Umweltrecht**

Prüfung

Di, Einzel, 13:00 - 14:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, 11.08.2020 - 11.08.2020

### **Prüfung: Modul "Strategisches Management und OE / Marketing" - Teil: Grundlagen Marketing**

Prüfung

Do, Einzel, 13:00 - 14:00, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2, 30.07.2020 - 30.07.2020

Do, Einzel, 13:00 - 14:00, Coudraystraße 13 B - Hörsaal 3, 30.07.2020 - 30.07.2020

### **Prüfung: Modul "Strategisches Management und OE / Marketing" - Teil: Strategisches Management und OE**

Prüfung

Di, Einzel, 13:00 - 14:30, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, 04.08.2020 - 04.08.2020

### **Prüfung: Projekt - Ingenieurbauwerke (Tragwerke III)**

Prüfung

Di, Einzel, 09:00 - 11:40, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, 04.08.2020 - 04.08.2020

#### **Bemerkung**

--> Bitte Aushänge/Informationen des Lehrstuhles beachten

### **Prüfung: Projektmanagement**

Prüfung

Mi, Einzel, 13:00 - 14:15, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, 12.08.2020 - 12.08.2020

### **Prüfung: Tragwerke I**

Prüfung

Mo, Einzel, 13:00 - 15:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 205, 27.07.2020 - 27.07.2020

Mo, Einzel, 13:00 - 15:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, 27.07.2020 - 27.07.2020

### **Prüfung: Unternehmensfinanzierung / Investitionsrechnung / Finanzmathematik**

Prüfung

Mi, Einzel, 13:00 - 15:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal D, 05.08.2020 - 05.08.2020

Mi, Einzel, 15:00 - 16:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal D, 05.08.2020 - 05.08.2020

### **Prüfung: Weiterführende Grundlagen der Medienökonomik**

Prüfung

Mo, Einzel, 11:00 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 102, 11:00 - 12:00 Uhr: Studierende Fak. B 11:00 - 12:30 Uhr:  
Studierende Fak. M, 27.07.2020 - 27.07.2020

## B.Sc. Management [Bau Immobilien Infrastruktur] (ab Matrikel 2019)

### Baukonstruktion

### Baustoffkunde

#### 1513120 Baustoffkunde

**T. Baron**

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

Mo, wöch., 11:00 - 12:30, 04.05.2020 - 06.07.2020

#### Beschreibung

Eigenschaften und Anwendungen der wichtigsten Baustoffe im Bauwesen: Holz, Glas, Faserwerkstoffe, Baukeramik, Natursteine, Bindemittel, Mörtel, Estriche, Betone, Metalle, Bitumen, Kunststoffe; Begriffe, Kenngrößen und Beschreibung der Eigenschaften, Spannungs - Dehnungs - Verhalten, Kenngrößenermittlung, Auswahlkriterien und Verwendung, Korrosionsverhalten und Beständigkeit, Anwendungsbeispiele

Lernziel:

Die Studierenden verfügen über Grundlagenwissen zu den wichtigsten Werkstoffen im Bauwesen und verstehen die wesentlichen Zusammenhänge zwischen den inneren Strukturen und den Eigenschaften. Sie besitzen die Fähigkeit, selbständig Probleme zu erfassen und einer Lösung zuzuführen.

#### Leistungsnachweis

#### Modultitel

Architektur, B.Sc. PV 25 - Baustoffkunde I

Architektur, B.Sc. PV 28 - Baustoffkunde I

Architektur, B.Sc. PV 11 - Baustoffkunde

Architektur, B.Sc. PV 13 - Baustoffkunde

Architektur, B.Sc. PV 14 - Baustoffkunde

## BWL II und Immobilienmanagement

#### 902004 BWL II und Immobilienmanagement / Externes Rechnungswesen

**T. Beckers, K. Jäkel, B. Bode**

Veranst. SWS: 3

Integrierte Vorlesung

Di, wöch., 15:15 - 18:30, Startet am 05.05.2020 als Online-Vorlesung!, ab 05.05.2020

#### Beschreibung

Wesentliche Schwerpunkte sind:

- Grundlagen - Einführung in das betriebliche Rechnungswesen
- Buchführung: Aufgaben, Buchführungssysteme, Gesetzliche Vorschriften

- Technik des betrieblichen Rechnungswesen: Arbeitsweise mit Bestands- und Erfolgskonten
- Ausgewählte Buchungsvorgänge im Anlage- und Umlaufvermögen sowie Eigen- und Fremdkapital

### Bemerkung

Die Veranstaltung startet am 05.05.2020 um 15:15 Uhr als Online-Vorlesung.

Lehrender (Lehrbeauftragter): Prof. Dr. Jörg-Rafael Heim (Hochschule Weserbergland)

Weitere Informationen und Unterlagen zur Veranstaltung finden Sie in MOODLE: <https://moodle.uni-weimar.de/course/view.php?id=21124>

## 911015 BWL II und Immobilienmanagement / Immobilienmanagement

**H. Bargstädt, A. Jung, A. Toschka, B. Bode**

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Mo, wöch., 13:30 - 15:15

### Beschreibung

Qualifikationsziele

Die Studierenden erhalten einen Einblick in verschiedene Bereiche des Immobilienmanagements, insbesondere in das Facility Management. Dabei werden die Besonderheiten des operativen Managements von Immobilien herausgestellt.

Lehrinhalte

- Definition, Bedeutung und Nutzen des Facility Managements
- Aufgaben und Einordnung des Instandhaltungsmanagements
- Organisation und Beschaffung von FM-Dienstleistungen
- Kaufmännisches Immobilienmanagement und Immobilienkernprozesse

Zur Vermittlung und Diskussion der Lehrinhalte zum Thema Facility Management wurde mit Herrn Dr. Dirk Daube ein erfahrener Gastdozent aus der immobilienwirtschaftlichen Praxis eingebunden.

### Bemerkung

Aufgrund der aktuellen Corona-Situation beginnt die Veranstaltung erst am 04.05.2020. Es ist geplant, die Veranstaltung – falls nicht anders möglich – vollständig online durchzuführen. Es ist bislang noch nicht abzusehen, ob es darüber hinaus im späteren Semesterverlauf wieder (einzelne) Präsenztermine geben wird. Nähere Informationen werden über den Moodle-Kurs der Veranstaltung bekanntgegeben.

Anmeldung:

Zum Modul ist eine Anmeldung über den Moodle-Kurs der Veranstaltung notwendig. Der Link zum Kurs befindet sich in den Grunddaten unter *Hyperlink*.

### Leistungsnachweis

Klausur, 60 min / SoSe + WiSe

## Einführung in die BWL/VWL

## Gebäudekonzeption und -betrieb

### 911004 Gebäudekonzeption und -betrieb

**H. Bargstädt, A. Jung, A. Toschka, B. Bode**

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Fr, Einzel, 13:30 - 16:45, 24.04.2020 - 24.04.2020  
 Do, Einzel, 09:15 - 12:30, 07.05.2020 - 07.05.2020  
 Do, Einzel, 09:15 - 12:30, 14.05.2020 - 14.05.2020  
 Do, Einzel, 09:15 - 12:30, 28.05.2020 - 28.05.2020  
 Do, Einzel, 09:15 - 12:30, 11.06.2020 - 11.06.2020  
 Do, Einzel, 09:15 - 12:30, 25.06.2020 - 25.06.2020

## Geodäsie

### 905001 Geodäsie

**V. Rodehorst, T. Gebhardt**

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

Mi, wöch., 07:30 - 09:00  
 Do, wöch., 15:15 - 16:45

#### Beschreibung

Grundlagen: Lage- und Höhenmessungen, satellitengestützte Verfahren (GPS), Koordinatenberechnungen, Absteckungen, Kreisbögen, Klotoiden, Flächen- und Erdmengenberechnungen, Photogrammetrie, Auswerteverfahren, amtliche Kartenwerke, Liegenschaftskataster, Grundbuch, Bauwerksüberwachung, Steuerung von Baumaschinen, statistische Auswerteverfahren.

#### Bemerkung

Vorlesungsbeginn am Mittwoch, den **06.05.2020**, restliche Termine werden in der 1. Vorlesung bekannt gegeben

**Das Passwort für den Moodle-Kurs der Vorlesung ist: xyz**

#### Leistungsnachweis

Klausur oder mündliche Prüfung

### 905001 Geodäsie (Übungen MBB19)

**V. Rodehorst, T. Gebhardt**

Veranst. SWS: 2

Übung

Do, Einzel, 15:15 - 16:45, als Online-Seminar (erreichbar über den MOODLE-Kurs der Vorlesung), 07.05.2020 - 07.05.2020  
 Mo, wöch., 07:30 - 10:45, Übung im Freigelände / Gruppeneinteilung wird bekannt gegeben !

#### Beschreibung

Übung zur gleichnamigen Vorlesung.

#### Bemerkung

Am 7. Mai 2020 findet eine Informationsveranstaltung statt.

Die Veranstaltung findet als webinar ab 15:15 Uhr statt (erreichbar über den Moodle-Kurs der Vorlesung).

In dieser Informationsveranstaltung werden der Übungsablauf sowie die genauen Übungstermine und -inhalte bekannt gegeben. Zudem wird erläutert, wie die Einschreibung in die Übungsgruppen via Moodle erfolgt.

Das Passwort für den Moodle-Kurs der Übung ist: **Polar**

## Grundlagen der Bauwirtschaft

### 1113130 Grundlagen der Bauwirtschaft

**B. Nentwig, A. Pommer**

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

Fr, wöch., 09:15 - 12:30, 08.05.2020 - 10.07.2020

#### Beschreibung

Einführung in die Thematik; Organisation von Architektur- und Ingenieurbüros; internes und externes Management; VOF; Vertragswesen für Architekten und Ingenieure; HOAI, Berufsstand; Kostenermittlung DIN 276; Flächenermittlung DIN 277; Grundstücks- und Gebäudebewertung; Projektentwicklung; Projektsteuerung; Baufinanzierung; VOB A und B; Bauleitung; Übergabe; Inbetriebnahme; Gebäudemanagement

#### Bemerkung

7 Termine, Bekanntgabe der Termine in der 1. Veranstaltung

#### Leistungsnachweis

Klausur mit Note

#### Modultitel

Architektur, B.Sc. PV 25 - Grundlagen der Bauwirtschaft

Architektur, B.Sc. PV 28 - Grundlagen der Bauwirtschaft

Architektur, B.Sc. PV 11 - Grundlagen der Bauwirtschaft

Architektur, B.Sc. PV 13 - Grundlagen der Bauwirtschaft

Architektur, B.Sc. PV 14 - Grundlagen der Bauwirtschaft

## Grundlagen Statik

### 203019 Grundlagen Statik

**H. Lehmkuhl**

Veranst. SWS: 2

Übung

Mi, wöch., 09:15 - 10:45

#### Beschreibung

Vordimensionierung und Bemessung von biege- und normalkraftbeanspruchten Baukonstruktionen in Holz- und Stahlbauweise

#### Voraussetzungen

Mechanik I



**203019 Grundlagen Statik**
**J. Ruth, H. Lehmkuhl**

Verant. SWS: 2

Vorlesung

Di, wöch., 11:00 - 12:30

**Beschreibung**

Grundlagen des Tragverhaltens einfacher Konstruktionen:

- Grundlagen der Biege- und Normalspannungsberechnung
- Tragverhalten von Fachwerkträgern
- Rahmen und Stützen-Binder-Systeme
- Seil- und Bogenkonstruktionen

**Leistungsnachweis**

Schriftliche Abschlussklausur

**Mathematik II - Analysis, gewöhnliche Differentialgleichungen**
**301002 Mathematik II - Analysis/ Gewöhnliche Differentialgleichungen**
**S. Bock**

Verant. SWS: 4

Vorlesung

Mo, wöch., 15:15 - 16:45

Do, wöch., 13:30 - 15:00

**Beschreibung**

Integralrechnung für Funktionen einer Variablen, Taylorreihen, Fourierreihen, Differential- und Integralrechnung für Funktionen von mehreren Veränderli-chen, gewöhnliche Differentialgleichungen, Anwendungen.

**Leistungsnachweis**

Klausur oder mündliche Prüfung

**301002 Mathematik II - Analysis, gewöhnliche Differentialgleichungen (SG MBB)**
**G. Schmidt**

Verant. SWS: 2

Übung

Di, wöch., 13:30 - 15:00, ab 07.04.2020

**Beschreibung**

Übung zur gleichnamigen Vorlesung.

**Leistungsnachweis**

Klausur oder mündliche Prüfung

**Mathematik I - Lineare Algebra / Grundlagen der Analysis**
**Mechanik I - Technische Mechanik**
**Mobilität und Verkehr**
**Projekt Geometrische Modellierung und technische Darstellung**

## Wahlmodule

### 117110202 Übung Bauwirtschaft

**K. Schmitz-Gielsdorf**

Veranst. SWS: 2

Übung

1-Gruppe Mi, wöch., 09:15 - 10:45, 06.05.2020 - 08.07.2020

2-Gruppe Mi, wöch., 11:00 - 12:30, 06.05.2020 - 08.07.2020

#### Beschreibung

Das Seminar richtet sich an Studierende, die ergänzend zur Vorlesung Grundlagen der Bauwirtschaft eine Übung besuchen wollen. Schwerpunkte liegen dabei auf der Berechnung von Flächen und Rauminhalten (DIN 277, Wohnfläche, Mietfläche); der Berechnung von Kosten nach DIN 276 sowie im Rahmen der Developerrechnung; der Baufinanzierung sowie Ermittlung der Wirtschaftlichkeit.

#### Voraussetzungen

Parallele Teilnahme an der Vorlesung Grundlagen der Bauwirtschaft

#### Leistungsnachweis

Testat auf Übungen

### 203023 Lichtgestaltung und Simulation

**J. Ruth, T. Müller**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Fr, wöch., 13:30 - 15:00

#### Beschreibung

Mit der Erzeugung künstlichen Lichtes hat der Mensch den Tag verlängert. An der Schwelle der Einführung energiesparender LED-Beleuchtungen ist von einem Trend verringerten Energieverbrauches nichts zu spüren. Im Gegenteil scheint die Sorglosigkeit im Umgang mit künstlichem Licht ungebrochen. Im Kontext von gestalterischem Anspruch, normativen Festlegungen und postulierten Sicherheitsanforderungen ist es immer schwerer, Angemessenheit zu wahren.

Das Modul beschäftigt sich mit Licht. Wir werden uns zunächst mit visueller Wahrnehmung, den physikalischen Grundgrößen, Technologien zur Lichterzeugung und letztlich mit einer eigenen Lichtplanung beschäftigen.

Wesentliche Schwerpunkte des Modules sind:

- Physikalische Grundgrößen in der Lichttechnik
- Messmethoden
- Physiologische Grundlagen, visuelle Wahrnehmung
- Künstliches Licht
- Planung von Tages- und Kunstlicht

Im praktischen Teil des Moduls wird an einem vorgegebenen Thema die Planung einer künstlichen Beleuchtung unter Beachtung normativer Vorgaben und eigener gestalterischer Ziele geübt. Das Thema variiert semesterweise und kann sich auf einen Bauwerks-, Raum- oder Nutzungstyp beziehen. Beispiele könne sein:

- Verkehrsanlagen
- Stadtplätze

- Gebäudeanstrahlungen
- Büroräume
- Veranstaltungsräume
- etc.

Die Simulation findet mit der kostenfreien Software Dialux EVO statt.

Das Ergebnis wird in einer Präsentation allen Teilnehmenden erläutert.

### **Bemerkung**

Einschreibung:

Bewerbung mit Motivationsschreiben bis zum 08.05.2020, 10.00 Uhr an [torsten.mueller@uni-weimar.de](mailto:torsten.mueller@uni-weimar.de).

Die Teilnehmerzahl ist auf 20 Studierende begrenzt.

Nach Annahme durch die Modulleitung erfolgt die Freischaltung bis 11.05.2020 im moodle-Raum.

Lerninhalte werden in BigBlueButton und moodle vermittelt.

### **Leistungsnachweis**

Übungen und Belegarbeit (mit Präsentation insofern möglich)

## **908028 Virtulng - Entwicklung überfachlicher Ingenieursfähigkeiten in virtuellen Welten**

**J. Londong, H. Söbke, M. Pagel**

Seminar

### **Beschreibung**

Komplexe ingenieurtechnische Projekte erfordern neben den fachlichen Fähigkeiten der Beteiligten auch in hohem Maße überfachliche Fähigkeiten, wie beispielsweise Kreativität, Zusammenarbeit, Kommunikation, Kritisches Denken, Informationskompetenz und Führungskompetenz. Diese überfachlichen Kompetenzen werden im Studium ansatzweise durch Projektarbeit vermittelt. Überwiegend ist die Entwicklung dieser Fähigkeiten jedoch im Rahmen des Studiums dem Zufall überlassen. Dieses Tutorium fördert die Entwicklung dieser Fähigkeiten systematisch, indem es die Studierenden bei der Durchführung komplexer Projekte in einer standardisierten virtuellen Umgebung, einem kommerziellen Multiplayer Online Game (MOG) begleitet.

Ziele des Tutoriums: Wettbewerbsorientierte Entwicklung der überfachlichen Fähigkeiten der Studierenden in möglichst interdisziplinärer Arbeitsgruppe durch Nutzung einer einfach bereitstellbaren standardisierten virtuellen Umgebung.

Theoretische Grundlage des Tutoriumskonzepts sind wissenschaftliche Untersuchungen (z.B. Steinkuehler et al.), dass in virtuellen Umgebungen, die von MOGs bereitgestellt werden, Lernen gefördert wird und insbesondere überfachliche Fähigkeiten trainiert werden.

Das MOG EVE Online ist eine solche virtuelle Umgebung, in der der Handlungserfolg u.a. durch sorgfältige Planung, durch Spezialisierung der einzelnen Lernenden, durch die Teamarbeit, durch die Absprache mit anderen Teams und durch Analyse der Handlungsoptionen zusammen mit kreativer Handlungsgestaltung gefördert wird. Die internen Simulationsmodelle werden nach wissenschaftlichen Erkenntnissen entworfen. EVE Online gibt es in einer Gratis-Version. Die Software kann auf jedem handelsüblichen Notebook betrieben werden, so dass weder Hard- noch Softwarekosten entstehen.

Das Tutorium findet wöchentlich für 60 min in einer Online-Präsenzveranstaltung statt. Es wird davon ausgegangen, dass die Studierenden über die wöchentliche Präsenzveranstaltung einzeln oder in Gruppen an der Erreichung der

Handlungsziele arbeiten. Das Tutorium adressiert zwar vorrangig ingenieurmäßige Vorgehensweisen, ist aber offen für Studierende aller Fakultäten.

### **Bemerkung**

Das Tutorium ist in 4 Phasen unterteilt:

Phase 1 – Einarbeitung. Ziel: Die Studierenden werden befähigt, sich in der virtuellen Umgebung zu bewegen und bei Bedarf notwendige Informationen zu recherchieren (Dauer: 2 Wochen).

Phase 2 – Zielfindung. Ziel: Es wird ein Aktionsplan („Businessplan“) zu Handlungszielen und den Methoden der virtuellen Umgebung entwickelt. (Dauer: 2 Wochen).

Phase 3 – Arbeitsphase. Ziel: Die Gruppe arbeitet an der Erreichung der Ziele

Phase 4 – Auswertung. Ziel: Bilanzierung des Erreichten sowie Empfehlungen für zukünftige Tutorien

### **Kontakt und Infos unter:**

<https://discord.gg/2HzMC2u>

Virtuelle Auftaktveranstaltung am 6.5.2020 15 Uhr - bitte vorher unter [max.pagel@uni-weimar.de](mailto:max.pagel@uni-weimar.de) zur Zusendung der Zugangsdaten registrieren.

### **Leistungsnachweis**

(1) Autoethnografisches Tagebuch über 8 Wochen

(2) ein Video-Essay oder eine konventionelle schriftliche Ausarbeitung

## **910008 Vom Feld auf die Haut - Die textile Kette und Nachhaltigkeit verstehen (Theorie)**

**S. Beier, R. Hilbel, K. Mänz**

Fachmodul/Fachkurs

Mo, wöch., 17:00 - 18:30

### **Beschreibung**

Konventionelle Baumwolle vs. Regionalen Hanffasern - Was kann Nachhaltigkeit bedeuten in Zeit der Fast Fashion?

In diesem Bauhaus.modul wird die Komplexität der (intransparenten) textilen Lieferkette untersucht und ein Bewusstsein für Schwachstellen geschaffen. Ziel ist es, im Laufe des Seminars den gesamten Lebenszyklus eines Kleidungsstücks zu verstehen und zu hinterfragen.

Studierende aller Fachbereiche sind eingeladen am Modul teilzunehmen. Aspekte des Umweltschutzes werden aus einfach verständlicher ingenieurtechnischer Sicht, aber auch aus ethischen und sozialen Perspektiven analysiert sowie unter künstlerisch, gestalterischen Gesichtspunkten betrachtet.

Das Fachmodul/Werkmodul kann unabhängig von dem Praxismodul: „Vom Feld auf die Haut“ belegt werden. Im Verbund werden 6LP erreicht.

### **Bemerkung**

Zur Anmeldung für das Modul sendet eine kurze Mail mit eurer Motivation an: [rebecca.erika.hilbel@uni-weimar.de](mailto:rebecca.erika.hilbel@uni-weimar.de) und [katharina.maenz@uni-weimar.de](mailto:katharina.maenz@uni-weimar.de)

Maximal sind 20 Teilnehmer möglich.

### **Leistungsnachweis**

## Präsentation

**910009 Vom Feld auf die Haut - Umsetzung von nachhaltigen Konzepten für die Bekleidungsindustrie (Praxis)****S. Beier, R. Hilbel, K. Mänz**

Fachmodul/Fachkurs

Mo, wöch., 18:30 - 20:00

**Beschreibung**

4,99€ Billig T-Shirt oder fair produzierte Bio-Baumwoll Eco-fashion? Greenwashing, Ökotrend oder fairstainability? Wie viel Nachhaltigkeit tragen wir direkt auf unserer Haut? Wir nähern uns dem Thema aus dem Kreislauf heraus und fangen bei den Rohstoffen an. Welche Materialien werden eingesetzt und wie können die Prozesse ganzheitlicher verbessert werden?

Dafür sollen Lösungen gesucht, Alternativen getestet und Experimente gewagt werden. Ob Kleidertausch, Wasserfiltration, Faserproduktion oder ein Konzeptentwurf, praktische Ideen sind gefragt. Im Rahmen des Seminars sollen eigene Umsetzungen oder Konzepte zu möglichen Formaten etc. entwickelt werden. Dabei wollen wir ergebnisoffen und prozessorientiert arbeiten mit den diversen Expertisen, die die Studierenden der verschiedenen Fachrichtungen mitbringen.

Das Fachmodul/Werkmodul sollte im Zusammenhang mit dem theoretisch orientierten Modul „Die textile Kette und Nachhaltigkeit verstehen“ belegt werden und baut auf dieses auf. Im Verbund werden 6LP erreicht.

**Bemerkung**

Zur Anmeldung für das Modul sendet eine kurze Mail mit eurer Motivation an: [rebecca.erika.hilbel@uni-weimar.de](mailto:rebecca.erika.hilbel@uni-weimar.de) und [katharina.maenz@uni-weimar.de](mailto:katharina.maenz@uni-weimar.de)

Maximal sind 20 Teilnehmer möglich.

**Leistungsnachweis**

Abgabe einer Dokumentation in schriftlicher und/oder digitaler Form

**Prüfungen****Prüfung: Baukonstruktion**

Prüfung

Mo, Einzel, 08:00 - 09:50, Die Prüfung findet in der Weimarhalle statt., 27.07.2020 - 27.07.2020

**Bemerkung**

Die Prüfung findet in der Weimarhalle statt:

Reihennummern: 07 - 10

Platznummern : 073 - 120

**Prüfung: Einführung BWL**

Prüfung

Mi, Einzel, 09:00 - 10:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, 29.07.2020 - 29.07.2020

### **Prüfung: Einführung VWL**

Prüfung

Mi, Einzel, 10:30 - 11:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, 29.07.2020 - 29.07.2020

### **Prüfung: Externes Rechnungswesen (auch im Modul "BWL II und Immobilienmanagement")**

Prüfung

Fr, Einzel, 13:00 - 14:30, Die Klausur findet in der Weimarhalle statt!!!, 07.08.2020 - 07.08.2020

### **Prüfung: Gebäudekonzeption und -betrieb**

Prüfung

Fr, Einzel, 09:00 - 10:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, 14.08.2020 - 14.08.2020

Fr, Einzel, 09:00 - 10:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal C, 14.08.2020 - 14.08.2020

### **Prüfung: Geodäsie**

Prüfung

Di, Einzel, 13:00 - 15:00, Prüfung findet in der Weimarhalle statt., 11.08.2020 - 11.08.2020

#### **Bemerkung**

Die Prüfung findet in der Weimarhalle statt:

Reihennummern: 01 - 10

Platznummern: 001 - 120

### **Prüfung: Grundlagen Statik und Tragwerke II**

Prüfung

Di, Einzel, 09:00 - 11:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, 28.07.2020 - 28.07.2020

Di, Einzel, 09:00 - 11:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, 28.07.2020 - 28.07.2020

Di, Einzel, 09:00 - 11:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal D, 28.07.2020 - 28.07.2020

### **Prüfung: Immobilienmanagement (Modul "BWL II und Immobilienmanagement")**

Prüfung

Fr, Einzel, 15:00 - 16:00, Die Prüfung findet in der Weimarhalle statt !!!, 07.08.2020 - 07.08.2020

### **Prüfung: Mathematik II - Analysis/gewöhnliche Differentialgleichungen**

Prüfung

Mi, Einzel, 08:00 - 11:00, Die Prüfung findet in der Weimarhalle statt., 05.08.2020 - 05.08.2020

### **Prüfung: Mathematik I - Lineare Algebra/Grundlagen der Analysis**

Prüfung

Mo, Einzel, 08:00 - 11:00, Die Prüfung findet in der Weimarhalle statt., 03.08.2020 - 03.08.2020

#### **Bemerkung**

Die Prüfung findet in der Weimarhalle statt:

Reihennummern: 01 - 05

Platznummern: 001 - 060

### **Prüfung: Mechanik I - Technische Mechanik**

Prüfung

Mo, Einzel, 08:00 - 11:00, Die Prüfung findet in der Weimarhalle statt., 10.08.2020 - 10.08.2020

#### **Bemerkung**

Die Prüfung findet in der Weimarhalle statt:

Reihennummern: 01 - 05

Platznummern: 001 - 060

### **Prüfung: Mobilität und Verkehr**

Prüfung

Do, Einzel, 13:00 - 14:30, Die Prüfung findet im Raum 305 (M13C - DG) statt., 06.08.2020 - 06.08.2020

## **M.Sc. Management [Bau Immobilien Infrastruktur] (bis Matrikel 2018)**

**Project Finance / Economic Feasibility Study**

**Public Procurement**

**Systemtechnik und Simulation**

**Nachhaltigkeitsanalyse und Anlagenmanagement**

**Demographie, Städtebau und Stadtumbau**

**1714514 Räumliche Planung und Politik**

**M. Welch Guerra**

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

Di, wöch., 11:00 - 12:30, moodleraum – bigbluebutton-Raum, 05.05.2020 - 07.07.2020

## Beschreibung

Räumliche Planung ist zugleich eine wissenschaftliche Disziplin und ein Politikfeld. In den unterschiedlichen Berufsfeldern souverän zu arbeiten, die das Studium der Urbanistik erschließt, setzt voraus, mit der inneren Logik beider Sphären und mit ihrem komplexen, widersprüchlichen Verhältnis zueinander vertraut zu sein. Deren Herausbildung seit dem 19. Jahrhundert war der Hauptgegenstand der Pflichtveranstaltung im ersten Semester. Darauf bauen wir nun auf.

Das Sommersemester hat die Aufgabe, die Gegenwart zu bestimmen, eine Gegenwart freilich, die nicht erst heute beginnt. Was heute räumliche Planung ist, setzt sich aus sehr verschiedenen Schichten gesellschaftlicher Realität zusammen, so etwa aus politischen Machtstrukturen und langfristigen räumlichen, ökonomischen wie kulturellen Trends, aus mittelfristigen thematischen Konjunkturen und aus unvorhergesehenen Krisen – sowie aus der Leistungsfähigkeit des Systems räumlicher Planung. Unser Blick gilt dabei besonders der Bundesrepublik.

## Bemerkung

Die Bedingungen, unter denen wir während der nächsten Monate arbeiten werden, sind noch unklar. Fest steht allein, dass in den ersten vier Wochen die Lektüre und die schriftliche Besprechung von recht verschiedenen Texttypen im Mittelpunkt stehen wird. Audio-Kommunikation wird auch dazugehören.

Unser Moodle-Raum wird der zentrale Raum sein, in dem wir uns treffen, in dem die Materialien bereitstehen und von dem aus wir weitere digitale Formate nutzen werden. Daher ist die Einschreibung in diesen Raum Voraussetzung für die Teilnahme an der Lehrveranstaltung (Raum: Räumliche Planung und Politik SoSe2020, Einschreibeschlüssel: Politik). Studierende benötigen einen Rechner und stabiles Internet, Chrome oder Firefox als Browser (ggf. als portable Version vom Stick/ externer Festplatte), ein Headset und ggf. eine Kamera.

## Voraussetzungen

Zulassung zum Bachelor Urbanistik, Umweltingenieure und Architektur  
Einschreibung für die Vorlesung sowie für die Prüfung über das BISON!

## Risk Management

## Recht und Verträge

## Projekte

### 901014 Studienprojekt Bau

**H. Bargstädt, T. Walther, M. Mellenthin Filardo, S. Seiß, B.** Veranst. SWS: 3

**Bode**

Projekt

Di, Einzel, 17:00 - 18:30, 05.05.2020 - 05.05.2020

Mi, wöch., 09:00 - 11:00, ab 06.05.2020

## Beschreibung

Studienprojekte-Bau für M.Sc. Management [Bau Immobilien Infrastruktur]

Für alle Masterprojekte Bau geltende Rahmenbedingungen:

- 1. Informationsveranstaltung (Projektvorstellung) am Dienstag, den 05.05.2019 um 17:00 Uhr als Videokonferenz !
- 2. Informationsveranstaltung (Einheitlicher Projektaufakt) am ???
- Einheitlicher Konsultationstag und Zeit (mittwochs, 09:00 - 11:00 Uhr)
- Gruppengröße 3 bis 4, in Ausnahmefällen maximal 5 Studierende
- Gruppen werden durch jeweils 2 bis 3 wiss. Mitarbeiter gemeinsam betreut



- Die weitere Ausgestaltung der Aufgabenstellungen wird sukzessive im Zuge der Konsultationen und Zwischenpräsentationen präzisiert
- Die erzielten Ergebnisse sind nicht das einzige Bewertungskriterium, sondern ebenso der Prozess und mögliche Alternativen und Varianten, die ausgearbeitet werden (Prozesstagebuch).
- Sofern eine Wettbewerbseinreichung möglich ist, sollte dieses auch schon im Rahmen der Semesterleistung vorbereitet werden. Anderenfalls muss die Substanz so aufbereitet sein, dass sie in eine Veröffentlichung in naher Zukunft einfließen könnte.
- Teilnoten:
  - Prozess und Mitarbeit, Zwischenpräsentationen 30 %;
  - Endpräsentation 30 %,
  - schriftliche Ausarbeitung 40 %

**Bemerkung**

Einschreibung Online über MOODLE!

**Voraussetzungen**

B.Sc.

**Leistungsnachweis**

Projektarbeit und Präsentation

- Prozess und Mitarbeit, Zwischenpräsentationen 30 %;
- Endpräsentation 30 %,
- schriftliche Ausarbeitung 40 %

## 912003 Projekt Infrastrukturökonomik und -management

**T. Beckers, T. Becker, M. Westphal, B. Bode**

Veranst. SWS: 4

Projekt

Mi, wöch., 13:30 - 16:45

**Beschreibung**

Die Studierenden haben in dem (Studien-)Projekt „Infrastrukturökonomik und -management“ als Gruppenarbeit unter Rückgriff auf Erkenntnisse der Neuen Institutionenökonomik, der Theorien des Strategischen Managements und der Finanzierungstheorie konkrete Fragestellungen in Infrastruktursektoren aus Sicht von Unternehmen und öffentlichen Akteuren (wie Regulierer, Ministerialverwaltungen, Akteure in der Legislative) zu untersuchen. Die in einem konkreten Semester zu untersuchenden Themen werden in einer Auftaktveranstaltung vorgestellt bzw. gemeinsam festgelegt. Siehe zu den Themen dieses Studienprojektes in einem konkreten Semester auch etwaige (Vor-)Ankündigungen auf der Internetseite der Professur Infrastrukturwirtschaft und -management (IWM) ), siehe [www.uni-weimar.de/iwm](http://www.uni-weimar.de/iwm)

In diesem (Studien-)Projekt erlangen die Studierenden die folgenden Fertigkeiten:

- Eigenständige Planung und Organisation der Projektarbeit in der Gruppe
- Durchführung von Informationserhebungen in der Praxis und Anfertigung von Fallstudien
- Entwicklung, Analyse und Bewertung von Handlungsoptionen für Unternehmen und öffentliche Akteure unter Rückgriff auf Erkenntnisse wirtschaftswissenschaftlicher Theorien

Bei den Studierenden soll die Kompetenz ausgebaut werden, die Herausforderungen bei der ökonomischen Analyse von in der Praxis vorliegenden unternehmensstrategischen und / oder wirtschaftspolitischen und regulatorischen Fragestellungen zu erkennen sowie – Erkenntnisse der Neuen Institutionenökonomik und der Theorien des Strategischen Managements anwendend – die Bedeutung des technisch-systemischen und des institutionellen Wissensstandes für die Beurteilung von Handlungsalternativen zu verstehen und adäquat zu berücksichtigen.

**Bemerkung**

Im Wintersemester 2020/2021 stehen für die Studierenden voraussichtlich mehrere Studienprojekte zur Auswahl, welche die folgenden Themenschwerpunkte aufweisen:

- Die Energiewende im Immobiliensektor: Wirtschaftlichkeitskalküle der Investoren und gesamtwirtschaftliche Steuerungsmöglichkeiten (Betreuung: Marten Westphal, Prof. Dr. Thorsten Beckers)
- Organisationsmodelle für ressourcensparende Wasser- / Abwassersysteme im ländlichen Raum (Betreuung: Stefan Menges, Prof. Dr. Thorsten Beckers)
- Bauwirtschaft im Blickwinkel der Postwachstumsökonomie (Betreuung: Stefan Menges, Prof. Dr. Thorsten Beckers)

Anmeldung:

Zu dem Modul ist eine Anmeldung bei der Professur Infrastrukturwirtschaft und -management (IWM) erforderlich. Die Platzvergabe erfolgt grundsätzlich nach Reihenfolge des Eingangs der Anmeldungen, eine frühzeitige Anmeldung wird daher empfohlen. Die Anmeldung kann per Email an Prof. Dr. Thorsten Beckers (thorsten.beckers@uni-weimar.de) durchgeführt werden; bitte Vorname, Name, Matr.-Nr., Studiengang, Fachsemester sowie gewünschtes Thema übersenden. Alternativ bzw. zusätzlich kann die Anmeldung über den Moodle-Kurs des Projekts erfolgen. Die Anmeldung ist unbedingt bis zum Dienstag, 05.05.2020, um 23.59 Uhr durchzuführen.

Für sämtliche Projektgruppen /-themen an der der Professur Infrastrukturwirtschaft und -management gelten die folgenden Regelungen hinsichtlich Ablauf etc.:

- 1. Informationsveranstaltung (Projektvorstellung) am Mittwoch, 06.05.2020, um 13:30 Uhr online. Die Online-Teilnahme an der Informationsveranstaltung wird über den Moodle-Kurs des Projekts organisiert.
- Projektauftritt am Mittwoch, 13.05.2020, um 13:30 Uhr online. Die Online-Teilnahme am Projektauftritt wird über den Moodle-Kurs des Projekts organisiert.
- Wöchentliches bzw. zweiwöchentliches Treffen der Studierenden (online/telefonisch oder ggf. auch im späteren Semesterverlauf wieder physisch) unter Einbezug der betreuenden Mitarbeiter/innen der Professur IWM (Termine für diese Treffen werden gemeinsam abgestimmt, z.B. mittwochs, 13.30 bis 16.45 Uhr).
- Gruppengröße von 3 bis 4, in Ausnahmefällen maximal 5 Studierenden.
- Gruppen werden jeweils durch eine/n wiss. Mitarbeiter/in (und bei einzelnen Terminen ergänzend durch Prof. Dr. Thorsten Beckers) betreut.
- Während der Projektbearbeitung (insbesondere im Zuge der Konsultationen und Zwischenpräsentationen) wird die Aufgabenstellung sukzessive präzisiert.
- Die erzielten Ergebnisse sind nicht das einzige Bewertungskriterium, sondern ebenso der Prozess, mit dem diese abgeleitet werden.

### Leistungsnachweis

Projektarbeit, Endbericht und Präsentation:

- Prozess und Mitarbeit, Zwischenpräsentationen: 30 %
- Endpräsentation: 30 %
- Schriftliche Ausarbeitung / Abschlussbericht: 40 %

### Wahlpflichtmodule

#### 1754260 Nachhaltiges Bauen II

**J. Ruth, K. Elert**

Vorlesung

Di, wöch., 15:15 - 16:45, 05.05.2020 - 07.07.2020

Veranst. SWS: 2

#### Beschreibung

Die interdisziplinäre Vorlesungsreihe "Nachhaltiges Bauen" richtet sich an Masterstudenten aus den Fakultäten "Architektur und Urbanistik" und "Bauingenieurwesen", die sich in kompakter Form mit Nachhaltigkeitszertifikaten und den daraus resultierenden ökologischen, ökonomischen und soziokulturellen Anforderungen an Gebäude auseinandersetzen wollen. Die Vorlesungen orientieren sich am Curriculum der Deutschen Gesellschaft für

Nachhaltiges Bauen und vermitteln, verteilt über zwei Semester, das notwendige Grundlagenwissen aus den Bereichen Architektur, Bauphysik, Gebäudetechnik, Betriebswirtschaft und Baumanagement. Am Ende jedes Semesters findet eine schriftliche Klausur statt. Außerdem kann die Prüfung zum „registered professional“ als Vorstufe zum DGNB-Auditor abgelegt werden. Die regelmäßige Teilnahme und eigenständiges Vertiefen von Inhalten werden erwartet.

#### **Bemerkung**

Bitte beachten Sie auch die aktuellen Hinweise auf der Universitätspinnwand.

#### **Voraussetzungen**

Zulassung zum Masterstudium

### **2901013 Bauprozesssteuerung**

**H. Bargstädt, R. Steinmetzger, S. Seiß, B. Bode**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Mo, wöch., 13:30 - 15:00

Mo, wöch., 15:15 - 16:45, Coudraystraße 11 C - Pool-Raum 101

Mo, wöch., 15:15 - 16:45, Coudraystraße 13 B - Pool Fak. B 007

#### **Beschreibung**

Ausgehend von einer ganzheitlichen Sicht (Systemansatz) werden Grundlagen vermittelt, um Bauproduktionsprozesse effizient gestalten zu können. Nach einer Einführung in die Systemtechnik werden die Grundlagen der Modellierung technologischer Prozesse gelegt und anhand von Beispielen und Modellierungstools vertieft: Produktion, Technologie und technologische Prozesse, Bau- und Materialflussprozesse, Systemwissenschaft, Prozessmodellierung, Grundlagen der Simulation von Bauabläufen, Anwendung der Simulation und Optimierung im Baubetrieb

In einer seminaristischen Vorlesung (1 SWS) wird REFA-Grundwissen vermittelt, das dazu befähigt, Arbeitssysteme zu analysieren und zeitlich zu bemessen. Der Einführung in die Arbeitsorganisation, der Diskussion aktueller Tendenzen in der Arbeitswelt sowie der Betrachtung von Kapazitäten (Betriebsmittelnutzung) folgt als Schwerpunkt die Datenermittlung (Ablauf- und Zeitarten, Zeitaufnahmen, Planzeiten).

#### **Voraussetzungen**

Grundlagen Baubetrieb + Grundlagen BIM

#### **Leistungsnachweis**

1 Beleg (vorlesungsbegleitend) --># Zulassungsvoraussetzung für Teilnahme an Klausur "Bauprozesssteuerung"

Beleg geht mit 40% in Modulnote ein!

### **2909029 Dimensionierung und Vernetzung von Verkehrsträgern**

**U. Plank-Wiedenbeck, J. Uhlmann, M. Rünker**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Mo, wöch., 09:15 - 12:30, Start der Veranstaltung am 08.04.2019!

#### **Beschreibung**

Die Studierenden erlangen ein breites Wissen auf dem Gebiet der Verkehrssystemplanung. Sie entwickeln ein Vermögen zur kritischen Auseinandersetzung mit relevanten Methoden, Prozessen und Erfordernissen im Verkehrsbereich im Zuge von Neubauprojekten. Sie entwickeln ein Bewusstsein für die Belange aller Nutzergruppen hinsichtlich geplanter und bestehender Straßenverkehrsanlagen und erlangen ein fundiertes Wissen zur Dimensionierung dieser Anlagen.

Wesentliche Inhalte sind:

Planungsprozess; Dimensionierung von Außerorts- und Innerortsstraßen; Knotenpunkte mit und ohne Lichtsignalanlagen; Anlagen für den Rad-, Fußgänger- und ruhenden Verkehr; innere und äußere Verkehrserschließung im Zuge von Neubauprojekten; Verkehrsmodellierung und Simulation; Mobilitätsmanagement und -dienstleistungen

In einem begleitendem Seminar werden die Inhalte diskutiert und vertieft und aktuelle Entwicklungen in der Verkehrsplanung besprochen. Weiterhin finden kleine Rechnen und Entwurfsübungen statt.

### **Bemerkung**

Im Sommersemester 2020 findet die Veranstaltung in digitaler Form über moodle statt. Ein Übergang zu Präsenzformaten ist im Laufe des Semester geplant.

### **Leistungsnachweis**

Klausur 60 Minuten im Sommersemester

Die Abgabe einer Seminararbeit (mehrere semesterbegleitende Aufgaben) ist Voraussetzung für die Prüfungsteilnahme.

## **2911003 Future Workspace**

**H. Bargstädt, T. Vogl, B. Bode**

Integrierte Vorlesung

Veranst. SWS:

2

### **Beschreibung**

Introduction:

The changing working world has many implications for all areas of life. Resulting from challenges like "demographic change", "war of talent", "Gen Y" or "aging force", companies have slowly recognized the necessity of adapting their office work places to the changing needs of their workforce. Regarding office work and office design, mobility, flexibility and work-life integration are relevant demands. For corporate real estate managers, workplace managers and workplace project leaders, the question arises which dimensions, parameters and success factors have to be taken into account when designing and implementing new working environments.

Learning Outcomes:

The students:

- acquire understanding of goals, trends, methods and processes of future workspace concepts
- experience the dimensions that must be taken into consideration when designing new workspace concepts
- learn to plan a standard office property for different future workspace concepts - theory and design of rooms and furniture that enable new types of work
- get to know the practical value of theory and models in applying them on problems of future workspace

- achieve understanding of the relationship between office environment, motivation and performance
- gain knowledge about the significance of leadership and learn methods how to steer through change management processes
- obtain the ability to apply gained theoretical knowledge and skills on interdisciplinary team work, formulate concepts and strategies to prepare and present well-founded decisions

Termine (Online-Seminare):

29.05.2020 (13:30 – 15:00)

05.06.2020 (13:30 – 15:00)

16.06.2020 (13:30 – 15:00)

23.06.2020 (13:30 – 15:00)

30.06.2020 (13:30 – 15:00)

07.07.2020 (13:30 – 15:00)

14.07.2020 (13:30 – 15:00)

#### **Bemerkung**

- 29.05.2020 Introduction (with all further details concerning the course; attendance is mandatory for taking part in the course)
- Flipped Classroom: Interactive lectures in which multiple external experts will present different topics with high practical relevance. Topics are:

29.05.2020 - Introduction & the history and changes of workplaces

05.06.2020 - Different office types and existing rules in Germany

16.06.2020 - Health and occupational psychology

23.06.2020 - Leadership and change management for workspaces

30.06.2020 - Technologies for a future workspace

07.07.2020 - Planning and development of workplace concepts

14.07.2020 - Presentation, evaluation and discussion

#### **Leistungsnachweis**

Total: max. 21 students

Group size: 3 students

Grading: Essay (2000 Words for single students; 6000 Words for groups). The grading will consist of your submitted essay (75%) and the presentation of your results (25%)

**2911011 CREM/ PREM**

**H. Bargstädt, A. Jung, B. Bode**

Blockveranstaltung

Di, Einzel, 13:30 - 16:45, PREM, 12.05.2020 - 12.05.2020

Veranst. SWS: 2

Mo, Einzel, 17:00 - 20:15, CREM, 25.05.2020 - 25.05.2020  
 Mo, Einzel, 17:00 - 20:15, CREM, 08.06.2020 - 08.06.2020  
 Di, Einzel, 13:30 - 16:45, PREM, 09.06.2020 - 09.06.2020  
 Mo, Einzel, 17:00 - 20:15, CREM, 22.06.2020 - 22.06.2020

### Beschreibung

#### Qualifikationsziele

Die Studierenden erhalten einen umfassenden Einblick in die Besonderheiten des Managements von Unternehmensimmobilien (CREM) sowie der Verwaltung von Immobilien der öffentlichen Hand (PREM).

#### Lehrinhalte CREM

- Organisatorische Einrichtung eines Immobilienmanagements
- Portfolio-Analyse des Bestandes, Flächen-Analyse des Bedarfs, Flächenanforderungen
- Entwicklung einer steuerlich, rechtlichen, technischen und wirtschaftlichen Strategie; Umsetzung der Strategie und Bewertung des neu erstellten Portfolios

#### Lehrinhalte PREM

- Anforderungen und Besonderheiten der Verwaltung von öffentlichen Immobilien
- PREM im Kontext der Stadtentwicklung
- Analyse verschiedener Stakeholder anhand eines aktuellen praktischen Projekts
- Anwendung der Erkenntnisse aus der Analyse im Rahmen des Belegs in Form eines individuell zu erstellenden Argumentationsleitfadens als Vorbereitung auf eine Gruppendiskussion am Ende der Veranstaltung

Zur Vermittlung und Diskussion der Lehrinhalte zum Thema CREM wurde mit Herrn Jürgen Scheins ein erfahrener Gastdozent aus der immobilienwirtschaftlichen Praxis eingebunden. Für den Teil PREM konnten mit Herrn Olaf Cunitz ein ausgewiesener Experte für die Verwaltung von öffentlichen Immobilien gewonnen werden.

### Bemerkung

Aufgrund der aktuellen Corona-Situation beginnt das Sommersemester erst am 04.05.2020. Es ist geplant, die Veranstaltung – falls nicht anders möglich – vollständig online durchzuführen. Es ist bislang noch nicht abzusehen, ob es darüber hinaus im späteren Semesterverlauf wieder (einzelne) Präsenztermine geben wird. Nähere Informationen werden über den Moodle-Kurs der Veranstaltung bekanntgegeben.

#### Anmeldung:

Zum Modul ist eine Anmeldung über den Moodle-Kurs der Veranstaltung notwendig. Der Link zum Kurs befindet sich in den Grunddaten unter *Hyperlink*.

### Leistungsnachweis

Teil CREM: Klausur, 45 min / SoSe + WiSe

Teil PREM: Beleg

Beleg und Klausur sind unabhängig voneinander zu bestehen.

Der Beleg und die Klausur gehen zu je 50 % in die Modulnote ein.

## 302011 Bauphysikalische Gebäudeplanung II (Energie)

**C. Völker**  
 Integrierte Vorlesung

Veranst. SWS: 4

Di, wöch., 09:15 - 12:30, 05.05.2020 - 07.07.2020

### Beschreibung

Im Rahmen der Veranstaltung werden die Grundlagen und die Anwendung verschiedener Verfahren zur bauphysikalischen Gebäudeplanung gelehrt. Während die im Wintersemester angebotene gleichnamige Veranstaltung die Akustik behandelt, liegt der Fokus dieser Veranstaltung auf der thermischen Bauphysik. Hierzu zählt die Simulation des Wärmetransports, zum Beispiel zur Berechnung von Wärmebrücken. Des Weiteren werden die Grundlagen der energetischen Gebäudesimulation vorgestellt, mit deren Hilfe der Energiebedarf von Gebäuden bestimmt und optimiert werden kann. Darauf aufbauend wird ein Ansatz zur energetischen Quartiersbetrachtung gelehrt. Neben diesen energetischen Gesichtspunkten wird auch auf das Raumklima und die thermische Behaglichkeit des Gebäudenutzers eingegangen.

### Bemerkung

Für die Veranstaltung ist eine verbindliche Einschreibung erforderlich. Für die Einschreibung ist die Online-Anmeldefunktion des Bisonportals zu nutzen. Sollte dies nicht möglich sein, ist sich an das Sekretariat der Professur Bauphysik in der Coudraystraße 11A zu wenden.

### Voraussetzungen

Erfolgreich abgeschlossene Veranstaltung "NGII - Bauphysik" oder "Bauklimatik"

### Leistungsnachweis

Klausur oder mündliche Prüfung

## 303004 Digitale Methoden im Management

### C. Koch

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Do, wöch., 13:30 - 15:00, Vorlesung

Do, wöch., 15:15 - 16:45, Marienstraße 7 B - Projektraum 302, Übungen im Pool

## 902047 Einführung in die Finanzierung und Bewertung von Immobilien

### H. Bargstädt, A. Toschka, B. Bode

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Di, Einzel, 09:15 - 16:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 104, 14.04.2020 - 14.04.2020

Di, Einzel, 09:15 - 16:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 104, 21.04.2020 - 21.04.2020

Di, Einzel, 09:15 - 16:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 104, 19.05.2020 - 19.05.2020

Di, Einzel, 09:15 - 16:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 104, 07.07.2020 - 07.07.2020

### Beschreibung

Einführung in die Finanzierungsmöglichkeiten privater und gewerblicher Immobilienvorhaben, Finanzierung von Bauträgermaßnahmen und Bewertung von Immobilien aus der Sicht einer Bank, Unternehmens- und Objektrating, kreditvertragliche Regelungen und Sicherheiten, wesentliche Grundbuchinhalte.

Bei der Wissensvermittlung wird ein starker Fokus auf die Einbeziehung von Praxisbeispielen gelegt. Vorgestellte Methoden werden in Übungen vertieft.

Die Vorlesung findet in 4 Blöcken jeweils von 09:15 - 15:00 Uhr statt:

- Block 1: Dienstag, den 23.04.2019 (Raum 103, M7B)

- Block 2: Freitag, den 03.05.2019 (Raum 205, M7B)
- Block 3: Freitag, den 10.05.2019 (Raum 205, M7B)
- Block 4: Freitag, den 24.05.2019 (Raum 205, M7B)

#### Bemerkung

Die Einschreibung zur Veranstaltung läuft über Moodle. Die Teilnehmerzahl ist auf 25 begrenzt.

#### Leistungsnachweis

Klausur (60 Minuten)

### 908025 Kommunales Abwasser - Verfahren und Anlagen der Abwasserentsorgung

**J. Londong, R. Englert**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Mo, wöch., 13:30 - 16:45, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208

#### Beschreibung

Theoretische Grundlagen der Verfahren der Abwasserbehandlung: Abwassermengen und Abwasserbeschaffenheit, Mechanische Abwasserreinigung, Grundlagen der biologischen Abwasserreinigung, Abwasserreinigungsverfahren, Bemessung von Belebtschlammanlagen, Dynamische Simulation von Belebtschlammanlagen, Bemessung von Biofilmreaktoren, Abwasserfiltration

Ausgewählte Kapitel: Kostenvergleichsrechnung, Alternative Sanitärkonzepte.

#### Bemerkung

Die Vorlesungen werden derzeit durch die Lehrenden digitalisiert (Präsentationen mit Tonspur) und über den entsprechenden moodle-Raum den angemeldeten Studierenden zum Selbststudium zur Verfügung gestellt.

Wir gehen davon aus, dass die ab 04. Mai 2020 vorerst nur online angebotene Lehre in der vielleicht zweiten Semesterhälfte wieder live von den Lehrenden präsentiert werden kann.

Zeit und Raum in der Präsenzphase, wenn Hochschule wieder geöffnet:

Montags, 13:30 - 15:00 Uhr + 15:15 - 16:45 Uhr, SR 208, Coudraystraße 13B

### 909009/01 Straßenplanung und Ingenieurbauwerke - Teil Softwaregestützter Straßenentwurf

**W. Hamel, U. Plank-Wiedenbeck, J. Uhlmann**

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Di, gerade Wo, 09:15 - 12:30, Marienstraße 7 B - Projektraum 302, ab 21.04.2020

#### Beschreibung

Schwerpunkt der Vorlesung ist die CAD-Visualisierung im Straßenentwurf. Hierzu wird semesterbegleitend eine aktuelle Problemstellung anhand einer Belegaufgabe softwaregestützt bearbeitet.

Qualifikationsziele: Wissenserwerb in den Grundlagen und Methoden des Innerorts- und Außerortsentwurfs. Vermögen zur kritischen Auseinandersetzung mit geplanten und bestehenden Straßenverkehrsanlagen im Hinblick auf die Belange aller Nutzergruppen, der verkehrssicheren Gestaltung und der Integration in das Umfeld. Erwerb und Einübung von Kompetenzen im softwaregestützten Straßenentwurf.

#### Bemerkung



Gemeinsam mit dem Teil "Straßenplanung" umfasst das Modul "Straßenplanung und Ingenieurbauwerke" 4 SWS und 6 LP.

Im Sommersemester 2020 finden die Übungen in digitaler Form über moodle statt. Ein Übergang zu Präsenzformaten ist im Laufe des Semesters geplant.

### Leistungsnachweis

In dem Modulteil "Softwaregestützter Straßenentwurf" ist ein semesterbegleitender Beleg anzufertigen. Die Vorlesung "Straßenplanung" schließt mit einer schriftlichen Prüfung (60min) ab. Die Belegabgabe ist keine Prüfungsvoraussetzung. Die Modulnote setzt sich aus der Note des Beleges (50%) und der Prüfung (50%) zusammen. Es ist keine Einzelbelegung der beiden Modulteile möglich.

## 909009/02 Straßenplanung und Ingenieurbauwerke - Teil Straßenplanung

**U. Plank-Wiedenbeck, S. Blei, W. Hamel, J. Uhlmann**

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Di, unger. Wo, 09:15 - 12:30, SR 305 Marienstr. 13C, 14.04.2020 - 30.06.2020

### Beschreibung

In der Vorlesung werden Fachkompetenzen für den Straßenentwurf (mit dem Schwerpunkt Innerortsentwurf) vermittelt. Hierfür werden u.a. Kenntnisse in den nachfolgenden Bereichen erworben: Entwurf von plangleichen und planfreien Knotenpunkten, Straßenausstattung (Leit- und Schutzeinrichtungen, Beschilderung, Markierung), Aspekt der Eingliederung der Straße in die Landschaft/ das Umfeld, Umweltaspekte in der Straßenplanung, Lärmschutz an Straßen, Belange der unterschiedlichen Verkehrsteilnehmer/ Nutzergruppen, Sicherheitsaspekte, Planungsablauf, Straßenbetrieb, CAD / Visualisierung im Straßenentwurf.

Qualifikationsziele: Wissenserwerb in den Grundlagen und Methoden des Innerorts- und Außerortsentwurfs. Vermögen zur kritischen Auseinandersetzung mit geplanten und bestehenden Straßenverkehrsanlagen im Hinblick auf die Belange aller Nutzergruppen, der verkehrssicheren Gestaltung und der Integration in das Umfeld. Erwerb und Einübung von Kompetenzen im softwaregestützten Straßenentwurf.

### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Road Design

### Bemerkung

Die Veranstaltung findet im Raum 305, Marienstr. 13C statt!

Im Sommersemester 2020 findet die Veranstaltung als Selbststudium der Vorlesungsinhalte mit regelmäßigen (digitalen) Konsultationsterminen statt. Ein Übergang zu Präsenzformaten ist im Laufe des Semesters geplant.

### Leistungsnachweis

In dem Modulteil "Softwaregestützter Straßenentwurf" ist ein semesterbegleitender Beleg anzufertigen. Die Vorlesung "Straßenplanung" schließt mit einer schriftlichen Prüfung (60min) ab. Die Belegabgabe ist keine Prüfungsvoraussetzung. Die Modulnote setzt sich aus der Note des Beleges (50%) und der Prüfung (50%) zusammen. Es ist keine Einzelbelegung der beiden Modulteile möglich.

## 909014 Verkehrssicherheit 2

**U. Plank-Wiedenbeck, J. Uhlmann, J. Vogel**

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Fr, Einzel, 09:30 - 16:30, in Dresden (TU), 17.04.2020 - 17.04.2020

Fr, Einzel, 09:15 - 16:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal C, in Weimar, 29.05.2020 - 29.05.2020

Fr, Einzel, 09:30 - 16:30, in Dresden (Polizei), 26.06.2020 - 26.06.2020

**Beschreibung**

Das Modul beschäftigt sich mit der Verkehrssicherheit von Radfahrern und Fußgängern, sicheren Landstraßen und Autobahnen, dem Sicherheitsaudit von Straßen und der Sicherheitsanalyse von Straßennetzen, der Sicherheitsarbeit der Polizei sowie Sicherheitsdefiziten von Straßenentwürfen.

Folgende Blockveranstaltungen sind geplant:

- 17. April ganztägig in Dresden
- 29. Mai von 09:30 Uhr bis 16:00 Uhr in Weimar
- 26. Juni ganztägig in Dresden

**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

Traffic safety II

**Bemerkung**

Es handelt sich um eine Blockveranstaltungen in Kooperation mit der TU Dresden. Der erste Teil der Lehrveranstaltung fand im Wintersemester statt.

**Voraussetzungen**

Es sollte vorher der Teil Verkehrssicherheit 1 gehört wurden sein.

**Leistungsnachweis**

Semesterbegleitende Übungen und 60 Minuten schriftliche Prüfung.

Die Übungen sind Prüfungsvoraussetzung.

**912004      Infrastrukturmanagement und -finanzierung (IMF)**
**T. Beckers, T. Becker, M. Westphal, B. Bode**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Do, wöch., 09:15 - 12:30

**Beschreibung****Qualifikationsziele**

Die Studierenden verfestigen im Kontext der vermittelten Lehrinhalte ihre Kenntnisse dadrin, institutionelle Handlungsalternativen hinsichtlich des Infrastrukturmanagements und der Infrastrukturfinanzierung unter Rückgriff auf Erkenntnisse der Neuen Institutionenökonomik (NIO) entwickeln und analysieren sowie bewerten zu können. Eine Vielzahl der vermittelten Kenntnisse sind im Übrigen nicht nur aus Sicht der öffentlichen Hand (und in deren Auftrag tätige (Beratungs-)Unternehmen) sondern analog auch aus der Perspektive der privaten (Infrastruktur- und Immobilien-) Anlageneigentümer, Bauherren und Projektentwickler von Relevanz. Für (potentielle) Auftragnehmer der öffentlichen Hand sind die vermittelten Kenntnisse ebenfalls – nicht zuletzt bei deren (unternehmerischer) Strategiebildung – von Bedeutung.

**Lehrinhalte**

- Kurze Wiederholung der wesentlichen Lehrinhalte aus dem Modul „Öffentliches Beschaffungs- und Infrastrukturanlagenmanagement“ (ÖBI)
- Kostenschätzungen, Risikobewertungen und (einzelwirtschaftliche) Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen
- Finanzierung aus Sicht der öffentlichen Hand und der Unternehmen (inkl. Unternehmens- vs. Projektfinanzierung) im Kontext der Zuordnung von Bereitstellungsentscheidungen und auf (Kosten-)Effizienz ausgerichteter Organisations- / Vertragsmodelle zu deren Umsetzung
- Institutionelle Optionen für die Ausgestaltung des Anlagenmanagements und dabei jeweils vorliegende Herausforderungen (jenseits der in dem Modul ÖBI bereits betrachteten Optionen): ..., Betriebsführungsmodelle, Konzessionen, unterschiedliche Regulierungsverfahren in regulierten Infrastruktursektoren und weitere
- Ausgewählte Grundlagen der Auktions- und Verhandlungstheorie, Ausgestaltungsoptionen für Vergabeverfahren
- Infrastrukturbereitstellung und -finanzierung im Mehrebenensystem, Interkommunale Kooperationsmodelle
- Strategiebildung (Organisation, Personal, Wissensmanagement) auf Seiten der öffentlichen Hand im Mehrebenensystem
- Exkurs: Anwendung der erlernten ökonomischen Erkenntnisse auf andere Wirtschaftsbereiche mit hoher Asset-Intensität und umfangreichen politischen Zieldefinitionen
- Bereitstellung und Finanzierung im Bereich der Suprastruktur (Liniennetze und Rollmaterial, Kraftwerke etc.) in monopolistischen und wettbewerblichen Kontexten

Zur Vermittlung und Diskussion der Lehrinhalte werden in mehreren Veranstaltungsterminen Gastdozent/innen aus der Praxis einbezogen.

### **Bemerkung**

Zu dem Modul ist eine Anmeldung bei der Professur Infrastrukturwirtschaft und -management (IWM) erforderlich.

Die Platzvergabe erfolgt grundsätzlich nach Reihenfolge des Eingangs der Anmeldungen, eine frühzeitige Anmeldung wird daher empfohlen.

Die Anmeldung kann per Email an Prof. Dr. Thorsten Beckers ([thorsten.beckers@uni-weimar.de](mailto:thorsten.beckers@uni-weimar.de)) durchgeführt werden; bitte Vorname, Name, Matr.-Nr., Studiengang sowie Fachsemester übersenden. Alternativ bzw. zusätzlich kann die Anmeldung über den Moodle-Kurs der Veranstaltung erfolgen.

**Die Anmeldung ist unbedingt bis zum Dienstag, 05.05.2020, um 23.59 Uhr durchzuführen.**

### **Voraussetzungen**

Verpflichtende Voraussetzungen für die Teilnahme: Öffentliches Beschaffungs- und Infrastrukturanlagenmanagement (ÖBI)

Empfohlene Voraussetzungen für die Teilnahme: Einführung in die Infrastrukturwirtschaft (ISW)

### **Leistungsnachweis**

60% der Gesamtnote: 1 Klausur, 120 min / SoSe + WiSe

40% der Gesamtnote: Belegarbeit

### **Wahlmodule**

#### **1754260 Nachhaltiges Bauen II**

**J. Ruth, K. Elert**

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

Di, wöch., 15:15 - 16:45, 05.05.2020 - 07.07.2020

### **Beschreibung**

Die interdisziplinäre Vorlesungsreihe "Nachhaltiges Bauen" richtet sich an Masterstudenten aus den Fakultäten "Architektur und Urbanistik" und "Bauingenieurwesen", die sich in kompakter Form mit Nachhaltigkeitszertifikaten

und den daraus resultierenden ökologischen, ökonomischen und soziokulturellen Anforderungen an Gebäude auseinandersetzen wollen. Die Vorlesungen orientieren sich am Curriculum der Deutschen Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen und vermitteln, verteilt über zwei Semester, das notwendige Grundlagenwissen aus den Bereichen Architektur, Bauphysik, Gebäudetechnik, Betriebswirtschaft und Baumanagement. Am Ende jedes Semesters findet eine schriftliche Klausur statt. Außerdem kann die Prüfung zum „registered professional“ als Vorstufe zum DGNB-Auditor abgelegt werden. Die regelmäßige Teilnahme und eigenständiges Vertiefen von Inhalten werden erwartet.

### **Bemerkung**

Bitte beachten Sie auch die aktuellen Hinweise auf der Universitätspinnwand.

### **Voraussetzungen**

Zulassung zum Masterstudium

## **2901013 Bauprozesssteuerung**

**H. Bargstädt, R. Steinmetzger, S. Seiß, B. Bode**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Mo, wöch., 13:30 - 15:00

Mo, wöch., 15:15 - 16:45, Coudraystraße 11 C - Pool-Raum 101

Mo, wöch., 15:15 - 16:45, Coudraystraße 13 B - Pool Fak. B 007

### **Beschreibung**

Ausgehend von einer ganzheitlichen Sicht (Systemansatz) werden Grundlagen vermittelt, um Bauproduktionsprozesse effizient gestalten zu können. Nach einer Einführung in die Systemtechnik werden die Grundlagen der Modellierung technologischer Prozesse gelegt und anhand von Beispielen und Modellierungstools vertieft: Produktion, Technologie und technologische Prozesse, Bau- und Materialflussprozesse, Systemwissenschaft, Prozessmodellierung, Grundlagen der Simulation von Bauabläufen, Anwendung der Simulation und Optimierung im Baubetrieb

In einer seminaristischen Vorlesung (1 SWS) wird REFA-Grundwissen vermittelt, das dazu befähigt, Arbeitssysteme zu analysieren und zeitlich zu bemessen. Der Einführung in die Arbeitsorganisation, der Diskussion aktueller Tendenzen in der Arbeitswelt sowie der Betrachtung von Kapazitäten (Betriebsmittelnutzung) folgt als Schwerpunkt die Datenermittlung (Ablauf- und Zeitarten, Zeitaufnahmen, Planzeiten).

### **Voraussetzungen**

Grundlagen Baubetrieb + Grundlagen BIM

### **Leistungsnachweis**

1 Beleg (vorlesungsbegleitend) --># Zulassungsvoraussetzung für Teilnahme an Klausur "Bauprozesssteuerung"

Beleg geht mit 40% in Modulnote ein!

## **2909029 Dimensionierung und Vernetzung von Verkehrsträgern**

**U. Plank-Wiedenbeck, J. Uhlmann, M. Rünker**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Mo, wöch., 09:15 - 12:30, Start der Veranstaltung am 08.04.2019!

## Beschreibung

Die Studierenden erlangen ein breites Wissen auf dem Gebiet der Verkehrssystemplanung. Sie entwickeln ein Vermögen zur kritischen Auseinandersetzung mit relevanten Methoden, Prozessen und Erfordernissen im Verkehrsbereich im Zuge von Neubauprojekten. Sie entwickeln ein Bewusstsein für die Belange aller Nutzergruppen hinsichtlich geplanter und bestehender Straßenverkehrsanlagen und erlangen ein fundiertes Wissen zur Dimensionierung dieser Anlagen.

Wesentliche Inhalte sind:

Planungsprozess; Dimensionierung von Außerorts- und Innerortsstraßen; Knotenpunkte mit und ohne Lichtsignalanlagen; Anlagen für den Rad-, Fußgänger- und ruhenden Verkehr; innere und äußere Verkehrserschließung im Zuge von Neubauprojekten; Verkehrsmodellierung und Simulation; Mobilitätsmanagement und -dienstleistungen

In einem begleitendem Seminar werden die Inhalte diskutiert und vertieft und aktuelle Entwicklungen in der Verkehrsplanung besprochen. Weiterhin finden kleine Rechnen und Entwurfsübungen statt.

## Bemerkung

Im Sommersemester 2020 findet die Veranstaltung in digitaler Form über moodle statt. Ein Übergang zu Präsenzformaten ist im Laufe des Semester geplant.

## Leistungsnachweis

Klausur 60 Minuten im Sommersemester

Die Abgabe einer Seminararbeit (mehrere semesterbegleitende Aufgaben) ist Voraussetzung für die Prüfungsteilnahme.

## 2911003 Future Workspace

**H. Bargstädt, T. Vogl, B. Bode**  
Integrierte Vorlesung

Veranst. SWS: 2

## Beschreibung

Introduction:

The changing working world has many implications for all areas of life. Resulting from challenges like "demographic change", "war of talent", "Gen Y" or "aging force", companies have slowly recognized the necessity of adapting their office work places to the changing needs of their workforce. Regarding office work and office design, mobility, flexibility and work-life integration are relevant demands. For corporate real estate managers, workplace managers and workplace project leaders, the question arises which dimensions, parameters and success factors have to be taken into account when designing and implementing new working environments.

Learning Outcomes:

The students:

- acquire understanding of goals, trends, methods and processes of future workspace concepts
- experience the dimensions that must be taken into consideration when designing new workspace concepts

- learn to plan a standard office property for different future workspace concepts - theory and design of rooms and furniture that enable new types of work
- get to know the practical value of theory and models in applying them on problems of future workspace
- achieve understanding of the relationship between office environment, motivation and performance
- gain knowledge about the significance of leadership and learn methods how to steer through change management processes
- obtain the ability to apply gained theoretical knowledge and skills on interdisciplinary team work, formulate concepts and strategies to prepare and present well-founded decisions

#### Termine (Online-Seminare):

29.05.2020 (13:30 – 15:00)

05.06.2020 (13:30 – 15:00)

16.06.2020 (13:30 – 15:00)

23.06.2020 (13:30 – 15:00)

30.06.2020 (13:30 – 15:00)

07.07.2020 (13:30 – 15:00)

14.07.2020 (13:30 – 15:00)

#### Bemerkung

- 29.05.2020 Introduction (with all further details concerning the course; attendance is mandatory for taking part in the course)
- Flipped Classroom: Interactive lectures in which multiple external experts will present different topics with high practical relevance. Topics are:

29.05.2020 - Introduction & the history and changes of workplaces

05.06.2020 - Different office types and existing rules in Germany

16.06.2020 - Health and occupational psychology

23.06.2020 - Leadership and change management for workspaces

30.06.2020 - Technologies for a future workspace

07.07.2020 - Planning and development of workplace concepts

14.07.2020 - Presentation, evaluation and discussion

#### Leistungsnachweis

Total: max. 21 students

Group size: 3 students

Grading: Essay (2000 Words for single students; 6000 Words for groups). The grading will consist of your submitted essay (75%) and the presentation of your results (25%)

**2911011 CREM/ PREM****H. Bargstädt, A. Jung, B. Bode**

Veranst. SWS: 2

Blockveranstaltung

Di, Einzel, 13:30 - 16:45, PREM, 12.05.2020 - 12.05.2020

Mo, Einzel, 17:00 - 20:15, CREM, 25.05.2020 - 25.05.2020

Mo, Einzel, 17:00 - 20:15, CREM, 08.06.2020 - 08.06.2020

Di, Einzel, 13:30 - 16:45, PREM, 09.06.2020 - 09.06.2020

Mo, Einzel, 17:00 - 20:15, CREM, 22.06.2020 - 22.06.2020

**Beschreibung****Qualifikationsziele**

Die Studierenden erhalten einen umfassenden Einblick in die Besonderheiten des Managements von Unternehmensimmobilien (CREM) sowie der Verwaltung von Immobilien der öffentlichen Hand (PREM).

**Lehrinhalte CREM**

- Organisatorische Einrichtung eines Immobilienmanagements
- Portfolio-Analyse des Bestandes, Flächen-Analyse des Bedarfs, Flächenanforderungen
- Entwicklung einer steuerlich, rechtlichen, technischen und wirtschaftlichen Strategie; Umsetzung der Strategie und Bewertung des neu erstellten Portfolios

**Lehrinhalte PREM**

- Anforderungen und Besonderheiten der Verwaltung von öffentlichen Immobilien
- PREM im Kontext der Stadtentwicklung
- Analyse verschiedener Stakeholder anhand eines aktuellen praktischen Projekts
- Anwendung der Erkenntnisse aus der Analyse im Rahmen des Belegs in Form eines individuell zu erstellenden Argumentationsleitfadens als Vorbereitung auf eine Gruppendiskussion am Ende der Veranstaltung

Zur Vermittlung und Diskussion der Lehrinhalte zum Thema CREM wurde mit Herrn Jürgen Scheins ein erfahrener Gastdozent aus der immobilienwirtschaftlichen Praxis eingebunden. Für den Teil PREM konnten mit Herrn Olaf Cunitz ein ausgewiesener Experte für die Verwaltung von öffentlichen Immobilien gewonnen werden.

**Bemerkung**

Aufgrund der aktuellen Corona-Situation beginnt das Sommersemester erst am 04.05.2020. Es ist geplant, die Veranstaltung – falls nicht anders möglich – vollständig online durchzuführen. Es ist bislang noch nicht abzusehen, ob es darüber hinaus im späteren Semesterverlauf wieder (einzelne) Präsenztermine geben wird. Nähere Informationen werden über den Moodle-Kurs der Veranstaltung bekanntgegeben.

**Anmeldung:**

Zum Modul ist eine Anmeldung über den Moodle-Kurs der Veranstaltung notwendig. Der Link zum Kurs befindet sich in den Grunddaten unter *Hyperlink*.

**Leistungsnachweis**

Teil CREM: Klausur, 45 min / SoSe + WiSe

Teil PREM: Beleg

Beleg und Klausur sind unabhängig voneinander zu bestehen.

Der Beleg und die Klausur gehen zu je 50 % in die Modulnote ein.

### 302011 Bauphysikalische Gebäudeplanung II (Energie)

**C. Völker**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Di, wöch., 09:15 - 12:30, 05.05.2020 - 07.07.2020

#### Beschreibung

Im Rahmen der Veranstaltung werden die Grundlagen und die Anwendung verschiedener Verfahren zur bauphysikalischen Gebäudeplanung gelehrt. Während die im Wintersemester angebotene gleichnamige Veranstaltung die Akustik behandelt, liegt der Fokus dieser Veranstaltung auf der thermischen Bauphysik. Hierzu zählt die Simulation des Wärmetransports, zum Beispiel zur Berechnung von Wärmebrücken. Des Weiteren werden die Grundlagen der energetischen Gebäudesimulation vorgestellt, mit deren Hilfe der Energiebedarf von Gebäuden bestimmt und optimiert werden kann. Darauf aufbauend wird ein Ansatz zur energetischen Quartiersbetrachtung gelehrt. Neben diesen energetischen Gesichtspunkten wird auch auf das Raumklima und die thermische Behaglichkeit des Gebäudenutzers eingegangen.

#### Bemerkung

Für die Veranstaltung ist eine verbindliche Einschreibung erforderlich. Für die Einschreibung ist die Online-Anmeldefunktion des Bisonportals zu nutzen. Sollte dies nicht möglich sein, ist sich an das Sekretariat der Professur Bauphysik in der Coudraystraße 11A zu wenden.

#### Voraussetzungen

Erfolgreich abgeschlossene Veranstaltung "NGII - Bauphysik" oder "Bauklimatik"

#### Leistungsnachweis

Klausur oder mündliche Prüfung

### 902047 Einführung in die Finanzierung und Bewertung von Immobilien

**H. Bargstädt, A. Toschka, B. Bode**

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Di, Einzel, 09:15 - 16:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 104, 14.04.2020 - 14.04.2020

Di, Einzel, 09:15 - 16:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 104, 21.04.2020 - 21.04.2020

Di, Einzel, 09:15 - 16:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 104, 19.05.2020 - 19.05.2020

Di, Einzel, 09:15 - 16:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 104, 07.07.2020 - 07.07.2020

#### Beschreibung

Einführung in die Finanzierungsmöglichkeiten privater und gewerblicher Immobilienvorhaben, Finanzierung von Bauträgermaßnahmen und Bewertung von Immobilien aus der Sicht einer Bank, Unternehmens- und Objektrating, kreditvertragliche Regelungen und Sicherheiten, wesentliche Grundbuchinhalte.

Bei der Wissensvermittlung wird ein starker Fokus auf die Einbeziehung von Praxisbeispielen gelegt. Vorgestellte Methoden werden in Übungen vertieft.

Die Vorlesung findet in 4 Blöcken jeweils von 09:15 - 15:00 Uhr statt:

- Block 1: Dienstag, den 23.04.2019 (Raum 103, M7B)



- Block 2: Freitag, den 03.05.2019 (Raum 205, M7B)
- Block 3: Freitag, den 10.05.2019 (Raum 205, M7B)
- Block 4: Freitag, den 24.05.2019 (Raum 205, M7B)

#### **Bemerkung**

Die Einschreibung zur Veranstaltung läuft über Moodle. Die Teilnehmerzahl ist auf 25 begrenzt.

#### **Leistungsnachweis**

Klausur (60 Minuten)

### **908028 Virtulng - Entwicklung überfachlicher Ingenieursfähigkeiten in virtuellen Welten**

**J. Londong, H. Söbke, M. Pagel**

Seminar

#### **Beschreibung**

Komplexe ingenieurtechnische Projekte erfordern neben den fachlichen Fähigkeiten der Beteiligten auch in hohem Maße überfachliche Fähigkeiten, wie beispielsweise Kreativität, Zusammenarbeit, Kommunikation, Kritisches Denken, Informationskompetenz und Führungskompetenz. Diese überfachlichen Kompetenzen werden im Studium ansatzweise durch Projektarbeit vermittelt. Überwiegend ist die Entwicklung dieser Fähigkeiten jedoch im Rahmen des Studiums dem Zufall überlassen. Dieses Tutorium fördert die Entwicklung dieser Fähigkeiten systematisch, indem es die Studierenden bei der Durchführung komplexer Projekte in einer standardisierten virtuellen Umgebung, einem kommerziellen Multiplayer Online Game (MOG) begleitet.

Ziele des Tutoriums: Wettbewerbsorientierte Entwicklung der überfachlichen Fähigkeiten der Studierenden in möglichst interdisziplinärer Arbeitsgruppe durch Nutzung einer einfach bereitstellbaren standardisierten virtuellen Umgebung.

Theoretische Grundlage des Tutoriumskonzepts sind wissenschaftliche Untersuchungen (z.B. Steinkuehler et al.), dass in virtuellen Umgebungen, die von MOGs bereitgestellt werden, Lernen gefördert wird und insbesondere überfachliche Fähigkeiten trainiert werden.

Das MOG EVE Online ist eine solche virtuelle Umgebung, in der der Handlungserfolg u.a. durch sorgfältige Planung, durch Spezialisierung der einzelnen Lernenden, durch die Teamarbeit, durch die Absprache mit anderen Teams und durch Analyse der Handlungsoptionen zusammen mit kreativer Handlungsgestaltung gefördert wird. Die internen Simulationsmodelle werden nach wissenschaftlichen Erkenntnissen entworfen. EVE Online gibt es in einer Gratis-Version. Die Software kann auf jedem handelsüblichen Notebook betrieben werden, so dass weder Hard- noch Softwarekosten entstehen.

Das Tutorium findet wöchentlich für 60 min in einer Online-Präsenzveranstaltung statt. Es wird davon ausgegangen, dass die Studierenden über die wöchentliche Präsenzveranstaltung einzeln oder in Gruppen an der Erreichung der Handlungsziele arbeiten. Das Tutorium adressiert zwar vorrangig ingenieurmäßige Vorgehensweisen, ist aber offen für Studierende aller Fakultäten.

#### **Bemerkung**

Das Tutorium ist in 4 Phasen unterteilt:

Phase 1 – Einarbeitung. Ziel: Die Studierenden werden befähigt, sich in der virtuellen Umgebung zu bewegen und bei Bedarf notwendige Informationen zu recherchieren (Dauer: 2 Wochen).

Phase 2 – Zielfindung. Ziel: Es wird ein Aktionsplan („Businessplan“) zu Handlungszielen und den Methoden der virtuellen Umgebung entwickelt. (Dauer: 2 Wochen).

Phase 3 – Arbeitsphase. Ziel: Die Gruppe arbeitet an der Erreichung der Ziele

Phase 4 – Auswertung. Ziel: Bilanzierung des Erreichten sowie Empfehlungen für zukünftige Tutorien

**Kontakt und Infos unter:**

<https://discord.gg/2HzMC2u>

Virtuelle Auftaktveranstaltung am 6.5.2020 15 Uhr - bitte vorher unter [max.pagel@uni-weimar.de](mailto:max.pagel@uni-weimar.de) zur Zusendung der Zugangsdaten registrieren.

**Leistungsnachweis**

- (1) Autoethnografisches Tagebuch über 8 Wochen
- (2) ein Video-Essay oder eine konventionelle schriftliche Ausarbeitung

**909009/01 Straßenplanung und Ingenieurbauwerke - Teil Softwaregestützter Straßenentwurf**

**W. Hamel, U. Plank-Wiedenbeck, J. Uhlmann**

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Di, gerade Wo, 09:15 - 12:30, Marienstraße 7 B - Projektraum 302, ab 21.04.2020

**Beschreibung**

Schwerpunkt der Vorlesung ist die CAD-Visualisierung im Straßenentwurf. Hierzu wird semesterbegleitend eine aktuelle Problemstellung anhand einer Belegaufgabe softwaregestützt bearbeitet.

Qualifikationsziele: Wissenserwerb in den Grundlagen und Methoden des Innerorts- und Außerortsentwurfs. Vermögen zur kritischen Auseinandersetzung mit geplanten und bestehenden Straßenverkehrsanlagen im Hinblick auf die Belange aller Nutzergruppen, der verkehrssicheren Gestaltung und der Integration in das Umfeld. Erwerb und Einübung von Kompetenzen im softwaregestützten Straßenentwurf.

**Bemerkung**

Gemeinsam mit dem Teil "Straßenplanung" umfasst das Modul "Straßenplanung und Ingenieurbauwerke" 4 SWS und 6 LP.

Im Sommersemester 2020 finden die Übungen in digitaler Form über moodle statt. Ein Übergang zu Präsenzformaten ist im Laufe des Semesters geplant.

**Leistungsnachweis**

In dem Modulteil "Softwaregestützter Straßenentwurf" ist ein semesterbegleitender Beleg anzufertigen. Die Vorlesung "Straßenplanung" schließt mit einer schriftlichen Prüfung (60min) ab. Die Belegabgabe ist keine Prüfungsvoraussetzung. Die Modulnote setzt sich aus der Note des Beleges (50%) und der Prüfung (50%) zusammen. Es ist keine Einzelbelegung der beiden Modulteile möglich.

**909009/02 Straßenplanung und Ingenieurbauwerke - Teil Straßenplanung**

**U. Plank-Wiedenbeck, S. Blei, W. Hamel, J. Uhlmann**

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Di, unger. Wo, 09:15 - 12:30, SR 305 Marienstr. 13C, 14.04.2020 - 30.06.2020

**Beschreibung**

In der Vorlesung werden Fachkompetenzen für den Straßenentwurf (mit dem Schwerpunkt Innerortsentwurf) vermittelt. Hierfür werden u.a. Kenntnisse in den nachfolgenden Bereichen erworben: Entwurf von plangleichen und planfreien Knotenpunkten, Straßenausstattung (Leit- und Schutzeinrichtungen, Beschilderung, Markierung), Aspekt der Eingliederung der Straße in die Landschaft/ das Umfeld, Umweltaspekte in der Straßenplanung, Lärmschutz an Straßen, Belange der unterschiedlichen Verkehrsteilnehmer/ Nutzergruppen, Sicherheitsaspekte, Planungsablauf, Straßenbetrieb, CAD / Visualisierung im Straßenentwurf.

Qualifikationsziele: Wissenserwerb in den Grundlagen und Methoden des Innerorts- und Außerortsentwurfs. Vermögen zur kritischen Auseinandersetzung mit geplanten und bestehenden Straßenverkehrsanlagen im Hinblick auf die Belange aller Nutzergruppen, der verkehrssicheren Gestaltung und der Integration in das Umfeld. Erwerb und Einübung von Kompetenzen im softwaregestützten Straßenentwurf.

#### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Road Design

#### Bemerkung

Die Veranstaltung findet im Raum 305, Marienstr. 13C statt!

Im Sommersemester 2020 findet die Veranstaltung als Selbststudium der Vorlesungsinhalte mit regelmäßigen (digitalen) Konsultationsterminen statt. Ein Übergang zu Präsenzformaten ist im Laufe des Semester geplant.

#### Leistungsnachweis

In dem Modulteil "Softwaregestützter Straßenentwurf" ist ein semesterbegleitender Beleg anzufertigen. Die Vorlesung "Straßenplanung" schließt mit einer schriftlichen Prüfung (60min) ab. Die Belegabgabe ist keine Prüfungsvoraussetzung. Die Modulnote setzt sich aus der Note des Beleges (50%) und der Prüfung (50%) zusammen. Es ist keine Einzelbelegung der beiden Modulteile möglich.

### 909014 Verkehrssicherheit 2

**U. Plank-Wiedenbeck, J. Uhlmann, J. Vogel**

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Fr, Einzel, 09:30 - 16:30, in Dresden (TU), 17.04.2020 - 17.04.2020

Fr, Einzel, 09:15 - 16:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal C, in Weimar, 29.05.2020 - 29.05.2020

Fr, Einzel, 09:30 - 16:30, in Dresden (Polizei), 26.06.2020 - 26.06.2020

#### Beschreibung

Das Modul beschäftigt sich mit der Verkehrssicherheit von Radfahrern und Fußgängern, sicheren Landstraßen und Autobahnen, dem Sicherheitsaudit von Straßen und der Sicherheitsanalyse von Straßennetzen, der Sicherheitsarbeit der Polizei sowie Sicherheitsdefiziten von Straßenentwürfen.

Folgende Blockveranstaltungen sind geplant:

- 17. April ganztägig in Dresden
- 29. Mai von 09:30 Uhr bis 16:00 Uhr in Weimar
- 26. Juni ganztägig in Dresden

#### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Traffic safety II

#### Bemerkung

Es handelt sich um eine Blockveranstaltungen in Kooperation mit der TU Dresden. Der erste Teil der Lehrveranstaltung fand im Wintersemester statt.

#### Voraussetzungen

Es sollte vorher der Teil Verkehrssicherheit 1 gehört wurden sein.

### Leistungsnachweis

Semesterbegleitende Übungen und 60 Minuten schriftliche Prüfung.

Die Übungen sind Prüfungsvoraussetzung.

## 912004 Infrastrukturmanagement und -finanzierung (IMF)

**T. Beckers, T. Becker, M. Westphal, B. Bode**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Do, wöch., 09:15 - 12:30

### Beschreibung

### Qualifikationsziele

Die Studierenden verfestigen im Kontext der vermittelten Lehrinhalte ihre Kenntnisse dadrin, institutionelle Handlungsalternativen hinsichtlich des Infrastrukturmanagements und der Infrastrukturfinanzierung unter Rückgriff auf Erkenntnisse der Neuen Institutionenökonomik (NIO) entwickeln und analysieren sowie bewerten zu können. Eine Vielzahl der vermittelten Kenntnisse sind im Übrigen nicht nur aus Sicht der öffentlichen Hand (und in deren Auftrag tätige (Beratungs-)Unternehmen) sondern analog auch aus der Perspektive der privaten (Infrastruktur- und Immobilien-) Anlageneigentümer, Bauherren und Projektentwickler von Relevanz. Für (potentielle) Auftragnehmer der öffentlichen Hand sind die vermittelten Kenntnisse ebenfalls – nicht zuletzt bei deren (unternehmerischer) Strategiebildung – von Bedeutung.

### Lehrinhalte

- Kurze Wiederholung der wesentlichen Lehrinhalte aus dem Modul „Öffentliches Beschaffungs- und Infrastrukturanlagenmanagement“ (ÖBI)
- Kostenschätzungen, Risikobewertungen und (einzelwirtschaftliche) Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen
- Finanzierung aus Sicht der öffentlichen Hand und der Unternehmen (inkl. Unternehmens- vs. Projektfinanzierung) im Kontext der Zuordnung von Bereitstellungsentscheidungen und auf (Kosten-)Effizienz ausgerichteter Organisations- / Vertragsmodelle zu deren Umsetzung
- Institutionelle Optionen für die Ausgestaltung des Anlagenmanagements und dabei jeweils vorliegende Herausforderungen (jenseits der in dem Modul ÖBI bereits betrachteten Optionen): ..., Betriebsführungsmodelle, Konzessionen, unterschiedliche Regulierungsverfahren in regulierten Infrastruktursektoren und weitere
- Ausgewählte Grundlagen der Auktions- und Verhandlungstheorie, Ausgestaltungsoptionen für Vergabeverfahren
- Infrastrukturbereitstellung und -finanzierung im Mehrebenensystem, Interkommunale Kooperationsmodelle
- Strategiebildung (Organisation, Personal, Wissensmanagement) auf Seiten der öffentlichen Hand im Mehrebenensystem
- Exkurs: Anwendung der erlernten ökonomischen Erkenntnisse auf andere Wirtschaftsbereiche mit hoher Asset-Intensität und umfangreichen politischen Zieldefinitionen
- Bereitstellung und Finanzierung im Bereich der Suprastruktur (Liniennetze und Rollmaterial, Kraftwerke etc.) in monopolistischen und wettbewerblichen Kontexten

Zur Vermittlung und Diskussion der Lehrinhalte werden in mehreren Veranstaltungsterminen Gastdozent/innen aus der Praxis einbezogen.

### Bemerkung

Zu dem Modul ist eine Anmeldung bei der Professur Infrastrukturwirtschaft und -management (IWM) erforderlich.

Die Platzvergabe erfolgt grundsätzlich nach Reihenfolge des Eingangs der Anmeldungen, eine frühzeitige Anmeldung wird daher empfohlen.

Die Anmeldung kann per Email an Prof. Dr. Thorsten Beckers (thorsten.beckers@uni-weimar.de) durchgeführt werden; bitte Vorname, Name, Matr.-Nr., Studiengang sowie Fachsemester übersenden. Alternativ bzw. zusätzlich kann die Anmeldung über den Moodle-Kurs der Veranstaltung erfolgen.

**Die Anmeldung ist unbedingt bis zum Dienstag, 05.05.2020, um 23.59 Uhr durchzuführen.**

### **Voraussetzungen**

Verpflichtende Voraussetzungen für die Teilnahme: Öffentliches Beschaffungs- und Infrastruktur-anlagenmanagement (ÖBI)

Empfohlene Voraussetzungen für die Teilnahme: Einführung in die Infrastrukturwirtschaft (ISW)

### **Leistungsnachweis**

60% der Gesamtnote: 1 Klausur, 120 min / SoSe + WiSe

40% der Gesamtnote: Belegarbeit

## **Prüfungen**

### **Prüfung: Arbeitssicherheit**

Prüfung

Mo, Einzel, 16:00 - 17:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 103, 27.07.2020 - 27.07.2020

### **Prüfung: Asset management**

Prüfung

Do, Einzel, 09:00 - 10:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 105, 06.08.2020 - 06.08.2020

### **Prüfung: Bauen im Bestand**

Prüfung

Mo, Einzel, 14:30 - 16:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, Zeitgleich mit "Bauleitung im Bestand" --> Bitte Aushänge/ Informationen des Lehrstuhles beachten, 27.07.2020 - 27.07.2020

### **Prüfung: Bauleitung im Bestand**

Prüfung

Mo, Einzel, 14:30 - 15:30, Die Prüfung findet im Beratungsraum der Professur Raum 210 (M7A) statt, 27.07.2020 - 27.07.2020

### **Prüfung: CREM/PREM**

Prüfung

Mo, Einzel, 09:00 - 10:00, Coudraystraße 9 A - Hörsaal 6, 03.08.2020 - 03.08.2020

### **Prüfung: Digitale Methoden im Management**

Prüfung

Mi, Einzel, 09:00 - 11:00, Die Prüfung findet für die "Wiederholer" im Beratungsraum der Professur statt. Alle Studierende bitte Aushänge/Informationen des Lehrstuhles beachten!, 29.07.2020 - 29.07.2020

### **Prüfung: Dimensionierung und Vernetzung von Verkehrsträgern**

Prüfung

Fr, Einzel, 08:30 - 09:30, Coudraystraße 9 A - Hörsaal 6, 07.08.2020 - 07.08.2020

### **Prüfung: Einführung in die Finanzierung und Bewertung von Immobilien**

Prüfung

Di, Einzel, 13:00 - 14:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, 11.08.2020 - 11.08.2020

Di, Einzel, 13:00 - 14:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal C, 11.08.2020 - 11.08.2020

### **Prüfung: Experimentelle Geotechnik - Gründungsschäden und Sanierung**

Prüfung

Mo, Einzel, --> Bitte Aushänge/Informationen des Lehrstuhles beachten, 10.08.2020 - 10.08.2020

### **Prüfung: Immobilienmärkte, Nutzung und ihre Finanzierung**

Prüfung

Do, Einzel, 13:00 - 14:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, 30.07.2020 - 30.07.2020

### **Prüfung: Infrastrukturmanagement**

Prüfung

Mo, Einzel, 13:00 - 15:00, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208, 03.08.2020 - 03.08.2020

### **Prüfung: Modul "Nachhaltigkeitsanalyse und Anlagenmanagement" - Teil: Anlagenmanagement**

Prüfung

Mi, Einzel, --> Bitte Aushänge/Informationen des Lehrstuhles beachten, 12.08.2020 - 12.08.2020

### **Prüfung: Modul "Projektfinanzierung/ Wirtschaftlichkeitsuntersuchung"**

Prüfung

Do, Einzel, --> Bitte Aushänge/Informationen des Lehrstuhles beachten, 06.08.2020 - 06.08.2020

### **Prüfung: Modul "Recht und Verträge (MBM14)" / "Vergaberecht und neue Vertragsformen (MBM19)" - Teil: Rechtsfragen PPP**

Prüfung

Di, Einzel, 13:00 - 14:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, 28.07.2020 - 28.07.2020

**Prüfung: Modul "Recht und Verträge" - Teil: Bauplanungs-/Bauordnungsrecht**

Prüfung

Di, Einzel, 10:30 - 11:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 105, 28.07.2020 - 28.07.2020

**Prüfung: Modul "Recht und Verträge" - Teil: Raumordnung**

Prüfung

Di, Einzel, 09:00 - 10:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 105, 28.07.2020 - 28.07.2020

**Prüfung: Modul "Risk management" - Teil: Mathematics for risk management**

Prüfung

Di, Einzel, 08:00 - 09:30, Die Prüfung findet in der Weimarhalle statt!, 04.08.2020 - 04.08.2020

**Prüfung: Modul "Risk management" - Teil: Risikomanagement**

Prüfung

Di, Einzel, --> Bitte Aushänge/Informationen des Lehrstuhles beachten, 04.08.2020 - 04.08.2020

**Prüfung: Öffentliches Beschaffungsmanagement**

Prüfung

Mi, Einzel, --> Bitte Aushänge/Informationen des Lehrstuhles beachten, 12.08.2020 - 12.08.2020

**Prüfung: Straßenplanung/ Ingenieurbauwerke**

Prüfung

Mi, Einzel, 13:30 - 14:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal C, 05.08.2020 - 05.08.2020

**Prüfung: Systemtechnik und Simulation**

Prüfung

Mo, Einzel, 13:00 - 14:00, Zeitgleich mit "Bauprozesssteuerung" im Audimax --> Bitte Aushänge/Informationen des Lehrstuhles beachten, 27.07.2020 - 27.07.2020

**Prüfung: Verkehrsplanung**

Prüfung

Mi, Einzel, 11:15 - 12:15, R 305 Marienstr. 13C, 29.07.2020 - 29.07.2020

### Prüfung: Verkehrssicherheit I

Prüfung

Fr, Einzel, 09:00 - 10:00, Raum 305 Marienstr. 13C, 14.08.2020 - 14.08.2020

### Prüfung: Verkehrssicherheit II

Prüfung

Mo, Einzel, 14:00 - 15:00, Raum 305 Marienstr. 13C, 10.08.2020 - 10.08.2020

## M.Sc. Management [Bau Immobilien Infrastruktur] (ab Matrikel 2019)

### Fachgrundlagen Bau

#### 2901013 Bauprozesssteuerung

**H. Bargstädt, R. Steinmetzger, S. Seiß, B. Bode**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Mo, wöch., 13:30 - 15:00

Mo, wöch., 15:15 - 16:45, Coudraystraße 11 C - Pool-Raum 101

Mo, wöch., 15:15 - 16:45, Coudraystraße 13 B - Pool Fak. B 007

#### Beschreibung

Ausgehend von einer ganzheitlichen Sicht (Systemansatz) werden Grundlagen vermittelt, um Bauproduktionsprozesse effizient gestalten zu können. Nach einer Einführung in die Systemtechnik werden die Grundlagen der Modellierung technologischer Prozesse gelegt und anhand von Beispielen und Modellierungstools vertieft: Produktion, Technologie und technologische Prozesse, Bau- und Materialflussprozesse, Systemwissenschaft, Prozessmodellierung, Grundlagen der Simulation von Bauabläufen, Anwendung der Simulation und Optimierung im Baubetrieb

In einer seminaristischen Vorlesung (1 SWS) wird REFA-Grundwissen vermittelt, das dazu befähigt, Arbeitssysteme zu analysieren und zeitlich zu bemessen. Der Einführung in die Arbeitsorganisation, der Diskussion aktueller Tendenzen in der Arbeitswelt sowie der Betrachtung von Kapazitäten (Betriebsmittelnutzung) folgt als Schwerpunkt die Datenermittlung (Ablauf- und Zeitarten, Zeitaufnahmen, Planzeiten).

#### Voraussetzungen

Grundlagen Baubetrieb + Grundlagen BIM

#### Leistungsnachweis

1 Beleg (vorlesungsbegleitend) --># Zulassungsvoraussetzung für Teilnahme an Klausur "Bauprozesssteuerung"

Beleg geht mit 40% in Modulnote ein!

#### 303004 Digitale Methoden im Management

**C. Koch**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung



Do, wöch., 13:30 - 15:00, Vorlesung  
 Do, wöch., 15:15 - 16:45, Marienstraße 7 B - Projektraum 302, Übungen im Pool

## Fachgrundlagen Immobilien

### 1714514 Räumliche Planung und Politik

**M. Welch Guerra**

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

Di, wöch., 11:00 - 12:30, moodleraum – bigbluebutton-Raum, 05.05.2020 - 07.07.2020

#### Beschreibung

Räumliche Planung ist zugleich eine wissenschaftliche Disziplin und ein Politikfeld. In den unterschiedlichen Berufsfeldern souverän zu arbeiten, die das Studium der Urbanistik erschließt, setzt voraus, mit der inneren Logik beider Sphären und mit ihrem komplexen, widersprüchlichen Verhältnis zueinander vertraut zu sein. Deren Herausbildung seit dem 19. Jahrhundert war der Hauptgegenstand der Pflichtveranstaltung im ersten Semester. Darauf bauen wir nun auf.

Das Sommersemester hat die Aufgabe, die Gegenwart zu bestimmen, eine Gegenwart freilich, die nicht erst heute beginnt. Was heute räumliche Planung ist, setzt sich aus sehr verschiedenen Schichten gesellschaftlicher Realität zusammen, so etwa aus politischen Machtstrukturen und langfristigen räumlichen, ökonomischen wie kulturellen Trends, aus mittelfristigen thematischen Konjunkturen und aus unvorhergesehenen Krisen – sowie aus der Leistungsfähigkeit des Systems räumlicher Planung. Unser Blick gilt dabei besonders der Bundesrepublik.

#### Bemerkung

Die Bedingungen, unter denen wir während der nächsten Monate arbeiten werden, sind noch unklar. Fest steht allein, dass in den ersten vier Wochen die Lektüre und die schriftliche Besprechung von recht verschiedenen Texttypen im Mittelpunkt stehen wird. Audio-Kommunikation wird auch dazugehören.

Unser Moodle-Raum wird der zentrale Raum sein, in dem wir uns treffen, in dem die Materialien bereitstehen und von dem aus wir weitere digitale Formate nutzen werden. Daher ist die Einschreibung in diesen Raum Voraussetzung für die Teilnahme an der Lehrveranstaltung (Raum: Räumliche Planung und Politik SoSe2020, Einschreibeschlüssel: Politik). Studierende benötigen einen Rechner und stabiles Internet, Chrome oder Firefox als Browser (ggf. als portable Version vom Stick/ externer Festplatte), ein Headset und ggf. eine Kamera.

#### Voraussetzungen

Zulassung zum Bachelor Urbanistik, Umweltingenieure und Architektur  
 Einschreibung für die Vorlesung sowie für die Prüfung über das BISON!

## Fachgrundlagen Infrastruktur

### 2909029 Dimensionierung und Vernetzung von Verkehrsträgern

**U. Plank-Wiedenbeck, J. Uhlmann, M. Rünker**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Mo, wöch., 09:15 - 12:30, Start der Veranstaltung am 08.04.2019!

#### Beschreibung

Die Studierenden erlangen ein breites Wissen auf dem Gebiet der Verkehrssystemplanung. Sie entwickeln ein Vermögen zur kritischen Auseinandersetzung mit relevanten Methoden, Prozessen und Erfordernissen im Verkehrsbereich im Zuge von Neubauprojekten. Sie entwickeln ein Bewusstsein für die Belange aller Nutzergruppen

hinsichtlich geplanter und bestehender Straßenverkehrsanlagen und erlangen ein fundiertes Wissen zur Dimensionierung dieser Anlagen.

Wesentliche Inhalte sind:

Planungsprozess; Dimensionierung von Außerorts- und Innerortsstraßen; Knotenpunkte mit und ohne Lichtsignalanlagen; Anlagen für den Rad-, Fußgänger- und ruhenden Verkehr; innere und äußere Verkehrserschließung im Zuge von Neubauprojekten; Verkehrsmodellierung und Simulation; Mobilitätsmanagement und -dienstleistungen

In einem begleitendem Seminar werden die Inhalte diskutiert und vertieft und aktuelle Entwicklungen in der Verkehrsplanung besprochen. Weiterhin finden kleine Rechnen und Entwurfsübungen statt.

### **Bemerkung**

Im Sommersemester 2020 findet die Veranstaltung in digitaler Form über moodle statt. Ein Übergang zu Präsenzformaten ist im Laufe des Semester geplant.

### **Leistungsnachweis**

Klausur 60 Minuten im Sommersemester

Die Abgabe einer Seminararbeit (mehrere semesterbegleitende Aufgaben) ist Voraussetzung für die Prüfungsteilnahme.

## **Fachgrundlagen übergreifend**

### **901024 Vergaberecht und neue Vertragsformen (incl. Rechtsfragen PPP)**

**H. Bargstädt, B. Bode**

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Fr, Einzel, 09:15 - 16:45, Teil "Vergaberecht" - im Hörsaal C, 12.06.2020 - 12.06.2020

Fr, Einzel, 09:15 - 16:45, Teil "Vergaberecht" - im Hörsaal C, 26.06.2020 - 26.06.2020

### **Bemerkung**

4 Blockveranstaltungen

- 2 x Vergaberecht am 12.06. + 26.06.2020 (Wer diese Vorlesung schon im Bachelor gehört hat, braucht nicht zwingend daran teilzunehmen)
- 2 x Rechtsfragen PPP --> verschoben Anfang Wintersemester 2020/2021

### **Leistungsnachweis**

Hausarbeit für Teil Vergaberecht (50%)

schriftliche Prüfung 60 Minuten für Teil "Rechtsfragen PPP" (50%)

## **Projekte**

### **901014 Studienprojekt Bau**

**H. Bargstädt, T. Walther, M. Mellenthin Filardo, S. Seiß, B. Bode**

Veranst. SWS: 3

**Projekt**

Di, Einzel, 17:00 - 18:30, 05.05.2020 - 05.05.2020

Mi, wöch., 09:00 - 11:00, ab 06.05.2020

**Beschreibung**

Studienprojekte-Bau für M.Sc. Management [Bau Immobilien Infrastruktur]

Für alle Masterprojekte Bau geltende Rahmenbedingungen:

- 1. Informationsveranstaltung (Projektvorstellung) am Dienstag, den 05.05.2019 um 17:00 Uhr als Videokonferenz !
- 2. Informationsveranstaltung (Einheitlicher Projektauftritt) am ???
- Einheitlicher Konsultationstag und Zeit (mittwochs, 09:00 - 11:00 Uhr)
- Gruppengröße 3 bis 4, in Ausnahmefällen maximal 5 Studierende
- Gruppen werden durch jeweils 2 bis 3 wiss. Mitarbeiter gemeinsam betreut
- Die weitere Ausgestaltung der Aufgabenstellungen wird sukzessive im Zuge der Konsultationen und Zwischenpräsentationen präzisiert
- Die erzielten Ergebnisse sind nicht das einzige Bewertungskriterium, sondern ebenso der Prozess und mögliche Alternativen und Varianten, die ausgearbeitet werden (Prozesstagebuch).
- Sofern eine Wettbewerbseinreichung möglich ist, sollte dieses auch schon im Rahmen der Semesterleistung vorbereitet werden. Anderenfalls muss die Substanz so aufbereitet sein, dass sie in eine Veröffentlichung in naher Zukunft einfließen könnte.
- Teilnoten:
  - Prozess und Mitarbeit, Zwischenpräsentationen 30 %;
  - Endpräsentation 30 %,
  - schriftliche Ausarbeitung 40 %

**Bemerkung**

Einschreibung Online über MOODLE!

**Voraussetzungen**

B.Sc.

**Leistungsnachweis**

Projektarbeit und Präsentation

- Prozess und Mitarbeit, Zwischenpräsentationen 30 %;
- Endpräsentation 30 %,
- schriftliche Ausarbeitung 40 %

**912003 Projekt Infrastrukturökonomik und -management****T. Beckers, T. Becker, M. Westphal, B. Bode**

Veranst. SWS: 4

Projekt

Mi, wöch., 13:30 - 16:45

**Beschreibung**

Die Studierenden haben in dem (Studien-)Projekt „Infrastrukturökonomik und -management“ als Gruppenarbeit unter Rückgriff auf Erkenntnisse der Neuen Institutionenökonomik, der Theorien des Strategischen Managements und der Finanzierungstheorie konkrete Fragestellungen in Infrastruktursektoren aus Sicht von Unternehmen und öffentlichen Akteuren (wie Regulierer, Ministerialverwaltungen, Akteure in der Legislative) zu untersuchen. Die in einem konkreten Semester zu untersuchenden Themen werden in einer Auftaktveranstaltung vorgestellt bzw. gemeinsam festgelegt. Siehe zu den Themen dieses Studienprojektes in einem konkreten Semester auch etwaige

(Vor-)Ankündigungen auf der Internetseite der Professur Infrastrukturwirtschaft und -management (IWM) ), siehe [www.uni-weimar.de/iwm](http://www.uni-weimar.de/iwm)

In diesem (Studien-)Projekt erlangen die Studierenden die folgenden Fertigkeiten:

- Eigenständige Planung und Organisation der Projektarbeit in der Gruppe
- Durchführung von Informationserhebungen in der Praxis und Anfertigung von Fallstudien
- Entwicklung, Analyse und Bewertung von Handlungsoptionen für Unternehmen und öffentliche Akteure unter Rückgriff auf Erkenntnisse wirtschaftswissenschaftlicher Theorien

Bei den Studierenden soll die Kompetenz ausgebaut werden, die Herausforderungen bei der ökonomischen Analyse von in der Praxis vorliegenden unternehmensstrategischen und / oder wirtschaftspolitischen und regulatorischen Fragestellungen zu erkennen sowie – Erkenntnisse der Neuen Institutionenökonomik und der Theorien des Strategischen Managements anwendend – die Bedeutung des technisch-systemischen und des institutionellen Wissensstandes für die Beurteilung von Handlungsalternativen zu verstehen und adäquat zu berücksichtigen.

### **Bemerkung**

Im Wintersemester 2020/2021 stehen für die Studierenden voraussichtlich mehrere Studienprojekte zur Auswahl, welche die folgenden Themenschwerpunkte aufweisen:

- Die Energiewende im Immobiliensektor: Wirtschaftlichkeitskalküle der Investoren und gesamtwirtschaftliche Steuerungsmöglichkeiten (Betreuung: Marten Westphal, Prof. Dr. Thorsten Beckers)
- Organisationsmodelle für ressourcensparende Wasser- / Abwassersysteme im ländlichen Raum (Betreuung: Stefan Menges, Prof. Dr. Thorsten Beckers)
- Bauwirtschaft im Blickwinkel der Postwachstumsökonomie (Betreuung: Stefan Menges, Prof. Dr. Thorsten Beckers)

Anmeldung:

Zu dem Modul ist eine Anmeldung bei der Professur Infrastrukturwirtschaft und -management (IWM) erforderlich. Die Platzvergabe erfolgt grundsätzlich nach Reihenfolge des Eingangs der Anmeldungen, eine frühzeitige Anmeldung wird daher empfohlen. Die Anmeldung kann per Email an Prof. Dr. Thorsten Beckers ([thorsten.beckers@uni-weimar.de](mailto:thorsten.beckers@uni-weimar.de)) durchgeführt werden; bitte Vorname, Name, Matr.-Nr., Studiengang, Fachsemester sowie gewünschtes Thema übersenden. Alternativ bzw. zusätzlich kann die Anmeldung über den Moodle-Kurs des Projekts erfolgen. Die Anmeldung ist unbedingt bis zum Dienstag, 05.05.2020, um 23.59 Uhr durchzuführen.

Für sämtliche Projektgruppen /-themen an der der Professur Infrastrukturwirtschaft und -management gelten die folgenden Regelungen hinsichtlich Ablauf etc.:

- 1. Informationsveranstaltung (Projektvorstellung) am Mittwoch, 06.05.2020, um 13:30 Uhr online. Die Online-Teilnahme an der Informationsveranstaltung wird über den Moodle-Kurs des Projekts organisiert.
- Projektauftritt am Mittwoch, 13.05.2020. um 13:30 Uhr online. Die Online-Teilnahme am Projektauftritt wird über den Moodle-Kurs des Projekts organisiert.
- Wöchentliches bzw. zweiwöchentliches Treffen der Studierenden (online/telefonisch oder ggf. auch im späteren Semesterverlauf wieder physisch) unter Einbezug der betreuenden Mitarbeiter/innen der Professur IWM (Termine für diese Treffen werden gemeinsam abgestimmt, z.B. mittwochs, 13.30 bis 16.45 Uhr).
- Gruppengröße von 3 bis 4, in Ausnahmefällen maximal 5 Studierenden.
- Gruppen werden jeweils durch eine/n wiss. Mitarbeiter/in (und bei einzelnen Terminen ergänzend durch Prof. Dr. Thorsten Beckers) betreut.
- Während der Projektbearbeitung (insbesondere im Zuge der Konsultationen und Zwischenpräsentationen) wird die Aufgabenstellung sukzessive präzisiert.
- Die erzielten Ergebnisse sind nicht das einzige Bewertungskriterium, sondern ebenso der Prozess, mit dem diese abgeleitet werden.

### **Leistungsnachweis**

Projektarbeit, Endbericht und Präsentation:

- Prozess und Mitarbeit, Zwischenpräsentationen: 30 %
- Endpräsentation: 30 %
- Schriftliche Ausarbeitung / Abschlussbericht: 40 %

## Wahlpflichtmodule

### 1754260 Nachhaltiges Bauen II

**J. Ruth, K. Elert**

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

Di, wöch., 15:15 - 16:45, 05.05.2020 - 07.07.2020

#### Beschreibung

Die interdisziplinäre Vorlesungsreihe "Nachhaltiges Bauen" richtet sich an Masterstudenten aus den Fakultäten "Architektur und Urbanistik" und "Bauingenieurwesen", die sich in kompakter Form mit Nachhaltigkeitszertifikaten und den daraus resultierenden ökologischen, ökonomischen und soziokulturellen Anforderungen an Gebäude auseinandersetzen wollen. Die Vorlesungen orientieren sich am Curriculum der Deutschen Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen und vermitteln, verteilt über zwei Semester, das notwendige Grundlagenwissen aus den Bereichen Architektur, Bauphysik, Gebäudetechnik, Betriebswirtschaft und Baumanagement. Am Ende jedes Semesters findet eine schriftliche Klausur statt. Außerdem kann die Prüfung zum „registered professional“ als Vorstufe zum DGNB-Auditor abgelegt werden. Die regelmäßige Teilnahme und eigenständiges Vertiefen von Inhalten werden erwartet.

#### Bemerkung

Bitte beachten Sie auch die aktuellen Hinweise auf der Universitätspinnwand.

#### Voraussetzungen

Zulassung zum Masterstudium

### 2909029 Dimensionierung und Vernetzung von Verkehrsträgern

**U. Plank-Wiedenbeck, J. Uhlmann, M. Rünker**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Mo, wöch., 09:15 - 12:30, Start der Veranstaltung am 08.04.2019!

#### Beschreibung

Die Studierenden erlangen ein breites Wissen auf dem Gebiet der Verkehrssystemplanung. Sie entwickeln ein Vermögen zur kritischen Auseinandersetzung mit relevanten Methoden, Prozessen und Erfordernissen im Verkehrsbereich im Zuge von Neubauprojekten. Sie entwickeln ein Bewusstsein für die Belange aller Nutzergruppen hinsichtlich geplanter und bestehender Straßenverkehrsanlagen und erlangen ein fundiertes Wissen zur Dimensionierung dieser Anlagen.

Wesentliche Inhalte sind:

Planungsprozess; Dimensionierung von Außerorts- und Innerortsstraßen; Knotenpunkte mit und ohne Lichtsignalanlagen; Anlagen für den Rad-, Fußgänger- und ruhenden Verkehr; innere und äußere Verkehrserschließung im Zuge von Neubauprojekten; Verkehrsmodellierung und Simulation; Mobilitätsmanagement und -dienstleistungen

In einem begleitendem Seminar werden die Inhalte diskutiert und vertieft und aktuelle Entwicklungen in der Verkehrsplanung besprochen. Weiterhin finden kleine Rechnen und Entwurfsübungen statt.

#### Bemerkung

Im Sommersemester 2020 findet die Veranstaltung in digitaler Form über moodle statt. Ein Übergang zu Präsenzformaten ist im Laufe des Semester geplant.

### Leistungsnachweis

Klausur 60 Minuten im Sommersemester

Die Abgabe einer Seminararbeit (mehrere semesterbegleitende Aufgaben) ist Voraussetzung für die Prüfungsteilnahme.

## 2911003 Future Workspace

**H. Bargstädt, T. Vogl, B. Bode**  
Integrierte Vorlesung

Veranst. SWS: 2

### Beschreibung

Introduction:

The changing working world has many implications for all areas of life. Resulting from challenges like "demographic change", "war of talent", "Gen Y" or "aging force", companies have slowly recognized the necessity of adapting their office work places to the changing needs of their workforce. Regarding office work and office design, mobility, flexibility and work-life integration are relevant demands. For corporate real estate managers, workplace managers and workplace project leaders, the question arises which dimensions, parameters and success factors have to be taken into account when designing and implementing new working environments.

Learning Outcomes:

The students:

- acquire understanding of goals, trends, methods and processes of future workspace concepts
- experience the dimensions that must be taken into consideration when designing new workspace concepts
- learn to plan a standard office property for different future workspace concepts - theory and design of rooms and furniture that enable new types of work
- get to know the practical value of theory and models in applying them on problems of future workspace
- achieve understanding of the relationship between office environment, motivation and performance
- gain knowledge about the significance of leadership and learn methods how to steer through change management processes
- obtain the ability to apply gained theoretical knowledge and skills on interdisciplinary team work, formulate concepts and strategies to prepare and present well-founded decisions

Termine (Online-Seminare):

29.05.2020 (13:30 – 15:00)

05.06.2020 (13:30 – 15:00)

16.06.2020 (13:30 – 15:00)

23.06.2020 (13:30 – 15:00)

30.06.2020 (13:30 – 15:00)

07.07.2020 (13:30 – 15:00)

14.07.2020 (13:30 – 15:00)

### Bemerkung

- 29.05.2020 Introduction (with all further details concerning the course; attendance is mandatory for taking part in the course)
- Flipped Classroom: Interactive lectures in which multiple external experts will present different topics with high practical relevance. Topics are:

29.05.2020 - Introduction & the history and changes of workplaces

05.06.2020 - Different office types and existing rules in Germany

16.06.2020 - Health and occupational psychology

23.06.2020 - Leadership and change management for workspaces

30.06.2020 - Technologies for a future workspace

07.07.2020 - Planning and development of workplace concepts

14.07.2020 - Presentation, evaluation and discussion

### Leistungsnachweis

Total: max. 21 students

Group size: 3 students

Grading: Essay (2000 Words for single students; 6000 Words for groups). The grading will consist of your submitted essay (75%) and the presentation of your results (25%)

## 2911011 CREM/ PREM

**H. Bargstädt, A. Jung, B. Bode**

Veranst. SWS: 2

Blockveranstaltung

Di, Einzel, 13:30 - 16:45, PREM, 12.05.2020 - 12.05.2020

Mo, Einzel, 17:00 - 20:15, CREM, 25.05.2020 - 25.05.2020

Mo, Einzel, 17:00 - 20:15, CREM, 08.06.2020 - 08.06.2020

Di, Einzel, 13:30 - 16:45, PREM, 09.06.2020 - 09.06.2020

Mo, Einzel, 17:00 - 20:15, CREM, 22.06.2020 - 22.06.2020

### Beschreibung

#### Qualifikationsziele

Die Studierenden erhalten einen umfassenden Einblick in die Besonderheiten des Managements von Unternehmensimmobilien (CREM) sowie der Verwaltung von Immobilien der öffentlichen Hand (PREM).

#### Lehrinhalte CREM

- Organisatorische Einrichtung eines Immobilienmanagements
- Portfolio-Analyse des Bestandes, Flächen-Analyse des Bedarfs, Flächenanforderungen

- Entwicklung einer steuerlich, rechtlichen, technischen und wirtschaftlichen Strategie; Umsetzung der Strategie und Bewertung des neu erstellten Portfolios

#### Lehrinhalte PREM

- Anforderungen und Besonderheiten der Verwaltung von öffentlichen Immobilien
- PREM im Kontext der Stadtentwicklung
- Analyse verschiedener Stakeholder anhand eines aktuellen praktischen Projekts
- Anwendung der Erkenntnisse aus der Analyse im Rahmen des Belegs in Form eines individuell zu erstellenden Argumentationsleitfadens als Vorbereitung auf eine Gruppendiskussion am Ende der Veranstaltung

Zur Vermittlung und Diskussion der Lehrinhalte zum Thema CREM wurde mit Herrn Jürgen Scheins ein erfahrener Gastdozent aus der immobilienwirtschaftlichen Praxis eingebunden. Für den Teil PREM konnten mit Herrn Olaf Cunitz ein ausgewiesener Experte für die Verwaltung von öffentlichen Immobilien gewonnen werden.

#### Bemerkung

Aufgrund der aktuellen Corona-Situation beginnt das Sommersemester erst am 04.05.2020. Es ist geplant, die Veranstaltung – falls nicht anders möglich – vollständig online durchzuführen. Es ist bislang noch nicht abzusehen, ob es darüber hinaus im späteren Semesterverlauf wieder (einzelne) Präsenztermine geben wird. Nähere Informationen werden über den Moodle-Kurs der Veranstaltung bekanntgegeben.

Anmeldung:

Zum Modul ist eine Anmeldung über den Moodle-Kurs der Veranstaltung notwendig. Der Link zum Kurs befindet sich in den Grunddaten unter *Hyperlink*.

#### Leistungsnachweis

Teil CREM: Klausur, 45 min / SoSe + WiSe

Teil PREM: Beleg

Beleg und Klausur sind unabhängig voneinander zu bestehen.

Der Beleg und die Klausur gehen zu je 50 % in die Modulnote ein.

### 302011 Bauphysikalische Gebäudeplanung II (Energie)

#### C. Völker

Integrierte Vorlesung

Di, wöch., 09:15 - 12:30, 05.05.2020 - 07.07.2020

Veranst. SWS:

4

#### Beschreibung

Im Rahmen der Veranstaltung werden die Grundlagen und die Anwendung verschiedener Verfahren zur bauphysikalischen Gebäudeplanung gelehrt. Während die im Wintersemester angebotene gleichnamige Veranstaltung die Akustik behandelt, liegt der Fokus dieser Veranstaltung auf der thermischen Bauphysik. Hierzu zählt die Simulation des Wärmetransports, zum Beispiel zur Berechnung von Wärmebrücken. Des Weiteren werden die Grundlagen der energetischen Gebäudesimulation vorgestellt, mit deren Hilfe der Energiebedarf von Gebäuden bestimmt und optimiert werden kann. Darauf aufbauend wird ein Ansatz zur energetischen Quartiersbetrachtung gelehrt. Neben diesen energetischen Gesichtspunkten wird auch auf das Raumklima und die thermische Behaglichkeit des Gebäudenutzers eingegangen.



**Bemerkung**

Für die Veranstaltung ist eine verbindliche Einschreibung erforderlich. Für die Einschreibung ist die Online-Anmeldefunktion des Bisonportals zu nutzen. Sollte dies nicht möglich sein, ist sich an das Sekretariat der Professur Bauphysik in der Coudraystraße 11A zu wenden.

**Voraussetzungen**

Erfolgreich abgeschlossene Veranstaltung "NGII - Bauphysik" oder "Bauklimatik"

**Leistungsnachweis**

Klausur oder mündliche Prüfung

**303004      Digitale Methoden im Management**
**C. Koch**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Do, wöch., 13:30 - 15:00, Vorlesung

Do, wöch., 15:15 - 16:45, Marienstraße 7 B - Projektraum 302, Übungen im Pool

**901024      Vergaberecht und neue Vertragsformen (incl. Rechtsfragen PPP)**
**H. Bargstädt, B. Bode**

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Fr, Einzel, 09:15 - 16:45, Teil "Vergaberecht" - im Hörsaal C, 12.06.2020 - 12.06.2020

Fr, Einzel, 09:15 - 16:45, Teil "Vergaberecht" - im Hörsaal C, 26.06.2020 - 26.06.2020

**Bemerkung**

4 Blockveranstaltungen

- 2 x Vergaberecht am 12.06. + 26.06.2020 (Wer diese Vorlesung schon im Bachelor gehört hat, braucht nicht zwingend daran teilzunehmen)
- 2 x Rechtsfragen PPP --> verschoben Anfang Wintersemester 2020/2021

**Leistungsnachweis**

Hausarbeit für Teil Vergaberecht (50%)

schriftliche Prüfung 60 Minuten für Teil "Rechtsfragen PPP" (50%)

**902047      Einführung in die Finanzierung und Bewertung von Immobilien**
**H. Bargstädt, A. Toschka, B. Bode**

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Di, Einzel, 09:15 - 16:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 104, 14.04.2020 - 14.04.2020

Di, Einzel, 09:15 - 16:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 104, 21.04.2020 - 21.04.2020

Di, Einzel, 09:15 - 16:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 104, 19.05.2020 - 19.05.2020

Di, Einzel, 09:15 - 16:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 104, 07.07.2020 - 07.07.2020

**Beschreibung**

Einführung in die Finanzierungsmöglichkeiten privater und gewerblicher Immobilienvorhaben, Finanzierung von Bauträgermaßnahmen und Bewertung von Immobilien aus der Sicht einer Bank, Unternehmens- und Objektrating, kreditvertragliche Regelungen und Sicherheiten, wesentliche Grundbuchinhalte.

Bei der Wissensvermittlung wird ein starker Fokus auf die Einbeziehung von Praxisbeispielen gelegt. Vorgestellte Methoden werden in Übungen vertieft.

Die Vorlesung findet in 4 Blöcken jeweils von 09:15 - 15:00 Uhr statt:

- Block 1: Dienstag, den 23.04.2019 (Raum 103, M7B)
- Block 2: Freitag, den 03.05.2019 (Raum 205, M7B)
- Block 3: Freitag, den 10.05.2019 (Raum 205, M7B)
- Block 4: Freitag, den 24.05.2019 (Raum 205, M7B)

#### **Bemerkung**

Die Einschreibung zur Veranstaltung läuft über Moodle. Die Teilnehmerzahl ist auf 25 begrenzt.

#### **Leistungsnachweis**

Klausur (60 Minuten)

### **908025 Kommunales Abwasser - Verfahren und Anlagen der Abwasserentsorgung**

**J. Londong, R. Englert**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Mo, wöch., 13:30 - 16:45, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208

#### **Beschreibung**

Theoretische Grundlagen der Verfahren der Abwasserbehandlung: Abwassermengen und Abwasserbeschaffenheit, Mechanische Abwasserreinigung, Grundlagen der biologischen Abwasserreinigung, Abwasserreinigungsverfahren, Bemessung von Belebtschlammanlagen, Dynamische Simulation von Belebtschlammanlagen, Bemessung von Biofilmreaktoren, Abwasserfiltration

Ausgewählte Kapitel: Kostenvergleichsrechnung, Alternative Sanitärkonzepte.

#### **Bemerkung**

Die Vorlesungen werden derzeit durch die Lehrenden digitalisiert (Präsentationen mit Tonspur) und über den entsprechenden moodle-Raum den angemeldeten Studierenden zum Selbststudium zur Verfügung gestellt.

Wir gehen davon aus, dass die ab 04. Mai 2020 vorerst nur online angebotene Lehre in der vielleicht zweiten Semesterhälfte wieder live von den Lehrenden präsentiert werden kann.

Zeit und Raum in der Präsenzphase, wenn Hochschule wieder geöffnet:

Montags, 13:30 - 15:00 Uhr + 15:15 - 16:45 Uhr, SR 208, Coudraystraße 13B

### **909009/01 Straßenplanung und Ingenieurbauwerke - Teil Softwaregestützter Straßenentwurf**

**W. Hamel, U. Plank-Wiedenbeck, J. Uhlmann**

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Di, gerade Wo, 09:15 - 12:30, Marienstraße 7 B - Projektraum 302, ab 21.04.2020

#### **Beschreibung**

Schwerpunkt der Vorlesung ist die CAD-Visualisierung im Straßenentwurf. Hierzu wird semesterbegleitend eine aktuelle Problemstellung anhand einer Belegaufgabe softwaregestützt bearbeitet.

Qualifikationsziele: Wissenserwerb in den Grundlagen und Methoden des Innerorts- und Außerortsentwurfs. Vermögen zur kritischen Auseinandersetzung mit geplanten und bestehenden Straßenverkehrsanlagen im Hinblick auf die Belange aller Nutzergruppen, der verkehrssicheren Gestaltung und der Integration in das Umfeld. Erwerb und Einübung von Kompetenzen im softwaregestützten Straßenentwurf.

#### **Bemerkung**

Gemeinsam mit dem Teil "Straßenplanung" umfasst das Modul "Straßenplanung und Ingenieurbauwerke" 4 SWS und 6 LP.

Im Sommersemester 2020 finden die Übungen in digitaler Form über moodle statt. Ein Übergang zu Präsenzformaten ist im Laufe des Semesters geplant.

#### **Leistungsnachweis**

In dem Modulteil "Softwaregestützter Straßenentwurf" ist ein semesterbegleitender Beleg anzufertigen. Die Vorlesung "Straßenplanung" schließt mit einer schriftlichen Prüfung (60min) ab. Die Belegabgabe ist keine Prüfungsvoraussetzung. Die Modulnote setzt sich aus der Note des Beleges (50%) und der Prüfung (50%) zusammen. Es ist keine Einzelbelegung der beiden Modulteile möglich.

### **909009/02 Straßenplanung und Ingenieurbauwerke - Teil Straßenplanung**

**U. Plank-Wiedenbeck, S. Blei, W. Hamel, J. Uhlmann**

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Di, unger. Wo, 09:15 - 12:30, SR 305 Marienstr. 13C, 14.04.2020 - 30.06.2020

#### **Beschreibung**

In der Vorlesung werden Fachkompetenzen für den Straßenentwurf (mit dem Schwerpunkt Innerortsentwurf) vermittelt. Hierfür werden u.a. Kenntnisse in den nachfolgenden Bereichen erworben: Entwurf von plangleichen und planfreien Knotenpunkten, Straßenausstattung (Leit- und Schutzanlagen, Beschilderung, Markierung), Aspekt der Eingliederung der Straße in die Landschaft/ das Umfeld, Umweltaspekte in der Straßenplanung, Lärmschutz an Straßen, Belange der unterschiedlichen Verkehrsteilnehmer/ Nutzergruppen, Sicherheitsaspekte, Planungsablauf, Straßenbetrieb, CAD / Visualisierung im Straßenentwurf.

Qualifikationsziele: Wissenserwerb in den Grundlagen und Methoden des Innerorts- und Außerortsentwurfs. Vermögen zur kritischen Auseinandersetzung mit geplanten und bestehenden Straßenverkehrsanlagen im Hinblick auf die Belange aller Nutzergruppen, der verkehrssicheren Gestaltung und der Integration in das Umfeld. Erwerb und Einübung von Kompetenzen im softwaregestützten Straßenentwurf.

#### **engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

Road Design

#### **Bemerkung**

Die Veranstaltung findet im Raum 305, Marienstr. 13C statt!

Im Sommersemester 2020 findet die Veranstaltung als Selbststudium der Vorlesungsinhalte mit regelmäßigen (digitalen) Konsultationsterminen statt. Ein Übergang zu Präsenzformaten ist im Laufe des Semesters geplant.

#### **Leistungsnachweis**

In dem Modulteil "Softwaregestützter Straßenentwurf" ist ein semesterbegleitender Beleg anzufertigen. Die Vorlesung "Straßenplanung" schließt mit einer schriftlichen Prüfung (60min) ab. Die Belegabgabe ist keine Prüfungsvoraussetzung. Die Modulnote setzt sich aus der Note des Beleges (50%) und der Prüfung (50%) zusammen. Es ist keine Einzelbelegung der beiden Modulteile möglich.

**909014      Verkehrssicherheit 2**
**U. Plank-Wiedenbeck, J. Uhlmann, J. Vogel**

Veransth. SWS:      2

Integrierte Vorlesung

Fr, Einzel, 09:30 - 16:30, in Dresden (TU), 17.04.2020 - 17.04.2020

Fr, Einzel, 09:15 - 16:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal C, in Weimar, 29.05.2020 - 29.05.2020

Fr, Einzel, 09:30 - 16:30, in Dresden (Polizei), 26.06.2020 - 26.06.2020

**Beschreibung**

Das Modul beschäftigt sich mit der Verkehrssicherheit von Radfahrern und Fußgängern, sicheren Landstraßen und Autobahnen, dem Sicherheitsaudit von Straßen und der Sicherheitsanalyse von Straßennetzen, der Sicherheitsarbeit der Polizei sowie Sicherheitsdefiziten von Straßenentwürfen.

Folgende Blockveranstaltungen sind geplant:

- 17. April ganztägig in Dresden
- 29. Mai von 09:30 Uhr bis 16:00 Uhr in Weimar
- 26. Juni ganztägig in Dresden

**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

Traffic safety II

**Bemerkung**

Es handelt sich um eine Blockveranstaltungen in Kooperation mit der TU Dresden. Der erste Teil der Lehrveranstaltung fand im Wintersemester statt.

**Voraussetzungen**

Es sollte vorher der Teil Verkehrssicherheit 1 gehört wurden sein.

**Leistungsnachweis**

Semesterbegleitende Übungen und 60 Minuten schriftliche Prüfung.

Die Übungen sind Prüfungsvoraussetzung.

**912004      Infrastrukturmanagement und -finanzierung (IMF)**
**T. Beckers, T. Becker, M. Westphal, B. Bode**

Veransth. SWS:      4

Integrierte Vorlesung

Do, wöch., 09:15 - 12:30

**Beschreibung**
**Qualifikationsziele**

Die Studierenden verfestigen im Kontext der vermittelten Lehrinhalte ihre Kenntnisse dadrin, institutionelle Handlungsalternativen hinsichtlich des Infrastrukturmanagements und der Infrastrukturfinanzierung unter Rückgriff auf Erkenntnisse der Neuen Institutionenökonomik (NIO) entwickeln und analysieren sowie bewerten zu können. Eine Vielzahl der vermittelten Kenntnisse sind im Übrigen nicht nur aus Sicht der öffentlichen Hand (und in deren Auftrag tätige (Beratungs-)Unternehmen) sondern analog auch aus der Perspektive der privaten (Infrastruktur- und Immobilien-) Anlageneigentümer, Bauherren und Projektentwickler von Relevanz. Für (potentielle) Auftragnehmer der öffentlichen Hand sind die vermittelten Kenntnisse ebenfalls – nicht zuletzt bei deren (unternehmerischer) Strategiebildung – von Bedeutung.

### **Lehrinhalte**

- Kurze Wiederholung der wesentlichen Lehrinhalte aus dem Modul „Öffentliches Beschaffungs- und Infrastrukturanlagenmanagement“ (ÖBI)
- Kostenschätzungen, Risikobewertungen und (einzelwirtschaftliche) Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen
- Finanzierung aus Sicht der öffentlichen Hand und der Unternehmen (inkl. Unternehmens- vs. Projektfinanzierung) im Kontext der Zuordnung von Bereitstellungsentscheidungen und auf (Kosten-)Effizienz ausgerichteter Organisations- / Vertragsmodelle zu deren Umsetzung
- Institutionelle Optionen für die Ausgestaltung des Anlagenmanagements und dabei jeweils vorliegende Herausforderungen (jenseits der in dem Modul ÖBI bereits betrachteten Optionen): ..., Betriebsführungsmodelle, Konzessionen, unterschiedliche Regulierungsverfahren in regulierten Infrastruktursektoren und weitere
- Ausgewählte Grundlagen der Auktions- und Verhandlungstheorie, Ausgestaltungsoptionen für Vergabeverfahren
- Infrastrukturbereitstellung und -finanzierung im Mehrebenensystem, Interkommunale Kooperationsmodelle
- Strategiebildung (Organisation, Personal, Wissensmanagement) auf Seiten der öffentlichen Hand im Mehrebenensystem
- Exkurs: Anwendung der erlernten ökonomischen Erkenntnisse auf andere Wirtschaftsbereiche mit hoher Asset-Intensität und umfangreichen politischen Zieldefinitionen
- Bereitstellung und Finanzierung im Bereich der Suprastruktur (Linienetze und Rollmaterial, Kraftwerke etc.) in monopolistischen und wettbewerblichen Kontexten

Zur Vermittlung und Diskussion der Lehrinhalte werden in mehreren Veranstaltungsterminen Gastdozent/innen aus der Praxis einbezogen.

### **Bemerkung**

Zu dem Modul ist eine Anmeldung bei der Professur Infrastrukturwirtschaft und -management (IWM) erforderlich.

Die Platzvergabe erfolgt grundsätzlich nach Reihenfolge des Eingangs der Anmeldungen, eine frühzeitige Anmeldung wird daher empfohlen.

Die Anmeldung kann per Email an Prof. Dr. Thorsten Beckers (thorsten.beckers@uni-weimar.de) durchgeführt werden; bitte Vorname, Name, Matr.-Nr., Studiengang sowie Fachsemester übersenden. Alternativ bzw. zusätzlich kann die Anmeldung über den Moodle-Kurs der Veranstaltung erfolgen.

**Die Anmeldung ist unbedingt bis zum Dienstag, 05.05.2020, um 23.59 Uhr durchzuführen.**

### **Voraussetzungen**

Verpflichtende Voraussetzungen für die Teilnahme: Öffentliches Beschaffungs- und Infrastrukturanlagenmanagement (ÖBI)

Empfohlene Voraussetzungen für die Teilnahme: Einführung in die Infrastrukturwirtschaft (ISW)

### **Leistungsnachweis**

60% der Gesamtnote: 1 Klausur, 120 min / SoSe + WiSe

40% der Gesamtnote: Belegarbeit

### **Wahlmodule**

**1754260 Nachhaltiges Bauen II**
**J. Ruth, K. Elert**

Verant. SWS: 2

Vorlesung

Di, wöch., 15:15 - 16:45, 05.05.2020 - 07.07.2020

**Beschreibung**

Die interdisziplinäre Vorlesungsreihe "Nachhaltiges Bauen" richtet sich an Masterstudenten aus den Fakultäten "Architektur und Urbanistik" und "Bauingenieurwesen", die sich in kompakter Form mit Nachhaltigkeitszertifikaten und den daraus resultierenden ökologischen, ökonomischen und soziokulturellen Anforderungen an Gebäude auseinandersetzen wollen. Die Vorlesungen orientieren sich am Curriculum der Deutschen Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen und vermitteln, verteilt über zwei Semester, das notwendige Grundlagenwissen aus den Bereichen Architektur, Bauphysik, Gebäudetechnik, Betriebswirtschaft und Baumanagement. Am Ende jedes Semesters findet eine schriftliche Klausur statt. Außerdem kann die Prüfung zum „registered professional“ als Vorstufe zum DGNB-Auditor abgelegt werden. Die regelmäßige Teilnahme und eigenständiges Vertiefen von Inhalten werden erwartet.

**Bemerkung**

Bitte beachten Sie auch die aktuellen Hinweise auf der Universitätspinnwand.

**Voraussetzungen**

Zulassung zum Masterstudium

**2909029 Dimensionierung und Vernetzung von Verkehrsträgern**
**U. Plank-Wiedenbeck, J. Uhlmann, M. Rünker**

Verant. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Mo, wöch., 09:15 - 12:30, Start der Veranstaltung am 08.04.2019!

**Beschreibung**

Die Studierenden erlangen ein breites Wissen auf dem Gebiet der Verkehrssystemplanung. Sie entwickeln ein Vermögen zur kritischen Auseinandersetzung mit relevanten Methoden, Prozessen und Erfordernissen im Verkehrsbereich im Zuge von Neubauprojekten. Sie entwickeln ein Bewusstsein für die Belange aller Nutzergruppen hinsichtlich geplanter und bestehender Straßenverkehrsanlagen und erlangen ein fundiertes Wissen zur Dimensionierung dieser Anlagen.

Wesentliche Inhalte sind:

Planungsprozess; Dimensionierung von Außerorts- und Innerortsstraßen; Knotenpunkte mit und ohne Lichtsignalanlagen; Anlagen für den Rad-, Fußgänger- und ruhenden Verkehr; innere und äußere Verkehrserschließung im Zuge von Neubauprojekten; Verkehrsmodellierung und Simulation; Mobilitätsmanagement und -dienstleistungen

In einem begleitendem Seminar werden die Inhalte diskutiert und vertieft und aktuelle Entwicklungen in der Verkehrsplanung besprochen. Weiterhin finden kleine Rechnen und Entwurfsübungen statt.

**Bemerkung**

Im Sommersemester 2020 findet die Veranstaltung in digitaler Form über moodle statt. Ein Übergang zu Präsenzformaten ist im Laufe des Semester geplant.

### Leistungsnachweis

Klausur 60 Minuten im Sommersemester

Die Abgabe einer Seminararbeit (mehrere semesterbegleitende Aufgaben) ist Voraussetzung für die Prüfungsteilnahme.

## 2911003 Future Workspace

**H. Bargstädt, T. Vogl, B. Bode**

Integrierte Vorlesung

Veranst. SWS: 2

### Beschreibung

Introduction:

The changing working world has many implications for all areas of life. Resulting from challenges like "demographic change", "war of talent", "Gen Y" or "aging force", companies have slowly recognized the necessity of adapting their office work places to the changing needs of their workforce. Regarding office work and office design, mobility, flexibility and work-life integration are relevant demands. For corporate real estate managers, workplace managers and workplace project leaders, the question arises which dimensions, parameters and success factors have to be taken into account when designing and implementing new working environments.

Learning Outcomes:

The students:

- acquire understanding of goals, trends, methods and processes of future workspace concepts
- experience the dimensions that must be taken into consideration when designing new workspace concepts
- learn to plan a standard office property for different future workspace concepts - theory and design of rooms and furniture that enable new types of work
- get to know the practical value of theory and models in applying them on problems of future workspace
- achieve understanding of the relationship between office environment, motivation and performance
- gain knowledge about the significance of leadership and learn methods how to steer through change management processes
- obtain the ability to apply gained theoretical knowledge and skills on interdisciplinary team work, formulate concepts and strategies to prepare and present well-founded decisions

Termine (Online-Seminare):

29.05.2020 (13:30 – 15:00)

05.06.2020 (13:30 – 15:00)

16.06.2020 (13:30 – 15:00)

23.06.2020 (13:30 – 15:00)

30.06.2020 (13:30 – 15:00)

07.07.2020 (13:30 – 15:00)

14.07.2020 (13:30 – 15:00)

### Bemerkung

- 29.05.2020 Introduction (with all further details concerning the course; attendance is mandatory for taking part in the course)
- Flipped Classroom: Interactive lectures in which multiple external experts will present different topics with high practical relevance. Topics are:

29.05.2020 - Introduction & the history and changes of workplaces

05.06.2020 - Different office types and existing rules in Germany

16.06.2020 - Health and occupational psychology

23.06.2020 - Leadership and change management for workspaces

30.06.2020 - Technologies for a future workspace

07.07.2020 - Planning and development of workplace concepts

14.07.2020 - Presentation, evaluation and discussion

### Leistungsnachweis

Total: max. 21 students

Group size: 3 students

Grading: Essay (2000 Words for single students; 6000 Words for groups). The grading will consist of your submitted essay (75%) and the presentation of your results (25%)

## 2911011 CREM/ PREM

**H. Bargstädt, A. Jung, B. Bode**

Veranst. SWS: 2

Blockveranstaltung

Di, Einzel, 13:30 - 16:45, PREM, 12.05.2020 - 12.05.2020

Mo, Einzel, 17:00 - 20:15, CREM, 25.05.2020 - 25.05.2020

Mo, Einzel, 17:00 - 20:15, CREM, 08.06.2020 - 08.06.2020

Di, Einzel, 13:30 - 16:45, PREM, 09.06.2020 - 09.06.2020

Mo, Einzel, 17:00 - 20:15, CREM, 22.06.2020 - 22.06.2020

### Beschreibung

#### Qualifikationsziele

Die Studierenden erhalten einen umfassenden Einblick in die Besonderheiten des Managements von Unternehmensimmobilien (CREM) sowie der Verwaltung von Immobilien der öffentlichen Hand (PREM).

#### Lehrinhalte CREM

- Organisatorische Einrichtung eines Immobilienmanagements
- Portfolio-Analyse des Bestandes, Flächen-Analyse des Bedarfs, Flächenanforderungen



- Entwicklung einer steuerlich, rechtlichen, technischen und wirtschaftlichen Strategie; Umsetzung der Strategie und Bewertung des neu erstellten Portfolios

#### Lehrinhalte PREM

- Anforderungen und Besonderheiten der Verwaltung von öffentlichen Immobilien
- PREM im Kontext der Stadtentwicklung
- Analyse verschiedener Stakeholder anhand eines aktuellen praktischen Projekts
- Anwendung der Erkenntnisse aus der Analyse im Rahmen des Belegs in Form eines individuell zu erstellenden Argumentationsleitfadens als Vorbereitung auf eine Gruppendiskussion am Ende der Veranstaltung

Zur Vermittlung und Diskussion der Lehrinhalte zum Thema CREM wurde mit Herrn Jürgen Scheins ein erfahrener Gastdozent aus der immobilienwirtschaftlichen Praxis eingebunden. Für den Teil PREM konnten mit Herrn Olaf Cunitz ein ausgewiesener Experte für die Verwaltung von öffentlichen Immobilien gewonnen werden.

#### Bemerkung

Aufgrund der aktuellen Corona-Situation beginnt das Sommersemester erst am 04.05.2020. Es ist geplant, die Veranstaltung – falls nicht anders möglich – vollständig online durchzuführen. Es ist bislang noch nicht abzusehen, ob es darüber hinaus im späteren Semesterverlauf wieder (einzelne) Präsenztermine geben wird. Nähere Informationen werden über den Moodle-Kurs der Veranstaltung bekanntgegeben.

Anmeldung:

Zum Modul ist eine Anmeldung über den Moodle-Kurs der Veranstaltung notwendig. Der Link zum Kurs befindet sich in den Grunddaten unter *Hyperlink*.

#### Leistungsnachweis

Teil CREM: Klausur, 45 min / SoSe + WiSe

Teil PREM: Beleg

Beleg und Klausur sind unabhängig voneinander zu bestehen.

Der Beleg und die Klausur gehen zu je 50 % in die Modulnote ein.

### 302011 Bauphysikalische Gebäudeplanung II (Energie)

#### C. Völker

Integrierte Vorlesung

Di, wöch., 09:15 - 12:30, 05.05.2020 - 07.07.2020

Veranst. SWS:

4

#### Beschreibung

Im Rahmen der Veranstaltung werden die Grundlagen und die Anwendung verschiedener Verfahren zur bauphysikalischen Gebäudeplanung gelehrt. Während die im Wintersemester angebotene gleichnamige Veranstaltung die Akustik behandelt, liegt der Fokus dieser Veranstaltung auf der thermischen Bauphysik. Hierzu zählt die Simulation des Wärmetransports, zum Beispiel zur Berechnung von Wärmebrücken. Des Weiteren werden die Grundlagen der energetischen Gebäudesimulation vorgestellt, mit deren Hilfe der Energiebedarf von Gebäuden bestimmt und optimiert werden kann. Darauf aufbauend wird ein Ansatz zur energetischen Quartiersbetrachtung gelehrt. Neben diesen energetischen Gesichtspunkten wird auch auf das Raumklima und die thermische Behaglichkeit des Gebäudenutzers eingegangen.

**Bemerkung**

Für die Veranstaltung ist eine verbindliche Einschreibung erforderlich. Für die Einschreibung ist die Online-Anmeldefunktion des Bisonportals zu nutzen. Sollte dies nicht möglich sein, ist sich an das Sekretariat der Professur Bauphysik in der Coudraystraße 11A zu wenden.

**Voraussetzungen**

Erfolgreich abgeschlossene Veranstaltung "NGII - Bauphysik" oder "Bauklimatik"

**Leistungsnachweis**

Klausur oder mündliche Prüfung

**303004      Digitale Methoden im Management**
**C. Koch**

Veranst. SWS:      4

Integrierte Vorlesung

Do, wöch., 13:30 - 15:00, Vorlesung

Do, wöch., 15:15 - 16:45, Marienstraße 7 B - Projektraum 302, Übungen im Pool

**901024      Vergaberecht und neue Vertragsformen (incl. Rechtsfragen PPP)**
**H. Bargstädt, B. Bode**

Veranst. SWS:      2

Integrierte Vorlesung

Fr, Einzel, 09:15 - 16:45, Teil "Vergaberecht" - im Hörsaal C, 12.06.2020 - 12.06.2020

Fr, Einzel, 09:15 - 16:45, Teil "Vergaberecht" - im Hörsaal C, 26.06.2020 - 26.06.2020

**Bemerkung**

4 Blockveranstaltungen

- 2 x Vergaberecht am 12.06. + 26.06.2020 (Wer diese Vorlesung schon im Bachelor gehört hat, braucht nicht zwingend daran teilzunehmen)
- 2 x Rechtsfragen PPP --> verschoben Anfang Wintersemester 2020/2021

**Leistungsnachweis**

Hausarbeit für Teil Vergaberecht (50%)

schriftliche Prüfung 60 Minuten für Teil "Rechtsfragen PPP" (50%)

**902047      Einführung in die Finanzierung und Bewertung von Immobilien**
**H. Bargstädt, A. Toschka, B. Bode**

Veranst. SWS:      2

Integrierte Vorlesung

Di, Einzel, 09:15 - 16:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 104, 14.04.2020 - 14.04.2020

Di, Einzel, 09:15 - 16:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 104, 21.04.2020 - 21.04.2020

Di, Einzel, 09:15 - 16:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 104, 19.05.2020 - 19.05.2020

Di, Einzel, 09:15 - 16:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 104, 07.07.2020 - 07.07.2020

**Beschreibung**

Einführung in die Finanzierungsmöglichkeiten privater und gewerblicher Immobilienvorhaben, Finanzierung von Bauträgermaßnahmen und Bewertung von Immobilien aus der Sicht einer Bank, Unternehmens- und Objektrating, kreditvertragliche Regelungen und Sicherheiten, wesentliche Grundbuchinhalte.

Bei der Wissensvermittlung wird ein starker Fokus auf die Einbeziehung von Praxisbeispielen gelegt. Vorgestellte Methoden werden in Übungen vertieft.

Die Vorlesung findet in 4 Blöcken jeweils von 09:15 - 15:00 Uhr statt:

- Block 1: Dienstag, den 23.04.2019 (Raum 103, M7B)
- Block 2: Freitag, den 03.05.2019 (Raum 205, M7B)
- Block 3: Freitag, den 10.05.2019 (Raum 205, M7B)
- Block 4: Freitag, den 24.05.2019 (Raum 205, M7B)

#### **Bemerkung**

Die Einschreibung zur Veranstaltung läuft über Moodle. Die Teilnehmerzahl ist auf 25 begrenzt.

#### **Leistungsnachweis**

Klausur (60 Minuten)

### **908025 Kommunales Abwasser - Verfahren und Anlagen der Abwasserentsorgung**

**J. Londong, R. Englert**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Mo, wöch., 13:30 - 16:45, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208

#### **Beschreibung**

Theoretische Grundlagen der Verfahren der Abwasserbehandlung: Abwassermengen und Abwasserbeschaffenheit, Mechanische Abwasserreinigung, Grundlagen der biologischen Abwasserreinigung, Abwasserreinigungsverfahren, Bemessung von Belebtschlammanlagen, Dynamische Simulation von Belebtschlammanlagen, Bemessung von Biofilmreaktoren, Abwasserfiltration

Ausgewählte Kapitel: Kostenvergleichsrechnung, Alternative Sanitärkonzepte.

#### **Bemerkung**

Die Vorlesungen werden derzeit durch die Lehrenden digitalisiert (Präsentationen mit Tonspur) und über den entsprechenden moodle-Raum den angemeldeten Studierenden zum Selbststudium zur Verfügung gestellt.

Wir gehen davon aus, dass die ab 04. Mai 2020 vorerst nur online angebotene Lehre in der vielleicht zweiten Semesterhälfte wieder live von den Lehrenden präsentiert werden kann.

Zeit und Raum in der Präsenzphase, wenn Hochschule wieder geöffnet:

Montags, 13:30 - 15:00 Uhr + 15:15 - 16:45 Uhr, SR 208, Coudraystraße 13B

### **908028 Virtulng - Entwicklung überfachlicher Ingenieursfähigkeiten in virtuellen Welten**

**J. Londong, H. Söbke, M. Pagel**

Seminar

#### **Beschreibung**

Komplexe ingenieurtechnische Projekte erfordern neben den fachlichen Fähigkeiten der Beteiligten auch in hohem Maße überfachliche Fähigkeiten, wie beispielsweise Kreativität, Zusammenarbeit, Kommunikation, Kritisches

Denken, Informationskompetenz und Führungskompetenz. Diese überfachlichen Kompetenzen werden im Studium ansatzweise durch Projektarbeit vermittelt. Überwiegend ist die Entwicklung dieser Fähigkeiten jedoch im Rahmen des Studiums dem Zufall überlassen. Dieses Tutorium fördert die Entwicklung dieser Fähigkeiten systematisch, indem es die Studierenden bei der Durchführung komplexer Projekte in einer standardisierten virtuellen Umgebung, einem kommerziellen Multiplayer Online Game (MOG) begleitet.

Ziele des Tutoriums: Wettbewerbsorientierte Entwicklung der überfachlichen Fähigkeiten der Studierenden in möglichst interdisziplinärer Arbeitsgruppe durch Nutzung einer einfach bereitstellbaren standardisierten virtuellen Umgebung.

Theoretische Grundlage des Tutoriumskonzepts sind wissenschaftliche Untersuchungen (z.B. Steinkuehler et al.), dass in virtuellen Umgebungen, die von MOGs bereitgestellt werden, Lernen gefördert wird und insbesondere überfachliche Fähigkeiten trainiert werden.

Das MOG EVE Online ist eine solche virtuelle Umgebung, in der der Handlungserfolg u.a. durch sorgfältige Planung, durch Spezialisierung der einzelnen Lernenden, durch die Teamarbeit, durch die Absprache mit anderen Teams und durch Analyse der Handlungsoptionen zusammen mit kreativer Handlungsgestaltung gefördert wird. Die internen Simulationsmodelle werden nach wissenschaftlichen Erkenntnissen entworfen. EVE Online gibt es in einer Gratis-Version. Die Software kann auf jedem handelsüblichen Notebook betrieben werden, so dass weder Hard- noch Softwarekosten entstehen.

Das Tutorium findet wöchentlich für 60 min in einer Online-Präsenzveranstaltung statt. Es wird davon ausgegangen, dass die Studierenden über die wöchentliche Präsenzveranstaltung einzeln oder in Gruppen an der Erreichung der Handlungsziele arbeiten. Das Tutorium adressiert zwar vorrangig ingenieurmäßige Vorgehensweisen, ist aber offen für Studierende aller Fakultäten.

#### **Bemerkung**

Das Tutorium ist in 4 Phasen unterteilt:

Phase 1 – Einarbeitung. Ziel: Die Studierenden werden befähigt, sich in der virtuellen Umgebung zu bewegen und bei Bedarf notwendige Informationen zu recherchieren (Dauer: 2 Wochen).

Phase 2 – Zielfindung. Ziel: Es wird ein Aktionsplan („Businessplan“) zu Handlungszielen und den Methoden der virtuellen Umgebung entwickelt. (Dauer: 2 Wochen).

Phase 3 – Arbeitsphase. Ziel: Die Gruppe arbeitet an der Erreichung der Ziele

Phase 4 – Auswertung. Ziel: Bilanzierung des Erreichten sowie Empfehlungen für zukünftige Tutorien

#### **Kontakt und Infos unter:**

<https://discord.gg/2HzMC2u>

Virtuelle Auftaktveranstaltung am 6.5.2020 15 Uhr - bitte vorher unter [max.pagel@uni-weimar.de](mailto:max.pagel@uni-weimar.de) zur Zusendung der Zugangsdaten registrieren.

#### **Leistungsnachweis**

- (1) Autoethnografisches Tagebuch über 8 Wochen
- (2) ein Video-Essay oder eine konventionelle schriftliche Ausarbeitung

### **909009/01 Straßenplanung und Ingenieurbauwerke - Teil Softwaregestützter Straßenentwurf**

**W. Hamel, U. Plank-Wiedenbeck, J. Uhlmann**

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Di, gerade Wo, 09:15 - 12:30, Marienstraße 7 B - Projektraum 302, ab 21.04.2020

#### **Beschreibung**

Schwerpunkt der Vorlesung ist die CAD-Visualisierung im Straßenentwurf. Hierzu wird semesterbegleitend eine aktuelle Problemstellung anhand einer Belegaufgabe softwaregestützt bearbeitet.

Qualifikationsziele: Wissenserwerb in den Grundlagen und Methoden des Innerorts- und Außerortsentwurfs. Vermögen zur kritischen Auseinandersetzung mit geplanten und bestehenden Straßenverkehrsanlagen im Hinblick auf die Belange aller Nutzergruppen, der verkehrssicheren Gestaltung und der Integration in das Umfeld. Erwerb und Einübung von Kompetenzen im softwaregestützten Straßenentwurf.

#### **Bemerkung**

Gemeinsam mit dem Teil "Straßenplanung" umfasst das Modul "Straßenplanung und Ingenieurbauwerke" 4 SWS und 6 LP.

Im Sommersemester 2020 finden die Übungen in digitaler Form über moodle statt. Ein Übergang zu Präsenzformaten ist im Laufe des Semesters geplant.

#### **Leistungsnachweis**

In dem Modulteil "Softwaregestützter Straßenentwurf" ist ein semesterbegleitender Beleg anzufertigen. Die Vorlesung "Straßenplanung" schließt mit einer schriftlichen Prüfung (60min) ab. Die Belegabgabe ist keine Prüfungsvoraussetzung. Die Modulnote setzt sich aus der Note des Beleges (50%) und der Prüfung (50%) zusammen. Es ist keine Einzelbelegung der beiden Modulteile möglich.

### **909009/02 Straßenplanung und Ingenieurbauwerke - Teil Straßenplanung**

**U. Plank-Wiedenbeck, S. Blei, W. Hamel, J. Uhlmann**

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Di, unger. Wo, 09:15 - 12:30, SR 305 Marienstr. 13C, 14.04.2020 - 30.06.2020

#### **Beschreibung**

In der Vorlesung werden Fachkompetenzen für den Straßenentwurf (mit dem Schwerpunkt Innerortsentwurf) vermittelt. Hierfür werden u.a. Kenntnisse in den nachfolgenden Bereichen erworben: Entwurf von plangleichen und planfreien Knotenpunkten, Straßenausstattung (Leit- und Schutzanlagen, Beschilderung, Markierung), Aspekt der Eingliederung der Straße in die Landschaft/ das Umfeld, Umweltaspekte in der Straßenplanung, Lärmschutz an Straßen, Belange der unterschiedlichen Verkehrsteilnehmer/ Nutzergruppen, Sicherheitsaspekte, Planungsablauf, Straßenbetrieb, CAD / Visualisierung im Straßenentwurf.

Qualifikationsziele: Wissenserwerb in den Grundlagen und Methoden des Innerorts- und Außerortsentwurfs. Vermögen zur kritischen Auseinandersetzung mit geplanten und bestehenden Straßenverkehrsanlagen im Hinblick auf die Belange aller Nutzergruppen, der verkehrssicheren Gestaltung und der Integration in das Umfeld. Erwerb und Einübung von Kompetenzen im softwaregestützten Straßenentwurf.

#### **engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

Road Design

#### **Bemerkung**

Die Veranstaltung findet im Raum 305, Marienstr. 13C statt!

Im Sommersemester 2020 findet die Veranstaltung als Selbststudium der Vorlesungsinhalte mit regelmäßigen (digitalen) Konsultationsterminen statt. Ein Übergang zu Präsenzformaten ist im Laufe des Semesters geplant.

#### **Leistungsnachweis**

In dem Modulteil "Softwaregestützter Straßenentwurf" ist ein semesterbegleitender Beleg anzufertigen. Die Vorlesung "Straßenplanung" schließt mit einer schriftlichen Prüfung (60min) ab. Die Belegabgabe ist keine Prüfungsvoraussetzung. Die Modulnote setzt sich aus der Note des Beleges (50%) und der Prüfung (50%) zusammen. Es ist keine Einzelbelegung der beiden Modulteile möglich.

**909014      Verkehrssicherheit 2**
**U. Plank-Wiedenbeck, J. Uhlmann, J. Vogel**

Veransth. SWS:      2

Integrierte Vorlesung

Fr, Einzel, 09:30 - 16:30, in Dresden (TU), 17.04.2020 - 17.04.2020

Fr, Einzel, 09:15 - 16:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal C, in Weimar, 29.05.2020 - 29.05.2020

Fr, Einzel, 09:30 - 16:30, in Dresden (Polizei), 26.06.2020 - 26.06.2020

**Beschreibung**

Das Modul beschäftigt sich mit der Verkehrssicherheit von Radfahrern und Fußgängern, sicheren Landstraßen und Autobahnen, dem Sicherheitsaudit von Straßen und der Sicherheitsanalyse von Straßennetzen, der Sicherheitsarbeit der Polizei sowie Sicherheitsdefiziten von Straßenentwürfen.

Folgende Blockveranstaltungen sind geplant:

- 17. April ganztägig in Dresden
- 29. Mai von 09:30 Uhr bis 16:00 Uhr in Weimar
- 26. Juni ganztägig in Dresden

**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

Traffic safety II

**Bemerkung**

Es handelt sich um eine Blockveranstaltungen in Kooperation mit der TU Dresden. Der erste Teil der Lehrveranstaltung fand im Wintersemester statt.

**Voraussetzungen**

Es sollte vorher der Teil Verkehrssicherheit 1 gehört wurden sein.

**Leistungsnachweis**

Semesterbegleitende Übungen und 60 Minuten schriftliche Prüfung.

Die Übungen sind Prüfungsvoraussetzung.

**912004      Infrastrukturmanagement und -finanzierung (IMF)**
**T. Beckers, T. Becker, M. Westphal, B. Bode**

Veransth. SWS:      4

Integrierte Vorlesung

Do, wöch., 09:15 - 12:30

**Beschreibung**
**Qualifikationsziele**

Die Studierenden verfestigen im Kontext der vermittelten Lehrinhalte ihre Kenntnisse dadrin, institutionelle Handlungsalternativen hinsichtlich des Infrastrukturmanagements und der Infrastrukturfinanzierung unter Rückgriff auf Erkenntnisse der Neuen Institutionenökonomik (NIO) entwickeln und analysieren sowie bewerten zu können. Eine Vielzahl der vermittelten Kenntnisse sind im Übrigen nicht nur aus Sicht der öffentlichen Hand (und in deren Auftrag tätige (Beratungs-)Unternehmen) sondern analog auch aus der Perspektive der privaten (Infrastruktur- und Immobilien-) Anlageneigentümer, Bauherren und Projektentwickler von Relevanz. Für (potentielle) Auftragnehmer der öffentlichen Hand sind die vermittelten Kenntnisse ebenfalls – nicht zuletzt bei deren (unternehmerischer) Strategiebildung – von Bedeutung.

### **Lehrinhalte**

- Kurze Wiederholung der wesentlichen Lehrinhalte aus dem Modul „Öffentliches Beschaffungs- und Infrastrukturanlagenmanagement“ (ÖBI)
- Kostenschätzungen, Risikobewertungen und (einzelwirtschaftliche) Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen
- Finanzierung aus Sicht der öffentlichen Hand und der Unternehmen (inkl. Unternehmens- vs. Projektfinanzierung) im Kontext der Zuordnung von Bereitstellungsentscheidungen und auf (Kosten-)Effizienz ausgerichteter Organisations- / Vertragsmodelle zu deren Umsetzung
- Institutionelle Optionen für die Ausgestaltung des Anlagenmanagements und dabei jeweils vorliegende Herausforderungen (jenseits der in dem Modul ÖBI bereits betrachteten Optionen): ..., Betriebsführungsmodelle, Konzessionen, unterschiedliche Regulierungsverfahren in regulierten Infrastruktursektoren und weitere
- Ausgewählte Grundlagen der Auktions- und Verhandlungstheorie, Ausgestaltungsoptionen für Vergabeverfahren
- Infrastrukturbereitstellung und -finanzierung im Mehrebenensystem, Interkommunale Kooperationsmodelle
- Strategiebildung (Organisation, Personal, Wissensmanagement) auf Seiten der öffentlichen Hand im Mehrebenensystem
- Exkurs: Anwendung der erlernten ökonomischen Erkenntnisse auf andere Wirtschaftsbereiche mit hoher Asset-Intensität und umfangreichen politischen Zieldefinitionen
- Bereitstellung und Finanzierung im Bereich der Suprastruktur (Liniennetze und Rollmaterial, Kraftwerke etc.) in monopolistischen und wettbewerblichen Kontexten

Zur Vermittlung und Diskussion der Lehrinhalte werden in mehreren Veranstaltungsterminen Gastdozent/innen aus der Praxis einbezogen.

### **Bemerkung**

Zu dem Modul ist eine Anmeldung bei der Professur Infrastrukturwirtschaft und -management (IWM) erforderlich.

Die Platzvergabe erfolgt grundsätzlich nach Reihenfolge des Eingangs der Anmeldungen, eine frühzeitige Anmeldung wird daher empfohlen.

Die Anmeldung kann per Email an Prof. Dr. Thorsten Beckers (thorsten.beckers@uni-weimar.de) durchgeführt werden; bitte Vorname, Name, Matr.-Nr., Studiengang sowie Fachsemester übersenden. Alternativ bzw. zusätzlich kann die Anmeldung über den Moodle-Kurs der Veranstaltung erfolgen.

**Die Anmeldung ist unbedingt bis zum Dienstag, 05.05.2020, um 23.59 Uhr durchzuführen.**

### **Voraussetzungen**

Verpflichtende Voraussetzungen für die Teilnahme: Öffentliches Beschaffungs- und Infrastrukturanlagenmanagement (ÖBI)

Empfohlene Voraussetzungen für die Teilnahme: Einführung in die Infrastrukturwirtschaft (ISW)

### **Leistungsnachweis**

60% der Gesamtnote: 1 Klausur, 120 min / SoSe + WiSe

40% der Gesamtnote: Belegarbeit

### **Prüfungen**

### **Prüfung: Arbeitssicherheit**

Prüfung

Mo, Einzel, 16:00 - 17:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 103, 27.07.2020 - 27.07.2020

### **Prüfung: Asset management**

Prüfung

Do, Einzel, 09:00 - 10:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 105, 06.08.2020 - 06.08.2020

### **Prüfung: Bauleitung im Bestand**

Prüfung

Mo, Einzel, 14:30 - 15:30, Die Prüfung findet im Beratungsraum der Professur Raum 210 (M7A) statt, 27.07.2020 - 27.07.2020

### **Prüfung: Bauprozesssteuerung**

Prüfung

Mo, Einzel, 13:00 - 14:00, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, 27.07.2020 - 27.07.2020

### **Prüfung: CREM/PREM**

Prüfung

Mo, Einzel, 09:00 - 10:00, Coudraystraße 9 A - Hörsaal 6, 03.08.2020 - 03.08.2020

### **Prüfung: Digitale Methoden im Management**

Prüfung

Mi, Einzel, 09:00 - 11:00, Die Prüfung findet für die "Wiederholer" im Beratungsraum der Professur statt. Alle Studierende bitte Aushänge/Informationen des Lehrstuhles beachten !, 29.07.2020 - 29.07.2020

### **Prüfung: Dimensionierung und Vernetzung von Verkehrsträgern**

Prüfung

Fr, Einzel, 08:30 - 09:30, Coudraystraße 9 A - Hörsaal 6, 07.08.2020 - 07.08.2020

### **Prüfung: Einführung in die Finanzierung und Bewertung von Immobilien**

Prüfung

Di, Einzel, 13:00 - 14:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, 11.08.2020 - 11.08.2020

Di, Einzel, 13:00 - 14:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal C, 11.08.2020 - 11.08.2020



### **Prüfung: Experimentelle Geotechnik - Gründungsschäden und Sanierung**

Prüfung

Mo, Einzel, --> Bitte Aushänge/Informationen des Lehrstuhles beachten, 10.08.2020 - 10.08.2020

### **Prüfung: Infrastrukturmanagement**

Prüfung

Mo, Einzel, 13:00 - 15:00, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208, 03.08.2020 - 03.08.2020

### **Prüfung: Kommunales Abwasser**

Prüfung

Do, Einzel, 10:00 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208, 30.07.2020 - 30.07.2020

Do, Einzel, 10:00 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210, 30.07.2020 - 30.07.2020

### **Prüfung: Modul "Recht und Verträge (MBM14)" / "Vergaberecht und neue Vertragsformen (MBM19)" - Teil: Rechtsfragen PPP**

Prüfung

Di, Einzel, 13:00 - 14:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, 28.07.2020 - 28.07.2020

### **Prüfung: Modul "Recht und Verträge" - Teil: Bauplanungs-/Bauordnungsrecht**

Prüfung

Di, Einzel, 10:30 - 11:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 105, 28.07.2020 - 28.07.2020

### **Prüfung: Modul "Recht und Verträge" - Teil: Raumordnung**

Prüfung

Di, Einzel, 09:00 - 10:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 105, 28.07.2020 - 28.07.2020

### **Prüfung: Modul "Risk management" - Teil: Mathematics for risk management**

Prüfung

Di, Einzel, 08:00 - 09:30, Die Prüfung findet in der Weimarahalle statt!, 04.08.2020 - 04.08.2020

### **Prüfung: Öffentliches Beschaffungs- und Infrastrukturanlagenmanagement**

Prüfung

Mi, Einzel, 13:00 - 15:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal D, 12.08.2020 - 12.08.2020

### **Prüfung: Straßenplanung/ Ingenieurbauwerke**

Prüfung

Mi, Einzel, 13:30 - 14:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal C, 05.08.2020 - 05.08.2020

### **Prüfung: Verkehrsplanung**

Prüfung

Mi, Einzel, 11:15 - 12:15, R 305 Marienstr. 13C, 29.07.2020 - 29.07.2020

### **Prüfung: Verkehrssicherheit I**

Prüfung

Fr, Einzel, 09:00 - 10:00, Raum 305 Marienstr. 13C, 14.08.2020 - 14.08.2020

### **Prüfung: Verkehrssicherheit II**

Prüfung

Mo, Einzel, 14:00 - 15:00, Raum 305 Marienstr. 13C, 10.08.2020 - 10.08.2020

## **M.Sc. Wasser und Umwelt**

### **verkehrsww WW 02 - Bauinformatik**

**V. Holzhey**

Kurs

### **WW 02 - Baukonstruktion**

**V. Holzhey, S. Schneider-Werres**

Kurs

### **WW 02 - Bauphysik**

**V. Holzhey**

Kurs

### **WW 02 - Baustoffkunde**

**V. Holzhey**

Kurs

**WW 02 - Bauwirtschaft****V. Holzhey, S. Schneider-Werres**

Kurs

**WW 02 - Verkehrswegebau****V. Holzhey**

Kurs

**WW 02 - Wasserwesen I****V. Holzhey**

Kurs

**WW 02 - Wasserwesen II****V. Holzhey**

Kurs

**WW 80 Fachenglisch****S. Kirchmeyer, G. Atkinson, V. Holzhey**

Veranst. SWS: 6

Fachmodul

Block, 09:00 - 17:00, 21.09.2020 - 25.09.2020

**Beschreibung**

Entwicklung der Fertigkeiten im Lesen und Schreiben bzw. Hören und Sprechen, Wiederholung und Festigung grammatischer Strukturen und Aufbau eines Fachwortschatzes im Rahmen des Themenbereichs "Wasser und Umwelt".

*Stoffinhalte:* Water Basics: A General Introduction, Water and the Environment, Domestic Water Supply and Waste Water Treatment, Water in Industry, Flood Control and Dams, Solid Waste Treatment.

Als Teil des Weiterbildenden Studiums »Wasser + Umwelt« der Fakultät Bauingenieurwesen wird dieser Fachsprachenkurs durch das Sprachenzentrum der Bauhaus-Universität Weimar betreut. Das interaktive Lehrmaterial wird digital bereit gestellt, die Studienbetreuung erfolgt über eine internetgestützte Kommunikationsplattform.

**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

Dealing with the subject of »Water and Environment« this course improves the skills in reading and writing and listening. Grammatical structures will be strengthened and a specific vocabulary will be developed. Acquisition and practise of competence to the work with English-speaking scientific texts, statement as well as guidance of controversial discussions to certain questions in the subject area water and environment, as well as the

ability to express itself appropriately in communication situations typical for occupation, as well as in particular on international workshops and trade conferences.

*course contents:* Water Basics: A General Introduction, Water and the Environment, Domestic Water Supply and Waste Water Treatment, Water in Industry, Flood Control and Dams, Solid Waste Treatment

### **Bemerkung**

Der angegebene Termin bezieht sich auf die zum Semesterende stattfindende Präsenzphase in Weimar. Änderungen bleiben vorbehalten.

### **Voraussetzungen**

Abituräquivalente Kenntnisse der englischen Sprache.

### **Leistungsnachweis**

Bearbeitung der studienbegleitenden Einsendeaufgaben.

## **M.Sc. Natural hazards and risk in structural engineering**

### **Applied mathematics and stochastics for risk assessment**

### **Disaster management and mitigation strategies**

### **Earthquake engineering and structural design**

#### **202002 Earthquake engineering and structural design (L + E + P)**

**J. Schwarz, L. Abrahamczyk, S. Beinersdorf**

Veranst. SWS: 6

Vorlesung

1-Gruppe Di, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Projektraum 301, NHRE - Group A  
 2-Gruppe Do, wöch., 07:30 - 09:00, Marienstraße 7 B - Projektraum 301, NHRE - Group B  
 3-Gruppe Do, wöch., 17:00 - 18:30, Marienstraße 7 B - Projektraum 301, NHRE - Group C  
 4-Gruppe Fr, wöch., 07:30 - 09:00, Marienstraße 7 B - Projektraum 301, NHRE - Group C  
 Di, Einzel, 13:00 - 14:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal C, Inspection of examinations, 21.07.2020 - 21.07.2020  
 Do, Einzel, 13:30 - 16:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 205, 23.07.2020 - 23.07.2020  
 Do, wöch., 13:30 - 16:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal D

### **Beschreibung**

Students are trained and qualified in tasks of earthquake engineering, natural hazard and risk determining parameters. Students will be able to process input data, to realize design decision for structures of different building type and risk potential, to apply modern building codes and design concepts, to develop earthquake resistant structures and to evaluate structural design.

### **Earthquake engineering**

Seismic Code development and generations; simplified analysis methods; design of structures and regularity criteria for earthquake resistance; performance and experience-based design concepts; rules for engineered buildings (R/C, steel, masonry) and non-engineered buildings; interaction effects between structure and soil, equipment and filling media; special and high risk structures

### **Structures in Earthquake Regions**

Description of National code development; recent code situation; determination of seismic forces for an idealized RC frame system; comparison of different international code levels

## Design of RC frames with masonry infill walls in earthquake regions: Application of modern software tools

Training of modelling and calculation with different software tools; interpretation of structural systems in terms of earthquake resistance design (ERD); design and analysis of structural systems for given and modified building layouts; comparison of the results with outcome of damage surveys. Tools: ETABS, SAP2000

### Voraussetzungen

recommended module "Primary Hazards and Risks" NHRE

### Leistungsnachweis

#### 1 written exam

"Earthquake engineering" / 180 min (67%) / **SuSe + WiSe**

#### 1 Project report + Project presentation

"Structures in Earthquake Regions/Design of RC frames" /  
(33%) / **SuSe**

## Finite element methods and structural dynamics

## Geo- and hydrotechnical engineering

<b>202003</b>	<b>Geo- and hydrotechnical engineering - Part: "Flood hazard and vulnerability assessment" (L + E)</b>
---------------	--

### H. Maiwald

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Fr, Einzel, 13:00 - 14:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 205, Meeting Students, 11.09.2020 - 11.09.2020

Mi, wöch., 09:15 - 10:45

Do, wöch., 11:00 - 12:30

### Beschreibung

The students should be able to apply the strategies and methods to arbitrary engineering problems in the given fields. To fix the theoretical background the student has to apply the methods independently at given tasks during several projects.

### Flood Hazard and Vulnerability Assessment

Flood Management; Fundamentals of flood defence; Management of low-lying areas; Design of river dikes, channels and dams; Design concepts for the defence of structural objects and buildings; Forecasting, management and maintenance in flood defence; Hydrology, hydraulic calculations, flood routing; Characteristics of tsunami action, forces and loads on structures; Structural damage and loss prediction, damage scenarios; Re-interpretation of recent events.

### Bemerkung

Vorlesungen in englischer Sprache "Flood Management"

### Leistungsnachweis

#### 1 written exam

"Flood Hazard and Vulnerability Assessment" / 90 min (50%)

/ **SuSe + WiSe**

**906014 Geo- and hydrotechnical engineering - Part: "Geotechnical Engineering" (L + E)**

**T. Wichtmann, G. Morgenthal, C. Rodríguez Lugo, P. Staubach**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Di, wöch., 15:15 - 16:45

Fr, gerade Wo, 09:15 - 12:30

**Beschreibung**

The objective of this module is focused on deepening the basics of soils mechanics, the fundamentals of analysis in applications for static and dynamic analysis as well as the basics of soil-structure interaction analysis. The students should be able to apply the strategies and methods to arbitrary engineering problems in the given fields. To fix the theoretical background the student has to apply the methods independently at given tasks during several projects.

**Geotechnical Engineering**

Classification and identification of soils; Description of soil state; Water in the soil; Hydraulic conductivity and seepage flow; Distribution of vertical stress in the soil; Stress-strain relationships; Settlement analysis; Consolidation theory; Shear strength; Earth pressure; Basics of Soil Dynamics (wave propagation, laboratory and field testing, soil-structure interaction under dynamic loading); Soil Liquefaction (phenomenon, consequences, estimation of liquefaction risk, prevention)

**Leistungsnachweis**

**1 written exam**

"Geotechnical Engineering" / 90 min (50%) / **SuSe** + WiSe

**Geographical Information Systems (GIS) and building stock survey**

**Life-lines engineering**

**Primary hazards and risks**

**Structural engineering**

**205013 Structural engineering - Advanced systems (L)**

**M. Kraus, B. Wittor, S. Mämpel**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Mo, Einzel, 13:00 - 14:30, Final examination The exam will take place in the "Weimarhalle" - Main building. Further and more detailed information will be available before the exam period., 10.08.2020 - 10.08.2020

Mo, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal D

Di, wöch., 17:00 - 18:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal B

**Beschreibung**

Students will be familiar with the history of structures and structural forms, with building materials and building methods. They will understand the concepts of structural engineering design, including safety concepts, loads and structural design codes. They will be able to convert a structural concept into a mechanical model to determine internal demand and to design and detail the components of the structure, with an emphasis on reinforced concrete and post-tensioned concrete structures as well as steel and steel-concrete composite structures.

**Structural Engineering – Advanced systems (summer semester):**

Design of steel and steel-concrete composite structures; Post-tensioned concrete structures – design and detailing;  
Design of steel connections and detailing

### Voraussetzungen

B.Sc.

### Leistungsnachweis

### 2 written exams

"Standard systems" / 90 min (50%) / **WiSe** + SuSe --> WiSe!

"Advanced systems" / 90 min (50%) / **SuSe** + WiSe

## Structural parameter survey and evaluation

### 204018 Structural parameter survey and evaluation (L + E + P)

**G. Morgenthal, V. Rodehorst, R. Illge, S. Rau, T. Gebhardt**      Veranstr. SWS:      4.5

Vorlesung

1-Gruppe Fr, Einzel, 13:30 - 16:45, Coudraystraße 11 C - Pool-Raum 101, 19.06.2020 - 19.06.2020

1-Gruppe Fr, Einzel, 13:30 - 16:45, Coudraystraße 11 C - Pool-Raum 101, 26.06.2020 - 26.06.2020

2-Gruppe Fr, Einzel, 13:30 - 16:45, Coudraystraße 13 B - Pool Fak. B 007, 19.06.2020 - 19.06.2020

2-Gruppe Fr, Einzel, 13:30 - 16:45, Coudraystraße 13 B - Pool Fak. B 007, 26.06.2020 - 26.06.2020

Fr, Einzel, 13:30 - 16:45, Coudraystraße 11 C - Pool-Raum 101, 12.06.2020 - 12.06.2020

Mi, Einzel, 17:00 - 18:30, 01.07.2020 - 01.07.2020

Fr, Einzel, 09:15 - 12:30, Marienstraße 7 B - Projektraum 301, 03.07.2020 - 03.07.2020

Fr, Einzel, 13:30 - 16:45, Coudraystraße 11 C - Pool-Raum 101, 03.07.2020 - 03.07.2020

Fr, Einzel, 09:15 - 12:30, 10.07.2020 - 10.07.2020

Do, Einzel, 13:00 - 16:00, Final examination The exam will take place in the "Weimarhalle" - Main building. Further and more detailed information will be available before the exam period., 13.08.2020 - 13.08.2020

Do, wöch., 09:15 - 10:45

Fr, unger. Wo, 09:15 - 12:30

Fr, wöch., 13:30 - 16:45

### Beschreibung

The students will be familiar with methods to determine properties of structural systems by means of modern measurement techniques. They will be familiar with the concepts, the application and the limitations of these techniques. They understand the data obtained and the methods to condition, analyse and interpret the data to extract information about structures and structural members and components. They will be able to apply the concepts to develop measurement setups and analysis procedures to problems encountered in structural engineering.

### Signal Analysis

Trigonometric polynomials (TP); amplitude-phase and complex representation; approximation of arbitrary periodic functions by TP using method of least squares, calculation of Fourier coefficients and error estimation; Fourier series. Discussion of spectra and Fourier transform and its basic properties; Convolution and its properties and applications; random variables and central limit theorem; applications of Fourier transforms such as filtering of signals and solving differential equations

### Sensor-based Monitoring and System Analysis

Types and principles of sensors; important sensor properties; data acquisition techniques; spectral and stochastic analysis of sensor data; properties of structural systems important in experimental testing and structural health monitoring; relevant limit states; structural analysis, modelling and model calibration; applications to static and dynamic response, load determination, physically nonlinear structural behaviour and optimization of sensor system setups

### Geo-spatial Monitoring

Preparation and planning of three-dimensional measurement tasks; application of tacheometry, satellite-based positioning (GNSS), terrestrial laser scanning and photogrammetry for monitoring; image-based sensor orientation and surface reconstruction; spatial transformations, georeferencing, distance measures, pointcloud registration and geometric deformation analyses

### Voraussetzungen

Primary hazards and risks

Applied mathematics

### Leistungsnachweis

#### 1 written exam

"Structural parameter survey and evaluation" / 120 min

(100%) / **SuSe** + WiSe

## Special Project

### Elective compulsory modules

#### 202004 Multi-hazard and risk assessment (L + E)

**F. Cotton, J. Schwarz, S. Beinersdorf, N. Hadidian Moghaddam**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Mo, wöch., 15:15 - 18:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal D

#### Beschreibung

The students will be familiar with the probability of natural hazard and risk determining parameters. They will be able to recognize procedures of single and multi hazard assessment and to process input data and to apply tools to study areas. Students will be introduced in further advanced geotechnologies and existing or on-going research as well as global projects conducted by GFZ.

#### Hazard Assessment and Applications

Primary input and output parameters for EQ (and other natural) hazard; Earthquake statistics and occurrence probability; Methodology of seismic hazard assessment; Seismicity models; Examples of seismic hazard and risk studies; Synopses of natural hazards; procedures and developments in multi-hazard assessment; Case studies of multi-hazard, vulnerability and risk considerations.

#### Workshop

"Natural Hazards and Advanced Geotechnologies"

#### Compilation of EQ hazard-related data

Treatment of long term seismicity data files; elaboration of earthquake data to get harmonized input for PSHA; earthquake catalogues (for the countries of the participants and adjacent regions); data pre-processing; Hazard Description for the Project regions

Excursion to GeoResearchCenter Potsdam

#### Bemerkung

In this course 28 students can take part. **It is compulsory for the DAAD-scholarship holders of NHRE intake 2019.**



If you are interested to take part in the course, please write a **proposal** why you are interested and what are the major problems in your country related to multi-hazard that you identified yourself. Please **submit this to silke.beinersdorf@uni-weimar.de until April 1st, 2020**. We will inform you about the decision until April 3rd, 2020.

Due to the Corona Pandemia the deadline will be postponed to **April 27th, 2020**. We will inform you about the decision **until May 4th, 2020**. At the moment all excursions are cancelled - the same is valid for the excursion to Potsdam. We will reorganize the course, depending on the forthcoming developments and will inform the participants as soon we have more information.

**As soon as you are accepted, you will be enrolled to the moodle-room!**

### Voraussetzungen

recommended module "Primary Hazards and Risks" (NHRE)

completion of the module "Geographical information systems (GIS) and building stock survey" (NHRE) or basic knowledge of GIS-Systems is also recommended

### Leistungsnachweis

#### 1 written exam

"Multi-Hazard and risk assessment" / 90 min

(50%) / **SuSe** + WiSe

#### 2 Project reports

(25% each) / **SuSe**

**Due to the recent development and that we have to skip the excursion:**

**This summer semester 2020 there will be no exam, instead 2 project reports (Azure II (50%), SYMULTHAN (50%)).**

## 205007 Modelling of steel structures and numerical simulation (L + E)

**M. Kraus, S. Mämpel, B. Wittor**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

1-Gruppe Mo, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 7 B - Projektraum 301

1-Gruppe Mi, wöch., 07:30 - 09:00, Marienstraße 7 B - Projektraum 301

2-Gruppe Mo, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 7 B - Projektraum 302

2-Gruppe Mi, wöch., 07:30 - 09:00, Marienstraße 7 B - Projektraum 302

Mi, Einzel, 09:00 - 11:00, Final examination The exam will take place in the "Weimarhalle" - Main building. Further and more detailed information will be available before the exam period., 12.08.2020 - 12.08.2020

Mo, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal B

Mi, wöch., 07:30 - 09:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal B

### Beschreibung

The students will be familiar with skills and expertise in the field of nonlinear structural analyses. Extensive knowledge of theoretical basics and modern modelling methods including numerical representations are the aim of the course. The students will acquire skills in handling advanced tools for the analysis and the design of structures.

Design of steel structures using finite element methods; basics of the design; modelling of structures and loads; nonlinear material behaviour, numerical analyses of steel-members and structures regarding geometric and physical nonlinearities; stability behaviour of members including flexural and lateral torsional buckling

**Leistungsnachweis****1 Project report**

"Modelling of steel structures and numerical simulation" (0%) / **SuSe**

**1 written exam**

"Modelling of steel structures and numerical simulation"/ 120 min (100%) / **SuSe + WiSe**

**2204025 Computational and Experimental Wind Engineering for Long-span Bridge Design (L, E, P)**

**G. Morgenthal, T. Abbas, S. Chawdhury**

Veranst. SWS: 6

Vorlesung

Mi, Einzel, 17:00 - 18:30, Marienstraße 7 B - Projektraum 301, Group 1, 01.07.2020 - 01.07.2020

Mi, wöch., 13:30 - 16:45, Marienstraße 7 B - Projektraum 301, Group 1

Mi, wöch., 13:30 - 16:45, Marienstraße 7 B - Projektraum 302, Group 2

**2451007 Stochastic Simulation Techniques and Structural Reliability (L)**

**T. Lahmer**

Veranst. SWS: 3

Integrierte Vorlesung

Mi, wöch., 11:00 - 12:30

**Beschreibung**

Soils, rocks and materials like concrete are in the natural state among the most variable of all engineering materials. Engineers need to deal with this variability and make decisions in situations of little data, i.e. under high uncertainties. The course aims in providing the students with techniques state of the art in risk assessment (structural reliability) and stochastic simulation.

The course topics comprise

- (a very brief review) of probability theory
- discrete and continuous random processes and fields
- estimation of statistical parameters
- stochastic simulation techniques (Monte Carlo Samplings)
- reliability-based design
- sensitivity analysis
- structural safety
- Risk assessment and stochastic modelling in practice

**Bemerkung**

The lecture consists of weekly lectures by Prof. Tom Lahmer (Bauhaus University Weimar) throughout the semester and an intensive practical training (Blockkurs) on applications by Dr. Thomas Most (DYNARDO, Weimar). Please indicate your interest in the course via an E-Mail to Mrs. Terber (marlies.terber@uni-weimar.de) by briefly citing the title of the lecture and providing your name until **May 4th 2020** as this will make the organization of rooms, course material, etc. much easier.

The dates when the blocks will take place will be announced by the middle of May.

This course can be combined with [Introduction to Optimization / Optimization in Applications \(L\)](#) to form a 6 CP module named Stochastic Simulation and Optimization.

**Voraussetzungen**

Basic knowledge in probability theory

### Leistungsnachweis

**1 written or oral exam** (depending on the number of participants)

"Stochastic Simulation Techniques and Structural Reliability" / (50%) / **SuSe** + WiSe

## 301013 Advanced modelling - calculation/CAE (L + E)

**K. Gürlebeck, D. Legatiuk**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Di, wöch., 09:15 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210

### Beschreibung

Scientifically orientated education in mathematical modelling and computer science in view of a complex interdisciplinary and networked field of work and research, modelling and simulation.

Students will have experience in Computer Aided Engineering (CAE) by establishing a problem specific model on the basis of a mathematical formulation, an applicable solution technique, design of efficient data structures and software implementation.

Numerical and analytical solution of partial differential equations, series expansions, integral representations, finite difference methods, description of heat flow, diffusion, wave propagation and elastostatic problems.

The topics are discussed theoretically and then implemented.

Convergence, stability and error analysis of finite difference methods (FDM). Modelling of steady and unsteady heat conduction problems, wave propagation and vibrations and problems from linear thermo-elasticity in 2D and 3D. After considering the mathematical basis, the students will work on individual projects passing all levels of work (engineering model, mathematical model, numerical model, computer model, simulation, evaluation).

The solution methods will be implemented by help of MAPLE or MATLAB.

### Bemerkung

This lecture replaces "Advanced Analysis". It is therefore not possible to receive credits for both courses.

Die Veranstaltung ersetzt "Advanced Analysis" und kann daher nicht gemeinsam mit dieser Veranstaltung angerechnet werden.

### Leistungsnachweis

**1 Project report + Presentation**

"Advanced Modelling – Calculation/CAE" (100%) / **SuSe**

## 401009 Experimental structural dynamics and Structural monitoring (P)

**V. Zabel**

Veranst. SWS: 4

Projekt

Di, wöch., 07:30 - 12:30, Marienstraße 7 B - Projektraum 301

### Beschreibung

The students obtain deepened knowledge in structural dynamics, structural dynamic analysis, data processing, dynamic test equipment and its handling. They learn to analyse the dynamic behaviour of a structure utilizing both numerical and experimental state-of-the-art methods. Furthermore, the students have to develop strategies and concepts of investigation. The work in small groups enhances the social competence of the students.

Operational modal analysis, sensor types, sensor positioning, data analysis and assessment, assessment of structural changes, structural modelling, model updating

#### Bemerkung

14 students from NHRE only

#### Voraussetzungen

Structural dynamics

#### Leistungsnachweis

#### 1 Project report + intermediate and final presentations

„ Experimental structural dynamics“

(100%) / **SuSe**

### 451002+45 Introduction to Optimization / Optimization in Applications (L)

#### T. Lahmer

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

1-Gruppe Mi, wöch., 17:00 - 18:30, Marienstraße 7 B - Projektraum 301

2-Gruppe Mi, wöch., 17:00 - 18:30, Marienstraße 7 B - Projektraum 302

Mo, wöch., 09:15 - 10:45

#### Beschreibung

#### Introduction to Optimization (451002):

Definitions, Classification of Optimization Problems, Linear Problems, Simplex Method, Duality, Optimization on Graphs Nonlinear Problems: Constrained and unconstrained continuous problems, descent methods and variants

#### Optimization in Applications (451006):

This course treats topics concerned with the combination of optimization methods and (numerical) models. Typical problems, where such combinations arise, are Calibration of Models, Inverse Problems; (Robust) Structural Optimization (including Shape and Topologyoptimization); Design of Experiments

#### Bemerkung

This course can be combined with [Stochastic Simulation Techniques and Structural Reliability \(L\)](#) to form a 6 CP module named Stochastic Simulation and Optimization.

#### Leistungsnachweis

**1 written or oral exam** (depending on the number of participants)

„Introduction to Optimization“ / (50%) / **WiSe** + **SuSe**

**1 written or oral exam** (depending on the number of participants)

„Optimization in Applications“ / (50%) / **SuSe** + **WiSe**

## Elective Modules

### 303001 Advanced Building Information Modelling

**C. Koch, T. Behnke, J. Wagner**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

#### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Advanced Building Information Modelling

Content: Advanced geometric and parametric modelling, Interoperability and collaboration concepts (IFC, IDM, BEP), Advanced use cases (e.g. clash detection, as-built model-ing), BIM programming (incl. visual programming)

Target qualifications: This module introduces advanced concepts of Building Information Modelling (BIM) to provide students with advanced knowledge in order to understand, analyze and discuss scientific research approaches related to BIM. Within the frame of the module project (coursework) the students will choose a topic from a pre-defined list or come up with their own topic. Based on that they will do detailed research, implement a representative concept in a software prototype and discuss findings and limitations. Also the students acquire skills of scientific working and presentation.

#### Voraussetzungen

Recommended requirements for participation: Basic knowledge of Computer-Aided Design, BIM concepts, and object-oriented programming

#### Leistungsnachweis

written report, presentation

### 303002 Simulation Methods in Engineering

**C. Koch, M. Artus**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

#### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Simulation Methods in Engineering

Content:

- System analysis and modelling
- System dynamics
- Discrete event simulation
- Multi-agent simulation
- Input data and stochastic simulation
- Simulation based optimization
- Introduction to the software AnyLogic

Target qualifications:

This module provides students with comprehensive knowledge about computer based simulation concepts to address practical challenges in engineering. Modern simulation and optimization software is introduced within tutorials. The module project (coursework) offers an opportunity to students to work in groups on current problems in the context of civil and environmental engineering (e.g. production logistics, pedestrian simulation, pollutant dispersion). Using object-oriented simulation software the students will analyze, model and simulate different engineering systems. The programming is carried out using Java. Also the students acquire team working and presentation skills.

**Voraussetzungen**

Recommended requirements for participation: Basic knowledge of programming

**Leistungsnachweis**

Short group report, group presentation, written exam

**401007      Structural Engineering Models**
**C. Könke**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Fr, Einzel, 13:00 - 14:30, Coudraystraße 9 A - Hörsaal 6, Examination, 14.08.2020 - 14.08.2020

**Beschreibung**

Student will be able to build an abstract model for structural engineering problem and to assess its restriction and quality. The student will be able to perform dimension reduction in structural engineering using concepts from structural mechanics. They will be capable of classify different types of civil engineering structures and to distinguish different principal load transfer processes. The student can classify linear/nonlinear problems and time variant/invariant problems in structural engineering.

Fundamental equations in structural mechanics for 1D, 2D and 3D structures, equilibrium equation, kinematic relation, constitutive law, Method to establish the governing differential equations, Differences between geometric / physical linear and non-linear problems, Classification of different types of structures: truss, beam, plate, shell problems

**Voraussetzungen**

basic course in structural mechanics

basic course in applied mathematics

**Leistungsnachweis**

written test

Requirements for exam registration: 2 home works accepted

**Prüfungen**
**Exam: Earthquake engineering and structural design (202002)**
**L. Abrahamczyk, J. Schwarz**

Prüfung

Di, Einzel, 08:00 - 11:00, Final examination The exam will take place in the "Weimarhalle" - Main building. Row 8 to 15 » Guidance note for examination in the Weimarhalle, 28.07.2020 - 28.07.2020

**Exam: Geo- and hydrotechnical engineering - Part: "Flood hazard and vulnerability assessment" (202003)**
**H. Maiwald, J. Schwarz**

Prüfung

Do, Einzel, 09:00 - 10:30, Final examinationThe exam will take place in the "Weimarhalle" - Main building. Row 1 to 8 » Guidance note for examination in the Weimarhalle, 06.08.2020 - 06.08.2020

### **Exam: Geo- and hydrotechnical engineering - Part: "Geotechnical Engineering" (906014)**

**G. Morgenthal, T. Wichtmann**

Prüfung

Mo, Einzel, 13:00 - 14:30, Final examinationThe exam will take place in the "Weimarhalle" - Main building. Row 1 to 10 » Guidance note for examination in the Weimarhalle, 03.08.2020 - 03.08.2020

### **Exam: Structural engineering - Advanced systems (205013)**

**M. Kraus**

Prüfung

Mo, Einzel, 13:00 - 14:30, Final examinationThe exam will take place in the "Weimarhalle" - Main building. Row 1 to 10 » Guidance note for examination in the Weimarhalle, 10.08.2020 - 10.08.2020

### **Exam: Structural parameter survey and evaluation (204018)**

**R. Illge, G. Morgenthal, V. Rodehorst**

Prüfung

Do, Einzel, 13:00 - 16:00, Final examinationThe exam will take place in the "Weimarhalle" - Main building. Whole hall Please see also the document for more information: <https://moodle.uni-weimar.de/mod/resource/view.php?id=152397>, 13.08.2020 - 13.08.2020

### **Exam: Advanced modelling - calculation/CAE (301013)**

**K. Gürlebeck**

Prüfung

Di, Einzel, 08:00 - 09:00, Final examinationThe exam will take place in the "Weimarhalle" - Main building. Row 13 to 15 » Guidance note for examination in the Weimarhalle, 04.08.2020 - 04.08.2020

### **Exam: Introduction to Optimization / Optimization in Applications (451002+451006)**

**T. Lahmer**

Prüfung

Fr, Einzel, 09:00 - 11:00, Final examinationThe exam will take place in the "Weimarhalle" - Main building. whole hall » Guidance note for examination in the Weimarhalle, 31.07.2020 - 31.07.2020

**Bemerkung**

**Final examination**

**The exam will take place in the "Weimarhalle" - Main building.**

Further and more detailed information will be available before the exam period.

### **Exam: Modelling of steel structures and numerical simulation (205007)**

**M. Kraus**

**Prüfung**

Mi, Einzel, 09:00 - 11:00, Final examination The exam will take place in the "Weimarhalle" - Main building. Row 1 to 10 » Guidance note for examination in the Weimarhalle, 12.08.2020 - 12.08.2020

**Bemerkung**
**Exam: Stochastic Simulation Techniques and Structural Reliability (2451007)**
**T. Lahmer****Prüfung**

Di, Einzel, 08:00 - 10:00, Final examination The exam will take place in the "Weimarhalle" - Main building. Row 1 to 7 » Guidance note for examination in the Weimarhalle, 04.08.2020 - 04.08.2020

**202001 Re-examination: Primary hazards and risks - Part: Seismic monitoring**
**J. Schwarz****Prüfung**

Fr, Einzel, 13:00 - 16:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 205, Re-examination, 31.07.2020 - 31.07.2020  
Fr, Einzel, 13:00 - 16:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, Re-examination, 31.07.2020 - 31.07.2020

**Bemerkung**

Re-examination

**204017 Re-examination: Wind risk mitigation in structural engineering**
**R. Höffer, G. Morgenthal, J. Schwarz****Prüfung**

Fr, Einzel, 09:30 - 11:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 205, 14.08.2020 - 14.08.2020  
Fr, Einzel, 09:30 - 11:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, 14.08.2020 - 14.08.2020

**Bemerkung**

Re-examination

**204019 Re-examination: Life-lines engineering**
**G. Morgenthal****Prüfung**

Di, Einzel, 13:00 - 16:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 205, Re-examination, 11.08.2020 - 11.08.2020  
Di, Einzel, 13:00 - 16:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, Re-examination, 11.08.2020 - 11.08.2020

**Bemerkung**

Re-examination

**205012 Re-examination: Structural engineering - Standard systems**
**G. Morgenthal**



**Prüfung**

Mo, Einzel, 13:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 102, Re-examination, 27.07.2020 - 27.07.2020  
 Mo, Einzel, 13:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 103, Re-examination, 27.07.2020 - 27.07.2020  
 Mo, Einzel, 13:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 104, Re-examination, 27.07.2020 - 27.07.2020

**301012 Re-examination: Applied mathematics and stochastics for risk assessment**
**K. Gürlebeck, T. Lahmer, D. Legatiuk****Prüfung**

Di, Einzel, 08:00 - 11:00, Re-examination The exam will take place in the "Weimarhalle" - Main building. Row 9 to 11 » Guidance note for examination in the Weimarhalle, 04.08.2020 - 04.08.2020

**Bemerkung**

Re-examination

**401014 Re-examination: Finite element methods and structural dynamics - Part: Structural Dynamics**
**V. Zabel****Prüfung**

Mi, Einzel, 09:00 - 10:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 102, Re-examination, 29.07.2020 - 29.07.2020  
 Mi, Einzel, 09:00 - 10:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 103, Re-examination, 29.07.2020 - 29.07.2020  
 Mi, Einzel, 09:00 - 10:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 104, Re-examination, 29.07.2020 - 29.07.2020  
 Mi, Einzel, 09:00 - 10:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, Re-examination, 29.07.2020 - 29.07.2020

**Bemerkung**

Re-examination

**401015 Re-examination: Finite element methods and structural dynamics - Part: Finite element methods**
**C. Könke****Prüfung**

Fr, Einzel, 09:00 - 10:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 102, Re-examination, 07.08.2020 - 07.08.2020  
 Fr, Einzel, 09:00 - 10:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 103, Re-examination, 07.08.2020 - 07.08.2020  
 Fr, Einzel, 09:00 - 10:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 104, Re-examination, 07.08.2020 - 07.08.2020  
 Fr, Einzel, 09:00 - 10:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 105, Re-examination, 07.08.2020 - 07.08.2020

**Bemerkung**

Re-examination

**901005 Re-examination: Disaster management and mitigation strategies - Part: Project and disaster management**
**H. Bargstädt****Prüfung**

Do, Einzel, 13:00 - 14:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 205, Re-examination, 30.07.2020 - 30.07.2020

**Bemerkung**

Re-examination

**202005 Re-examination: Risk projects and evaluation of structures**

**L. Abrahamczyk, J. Schwarz**

Prüfung

**Bemerkung**

Re-examination

**204010 Re-examination: Nonlinear analysis of structures under extreme loading**

**G. Morgenthal, H. Timmler**

Prüfung

Fr, Einzel, 13:00 - 16:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 205, Re-examination, 14.08.2020 - 14.08.2020

**Bemerkung**

Re-examination

**205014 Re-examination: Design and interpretation of experiments**

**M. Kraus**

Prüfung

Do, Einzel, 09:00 - 11:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 102, Re-examination, 13.08.2020 - 13.08.2020

**Bemerkung**

Re-examination

**401011 Re-examination: Finite element methods and structural dynamics - Part: Applied structural dynamics**

**V. Zabel**

Prüfung

Mi, Einzel, 11:00 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 103, Re-examination, 29.07.2020 - 29.07.2020

Mi, Einzel, 11:00 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 102, Re-examination, 29.07.2020 - 29.07.2020

Mi, Einzel, 11:00 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 104, Re-examination, 29.07.2020 - 29.07.2020

**Bemerkung**

Re-examination

**401012 Re-examination: Finite element methods and structural dynamics - Part: Applied finite element methods**

**C. Könke**

Prüfung

Fr, Einzel, 11:00 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 102, Re-examination, 07.08.2020 - 07.08.2020

Fr, Einzel, 11:00 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 103, Re-examination, 07.08.2020 - 07.08.2020  
 Fr, Einzel, 11:00 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 104, Re-examination, 07.08.2020 - 07.08.2020  
 Fr, Einzel, 11:00 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 105, Re-examination, 07.08.2020 - 07.08.2020

#### Bemerkung

Re-examination

### 906016 Re-examination: Secondary hazards and risks

#### G. Morgenthal, T. Wichtmann

Prüfung

Mi, Einzel, 13:00 - 15:00, Coudraystraße 11 C - Seminarraum (geologische Sammlung) 202, Re-examination, 05.08.2020 - 05.08.2020

#### Bemerkung

Re-examination

## M.Sc. Digital Engineering

Das aktuelle Kursangebot für den Studiengang „Digital Engineering“ finden Sie im Verzeichnis, unter „Fakultät Medien“. [Zum Kursangebot](#)

The current course offer for the degree programme "Digital Engineering" can be found at the course catalogue, under "Faculty of Media". [Course catalogue](#)

### 301015 Interpolation with solutions of partial differential equations

#### K. Gürlebeck, S. Bock

Projekt

Veranst. SWS: 10

#### Beschreibung

Modern measuring methods, such as terrestrial laser scanning techniques or photogrammetric methods, enable the high-precision detection of deformed component surfaces by using a large number of spatial measuring points. This results in the problem of reconstructing the displacement field and the stresses in the interior of the component on the basis of the discrete measured values on the surface. To this end, the project aims to develop multivariate interpolation methods with solutions of partial differential equations (Laplace equation, Lamé-Navier equation). Furthermore, these methods are to be implemented prototypically and evaluated for simple domains.

#### Voraussetzungen

- Successful completion of the modules
  - o Applied Mathematics & Stochastics
  - o Advanced Modelling – Calculation / CAE Good
- knowledge of programming, especially the implementation of mathematical algorithms
- Experienced in the use of mathematical calculation software (Matlab, Octave, Maple o.a.)

### 302010 Development and validation of an algorithm to analyze schlieren images

**C. Völker, V. Rodehorst**  
Projekt

Veranst. SWS: 10

#### Beschreibung

Schlieren imaging system is a flow visualizing technique. It is used to visualize density variation in transparent media. Schlieren imaging capitalizes the refraction of light. It makes small density gradients (e.g. weak gradients of refractive index found in indoor air) visible. For this project, the schlieren imaging system at the Department of Building Physics will be used. The setup consists of four elements, (1) single concave spherical mirror, (2) LED light source, (3) knife-edge and (4) a digital camera. The setup will be used to capture schlieren images. Large time-sequence of these images would be analyzed using digital cross-correlation algorithm to quantify the velocity, temperature, density gradient, refractive index, etc. of the test object.

#### Voraussetzungen

- Successful completion of Image Processing and Computer Vision.
- Simulation Methods in Engineering (additional)

### 303010 Virtual Mechanics Lab

**C. Koch, J. Krischler**  
Projekt

Veranst. SWS: 10

#### Beschreibung

AR and VR offer excellent opportunities for integration into university teaching for engineers because they address human image processing. Image processing supports the human mind in forming a mental model, i.e. in forming a deep understanding of the subject matter. A good learning scenario must include fixed learning goals that are to be achieved by completing the AR/VR app. The learning scenario must be implemented in a visually appealing way and in consideration of psychological concepts. Implementation requires not only an understanding of the concepts to be implemented, but also the ability to implement them in the respective programs.

#### Voraussetzungen

- Knowledge in Unity (optional)
- Knowledge in programming (Python or C#)
- Knowledge in visual scripting (e.g. Dynamo, Grasshopper) (optional)
- Advanced knowledge in mechanics

### 303011 Collaborative BIM Platform

**C. Koch, M. Artus**  
Projekt

Veranst. SWS: 10

#### Beschreibung

The whole process of construction is based on a building information model. Multiple actors with different jobs and hence different rights, views and documents work on a single project. We want to merge the model and related documents in a single system for teaching purposes. Basic open software already exists. To implement and test an advanced overlay and communication is the goal of the project.

#### Voraussetzungen

- programming knowledge (object-oriented modeling and programming or similar)
- knowledge in Building Information Modeling (Advanced BIM or similar)

- Web technologies (REST, JSON, Server, Client, ...)

### 303012 Virtual Bridge Inspection

**C. Koch, M. Artus**

Veranst. SWS: 10

Projekt

#### Beschreibung

It is possible to capture current bridge condition via unmanned aerial systems. However, it is still necessary to assess the data by an engineer. A combination of both, on site inspection by drones and assessment in office by an engineer, we want you to implement and validate a virtual bridge inspection environment. First, loading the bridge data into unity. After that, the engineer shall be able to add damages to the bridge and finally export the data again.

#### Voraussetzungen

- programming knowledge (object-oriented modeling and programming or similar)
- knowledge in Building Information Modeling (Advanced BIM or similar)
- Optional: Knowledge in Unity and C#

### 401009 Experimental structural dynamics and Structural monitoring (P)

**V. Zabel**

Veranst. SWS: 4

Projekt

Di, wöch., 07:30 - 12:30, Marienstraße 7 B - Projektraum 301

#### Beschreibung

The students obtain deepened knowledge in structural dynamics, structural dynamic analysis, data processing, dynamic test equipment and its handling. They learn to analyse the dynamic behaviour of a structure utilizing both numerical and experimental state-of-the-art methods. Furthermore, the students have to develop strategies and concepts of investigation. The work in small groups enhances the social competence of the students.

Operational modal analysis, sensor types, sensor positioning, data analysis and assessment, assessment of structural changes, structural modelling, model updating

#### Bemerkung

14 students from NHRE only

#### Voraussetzungen

Structural dynamics

#### Leistungsnachweis

#### 1 Project report + intermediate and final presentations

„Experimental structural dynamics“

(100%) / SuSe

### 401021 Development of a software tool for a 2D structural frame analysis

**C. Könke, A. Habtemariam**

Veranst. SWS: 10

Projekt

**Beschreibung**

The project is to develop a software tool which can assess the behavior of a simple 2D frame structure and compute stepwise and interactively the internal forces using different solution techniques such as nodal equilibrium method, flexibility method and stiffness method.

The program should include a Graphical User Interface (GUI), which allows the user to intuitively define an input, presents detailed solution steps for checking manual hand calculations and plots the internal forces and displacements.

**Voraussetzungen**

- programming knowledge in Octave or MATLAB or Maple
- knowledge in Structural Mechanics
- basics of Finite Element Methods

**901716 Implementation and validation of a shake table for structural health monitoring and control**

**K. Smarsly, S. Ibañez Sánchez**  
Projekt

Veranst. SWS: 10

**Beschreibung**

Design of civil infrastructure involve assumptions of material characteristics, assumption of loading conditions, and assumptions of structural behavior. However, some uncertainties regarding structural behavior can be reduced by using scaled models. In the case of earthquake engineering, knowing the structural behavior under seismic events allow engineers to improve models and produce more accurate designs. In this context, shake tables are used for scaling and simulating earthquakes in scaled models. However, shake tables are usually expensive and difficult to operate. The proposed project is centered around shake tables. The main objective of this project is to produce a low-cost shake table able to simulate earthquake events for scaled structures. The implementation of the shake table involves several steps: - Elaborate a literature review regarding low-costs shaking tables - Summarize the scaling process of earthquake movements - Elaborate a budget of the materials needed for creating a shaking table - Create the shaking table - Program the shaking table for reproducing scaled earthquakes based on input text files with earthquake records The outcome of the project will be a low-cost shake table able to reproduce scaled earthquakes for any scaled structure. A real-time evaluation of the produce earthquake should be accomplished by measuring the movement of the shake table using accelerometers and deviations of the movement should automatically corrected by the shake table. In parallel to the special project, attendance to the "Scientific working in computational engineering" lecture is compulsory. The basics concepts required for working and documenting scientific works will be obtained during the lecture. Integrated lecturesIntegrated

**Voraussetzungen**

- Programming skills
- Basics of earthquake engineering
- Basic knowledge on scientific writing

**Exam: Advanced modelling - calculation/CAE (301013)**
**K. Gürlebeck**

Prüfung

Di, Einzel, 08:00 - 09:00, Final examinationThe exam will take place in the "Weimarhalle" - Main building. Row 13 to 15 »  
Guidance note for examination in the Weimarhalle, 04.08.2020 - 04.08.2020

**Exam: Introduction to Optimization / Optimization in Applications (451002+451006)**

**T. Lahmer**

## Prüfung

Fr, Einzel, 09:00 - 11:00, Final examination The exam will take place in the "Weimarhalle" - Main building. whole hall » Guidance note for examination in the Weimarhalle, 31.07.2020 - 31.07.2020

**Bemerkung****Final examination**

**The exam will take place in the "Weimarhalle" - Main building.**

Further and more detailed information will be available before the exam period.

**Exam: Modelling of steel structures and numerical simulation (205007)**
**M. Kraus**

## Prüfung

Mi, Einzel, 09:00 - 11:00, Final examination The exam will take place in the "Weimarhalle" - Main building. Row 1 to 10 » Guidance note for examination in the Weimarhalle, 12.08.2020 - 12.08.2020

**Bemerkung**
**Exam: Stochastic Simulation Techniques and Structural Reliability (2451007)**
**T. Lahmer**

## Prüfung

Di, Einzel, 08:00 - 10:00, Final examination The exam will take place in the "Weimarhalle" - Main building. Row 1 to 7 » Guidance note for examination in the Weimarhalle, 04.08.2020 - 04.08.2020

**Lehramt Bautechnik (B.Sc.)**
**906011 Geotechnik (Grundbau + Bodenmechanik)**
**D. Rütz, G. Aselmeyer, T. Wichtmann**

Veranst. SWS: 6

## Integrierte Vorlesung

Mo, wöch., 11:00 - 12:30

Do, wöch., 07:30 - 09:00, nur bei Bedarf und nach Ansage

Do, wöch., 09:15 - 12:30

**Beschreibung**

Abriss Ingenieurgeologie: Aufbau des Untergrundes, Geologische Karten und Profile; Baugrunderkundung, Bodeneigenschaften, Labor- und Feldversuche, Bodenklassifikation, Spannungen/ Verformungen im Baugrund, Scherfestigkeit von Böden, Erddruck, Böschungen; Sicherheitskonzepte in der Geotechnik; Entwurf, Berechnung und Herstellung von Baugruben; Flachgründungen, Stützmauern; Sicherung von Gründungen; Hydrogeologie, Tiefgründungen.

**Leistungsnachweis**

Es ist ein Beleg als Prüfungsvorleistung zu erbringen. Abschließend wird eine schriftliche Klausur von 180 Minuten geschrieben.

**907005 Bauinformatik - Vorlesung**

**K. Smarsly, M. Steiner, D. Luckey, J. Wagner**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Do, Einzel, 09:00 - 12:00, Abschlussprüfung, 06.08.2020 - 06.08.2020

Di, Einzel, 10:00 - 11:30, Coudraystraße 13 B - Hörsaal 3, Klausureinsicht, 15.09.2020 - 15.09.2020

Mo, wöch., 13:30 - 15:00, Teil 1

Di, wöch., 09:15 - 10:45, bis 23.06.2020

**Beschreibung**

Die Lehrenden geben einen Überblick über Grundlagen der Bauinformatik sowie über objektorientierte Konzepte (insbesondere Klassen und Objekte, Methoden, Kontrollstrukturen, Ausnahmebehandlung, Ein-/Ausgaben, Datenstrukturen, Algorithmen, etc.), Softwareentwurf, Programmierung in Java, Einführung in Datenbanksysteme, logischer Datenbankentwurf mit dem relationalen Modell, konzeptueller Datenbankentwurf, relationale Anfragesprachen, physischer Datenbankentwurf, Datenintegration, erweiterte Konzepte, exemplarische Anwendungen der Bauinformatik.

**Bemerkung**

Die Vorlesungen finden **online** statt.

Kurs auf der moodle-Lernplattform: [Informatik für Ingenieure - Vorlesung SoSe2020](#).

Ab dem SoSe2020 wird die Vorlesung unter der Bezeichnung "[Informatik für Ingenieure](#)" angeboten.

**Voraussetzungen**

Projekt: Geometrische Modellierung und technische Darstellung (FSQ)

**Leistungsnachweis**

Klausur/180 min (100%)/deu/SoSe

**M.Sc. Baustoffingenieurwissenschaft****Angewandte Kristallographie****2101028 Angewandte Kristallographie****H. Kletti, H. Ludwig**

Veranst. SWS: 5

Integrierte Vorlesung

Di, wöch., 11:00 - 15:00, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 215, 05.05.2020 - 21.07.2020

Mi, gerade Wo, 11:00 - 12:30, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 215, 06.05.2020 - 22.07.2020

**Beschreibung**

Schwerpunkte: Allgemeine u. Spezielle Mineralogie, Kristallographie u. Struktur der Materie (Schwerpunkt Baustoffe); Physikalische u. chemische Eigenschaften anorganischer Materialien; Mineralogischmaterialanalytische Untersuchungsverfahren

The students know the basics for understanding the connections between material properties, chemistry of the material and the structure of matter. They have the knowledge of general and special mineralogy as well as crystallography. The students know the mineralogical-analytical methods necessary for material characterization and can use them in a targeted and problem-oriented way.

Focal points: General and special mineralogy, crystallography and structure of matter (focus on building materials); physical and chemical properties of inorganic materials; mineralogical-material-analytical methods with practical laboratory components



**Voraussetzungen**

Baustoffkunde

Empfehlung: Technische Gesteinskunde und Mineralogie (5. Semester BSc. Bauingenieurwesen/ Vertiefung Baustoffingenieurwissenschaft)

**Leistungsnachweis**

Klausur / written exam (150 min)

**Angewandte Kristallographie**

Prüfung

Mi, Einzel, 09:00 - 12:15, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 215, 29.07.2020 - 29.07.2020

Do, Einzel, 09:00 - 12:15, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 214, 30.07.2020 - 30.07.2020

**Bauschäden, Schadensanalytik, Holzschutz****Beton, Betondauerhaftigkeit, Sonderbetone****2101027 Betondauerhaftigkeit, Sonderbetone****H. Ludwig, K. Siewert, F. Bellmann**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Di, wöch., 07:30 - 10:45, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 215, 05.05.2020 - 21.07.2020

**Beschreibung**

Schwerpunkte: Einteilung in Klassen nach Konsistenz, Druckfestigkeit und Exposition; Anforderungen u. Einfluss der Ausgangsstoffe u. deren Zusammensetzung auf die Eigenschaften von Betonen;- Festlegung des Betons nach Eigenschaften bzw. nach Zusammensetzung; Transport, Einbringen, Verdichten, Erhärtung u. Nachbehandlung; Produktionskontrolle u. Beurteilung der Konformität; Prüfung; Kenngrößen u. Einflussfaktoren auf die Dauerhaftigkeit von Beton; Sonderbetone, Straßendecken aus Beton, Beton im Wasserbau

The students have sound knowledge of the durability of concrete from a building material point of view, as well as knowledge of the behaviour under different loads and of the choice of concrete for special applications. They will be able to plan and execute concrete structures properly from a construction material point of view. The students are able to identify damage ready for application and are technically and methodically able to analyse causes and propose suitable solutions.

Lecture: The essential concrete damage mechanisms carbonation, chloride attack, sulphate attack, frost and frost/ deicing salt damage, damaging ettringite formation, alkali-silica reaction (ASR), parameters and influencing factors on the durability of concrete; special concretes, such as bored pile concrete, underwater concrete, high-strength concrete, waterproof concrete and concrete for massive construction elements, concrete road surfaces **Practical course:** Group work Focus:

- Concrete damaged by sulphate attack
- Carbonation damage
- ASR damage
- Freeze-thaw (de-icing salt) damage

**Bemerkung**

Studierende, die den theoretischen E-Schein absolvieren und den Betonteil als Wahlpflichtfach einbringen wollen, schreiben sich bitte zur Prüfung bei "Beton, Betondauerhaftigkeit, Sonderbetone" ein! Das Dauerhaftigkeitspraktikum ist nicht Bestandteil dieses Faches und kann, sofern freie Plätze vorhanden sind, in Absprache mit Dr. Bellmann freiwillig (ohne Note) zusätzlich belegt werden.

Inhalt der Wahlpflichtfach-Prüfung "Beton, Betondauerhaftigkeit, Sonderbetone" sind die Vorlesungen "Betontechnologie" montags 13.30-15.00 Uhr R 215 und "Betondauerhaftigkeit, Sonderbetone" dienstags 7.30-10.45 Uhr R 215.

**Voraussetzungen**

"Baustoffkunde" (6 ECTS)

"Beton und Mörtel - Betontechnologie" (3 ECTS)

**Leistungsnachweis**

Klausur / written exam (120 min)

**Betondauerhaftigkeit, Sonderbetone****2101027 Betondauerhaftigkeit, Sonderbetone**

**H. Ludwig, K. Siewert, F. Bellmann**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Di, wöch., 07:30 - 10:45, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 215, 05.05.2020 - 21.07.2020

**Beschreibung**

Schwerpunkte: Einteilung in Klassen nach Konsistenz, Druckfestigkeit und Exposition; Anforderungen u. Einfluss der Ausgangsstoffe u. deren Zusammensetzung auf die Eigenschaften von Betonen;- Festlegung des Betons nach Eigenschaften bzw. nach Zusammensetzung; Transport, Einbringen, Verdichten, Erhärtung u. Nachbehandlung; Produktionskontrolle u. Beurteilung der Konformität; Prüfung; Kenngrößen u. Einflussfaktoren auf die Dauerhaftigkeit von Beton; Sonderbetone, Straßendecken aus Beton, Beton im Wasserbau

The students have sound knowledge of the durability of concrete from a building material point of view, as well as knowledge of the behaviour under different loads and of the choice of concrete for special applications. They will be able to plan and execute concrete structures properly from a construction material point of view. The students are able to identify damage ready for application and are technically and methodically able to analyse causes and propose suitable solutions.

Lecture: The essential concrete damage mechanisms carbonation, chloride attack, sulphate attack, frost and frost/deicing salt damage, damaging ettringite formation, alkali-silica reaction (ASR), parameters and influencing factors on the durability of concrete; special concretes, such as bored pile concrete, underwater concrete, high-strength concrete, waterproof concrete and concrete for massive construction elements, concrete road surfaces **Practical course:** Group work Focus:

- Concrete damaged by sulphate attack
- Carbonation damage
- ASR damage

- Freeze-thaw (de-icing salt) damage

### **Bemerkung**

Studierende, die den theoretischen E-Schein absolvieren und den Betonteil als Wahlpflichtfach einbringen wollen, schreiben sich bitte zur Prüfung bei "Beton, Betondauerhaftigkeit, Sonderbetone" ein! Das Dauerhaftigkeitspraktikum ist nicht Bestandteil dieses Faches und kann, sofern freie Plätze vorhanden sind, in Absprache mit Dr. Bellmann freiwillig (ohne Note) zusätzlich belegt werden.

Inhalt der Wahlpflichtfach-Prüfung "Beton, Betondauerhaftigkeit, Sonderbetone" sind die Vorlesungen "Betontechnologie" montags 13.30-15.00 Uhr R 215 und "Betondauerhaftigkeit, Sonderbetone" dienstags 7.30-10.45 Uhr R 215.

### **Voraussetzungen**

"Baustoffkunde" (6 ECTS)

"Beton und Mörtel - Betontechnologie" (3 ECTS)

### **Leistungsnachweis**

Klausur / written exam (120 min)

## **Betondauerhaftigkeit, Sonderbetone**

Prüfung

Fr, Einzel, 09:00 - 11:00, Coudraystraße 13 B - Hörsaal 3, 14.08.2020 - 14.08.2020

## **Materialanalytik**

### **2102012 Materialanalytik**

**U. Schirmer**

Prüfung

Mi, Einzel, 09:00 - 12:00, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 214, 29.07.2020 - 29.07.2020

### **Voraussetzungen**

Teilnahme an den Übungen und Abgabe der vollständigen Übungsprotokolle

### **Leistungsnachweis**

Klausur 180 min

## **Materialien und Technologien für Bautenschutz und Instandsetzung**

### **Materialien und Technologien für den Bautenschutz und die Instandsetzung**

Prüfung

Mo, Einzel, 09:00 - 12:00, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 214, 03.08.2020 - 03.08.2020

## Materialkorrosion- u. alterung

### 2101013 Materialkorrosion und Materialalterung

**J. Schneider, B. Möser, A. Flohr**

Veranst. SWS: 5

Integrierte Vorlesung

Mo, wöch., 09:15 - 12:30, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 214, 04.05.2020 - 20.07.2020

Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 215, 06.05.2020 - 22.07.2020

#### Beschreibung

Teil Grundlagen der Materialkorrosion:

Naturwissenschaftlich-technische Grundlagen/Schäden; Korrosion und Korrosionsschutz an Metallen, Glas und Keramiken, Bauwerkstoffen (Beton, Ziegel, Mörtel, Naturstein); Kunststoffen und Polymeren, Biokorrosion; Korrosionsschutz durch Anstriche und Beschichtungen.

Teil Baustoffkorrosion:

Aspekte zur Dauerhaftigkeit zementgebundener Bindemittel; visuelle und analytische Charakterisierung der Korrosionsphänomene (wie Alkali-Kieselsäurereaktion, Ettringitbildung usw.); Demonstration von abbildender und analytischer Technik.

Praktikum:

Laborversuche zur Korrosion und Korrosionsschutz.

The students know the terms and corrosion processes for the material groups metals (including metal alloys), glass, ceramics, building materials, plastics, wood and the mechanisms of biocorrosion. They are able to interpret corrosion processes and classify them in terms of their harmful effects. They are familiar with active and passive corrosion protection measures.

Fundamentals of material corrosion:

Scientific technical fundamentals / damage; corrosion and corrosion protection of metals, glass and ceramics, building materials (concrete, bricks, mortar, natural stone); plastics and polymers; biocorrosion; corrosion protection by paints and coatings

Building material corrosion:

Aspects of the durability of cement-bound binders; visual and analytical characterization of corrosion phenomena (such as alkali silica reaction, ettringit formation, etc.); demonstration of imaging and analytical techniques

Exercise:

laboratory tests on corrosion and corrosion protection

#### Voraussetzungen

Bauchemie, Bauphysik, Baustoffkunde

Prüfungsvoraussetzung: vollständiger Praktikumsschein

#### Leistungsnachweis

Klausur (120 min) / written exam (120 min)

## Materialkorrossion und -alterung

Prüfung

Do, Einzel, 08:00 - 11:00, Coudraystraße 13 B - Hörsaal 3, 06.08.2020 - 06.08.2020

## Materialwissenschaft

## Mechanische Verfahrenstechnik und Recycling II

## Mechanische Verfahrenstechnik und Baustoffrecycling II

Prüfung

Di, Einzel, 09:00 - 10:30, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 215, 11.08.2020 - 11.08.2020

## Ökologisches Bauen

### B01-10103| Ökologisches Bauen

**C. Rößler**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Do, wöch., 09:15 - 12:30, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 215, 07.05.2020 - 23.07.2020

### Beschreibung

Ziel: Die Studierenden können die Nachhaltigkeit von Baustoffen/ Bauweisen bewerten und sind in der Lage, einfache Berechnungen von Emissionen und anderen Nachhaltigkeitsparametern selbst durchzuführen unter Verwendung von geeigneter Software. Sie besitzen Kenntnisse zu den wichtigsten Stoffströmen im Bauwesen, Grundlagen des Stoffhaushaltes, Grundlagen der Ökobilanzierung, Verwertungsmöglichkeiten für Baustoffe. Sie haben die Fähigkeit zur selbstständigen Erstellung von Stoffflussanalysen sowie zur ökologischen Einschätzung verschiedener Baustoffe. Sie wissen um die Knappheit kritischer Stoffe. Sie können Zusammenhänge zwischen Herstellungsweisen und Nachhaltigkeit qualitativ benennen. Sie kennen die häufigsten Schadstoffe und die etablierten Schemata zur Bewertung von Schadstoffen in der Natur und in Innenräumen.

Inhalt: Grundbegriffe Ökologie und Ökotoxikologie; Lebenszyklen der Baustoffe von Planung, Nutzung bis Recyclingfähigkeit; Stofffluss- und Lebensdaueranalysen; Datenerhebung; Prognoseverfahren; Ökoeffizienz verschiedener Baustoffe, relevante Parameter der Nutzungsphase (u.a. Schadstoffe in Innenräumen), Spezielle Aspekte Recycling und Deponierung verschiedener Baustoffe Übung: Ökobilanzierung

Students can evaluate the sustainability of building materials/construction methods and are able to perform simple calculations of emissions and other sustainability parameters themselves using appropriate software. They have knowledge of the most important material flows in the building industry, basics of material balance, basics of life cycle assessment, recycling possibilities for building materials. You have the ability to independently prepare material flow analyses and to make ecological assessments of various building materials. They are aware of the scarcity of critical materials. They can name qualitative relationships between production methods and sustainability. You are familiar with the most common pollutants and the established schemes for assessing pollutants in nature and indoors.

### Voraussetzungen

Baustoffkunde

**Leistungsnachweis**

Klausur/120min(75%)/ deu/SoSe

Bewertung der Übung (25 %)

**Ökologisches Bauen**

Prüfung

Do, Einzel, 09:00 - 11:00, Coudraystraße 13 B - Hörsaal 3, 13.08.2020 - 13.08.2020

**Projekt Bauschadensanalyse und Sanierung****102007 Projekt Bauschadensanalyse****A. Osburg, T. Baron, A. Flohr**

Projekt

Do, Einzel, 15:15 - 16:45, 11.06.2020 - 11.06.2020

**Beschreibung**

Schwerpunkte: Feuchte und bauschädliche Salze, zerstörende und zerstörungsfreie Prüfverfahren, mikroskopische Analyseverfahren, chemische Analysemethoden, mineralogische Phasenanalyse, Bauzustandsanalyse, Schädigung von Naturstein, Mauerziegel, Mörtel, Beton, Holzschadensanalyse, Hinweise zur Instandsetzung

Lernziel/ Kompetenzen: Die Studierenden sind in der Lage, eigenverantwortlich Analyse- und Nachweisverfahren zur Ermittlung von Ursachen der Schädigung verschiedener Baustoffe durchzuführen. Das Projekt befähigt die Studierenden, grundlegende experimentelle Untersuchungen zur Schadensanalyse im Hinblick auf ein baustoffliches Gutachten zu konzipieren u. durchzuführen. Hierfür ist ein Interdisziplinäres Verstehen komplexer Zusammenhänge notwendig. Die Studierende können eigenverantwortlich Problemlösungen erarbeiten. Die Studierenden erwerben zudem Kompetenz in Rhetorik, Präsentationstechnik und Teamarbeit.

The students are able to carry out analysis and verification procedures on their own responsibility to determine the causes of damage to various building materials. The project enables students to design and carry out fundamental experimental investigations for damage analysis with a view to obtaining an expert opinion on the building material. Complex interrelationships are understood interdisciplinary. The students are able to develop problem solutions on their own responsibility. They have competence in rhetoric, presentation techniques and teamwork.

Focal points: Moist and harmful salts, destructive and non-destructive testing methods, microscopic analysis methods, chemical analysis methods, mineralogical phase analysis, structural condition analysis, damage to natural stone, bricks, mortar, concrete, wood damage analysis, repair advice

**Bemerkung**

separaten Aushang (C 11b) beachten (für Auftaktveranstaltung und Projekttag)

Die Durchführung des Projektes hängt von den gegebenen Bestimmungen zur Kontaktbeschränkung ab.

**Voraussetzungen**

Modul "Bauschäden, Schadensanalytik, Holzschutz" (WS im Masterstudium Baustoffingenieurwissenschaft)

**Leistungsnachweis**

Projektbeleg und Präsentation

## Spezielle Bauchemie

### Spezielle Bauchemie

**J. Schneider**

Prüfung

Mo, Einzel, 09:30 - 11:00, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 214, 10.08.2020 - 10.08.2020

**Leistungsnachweis**

Klausur 90 min

## Wissenschaftliches Kolleg

### Wahlpflichtmodule

#### 302011 Bauphysikalische Gebäudeplanung II (Energie)

**C. Völker**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Di, wöch., 09:15 - 12:30, 05.05.2020 - 07.07.2020

#### Beschreibung

Im Rahmen der Veranstaltung werden die Grundlagen und die Anwendung verschiedener Verfahren zur bauphysikalischen Gebäudeplanung gelehrt. Während die im Wintersemester angebotene gleichnamige Veranstaltung die Akustik behandelt, liegt der Fokus dieser Veranstaltung auf der thermischen Bauphysik. Hierzu zählt die Simulation des Wärmetransports, zum Beispiel zur Berechnung von Wärmebrücken. Des Weiteren werden die Grundlagen der energetischen Gebäudesimulation vorgestellt, mit deren Hilfe der Energiebedarf von Gebäuden bestimmt und optimiert werden kann. Darauf aufbauend wird ein Ansatz zur energetischen Quartiersbetrachtung gelehrt. Neben diesen energetischen Gesichtspunkten wird auch auf das Raumklima und die thermische Behaglichkeit des Gebäudenutzers eingegangen.

#### Bemerkung

Für die Veranstaltung ist eine verbindliche Einschreibung erforderlich. Für die Einschreibung ist die Online-Anmeldefunktion des Bisonportals zu nutzen. Sollte dies nicht möglich sein, ist sich an das Sekretariat der Professur Bauphysik in der Coudraystraße 11A zu wenden.

#### Voraussetzungen

Erfolgreich abgeschlossene Veranstaltung "NGII - Bauphysik" oder "Bauklimatik"

#### Leistungsnachweis

Klausur oder mündliche Prüfung

#### 451002+45 Introduction to Optimization / Optimization in Applications (L)

**T. Lahmer**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

1-Gruppe Mi, wöch., 17:00 - 18:30, Marienstraße 7 B - Projektraum 301

2-Gruppe Mi, wöch., 17:00 - 18:30, Marienstraße 7 B - Projektraum 302

Mo, wöch., 09:15 - 10:45

**Beschreibung****Introduction to Optimization (451002):**

Definitions, Classification of Optimization Problems, Linear Problems, Simplex Method, Duality, Optimization on Graphs Nonlinear Problems: Constrained and unconstrained continuous problems, descent methods and variants

**Optimization in Applications (451006):**

This course treats topics concerned with the combination of optimization methods and (numerical) models. Typical problems, where such combinations arise, are Calibration of Models, Inverse Problems; (Robust) Structural Optimization (including Shape and Topologyoptimization); Design of Experiments

**Bemerkung**

This course can be combined with [Stochastic Simulation Techniques and Structural Reliability \(L\)](#) to form a 6 CP module named Stochastic Simulation and Optimization.

**Leistungsnachweis**

**1 written or oral exam** (depending on the number of participants)

"Introduction to Optimization" / (50%) / **WiSe** + **SuSe**

**1 written or oral exam** (depending on the number of participants)

"Optimization in Applications" / (50%) / **SuSe** + **WiSe**

**Wahlmodule****302011 Bauphysikalische Gebäudeplanung II (Energie)****C. Völker**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Di, wöch., 09:15 - 12:30, 05.05.2020 - 07.07.2020

**Beschreibung**

Im Rahmen der Veranstaltung werden die Grundlagen und die Anwendung verschiedener Verfahren zur bauphysikalischen Gebäudeplanung gelehrt. Während die im Wintersemester angebotene gleichnamige Veranstaltung die Akustik behandelt, liegt der Fokus dieser Veranstaltung auf der thermischen Bauphysik. Hierzu zählt die Simulation des Wärmetransports, zum Beispiel zur Berechnung von Wärmebrücken. Des Weiteren werden die Grundlagen der energetischen Gebäudesimulation vorgestellt, mit deren Hilfe der Energiebedarf von Gebäuden bestimmt und optimiert werden kann. Darauf aufbauend wird ein Ansatz zur energetischen Quartiersbetrachtung gelehrt. Neben diesen energetischen Gesichtspunkten wird auch auf das Raumklima und die thermische Behaglichkeit des Gebäudenutzers eingegangen.

**Bemerkung**



Für die Veranstaltung ist eine verbindliche Einschreibung erforderlich. Für die Einschreibung ist die Online-Anmeldefunktion des Bisonportals zu nutzen. Sollte dies nicht möglich sein, ist sich an das Sekretariat der Professur Bauphysik in der Coudraystraße 11A zu wenden.

### Voraussetzungen

Erfolgreich abgeschlossene Veranstaltung "NGII - Bauphysik" oder "Bauklimatik"

### Leistungsnachweis

Klausur oder mündliche Prüfung

## 451002+45 Introduction to Optimization / Optimization in Applications (L)

**T. Lahmer**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

1-Gruppe Mi, wöch., 17:00 - 18:30, Marienstraße 7 B - Projektraum 301

2-Gruppe Mi, wöch., 17:00 - 18:30, Marienstraße 7 B - Projektraum 302

Mo, wöch., 09:15 - 10:45

### Beschreibung

#### Introduction to Optimization (451002):

Definitions, Classification of Optimization Problems, Linear Problems, Simplex Method, Duality, Optimization on Graphs Nonlinear Problems: Constrained and unconstrained continuous problems, descent methods and variants

#### Optimization in Applications (451006):

This course treats topics concerned with the combination of optimization methods and (numerical) models. Typical problems, where such combinations arise, are Calibration of Models, Inverse Problems; (Robust) Structural Optimization (including Shape and Topologyoptimization); Design of Experiments

### Bemerkung

This course can be combined with [Stochastic Simulation Techniques and Structural Reliability \(L\)](#) to form a 6 CP module named Stochastic Simulation and Optimization.

### Leistungsnachweis

**1 written or oral exam** (depending on the number of participants)

"Introduction to Optimization" / (50%) / **WiSe** + SuSe

**1 written or oral exam** (depending on the number of participants)

"Optimization in Applications" / (50%) / **SuSe** + WiSe

### Prüfungen

## 2102012 Materialanalytik

**U. Schirmer**

Prüfung

Mi, Einzel, 09:00 - 12:00, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 214, 29.07.2020 - 29.07.2020

### Voraussetzungen

Teilnahme an den Übungen und Abgabe der vollständigen Übungsprotokolle

### **Leistungsnachweis**

Klausur 180 min

## **Angewandte Kristallographie**

Prüfung

Mi, Einzel, 09:00 - 12:15, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 215, 29.07.2020 - 29.07.2020

Do, Einzel, 09:00 - 12:15, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 214, 30.07.2020 - 30.07.2020

## **Betondauerhaftigkeit, Sonderbetone**

Prüfung

Fr, Einzel, 09:00 - 11:00, Coudraystraße 13 B - Hörsaal 3, 14.08.2020 - 14.08.2020

## **Exam: Introduction to Optimization / Optimization in Applications (451002+451006)**

**T. Lahmer**

Prüfung

Fr, Einzel, 09:00 - 11:00, Final examinationThe exam will take place in the "Weimarhalle" - Main building. whole hall » Guidance note for examination in the Weimarhalle, 31.07.2020 - 31.07.2020

**Bemerkung**

**Final examination**

**The exam will take place in the "Weimarhalle" - Main building.**

Further and more detailed information will be available before the exam period.

## **Materialien und Technologien für den Bautenschutz und die Instandsetzung**

Prüfung

Mo, Einzel, 09:00 - 12:00, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 214, 03.08.2020 - 03.08.2020

## **Materialkorrosion und -alterung**

Prüfung

Do, Einzel, 08:00 - 11:00, Coudraystraße 13 B - Hörsaal 3, 06.08.2020 - 06.08.2020

## **Mechanische Verfahrenstechnik und Baustoffrecycling II**

Prüfung

Di, Einzel, 09:00 - 10:30, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 215, 11.08.2020 - 11.08.2020

## Ökologisches Bauen

### Prüfung

Do, Einzel, 09:00 - 11:00, Coudraystraße 13 B - Hörsaal 3, 13.08.2020 - 13.08.2020

## Prüfung: Kommunales Abwasser

### Prüfung

Do, Einzel, 10:00 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208, 30.07.2020 - 30.07.2020

Do, Einzel, 10:00 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210, 30.07.2020 - 30.07.2020

## Spezielle Bauchemie

### J. Schneider

#### Prüfung

Mo, Einzel, 09:30 - 11:00, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 214, 10.08.2020 - 10.08.2020

### Leistungsnachweis

Klausur 90 min

## Zertifikat Wasser und Umwelt

### verkehrsw<sup>1</sup> WW 02 - Bauinformatik

### V. Holzhey

Kurs

### WW 02 - Baukonstruktion

### V. Holzhey, S. Schneider-Werres

Kurs

### WW 02 - Bauphysik

### V. Holzhey

Kurs

### WW 02 - Baustoffkunde

### V. Holzhey

Kurs

**WW 02 - Bauwirtschaft****V. Holzhey, S. Schneider-Werres**

Kurs

**WW 02 - Verkehrswegebau****V. Holzhey**

Kurs

**WW 02 - Wasserwesen I****V. Holzhey**

Kurs

**WW 02 - Wasserwesen II****V. Holzhey**

Kurs

**WW 80 Fachenglisch****S. Kirchmeyer, G. Atkinson, V. Holzhey**

Fachmodul

Block, 09:00 - 17:00, 21.09.2020 - 25.09.2020

Veranst. SWS:

6

**Beschreibung**

Entwicklung der Fertigkeiten im Lesen und Schreiben bzw. Hören und Sprechen, Wiederholung und Festigung grammatischer Strukturen und Aufbau eines Fachwortschatzes im Rahmen des Themenbereichs "Wasser und Umwelt".

*Stoffinhalte:* Water Basics: A General Introduction, Water and the Environment, Domestic Water Supply and Waste Water Treatment, Water in Industry, Flood Control and Dams, Solid Waste Treatment.

Als Teil des Weiterbildenden Studiums »Wasser + Umwelt« der Fakultät Bauingenieurwesen wird dieser Fachsprachenkurs durch das Sprachenzentrum der Bauhaus-Universität Weimar betreut. Das interaktive Lehrmaterial wird digital bereit gestellt, die Studienbetreuung erfolgt über eine internetgestützte Kommunikationsplattform.

**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

Dealing with the subject of »Water and Environment« this course improves the skills in reading and writing and listening. Grammatical structures will be strengthened and a specific vocabulary will be developed. Acquisition and practise of competence to the work with English-speaking scientific texts, statement as well as guidance of controversial discussions to certain questions in the subject area water and environment, as well as the ability to express itself appropriately in communication situations typical for occupation, as well as in particular on international workshops and trade conferences.

*course contents:* Water Basics: A General Introduction, Water and the Environment, Domestic Water Supply and Waste Water Treatment, Water in Industry, Flood Control and Dams, Solid Waste Treatment

### Bemerkung

Der angegebene Termin bezieht sich auf die zum Semesterende stattfindende Präsenzphase in Weimar. Änderungen bleiben vorbehalten.

### Voraussetzungen

Abituräquivalente Kenntnisse der englischen Sprache.

### Leistungsnachweis

Bearbeitung der studienbegleitenden Einsendeaufgaben.

## English-taught courses of the Faculty

### 202002 Earthquake engineering and structural design (L + E + P)

**J. Schwarz, L. Abrahamczyk, S. Beinersdorf**

Veranst. SWS: 6

Vorlesung

1-Gruppe Di, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Projektraum 301, NHRE - Group A  
 2-Gruppe Do, wöch., 07:30 - 09:00, Marienstraße 7 B - Projektraum 301, NHRE - Group B  
 3-Gruppe Do, wöch., 17:00 - 18:30, Marienstraße 7 B - Projektraum 301, NHRE - Group C  
 4-Gruppe Fr, wöch., 07:30 - 09:00, Marienstraße 7 B - Projektraum 301, NHRE - Group C  
 Di, Einzel, 13:00 - 14:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal C, Inspection of examinations, 21.07.2020 - 21.07.2020  
 Do, Einzel, 13:30 - 16:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 205, 23.07.2020 - 23.07.2020  
 Do, wöch., 13:30 - 16:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal D

### Beschreibung

Students are trained and qualified in tasks of earthquake engineering, natural hazard and risk determining parameters. Students will be able to process input data, to realize design decision for structures of different building type and risk potential, to apply modern building codes and design concepts, to develop earthquake resistant structures and to evaluate structural design.

### Earthquake engineering

Seismic Code development and generations; simplified analysis methods; design of structures and regularity criteria for earthquake resistance; performance and experience-based design concepts; rules for engineered buildings (R/C, steel, masonry) and non-engineered buildings; interaction effects between structure and soil, equipment and filling media; special and high risk structures

### Structures in Earthquake Regions

Description of National code development; recent code situation; determination of seismic forces for an idealized RC frame system; comparison of different international code levels

### Design of RC frames with masonry infill walls in earthquake regions: Application of modern software tools

Training of modelling and calculation with different software tools; interpretation of structural systems in terms of earthquake resistance design (ERD); design and analysis of structural systems for given and modified building layouts; comparison of the results with outcome of damage surveys. Tools: ETABS, SAP2000

### Voraussetzungen

recommended module "Primary Hazards and Risks" NHRE

### Leistungsnachweis

#### 1 written exam

"Earthquake engineering" / 180 min (67%) / **SuSe** + WiSe

#### 1 Project report + Project presentation

"Structures in Earthquake Regions/Design of RC frames" /  
(33%) / **SuSe**

## 202003 Geo- and hydrotechnical engineering - Part: "Flood hazard and vulnerability assessment" (L + E)

### H. Maiwald

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Fr, Einzel, 13:00 - 14:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 205, Meeting Students, 11.09.2020 - 11.09.2020

Mi, wöch., 09:15 - 10:45

Do, wöch., 11:00 - 12:30

### Beschreibung

The students should be able to apply the strategies and methods to arbitrary engineering problems in the given fields. To fix the theoretical background the student has to apply the methods independently at given tasks during several projects.

### Flood Hazard and Vulnerability Assessment

Flood Management; Fundamentals of flood defence; Management of low-lying areas; Design of river dikes, channels and dams; Design concepts for the defence of structural objects and buildings; Forecasting, management and maintenance in flood defence; Hydrology, hydraulic calculations, flood routing; Characteristics of tsunami action, forces and loads on structures; Structural damage and loss prediction, damage scenarios; Re-interpretation of recent events.

### Bemerkung

Vorlesungen in englischer Sprache "Flood Management"

### Leistungsnachweis

#### 1 written exam

"Flood Hazard and Vulnerability Assessment" / 90 min (50%)

/ **SuSe** + WiSe

## 202004 Multi-hazard and risk assessment (L + E)

### F. Cotton, J. Schwarz, S. Beinersdorf, N. Hadidian Moghaddam

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Mo, wöch., 15:15 - 18:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal D

### Beschreibung

The students will be familiar with the probability of natural hazard and risk determining parameters. They will be able to recognize procedures of single and multi hazard assessment and to process input data and to apply tools to study

areas. Students will be introduced in further advanced geotechnologies and existing or on-going research as well as global projects conducted by GFZ.

### Hazard Assessment and Applications

Primary input and output parameters for EQ (and other natural) hazard; Earthquake statistics and occurrence probability; Methodology of seismic hazard assessment; Seismicity models; Examples of seismic hazard and risk studies; Synopses of natural hazards; procedures and developments in multi-hazard assessment; Case studies of multi-hazard, vulnerability and risk considerations.

### Workshop

"Natural Hazards and Advanced Geotechnologies"

### Compilation of EQ hazard-related data

Treatment of long term seismicity data files; elaboration of earthquake data to get harmonized input for PSHA; earthquake catalogues (for the countries of the participants and adjacent regions); data pre-processing; Hazard Description for the Project regions

Excursion to GeoResearchCenter Potsdam

### Bemerkung

In this course 28 students can take part. **It is compulsory for the DAAD-scholarship holders of NHRE intake 2019.**

If you are interested to take part in the course, please write a **proposal** why you are interested and what are the major problems in your country related to multi-hazard that you identified yourself. Please **submit this to silke.beinersdorf@uni-weimar.de until April 1st, 2020**. We will inform you about the decision until April 3rd, 2020.

Due to the Corona Pandemia the deadline will be postponed to **April 27th, 2020**. We will inform you about the decision **until May 4th, 2020**. At the moment all excursions are cancelled - the same is valid for the excursion to Potsdam. We will reorganize the course, depending on the forthcoming developments and will inform the participants as soon we have more information.

**As soon as you are accepted, you will be enrolled to the moodle-room!**

### Voraussetzungen

recommended module "Primary Hazards and Risks" (NHRE)

completion of the module "Geographical information systems (GIS) and building stock survey" (NHRE) or basic knowledge of GIS-Systems is also recommended

### Leistungsnachweis

#### 1 written exam

"Multi-Hazard and risk assessment" / 90 min

(50%) / **SuSe** + WiSe

#### 2 Project reports

(25% each) / **SuSe**

**Due to the recent development and that we have to skip the excursion:**

**This summer semester 2020 there will be no exam, instead 2 project reports (Azure II (50%), SYMULTHAN (50%)).**

## **204018 Structural parameter survey and evaluation (L + E + P)**

**G. Morgenthal, V. Rodehorst, R. Illge, S. Rau, T. Gebhardt** Veransth. SWS: 4.5

Vorlesung

1-Gruppe Fr, Einzel, 13:30 - 16:45, Coudraystraße 11 C - Pool-Raum 101, 19.06.2020 - 19.06.2020

1-Gruppe Fr, Einzel, 13:30 - 16:45, Coudraystraße 11 C - Pool-Raum 101, 26.06.2020 - 26.06.2020

2-Gruppe Fr, Einzel, 13:30 - 16:45, Coudraystraße 13 B - Pool Fak. B 007, 19.06.2020 - 19.06.2020

2-Gruppe Fr, Einzel, 13:30 - 16:45, Coudraystraße 13 B - Pool Fak. B 007, 26.06.2020 - 26.06.2020

Fr, Einzel, 13:30 - 16:45, Coudraystraße 11 C - Pool-Raum 101, 12.06.2020 - 12.06.2020

Mi, Einzel, 17:00 - 18:30, 01.07.2020 - 01.07.2020

Fr, Einzel, 09:15 - 12:30, Marienstraße 7 B - Projektraum 301, 03.07.2020 - 03.07.2020

Fr, Einzel, 13:30 - 16:45, Coudraystraße 11 C - Pool-Raum 101, 03.07.2020 - 03.07.2020

Fr, Einzel, 09:15 - 12:30, 10.07.2020 - 10.07.2020

Do, Einzel, 13:00 - 16:00, Final examination The exam will take place in the "Weimarhalle" - Main building. Further and more detailed information will be available before the exam period., 13.08.2020 - 13.08.2020

Do, wöch., 09:15 - 10:45

Fr, unger. Wo, 09:15 - 12:30

Fr, wöch., 13:30 - 16:45

### **Beschreibung**

The students will be familiar with methods to determine properties of structural systems by means of modern measurement techniques. They will be familiar with the concepts, the application and the limitations of these techniques. They understand the data obtained and the methods to condition, analyse and interpret the data to extract information about structures and structural members and components. They will be able to apply the concepts to develop measurement setups and analysis procedures to problems encountered in structural engineering.

### **Signal Analysis**

Trigonometric polynomials (TP); amplitude-phase and complex representation; approximation of arbitrary periodic functions by TP using method of least squares, calculation of Fourier coefficients and error estimation; Fourier series. Discussion of spectra and Fourier transform and its basic properties; Convolution and its properties and applications; random variables and central limit theorem; applications of Fourier transforms such as filtering of signals and solving differential equations

### **Sensor-based Monitoring and System Analysis**

Types and principles of sensors; important sensor properties; data acquisition techniques; spectral and stochastic analysis of sensor data; properties of structural systems important in experimental testing and structural health monitoring; relevant limit states; structural analysis, modelling and model calibration; applications to static and dynamic response, load determination, physically nonlinear structural behaviour and optimization of sensor system setups

### **Geo-spatial Monitoring**

Preparation and planning of three-dimensional measurement tasks; application of tacheometry, satellite-based positioning (GNSS), terrestrial laser scanning and photogrammetry for monitoring; image-based sensor orientation and surface reconstruction; spatial transformations, georeferencing, distance measures, pointcloud registration and geometric deformation analyses

### **Voraussetzungen**

Primary hazards and risks

Applied mathematics

### **Leistungsnachweis**



**1 written exam**

"Structural parameter survey and evaluation" / 120 min

(100%) / **SuSe** + WiSe

**205007      Modelling of steel structures and numerical simulation (L + E)**

**M. Kraus, S. Mämpel, B. Wittor**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

1-Gruppe Mo, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 7 B - Projektraum 301

1-Gruppe Mi, wöch., 07:30 - 09:00, Marienstraße 7 B - Projektraum 301

2-Gruppe Mo, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 7 B - Projektraum 302

2-Gruppe Mi, wöch., 07:30 - 09:00, Marienstraße 7 B - Projektraum 302

Mi, Einzel, 09:00 - 11:00, Final examination The exam will take place in the "Weimarhalle" - Main building. Further and more detailed information will be available before the exam period., 12.08.2020 - 12.08.2020

Mo, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal B

Mi, wöch., 07:30 - 09:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal B

**Beschreibung**

The students will be familiar with skills and expertise in the field of nonlinear structural analyses. Extensive knowledge of theoretical basics and modern modelling methods including numerical representations are the aim of the course. The students will acquire skills in handling advanced tools for the analysis and the design of structures.

Design of steel structures using finite element methods; basics of the design; modelling of structures and loads; nonlinear material behaviour, numerical analyses of steel-members and structures regarding geometric and physical nonlinearities; stability behaviour of members including flexural and lateral torsional buckling

**Leistungsnachweis**
**1 Project report**

"Modelling of steel structures and numerical simulation" (0%) / **SuSe**

**1 written exam**

"Modelling of steel structures and numerical simulation" / 120 min (100%) / **SuSe** + WiSe

**205013      Structural engineering - Advanced systems (L)**

**M. Kraus, B. Wittor, S. Mämpel**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Mo, Einzel, 13:00 - 14:30, Final examination The exam will take place in the "Weimarhalle" - Main building. Further and more detailed information will be available before the exam period., 10.08.2020 - 10.08.2020

Mo, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal D

Di, wöch., 17:00 - 18:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal B

**Beschreibung**

Students will be familiar with the history of structures and structural forms, with building materials and building methods. They will understand the concepts of structural engineering design, including safety concepts, loads and structural design codes. They will be able to convert a structural concept into a mechanical model to determine internal demand and to design and detail the components of the structure, with an emphasis on reinforced concrete and post-tensioned concrete structures as well as steel and steel-concrete composite structures.

**Structural Engineering – Advanced systems (summer semester):**

Design of steel and steel-concrete composite structures; Post-tensioned concrete structures – design and detailing; Design of steel connections and detailing

**Voraussetzungen**

B.Sc.

**Leistungsnachweis****2 written exams**"Standard systems" / 90 min (50%) / **WiSe** + SuSe --> WiSe!"Advanced systems" / 90 min (50%) / **SuSe** + WiSe**2907009 Scientific Working in Computational Engineering****K. Smarsly, M. Mirboland, S. Ibañez Sánchez, J. Wagner**

Seminar

Do, Einzel, 13:00 - 15:00, Coudraystraße 7 - Videokonferenzraum 115, 07.05.2020 - 07.05.2020

**Beschreibung**

In this course, which addresses master students (of all faculties), important concepts and methods of scientific working in the context of practical applications of computing in civil engineering will be taught.

Since scientific writing is of particular importance in the course, a scientific paper will be developed, which is a prerequisite of the final examination.

The topic of this semester is "implementation and validation of a shake table for structural health monitoring and control".

The students will construct a low-cost shake table, able to simulate earthquake events on scaled structures.

In the lab, the students will use wireless sensor networks and embedded computing to develop an algorithm for simulating earthquake events. Further information related to the course may be found here:

<http://www.uni-weimar.de/cce/teaching/scientific-working-in-computational-engineering/>

Please submit your enrolment request **until May 8, 2020 at 12:00** to the following email address:

[mahsa.mirboland@uni-weimar.de](mailto:mahsa.mirboland@uni-weimar.de).

Due to the limited capacity, only few students can participate in this course. Upon the deadline stated above, students whose enrolment request is approved will be automatically enrolled to the Moodle room and will be provided with further information.

**Bemerkung**

Course on moodle: [Scientific Working in Computational Engineering - SoSe2020](#).

**Voraussetzungen**

Interest in scientific working and in applications of computational engineering.

**Leistungsnachweis**

Presentation, ongoing assessment, scientific paper, oral examination.

**2911003 Future Workspace****H. Bargstädt, T. Vogl, B. Bode**

Integrierte Vorlesung

Veranst. SWS:

2

**Beschreibung**

## Introduction:

The changing working world has many implications for all areas of life. Resulting from challenges like "demographic change", "war of talent", "Gen Y" or "aging force", companies have slowly recognized the necessity of adapting their office work places to the changing needs of their workforce. Regarding office work and office design, mobility, flexibility and work-life integration are relevant demands. For corporate real estate managers, workplace managers and workplace project leaders, the question arises which dimensions, parameters and success factors have to be taken into account when designing and implementing new working environments.

## Learning Outcomes:

### The students:

- acquire understanding of goals, trends, methods and processes of future workspace concepts
- experience the dimensions that must be taken into consideration when designing new workspace concepts
- learn to plan a standard office property for different future workspace concepts - theory and design of rooms and furniture that enable new types of work
- get to know the practical value of theory and models in applying them on problems of future workspace
- achieve understanding of the relationship between office environment, motivation and performance
- gain knowledge about the significance of leadership and learn methods how to steer through change management processes
- obtain the ability to apply gained theoretical knowledge and skills on interdisciplinary team work, formulate concepts and strategies to prepare and present well-founded decisions

## Termine (Online-Seminare):

29.05.2020 (13:30 – 15:00)

05.06.2020 (13:30 – 15:00)

16.06.2020 (13:30 – 15:00)

23.06.2020 (13:30 – 15:00)

30.06.2020 (13:30 – 15:00)

07.07.2020 (13:30 – 15:00)

14.07.2020 (13:30 – 15:00)

## Bemerkung

- 29.05.2020 Introduction (with all further details concerning the course; attendance is mandatory for taking part in the course)
- Flipped Classroom: Interactive lectures in which multiple external experts will present different topics with high practical relevance. Topics are:

29.05.2020 - Introduction & the history and changes of workplaces

05.06.2020 - Different office types and existing rules in Germany

16.06.2020 - Health and occupational psychology

23.06.2020 - Leadership and change management for workspaces

30.06.2020 - Technologies for a future workspace

07.07.2020 - Planning and development of workplace concepts

14.07.2020 - Presentation, evaluation and discussion

### Leistungsnachweis

Total: max. 21 students

Group size: 3 students

Grading: Essay (2000 Words for single students; 6000 Words for groups). The grading will consist of your submitted essay (75%) and the presentation of your results (25%)

## 301013 Advanced modelling - calculation/CAE (L + E)

**K. Gürlebeck, D. Legatiuk**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Di, wöch., 09:15 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210

### Beschreibung

Scientifically orientated education in mathematical modelling and computer science in view of a complex interdisciplinary and networked field of work and research, modelling and simulation.

Students will have experience in Computer Aided Engineering (CAE) by establishing a problem specific model on the basis of a mathematical formulation, an applicable solution technique, design of efficient data structures and software implementation.

Numerical and analytical solution of partial differential equations, series expansions, integral representations, finite difference methods, description of heat flow, diffusion, wave propagation and elastostatic problems.

The topics are discussed theoretically and then implemented.

Convergence, stability and error analysis of finite difference methods (FDM). Modelling of steady and unsteady heat conduction problems, wave propagation and vibrations and problems from linear thermo-elasticity in 2D and 3D. After considering the mathematical basis, the students will work on individual projects passing all levels of work (engineering model, mathematical model, numerical model, computer model, simulation, evaluation).

The solution methods will be implemented by help of MAPLE or MATLAB.

### Bemerkung

This lecture replaces "Advanced Analysis". It is therefore not possible to receive credits for both courses.

Die Veranstaltung ersetzt "Advanced Analysis" und kann daher nicht gemeinsam mit dieser Veranstaltung angerechnet werden.

### Leistungsnachweis

#### 1 Project report + Presentation

"Advanced Modelling – Calculation/CAE" (100%) / **SuSe**

## 301015 Interpolation with solutions of partial differential equations

**K. Gürlebeck, S. Bock**  
Projekt

Veranst. SWS: 10

### Beschreibung

Modern measuring methods, such as terrestrial laser scanning techniques or photogrammetric methods, enable the high-precision detection of deformed component surfaces by using a large number of spatial measuring points. This results in the problem of reconstructing the displacement field and the stresses in the interior of the component on the basis of the discrete measured values on the surface. To this end, the project aims to develop multivariate interpolation methods with solutions of partial differential equations (Laplace equation, Lamé-Navier equation). Furthermore, these methods are to be implemented prototypically and evaluated for simple domains.

### Voraussetzungen

- Successful completion of the modules
  - Applied Mathematics & Stochastics
  - Advanced Modelling – Calculation / CAE Good
- knowledge of programming, especially the implementation of mathematical algorithms
- Experienced in the use of mathematical calculation software (Matlab, Octave, Maple o.a.)

## 302010 Development and validation of an algorithm to analyze schlieren images

**C. Völker, V. Rodehorst**  
Projekt

Veranst. SWS: 10

### Beschreibung

Schlieren imaging system is a flow visualizing technique. It is used to visualize density variation in transparent media. Schlieren imaging capitalizes the refraction of light. It makes small density gradients (e.g. weak gradients of refractive index found in indoor air) visible. For this project, the schlieren imaging system at the Department of Building Physics will be used. The setup consists of four elements, (1) single concave spherical mirror, (2) LED light source, (3) knife-edge and (4) a digital camera. The setup will be used to capture schlieren images. Large time-sequence of these images would be analyzed using digital cross-correlation algorithm to quantify the velocity, temperature, density gradient, refractive index, etc. of the test object.

### Voraussetzungen

- Successful completion of Image Processing and Computer Vision.
- Simulation Methods in Engineering (additional)

## 303001 Advanced Building Information Modelling

**C. Koch, T. Behnke, J. Wagner**  
Vorlesung

Veranst. SWS: 4

### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Advanced Building Information Modelling

Content: Advanced geometric and parametric modelling, Interoperability and collaboration concepts (IFC, IDM, BEP), Advanced use cases (e.g. clash detection, as-built model-ing), BIM programming (incl. visual programming)

Target qualifications: This module introduces advanced concepts of Building Information Modelling (BIM) to provide students with advanced knowledge in order to understand, analyze and discuss scientific research approaches related to BIM. Within the frame of the mod-ule project (coursework) the students will choose a topic from a pre-defined list or come up with their own topic. Based on that they will do detailed research, imple-ment a representative

concept in a software prototype and discuss findings and limitations. Also the students acquire skills of scientific working and presentation.

#### **Voraussetzungen**

Recommended requirements for participation: Basic knowledge of Computer-Aided Design, BIM concepts, and object-oriented programming

#### **Leistungsnachweis**

written report, presentation

### **303002 Simulation Methods in Engineering**

**C. Koch, M. Artus**

Vorlesung

Veranst. SWS:

4

#### **engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

Simulation Methods in Engineering

Content:

- System analysis and modelling
- System dynamics
- Discrete event simulation
- Multi-agent simulation
- Input data and stochastic simulation
- Simulation based optimization
- Introduction to the software AnyLogic

Target qualifications:

This module provides students with comprehensive knowledge about computer based simulation concepts to address practical challenges in engineering. Modern simulation and optimization software is introduced within tutorials. The module project (coursework) offers an opportunity to students to work in groups on current problems in the context of civil and environmental engineering (e.g. production logistics, pedestrian simulation, pollutant dispersion). Using object-oriented simulation software the students will analyze, model and simulate different engineering systems. The programming is carried out using Java. Also the students acquire team working and presentation skills.

#### **Voraussetzungen**

Recommended requirements for participation: Basic knowledge of programming

#### **Leistungsnachweis**

Short group report, group presentation, written exam

### **303010 Virtual Mechanics Lab**

**C. Koch, J. Krischler**

Projekt

Veranst. SWS:

10

#### **Beschreibung**

AR and VR offer excellent opportunities for integration into university teaching for engineers because they address human image processing. Image processing supports the human mind in forming a mental model, i.e. in forming a

deep understanding of the subject matter. A good learning scenario must include fixed learning goals that are to be achieved by completing the AR/VR app. The learning scenario must be implemented in a visually appealing way and in consideration of psychological concepts. Implementation requires not only an understanding of the concepts to be implemented, but also the ability to implement them in the respective programs.

#### Voraussetzungen

- Knowledge in Unity (optional)
- Knowledge in programming (Python or C#)
- Knowledge in visual scripting (e.g. Dynamo, Grasshopper) (optional)
- Advanced knowledge in mechanics

### 303011 Collaborative BIM Platform

**C. Koch, M. Artus**  
Projekt

Veranst. SWS: 10

#### Beschreibung

The whole process of construction is based on a building information model. Multiple actors with different jobs and hence different rights, views and documents work on a single project. We want to merge the model and related documents in a single system for teaching purposes. Basic open software already exists. To implement and test an advanced overlay and communication is the goal of the project.

#### Voraussetzungen

- programming knowledge (object-oriented modeling and programming or similar)
- knowledge in Building Information Modeling (Advanced BIM or similar)
- Web technologies (REST, JSON, Server, Client, ...)

### 303012 Virtual Bridge Inspection

**C. Koch, M. Artus**  
Projekt

Veranst. SWS: 10

#### Beschreibung

It is possible to capture current bridge condition via unmanned aerial systems. However, it is still necessary to assess the data by an engineer. A combination of both, on site inspection by drones and assessment in office by an engineer, we want you to implement and validate a virtual bridge inspection environment. First, loading the bridge data into unity. After that, the engineer shall be able to add damages to the bridge and finally export the data again.

#### Voraussetzungen

- programming knowledge (object-oriented modeling and programming or similar)
- knowledge in Building Information Modeling (Advanced BIM or similar)
- Optional: Knowledge in Unity and C#

### 401007 Structural Engineering Models

**C. Könke**  
Integrierte Vorlesung

Veranst. SWS: 4

Fr, Einzel, 13:00 - 14:30, Coudraystraße 9 A - Hörsaal 6, Examination, 14.08.2020 - 14.08.2020

#### Beschreibung

Student will be able to build an abstract model for structural engineering problem and to assess its restriction and quality. The student will be able to perform dimension reduction in structural engineering using concepts from structural mechanics. They will be capable of classify different types of civil engineering structures and to distinguish different principal load transfer processes. The student can classify linear/nonlinear problems and time variant/invariant problems in structural engineering.

Fundamental equations in structural mechanics for 1D, 2D and 3D structures, equilibrium equation, kinematic relation, constitutive law, Method to establish the governing differential equations, Differences between geometric / physical linear and non-linear problems, Classification of different types of structures: truss, beam, plate, shell problems

### Voraussetzungen

basic course in structural mechanics

basic course in applied mathematics

### Leistungsnachweis

written test

Requirements for exam registration: 2 home works accepted

## 451002+45 Introduction to Optimization / Optimization in Applications (L)

**T. Lahmer**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

1-Gruppe Mi, wöch., 17:00 - 18:30, Marienstraße 7 B - Projektraum 301

2-Gruppe Mi, wöch., 17:00 - 18:30, Marienstraße 7 B - Projektraum 302

Mo, wöch., 09:15 - 10:45

### Beschreibung

#### Introduction to Optimization (451002):

Definitions, Classification of Optimization Problems, Linear Problems, Simplex Method, Duality, Optimization on Graphs Nonlinear Problems: Constrained and unconstrained continuous problems, descent methods and variants

#### Optimization in Applications (451006):

This course treats topics concerned with the combination of optimization methods and (numerical) models. Typical problems, where such combinations arise, are Calibration of Models, Inverse Problems; (Robust) Structural Optimization (including Shape and Topologyoptimization); Design of Experiments

### Bemerkung

This course can be combined with [Stochastic Simulation Techniques and Structural Reliability \(L\)](#) to form a 6 CP module named Stochastic Simulation and Optimization.

### Leistungsnachweis

**1 written or oral exam** (depending on the number of participants)

"Introduction to Optimization" / (50%) / **WiSe** + SuSe

**1 written or oral exam** (depending on the number of participants)

"Optimization in Applications" / (50%) / **SuSe** + WiSe



**901716 Implementation and validation of a shake table for structural health monitoring and control**

**K. Smarsly, S. Ibañez Sánchez**  
Projekt

Veranst. SWS: 10

**Beschreibung**

Design of civil infrastructure involve assumptions of material characteristics, assumption of loading conditions, and assumptions of structural behavior. However, some uncertainties regarding structural behavior can be reduced by using scaled models. In the case of earthquake engineering, knowing the structural behavior under seismic events allow engineers to improve models and produce more accurate designs. In this context, shake tables are used for scaling and simulating earthquakes in scaled models. However, shake tables are usually expensive and difficult to operate. The proposed project is centered around shake tables. The main objective of this project is to produce a low-cost shake table able to simulate earthquake events for scaled structures. The implementation of the shake table involves several steps: - Elaborate a literature review regarding low-costs shaking tables - Summarize the scaling process of earthquake movements - Elaborate a budget of the materials needed for creating a shaking table - Create the shaking table - Program the shaking table for reproducing scaled earthquakes based on input text files with earthquake records The outcome of the project will be a low-cost shake table able to reproduce scaled earthquakes for any scaled structure. A real-time evaluation of the produce earthquake should be accomplished by measuring the movement of the shake table using accelerometers and deviations of the movement should automatically corrected by the shake table. In parallel to the special project, attendance to the "Scientific working in computational engineering" lecture is compulsory. The basics concepts required for working and documenting scientific works will be obtained during the lecture. Integrated lecturesIntegrated

**Voraussetzungen**

- Programming skills
- Basics of earthquake engineering
- Basic knowledge on scientific writing

**906014 Geo- and hydrotechnical engineering - Part: "Geotechnical Engineering" (L + E)**

**T. Wichtmann, G. Morgenthal, C. Rodríguez Lugo, P. Staubach**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Di, wöch., 15:15 - 16:45

Fr, gerade Wo, 09:15 - 12:30

**Beschreibung**

The objective of this module is focused on deepening the basics of soils mechanics, the fundamentals of analysis in applications for static and dynamic analysis as well as the basics of soil-structure interaction analysis. The students should be able to apply the strategies and methods to arbitrary engineering problems in the given fields. To fix the theoretical background the student has to apply the methods independently at given tasks during several projects.

**Geotechnical Engineering**

Classification and identification of soils; Description of soil state; Water in the soil; Hydraulic conductivity and seepage flow; Distribution of vertical stress in the soil; Stress-strain relationships; Settlement analysis; Consolidation theory; Shear strength; Earth pressure; Basics of Soil Dynamics (wave propagation, laboratory and field testing, soil-structure interaction under dynamic loading); Soil Liquefaction (phenomenon, consequences, estimation of liquefaction risk, prevention)

**Leistungsnachweis**
**1 written exam**

"Geotechnical Engineering" / 90 min (50%) / **SuSe** + WiSe

## **Sonderveranstaltungen**