

# **Vorlesungsverzeichnis**

Fakultät Bauingenieurwesen

Winter 2020/21

Stand 21.05.2021

<b>Fakultät Bauingenieurwesen</b>	<b>10</b>
<b>B.Sc. Bauingenieurwesen [Konstruktion Umwelt Baustoffe] (bis Matrikel 2018)</b>	<b>10</b>
Vertiefung Baustoffe und Sanierung	10
Baustoffe für den Holz- und Mauerwerksbau	10
Baustoffprüfung	11
Bauwerkssanierung	12
Beton und Mörtel	12
Ressourcen und Recycling	12
Studienarbeit	13
Zement, Kalk, Gips	13
Vertiefung Konstruktiver Ingenieurbau	14
Bauweisen des Konstruktiven Ingenieurbaus I	14
Bauweisen des Konstruktiven Ingenieurbaus II	17
Grundbau	17
Grundlagen der FEM	18
Projekt Konstruktiver Ingenieurbau	19
Vertiefung Umweltingenieurwissenschaften	20
Abfallwirtschaft und biologische Verfahrenstechnik	20
Energiewirtschaft	21
Grundbau	21
Projekt Planung von Anlagen der Infrastruktur	22
Regionale Raum- und Stadtentwicklung	22
Siedlungswasserwirtschaft	22
Umweltrecht	23
Verkehr	23
Wahlmodule	25
Prüfungen	39
<b>B.Sc. Bauingenieurwesen (ab Matrikel 2019)</b>	<b>46</b>
Grundstudium	46
Baubetrieb, Bauverfahren, Arbeitsschutz	46
Baukonstruktion	46
Baustoffkunde - Baustoffkenngrößen	47
Baustoffkunde - Eigenschaften von Bau- und Werkstoffen	47
Bodenmechanik	47
Chemie - Bauchemie	47

Chemie - Chemie für Ingenieure	47
Einführung in die Bauweisen des Konstruktiven Ingenieurbaus	48
Geodäsie	48
Grundlagen des konstruktiven Ingenieurbaus	48
Hydromechanik	48
Informatik für Ingenieure	49
Mathematik I - Lineare Algebra, Grundlagen der Analysis	49
Mathematik II - Analysis, gewöhnliche Differentialgleichungen	50
Mathematik III - Stochastik	50
Mechanik I - technische Mechanik	50
Mechanik II - Festigkeitslehre	51
Mobilität und Verkehr	51
Physik/Bauphysik	52
Projekt - Geometrische Modellierung und technische Darstellung	52
Stadttechnik Wasser	53
Statik I - Modellbildung und statische Berechnung	53
Statik II - Strukturmechanik	54
Wahlmodule	54
Vertiefung Baustoffe und Sanierung	54
Baustoffprüfung	54
Bauwerkssanierung	54
Betontechnologie	54
Funktionswerkstoffe und Dämmung	54
Ressourcen und Recycling	54
Studienarbeit	56
Zement, Kalk, Gips	56
Vertiefung Konstruktiver Ingenieurbau	56
Bauweisen des Konstruktiven Ingenieurbaus I	56
Bauweisen des Konstruktiven Ingenieurbaus II	56
Grundbau	57
Grundlagen der FEM	57
Projekt Konstruktiver Ingenieurbau	57
Wahlmodule	57
Prüfungen	58
<b>M.Sc. Bauingenieurwesen - Konstruktiver Ingenieurbau</b>	<b>61</b>
Grundlagen	61

Baudynamik	61
Building Information Modeling im Ingenieurbau	62
Einführung in den Brückenbau	62
Höhere Mathematik	63
Nichtlineare der FEM	63
Vertiefung der Bauweisen	64
Vertiefung archineering	65
Projekt - Energieeffizienter Hochbau	65
Projekt - Leichte Flächentragwerke	65
Vertiefung Brückenbau	66
Ausgewählte Kapitel des Brückenbaus	66
Geotechnik und Gründungskonstruktionen	67
Massivbrücken	67
Stahl-, Verbund- und Holzbrücken	67
Vertiefung Hoch- und Industriebau	67
Ausgewählte Kapitel des Hoch- und Industriebaus	67
Geotechnik und Gründungskonstruktionen	67
Hoch- und Industriebau (Massivbau)	67
Hoch- und Industriebau (Stahl- und Hybridbau)	67
Vertiefung Ingenieurbau	67
Ausgewählte Kapitel des Brückenbaus	67
Ausgewählte Kapitel des Hoch- und Industriebaus	68
Geotechnik und Gründungskonstruktionen	69
Hoch- und Industriebau (Massivbau)	69
Hoch- und Industriebau (Stahl- und Hybridbau)	69
Massivbrücken	69
Stahl-, Verbund- und Holzbrücken	69
Projekte	69
Wahlpflichtmodule	73
Wahlmodule	80
Prüfungen	95
<b>B.Sc. Umweltingenieurwissenschaften</b>	<b>98</b>
Baubetrieb, Bauverfahren und Arbeitsschutz	98
Baukonstruktion	99
Baustoffkunde - Baustoffkenngrößen	99
Chemie - Bauchemie	99

Chemie - Chemie für Ingenieure	100
Einführung in die Bauweisen	100
Einführung in die BWL/VWL	100
Grundlagen Statik	102
Hydromechanik und Wasserbau	102
Informatik für Ingenieure	103
Klima und Meteorologie	103
Mathematik II - Analysis, gewöhnliche Differentialgleichungen	103
Mathematik I - Lineare Algebra/Grundlagen der Analysis	103
Mechanik I - Technische Mechanik	104
Mikrobiologie für Ingenieure	105
Mobilität und Verkehr	105
Physik/Bauphysik	106
Projekt - Geometrische Modellierung und technische Darstellung	106
Thermodynamik	107
Umweltchemie	107
Wahlmodule	108
Prüfungen	110
<b>M.Sc. Umweltingenieurwissenschaften</b>	<b>113</b>
Abfallbehandlung und -ablagerung	114
Anaerobtechnik	114
Angewandte Hydrogeologie	114
Angewandte Mikrobiologie für Ingenieure	114
Demographie, Städtebau und Stadtumbau	114
Infrastrukturmanagement	114
Internationale Case Studies	115
Kläranlagensimulation	116
Klima, Gesellschaft, Energie	117
Kommunales Abwasser	117
Logistik und Stoffstrommanagement	117
Macroscopic Transport Modelling	117
Mathematik/Statistik	118
Mobilität und Verkehrssicherheit	119
Raumbezogene Informationssysteme	119
Recyclingstrategien und -techniken	120
Stoffstrommanagement	120

Straßenplanung und Ingenieurbauwerke	120
Trinkwasser/Industrieabwasser	120
Umweltgeotechnik	120
Urban infrastructure development in economical underdeveloped countries	120
Verkehrsmanagement	122
Verkehrsplanung	122
Verkehrssicherheit	123
Verkehrssicherheit 2	124
Verkehrstechnik	124
Wasserbau	124
Weiterführende Perspektiven und Analysen der Verkehrsplanung	124
Projekte	126
Wahlmodule	127
Augmented Reality	138
Experimentelle Geotechnik / Gründungsschäden und Sanierung	138
Kolloquium Verkehrswesen	138
Luftreinhaltung	138
Materialkorrosion und -alterung	138
Mechanische Verfahrenstechnik und Recycling II	138
Spezielle Bauchemie	138
Straßenbautechnik	138
Verkehrssicherheit	138
Prüfungen	138
<b>B.Sc. Management [Bau Immobilien Infrastruktur] (bis Matrikel 2018)</b>	<b>142</b>
Baubetrieb	142
Bauinformatik	142
Baustoffkunde	142
Bauvertragsrecht	142
Bauwirtschaft / Projektentwicklung	142
Einführung in die BWL / VWL	143
Einführung in die Immobilien- und Infrastrukturswirtschaft	144
Gebäudelehre und Facility Management	144
Gebäudetechnik / Bauklimatik	144
Geodäsie und Kommunikationssysteme	144
Geotechnik	145
Grundlagen Recht / Baurecht / Umweltrecht	145

Infrastruktur - Abfall, Energie, Verkehr, Wasser	146
Mathematik II - Analysis, gewöhnliche Differentialgleichungen	146
Mathematik III - Stochastik	146
Mathematik I - Lineare Algebra, Grundlagen der Analysis	146
Ökonomische Theorien	147
Persönlichkeitsbildung	147
Persönlichkeitsbildung I	148
Projekt I - Geometrische Modellierung und technische Darstellung	148
Projekt - Ingenieurbauwerke	149
Projektmanagement	150
Projekt - Technisch-wirtschaftliche Studien	151
Rechnungswesen und Controlling	152
Strategisches Management und Organisationsentwicklung / Marketing	152
Tragwerke I	152
Tragwerke II	152
Unternehmensfinanzierung / Investitionsrechnung / Finanzmathematik	152
Wahlmodule	153
Prüfungen	155
<b>B.Sc. Management [Bau Immobilien Infrastruktur] (ab Matrikel 2019)</b>	<b>161</b>
Baubetrieb, Bauverfahren und Arbeitsschutz	161
Baukonstruktion	161
Baustoffkunde	162
Bauwirtschaft	162
Einführung in die Bauweisen	162
Einführung in die BWL/VWL	162
Externes Rechnungswesen	164
Gebäudekonzeption und -betrieb	164
Geodäsie	164
Grundlagen des architektonischen Entwerfens	164
Grundlagen Recht / Baurecht	164
Grundlagen Statik	165
Institutionenökonomik	165
Internes Rechnungswesen und Controlling	166
Investition, Finanzierung und Unternehmenssteuerung	166
Mathematik II - Analysis, gewöhnliche Differentialgleichungen	167
Mathematik I - Lineare Algebra / Grundlagen der Analysis	167

Mechanik I - Technische Mechanik	168
Projektentwicklung	169
Projekt Geometrische Modellierung und technische Darstellung	170
Softskills	171
Wahlpflichtmodul "Infrastruktur"	171
Wahlmodule	171
Prüfungen	172
<b>M.Sc. Management [Bau Immobilien Infrastruktur]</b>	<b>176</b>
Bauprozesssteuerung	176
Immobilienökonomik und -management	176
Öffentliches Beschaffungs- und Infrastrukturanlagenmanagement	177
Fach-Wahlpflichtmodul Bau	178
Fach-Wahlpflichtmodul Immobilien	180
Fach-Wahlpflichtmodul Infrastruktur	187
Fach-Wahlpflichtmodul Recht und Verträge / übergreifend	191
Projekte	193
Wahlpflichtmodule	196
Wahlmodule	213
Prüfungen	230
<b>M.Sc. Wasser und Umwelt</b>	<b>235</b>
<b>M.Sc. Natural hazards and risk in structural engineering</b>	<b>238</b>
Applied mathematics and stochastics for risk assessment	238
Disaster management and mitigation strategies	239
Earthquake engineering and structural design	240
Finite element methods and structural dynamics	240
Geo- and hydrotechnical engineering	242
Geographical Information Systems (GIS) and building stock survey	242
Life-lines engineering	243
Primary hazards and risks	244
Structural engineering	245
Structural parameter survey and evaluation	246
Special Project	246
Elective compulsory modules	246
Elective Modules	251
Prüfungen	254
<b>M.Sc. Digital Engineering</b>	<b>262</b>

<b>Lehramt Bautechnik (B.Sc.)</b>	<b>263</b>
<b>M.Sc. Baustoffingenieurwissenschaft</b>	<b>265</b>
Angewandte Kristallographie	265
Bauschäden, Schadensanalytik, Holzschutz	265
Beton, Betondauerhaftigkeit, Sonderbetone	266
Betondauerhaftigkeit, Sonderbetone	266
Materialanalytik	266
Materialien und Technologien für Bautenschutz und Instandsetzung	267
Materialkorrosion- u. alterung	268
Materialwissenschaft	268
Mechanische Verfahrenstechnik und Recycling II	269
Ökologisches Bauen	271
Projekt Bauschadensanalyse und Sanierung	271
Spezielle Bauchemie	272
Wissenschaftliches Kolleg	272
Wahlpflichtmodule	274
Wahlmodule	274
Prüfungen	275
<b>Zertifikat Wasser und Umwelt</b>	<b>276</b>
-----	279
<b>English-taught courses of the Faculty</b>	<b>279</b>
<b>Sonderveranstaltungen</b>	<b>296</b>

## Fakultät Bauingenieurwesen

### Informationsveranstaltung "Auslandsstudium/-praktikum" der Fakultät B

#### B. Bode

Informationsveranstaltung

Mi, Einzel, 16:00 - 17:30, Digital in MOODLE (BigBlueButton), 02.12.2020 - 02.12.2020

#### Bemerkung

Die Veranstaltung findet Online statt !

<https://moodle.uni-weimar.de/course/view.php?id=29844>

## B.Sc. Bauingenieurwesen [Konstruktion Umwelt Baustoffe] (bis Matrikel 2018)

### Vertiefung Baustoffe und Sanierung

#### Baustoffe für den Holz- und Mauerwerksbau

##### 101016 Baustoffe für den Holz- und Mauerwerksbau - Holzbaustoffe

#### T. Baron

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

Mo, unger. Wo, 09:15 - 12:30, R 107, C11B, 02.11.2020 - 01.02.2021

#### Beschreibung

Vermittelt wird eine Übersicht über die Holzbaustoffe -, deren Aufbau, Herstellung, Eigenschaften und den Einsatz im Bauwesen

Schwerpunkte: Holzchemie, Holzanatomie Holzphysik und Holzarten für Neubau und Sanierung

#### Voraussetzungen

Baustoffkunde

#### Leistungsnachweis

Teilmodulprüfungen mit insges. 180 min Klausur (100%) deu/WiSe/ deu/SoSe

##### 101017 Baustoffe für den Holz- und Mauerwerksbau - Wandbaustoffe

#### A. Hecker

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

Fr, wöch., 09:15 - 10:45, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 215, 13.11.2020 - 22.01.2021

#### Beschreibung

Überblick Wandbaustoffe (Ziegel, Kalksandstein, Porenbeton, Leichtbeton u.a.); Baukeramik: Historische Entwicklung der Ziegelherstellung, Lagerstättenbildung und –erkundung, Materialuntersuchung und Analyseverfahren, Struktur der Schichtsilikate, Zusammensetzung Tonrohstoffe, Sekundärrohstoffe, Grob- und

Feinkeramik, Produkte und Produktprüfungen, stoffliche und technologische Aspekte bei Formgebung, Trocknung und Brand, Eigenschaften gebrannter Keramik, Laborpraktikum

## **101018 Baustoffe für den Holz- und Mauerwerksbau - Technische Natursteinkunde**

### **H. Kletti**

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Do, wöch., 09:15 - 10:45, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 215, Vorlesung, 05.11.2020 - 04.02.2021  
Do, gerade Wo, 11:00 - 12:30, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 215, Übung, 12.11.2020 - 28.01.2021

### **Beschreibung**

Überblick über die Wandbaustoffe –insbesondere Baukeramik-, deren Aufbau, Herstellung, Eigenschaften und den Einsatz im Bauwesen. Entstehung, Charakterisierung und Klassifikationsschemata von natürlichen Gesteinen; Petrographie der Sediment- und Festgesteine; Einsatzzwecke sowohl als Baustoff sowie als Rohstoff für Bindemittel; Lagerstätten, Gewinnung und Verarbeitbarkeit von Naturwerkstein; Schadensmerkmale und -ursachen von Natursteinen

### **Voraussetzungen**

Baustoffkunde

### **Leistungsnachweis**

Teilmodulprüfung mit 60 min Klausur (100%) deu/WiSe/ deu/SoSe oder mdl. Prüfung/ 30 min (100%)/ deu/WiSe

### **Baustoffprüfung**

## **102009 Baustoffprüfung**

### **A. Flohr, U. Schirmer**

Veranst. SWS: 4

Übung

Mo, wöch., 13:30 - 16:45, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 215, 02.11.2020 - 01.02.2021

### **Beschreibung**

Durchgeführt werden Übungen zur experimentellen Betsimmung von Werkstoffeigenschaften (Metalle, Holz, Kunststoffe, Bindemittel, Mörtel, Beton); Identifikation anorganischer und organischer Baustoffe; zerstörungsfreie Prüfverfahren

Hinweis: Die Gruppengröße bei den Übungen ist begrenzt auf 4 Personen

### **Bemerkung**

Hinweise: - bei der Belegung des Moduls als Wahlmodul ist die Einschreibung in Moodle verpflichtend, da die Teilnehmeranzahl auf 16 begrenzt ist

- die Gruppengröße bei den Übungen ist begrenzt auf 4 Personen

### **Voraussetzungen**

Baustoffkunde

### **Leistungsnachweis**

Klausur/180min (100%) deu/WiSe

## Bauwerkssanierung

### Beton und Mörtel

#### Ressourcen und Recycling

##### **101019 Ressourcen und Recycling der Baustoffe - Angewandte technische Mineralogie**

###### **H. Kletti**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Di, wöch., 11:00 - 12:30, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 215, Vorlesung, 03.11.2020 - 02.02.2021

Do, unger. Wo, 11:00 - 12:30, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 215, Übung, 05.11.2020 - 04.02.2021

###### **Beschreibung**

Vermittlung von Grundkenntnissen der allgemeinen und speziellen angewandten Mineralogie. Hierzu zählen die Mineraldefinition und die Klassifizierung der Minerale, sowohl natürlicher als auch technischer Herkunft, Kenntnisse über den Aufbau und die Genese sowie die chemischen und physikalischen Eigenschaften von Mineralen. Zusätzlich werden Grundkenntnisse der für die Charakterisierung mineralischer Baustoffe notwendigen Untersuchungsverfahren vermittelt. Weiterhin werden Grundkenntnisse der mechanischen Verfahrenstechnik in der Rohstoff- und Abfallaufbereitung vermittelt und ein Überblick über das Baustoffrecycling gegeben.  
 Lehrinhalte: Spezielle Mineralogie natürlicher, gesteinbildender und baustofflich relevanter Minerale, Definitionen zu Kristall und Mineral; physikalische und chemische Eigenschaften der Minerale; mineralogisch-materialanalytische Untersuchungsverfahren (Lichtmikroskopie, Röntgenbeugung, Mikroanalyse, Röntgenfluoreszenz u.a.); Grundlagen der ange-wandten Mineralogie in der Baustoffkunde

###### **Voraussetzungen**

Baustoffkunde

###### **Leistungsnachweis**

Teilmodulprüfung: 90 Min Klausur/ deu/WiSe

##### **101020 Ressourcen und Recycling der Baustoffe - Mechanische Verfahrenstechnik und Baustoffrecycling I**

###### **A. Schnell, G. Seifert, C. Geißler**

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Do, unger. Wo, 13:30 - 16:45, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2, Vorlesung, 05.11.2020 - 04.02.2021

Do, gerade Wo, 13:30 - 16:45, Übung im R 115, C13A, 12.11.2020 - 28.01.2021

###### **Beschreibung**

Vermittelt werden Grundkenntnisse der allgemeinen und speziellen angewandten Mineralogie. Hierzu zählen die Mineraldefinition und die Klassifizierung der Minerale, sowohl natürlicher als auch technischer Herkunft, Kenntnisse über den Aufbau und die Genese sowie die chemischen und physikalischen Eigenschaften von Mineralen. Zusätzlich werden Grundkenntnisse der für die Charakterisierung mineralischer Baustoffe notwendigen Untersuchungsverfahren vermittelt. Weiterhin werden Grundkenntnisse der mechanischen Verfahrenstechnik in der Rohstoff- und Abfallaufbereitung vermittelt und ein Überblick über das Baustoffrecycling gegeben.  
 Lehrinhalte: Grundprozesse der mechanischen Verfahrenstechnik, Zerkleinern, Klassieren, Sortieren, Charakterisierung von Schüttgütern, Recycling verschiedener Baustoffe, Stoffflussanalysen Zu den einzelnen Themen werden praktische Übungen, welche mit in die Benotung einfließen, angeboten.

###### **Bemerkung**

Coudraystraße 7, R 115 bzw. Raum K06, und Technikum Coudraystraße 9b

## Leistungsnachweis

Teilmodulprüfung: 90 Min Klausur/deu/WiSe

### Ressourcen und Recycling der Baustoffe - Angewandte technische Mineralogie

#### H. Kletti

Prüfung

Di, Einzel, 09:00 - 12:15, 23.02.2021 - 23.02.2021

## Studienarbeit

### Studienarbeit

#### A. Flohr

Wissenschaftliches Modul

Mi, Einzel, 11:00 - 12:30, SR 109, C11B, 04.11.2020 - 04.11.2020

#### Beschreibung

Es handelt sich um die erste selbstständig anzufertigende Arbeit, in der Kompetenzen zu strukturiertem Arbeiten, themenbezogener Literaturrecherche, Versuchsplanung, -durchführung und -auswertung erworben werden. Die Bearbeitung erfolgt mit einem hohen Grad fachlicher Anleitung und Betreuung. Die Studienarbeit muss öffentlich und vor einer Prüfungskommission verteidigt werden, wodurch die Präsentationsfähigkeiten geschult werden. Am Beginn erfolgt eine Vertiefung des wissenschaftlichen Arbeitens. Das Thema der Studienarbeit sollte in einem inhaltlichen Zusammenhang mit dem Studium und ggf. mit dem gewählten Berufsfeld stehen. Die Arbeit kann auch zu einem aus der Praxis heraus vorgeschlagenen Thema durchgeführt und von einem Wirtschaftsunternehmen oder einer Organisation der Öffentlichen Hand mitbetreut werden.

## Leistungsnachweis

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

## Zement, Kalk, Gips

### Zement, Kalk, Gips

#### H. Ludwig, H. Fischer

Veranst. SWS: 5

Vorlesung

Di, wöch., 07:30 - 10:45, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 215, 03.11.2020 - 02.02.2021

Mo, gerade Wo, 09:15 - 12:30, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 215, 09.11.2020 - 01.02.2021

#### Beschreibung

Schwerpunkte sind: Zement, Kalk- und Gipsbindemittel; spezielle Bindemittel (Magnesiabinder, Phosphatbinder, Wasserglasbinder, Alkali-Schlacke-Bindemittel sowie Säure-Basen-Dentalbinder); Zusammenhänge zwischen Ausgangsstoffen und den daraus hergestellten Bindemitteln sowie deren Anwendungsprodukte

Vermittelt werden Kenntnisse zu Herstellprozess, Verarbeitung und Anwendung, Auswahl und Bewertung Bindemittel für konkrete Anwendungen, relevanten Untersuchungsmethoden.

**Voraussetzungen**  
Baustoffkunde

#### **Leistungsnachweis**

Klausur/120min(100%)/deu oder mündliche Prüfung/20min(100%)/deu

### **Vertiefung Konstruktiver Ingenieurbau**

#### **Bauweisen des Konstruktiven Ingenieurbaus I**

##### **2201003 Bauweisen des Konstruktiven Ingenieurbaus I - Konstruktionen des Holz- und Mauerwerksbaus (Nachhaltiges Bauen)**

**L. Abrahamczyk, M. Kästner, S. Rau**

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

Mo, wöch., 13:30 - 15:00, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20

#### **Beschreibung**

Die wesentlichen Schwerpunkte sind:

- Einführung in die Bau-/Rohstoffkreisläufe
- Aspekte der nachhaltigen Verfügbarkeit, der Bedeutung moderner und umweltfreundlicher Herstellungs-Technologien, der energetischen Baustoffeffizienz, der Robustheit und der Lebensdauer, des Recyclings bzw. der Entsorgung für die wesentlichen Konstruktionselemente der behandelten Bauweisen.

- Dimensionierung von Bauwerken und Bauteilen des Hochbaues
- Bemessung und Nachweisführung für Stahl- und Stahlbetonquerschnitte im Grenzzustand der Tragfähigkeit
- Prinzipielles Tragverhalten, Berechnung, Bemessung und konstruktive Durchbildung von komplizierten Konstruktionselementen und stabilitätsgefährdeten Bauelementen
- Nachweise im Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit
- Berechnung und Bemessung von D-Bereichen auf der Basis von Stabwerksmodellen
- Besonderheiten statisch unbestimmter Stahlbetontragwerke

#### **Leistungsnachweis**

Klausur oder mündliche Prüfung

##### **2204003 Bauweisen des Konstruktiven Ingenieurbaus I - Stahlbeton- und Spannbetonbau I**

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

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

Mo, wöch., 11:00 - 12:30, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20  
Di, wöch., 11:00 - 12:30, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20

## Beschreibung

Die wesentlichen Schwerpunkte sind:

- Einführung in die Bau-/Rohstoffkreisläufe
- Aspekte der nachhaltigen Verfügbarkeit, der Bedeutung moderner und umweltfreundlicher Herstellungs-Technologien, der energetischen Baustoffeffizienz, der Robustheit und der Lebensdauer, des Recyclings bzw. der Entsorgung für die wesentlichen Konstruktionselemente der behandelten Bauweisen.
- Dimensionierung von Bauwerken und Bauteilen des Hochbaus
- Bemessung und Nachweisführung für Stahl- und Stahlbetonquerschnitte im Grenzzustand der Tragfähigkeit
- Prinzipielles Tragverhalten, Berechnung, Bemessung und konstruktive Durchbildung von komplizierten Konstruktionselementen und stabilitätsgefährdeten Bauelementen
- Nachweise im Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit
- Berechnung und Bemessung von D-Bereichen auf der Basis von Stabwerksmodellen
- Besonderheiten statisch unbestimmter Stahlbetontragwerke

## Bemerkung

Einzeltermine nach Ansage

## Voraussetzungen

Mechanik I+II

## Leistungsnachweis

Klausur oder mündliche Prüfung

## 2205002 Bauweisen des Konstruktiven Ingenieurbaus I - Stahl- und Verbundbau I

### M. Kraus

Vorlesung

Mo, wöch., 09:15 - 10:45, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20  
Di, wöch., 07:30 - 09:00, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20

Veranst. SWS: 2

## Beschreibung

Die wesentlichen Schwerpunkte sind:

- Einführung in die Bau-/Rohstoffkreisläufe
- Aspekte der nachhaltigen Verfügbarkeit, der Bedeutung moderner und umweltfreundlicher Herstellungs-Technologien, der energetischen Baustoffeffizienz, der Robustheit und der Lebensdauer, des Recyclings bzw. der Entsorgung für die wesentlichen Konstruktionselemente der behandelten Bauweisen.
- Dimensionierung von Bauwerken und Bauteilen des Hochbaus

- Bemessung und Nachweisführung für Stahl- und Stahlbetonquerschnitte im Grenzzustand der Tragfähigkeit
- Prinzipielles Tragverhalten, Berechnung, Bemessung und konstruktive Durchbildung von komplizierten Konstruktionselementen und stabilitiesgefährdeten Bauelementen
- Nachweise im Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit
- Berechnung und Bemessung von D-Bereichen auf der Basis von Stabwerksmodellen
- Besonderheiten statisch unbestimmter Stahlbetontragwerke

**Voraussetzungen**

Mechanik I und II, Baustoffkunde

**Leistungsnachweis**

Klausur oder mündliche Prüfung

**Bauweisen des Konstruktiven Ingenieurbaus I - Konstruktionen des Holz- und Mauerwerksbaus  
(Nachhaltiges Bauen)****M. Kästner, S. Rau, H. Timmler**

Veranst. SWS: 2

Übung

Di, wöch., 09:15 - 10:45, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20

**Beschreibung**

Übung zur Vorlesung

**Leistungsnachweis**

Klausur oder mündliche Prüfung

**Bauweisen des Konstruktiven Ingenieurbaus I - Stahlbeton- und Spannbetonbau I****G. Morgenthal, H. Timmler, C. Taube, A. Stanic**

Veranst. SWS: 2

Übung

Di, wöch., 15:15 - 16:45, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, Beginn der Übungen im Audimax, ab 17.11.2020  
Mo, wöch., 15:15 - 16:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, Beginn und Termine der Übungen werden in der Vorlesung bekanntgegeben.

Mo, wöch., 15:15 - 16:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal D, Beginn und Termine der Übungen werden in der Vorlesung bekanntgegeben.

Di, wöch., 15:15 - 16:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, Beginn und Termine der Übungen werden in der Vorlesung bekanntgegeben.

**Beschreibung**

Übung zur Vorlesung

**Voraussetzungen**

Mechanik I+II

**Leistungsnachweis**

Klausur oder mündliche Prüfung

**Bauweisen des Konstruktiven Ingenieurbaus I - Stahl- und Verbundbau I****M. Kraus, S. Mämpel, R. Arnold**

Veranst. SWS: 2

**Übung**

Mo, wöch., 09:15 - 10:45, Die Übungen finden ebenfalls im Audimax statt. (Ansage in der Vorlesung beachten)  
 Di, wöch., 07:30 - 09:00, Die Übungen finden ebenfalls im Audimax statt. (Ansage in der Vorlesung beachten)

**Beschreibung**

Übung zur Vorlesung

**Voraussetzungen**

Mechanik I und II, Baustoffkunde

**Leistungsnachweis**

Klausur oder mündliche Prüfung

**Bauweisen des Konstruktiven Ingenieurbaus II****Grundbau****2906002 Grundbau - Teil: Grundbau****T. Wichtmann**

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

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

**Beschreibung**

Sickerströmungen im Baugrund;

Verfahren der Grundwasserabsenkung und Dimensionierung von Grundwasserhaltungen;

Herstellungsweisen und Bemessungsverfahren für Stützbauwerke, Baugruben sowie Tiefgründungen;

Verfahren der Baugrundverbesserung;

Sonderkonstruktionen für Baugruben und Gründungen

**Voraussetzungen**

Belegarbeit

**Leistungsnachweis**

Klausur

**2906002 Grundbau - Teil: Grundbau****T. Wichtmann, P. Staubach**

Veranst. SWS: 2

Übung

1-Gruppe Do, wöch., 15:15 - 16:45, Coudraystraße 11 C - Seminarraum/Hörsaal 001, Vertiefung Konstruktiver Ingenieurbau  
 (Einschreibung am Lehrstuhl)

2-Gruppe Mo, wöch., 13:30 - 15:00, Coudraystraße 11 C - Seminarraum (geologische Sammlung) 202, Vertiefung  
 Umweltingenierwissenschaften

**Beschreibung**

Übung zur Vorlesung

**Leistungsnachweis**

## Klausur

**2906002 Grundbau - Teil: Ingenieurgeologie****G. Aselmeyer**

Veranst. SWS: 1

Integrierte Vorlesung

1-Gruppe Mi, gerade Wo, 11:00 - 12:30, Coudraystraße 11 C - Seminarraum/Hörsaal 001, Vertiefung

Umweltingenieurwissenschaften/Vertiefung Konstruktiver Ingenieurbau-Gruppe 1 (Einschreibung am Lehrstuhl)

1-Gruppe Mi, unger. Wo, 11:00 - 12:30, Coudraystraße 11 C - Seminarraum/Hörsaal 001, Vertiefung Konstruktiver Ingenieurbau-Gruppe 2 (Einschreibung am Lehrstuhl)

**Beschreibung**

Grundlagen der Petrografie (gesteinsbildende Minerale, Locker- und Festgesteine und deren Charakteristika), Verhältnis Gesteine - Gebirge - Baugrund, Trennflächen im Fels, Regionale Geologie Deutschlands und Thüringens im Überblick;

Grundlagen der technischen Gesteinskunde, digitale Kartenwerke der geologischen Landesdienste, Grundlagen der Hydrogeologie und physikalische Gesetzmäßigkeiten der Wasserbewegungen in Lockergestein.

**Leistungsnachweis**

## Klausur

**Grundlagen der FEM****2402003 Grundlagen FEM****T. Rabczuk**

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

Do, wöch., 09:15 - 10:45, online/digital

**Beschreibung**

Wesentliche Schwerpunkte sind:

- FEM fuer ein-dimensionale, zwei-dimensionale und drei-dimensionale Probleme der Elastostatik
- Locking, gemischte und hybride FEM-Formulierung
- Balkenelemente (Timshenko und Euler-Bernoulli Balken)
- Plattenelemente (Mindlin-Reissner und Kirchhoff Platten)
- Einfuehrung in die FEM-Programmierung mit matlab

**Leistungsnachweis**

Klausur oder mündliche Prüfung

**Grundlagen FEM****A. Plotzitzka**

Veranst. SWS: 2

Übung

Do, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 7 B - Projektraum 301, Beginn der Poolübung wird in der Einführungsveranstaltung bekanntgegeben. (Einschreibung am Lehrstuhl)  
 Do, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, Einführungsveranstaltung für die Poolübungen  
 Do, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Projektraum 301, Beginn der Poolübung wird in der Einführungsveranstaltung bekanntgegeben. (Einschreibung am Lehrstuhl)  
 Do, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, Einführungsveranstaltung für die Poolübungen

#### **Beschreibung**

Übung zur Vorlesung

#### **Bemerkung**

Einschreibung am Lehrstuhl

#### **Leistungsnachweis**

Klausur oder mündliche Prüfung

### **Projekt Konstruktiver Ingenieurbau**

#### **2204004 Projekt Konstruktiver Ingenieurbau**

**G. Morgenthal, M. Kraus, H. Timmler, C. Taube, S. Mäppel, A. Stanic** Veranst. SWS: 6

#### **Stanic**

Projekt

Mo, wöch., 07:30 - 09:00, Marienstraße 7 B - Projektraum 301, Teil Stahlbau - Poolübung (Beginn wird in der Vorlesung bekannt gegeben)

Mo, wöch., 07:30 - 09:00, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, Teil Stahlbau

Di, wöch., 13:30 - 15:00, Teil Massivbau - digital/online

Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, Teil Stahlbau

Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Coudraystraße 13 B - Pool Fak. B 007, Teil Stahlbau - Poolübung (Beginn wird in der Vorlesung bekannt gegeben)

#### **Beschreibung**

Die wesentlichen Schwerpunkte sind:

- Vertiefung des wissenschaftlichen Arbeitens (Literaturrecherche und -analyse, wissenschaftliches Schreiben, usw.)
- Analyse einer Entwurfsaufgabe im Konstruktiven Ingenieurbau im Kontext aller beteiligten Fachdisziplinen
- Entwurf eines speziellen Tragwerks (Hochbau oder Ingenieurbau) sowie vergleich und Bewertung von Entwurfsvarianten

einschließlich der Bewertung der Wirtschaftlichkeit und Nachhaltigkeit

- Visualisierung, Präsentation und Verteidigung des Entwurfs
- Berechnung, Bemessung und konstruktive Durchbildung des Tragwerks unter Beachtung aller Randbedingungen (z.B. Interaktion)

Bauwerk-Baugrund, Interaktion Bauwerk-Einwirkung u.a.)

- Visualisierung und Präsentation der Ergebnisse der Tragwerksanalyse
- Erarbeitung vollständiger Planungsunterlagen
- Erarbeitung von Bauablaufplänen unter besonderer Beachtung kritischer Bauzustände

#### **Leistungsnachweis**

Projekt und Präsentation

## Vertiefung Umweltingenieurwissenschaften

### 2903010 Messtechnik in der Abfall- und Siedlungswasserwirtschaft

**E. Kraft, T. Haupt, T. Schmitz, R. Englert**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Di, wöch., 13:30 - 16:45, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208

#### Beschreibung

Die Studierenden erlangen das theoretische Grundwissen zu Funktionsweise, Möglichkeiten und Grenzen aktuell verfügbarer Messtechnik im Bereich der Abfall- und Siedlungswasserwirtschaft. Es wird besonderes Augenmerk auf die praktische Umsetzung des Erlernten in je einem Laborpraktikum in der Abfallwirtschaft und der Siedlungswasserwirtschaft gelegt. Die Kursteilnehmer lernen somit praxisnah wie Versuche wissenschaftlich geplant, durchgeführt und ausgewertet werden.

Dieser Kurs ist ein Wahlfach-Angebot im Rahmen des Bachelor-Studiums und wird ausdrücklich als Vorbereitung auf Bachelor-, Studien- und Masterarbeiten empfohlen. Auch Masterstudenten können sich anmelden und sich das Fach als zusätzlich besuchtes Modul (nicht als Master-Wahlmodul) im Zeugnis vermerken lassen.

In der Vorlesung werden folgende **Schwerpunkte** behandelt:

- Messtechnik in der Abfallwirtschaft
- Messtechnik in der Siedlungswasserwirtschaft
- Biologischen Messverfahren
- Analytische Messverfahren
- Wissenschaftliche Methodik der Versuchsplanung, -durchführung und -auswertung
- Praktikum zum Biogasbildungstest nach VDI 4630
- Laborpraktikum zu repräsentativen Probenahmen und Probenuntersuchungen im Rahmen einer Trockensubstanz-Bestimmung
- Exkursion MFPA zum Thema chemische Analytik

#### Leistungsnachweis

schriftliche oder mündliche Prüfung

## Abfallwirtschaft und biologische Verfahrenstechnik

### 2903001 Abfallwirtschaft und biologische Verfahrenstechnik

**E. Kraft, T. Schmitz, T. Haupt**

Integrierte Vorlesung

Mo, gerade Wo, 11:00 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208, ab 09.11.2020

Do, wöch., 09:15 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208

#### Beschreibung

Kenntnisse zur Abfallentstehung, Mengen und Zusammensetzung; Beziehung zwischen sozialen und ökonomischen Aspekten mit dem Abfallgeschehen; Abfallwirtschaftsstrukturen und technische Systeme zu Sammlung und Transport von Abfällen. Des Weiteren werden Grundbegriffe zur Anlagenkonzeption vermittelt. Die technische Gestaltung von Anlagen und Ansätze zur Dimensionierung von Anlagen der mechanischen und biologischen Behandlung von Abfällen.

Die Veranstaltung implementiert die Betrachtung von Massenbilanzen, Emissionspotentialen und Kosten der mechanisch-biologischen Behandlung von Abfällen.

Die Lehrveranstaltung stellt weiterhin technische Möglichkeiten zur aktiven Gestaltung anaerober und aerober biologischer Prozesse dar. Es werden geeignete, auf die Bioprozesskinetiken abgestimmte Bioreaktoren vorgestellt.

Erörtert werden geeignete Parameter und Messtechniken für Bioreaktoren sowie die Erstellung von zugehörigen Massenbilanzen. Die theoretischen Grundlagen werden mit Hilfe von Beispielen unterschiedlicher technischer Einsatzgebiete verdeutlicht. Dies betrifft auch relevante biologische Prozesse bei der Ablagerung von Abfällen.

#### **Leistungsnachweis**

Schriftliche Abschlussklausur

#### **Energiewirtschaft**

##### **2951001 Energiewirtschaft**

###### **M. Jentsch**

Integrierte Vorlesung

Di, wöch., 09:15 - 12:30, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2

Veranst. SWS: 4

###### **Beschreibung**

Globale und regionale Probleme anthropogener Ressourcennutzung; Energiepolitische und gesetzliche Rahmenbedingungen, Energiewirtschaftliche Grundlagen; fossile und erneuerbare Energien, Sekundärenergieerzeugung und energetische Netze (Elektroenergie, Fernwärme, Gas), Bilanzierung von Gesamtsystemen

#### **Grundbau**

##### **2906002 Grundbau - Teil: Grundbau**

###### **T. Wichtmann**

Vorlesung

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

Veranst. SWS: 2

###### **Beschreibung**

Sickerströmungen im Baugrund;

Verfahren der Grundwasserabsenkung und Dimensionierung von Grundwasserhaltungen;

Herstellungsweisen und Bemessungsverfahren für Stützbauwerke, Baugruben sowie Tiefgründungen;

Verfahren der Baugrundverbesserung;

Sonderkonstruktionen für Baugruben und Gründungen

###### **Voraussetzungen**

Belegarbeit

###### **Leistungsnachweis**

Klausur

##### **2906002 Grundbau - Teil: Grundbau**

**T. Wichtmann, P. Staubach**  
Übung

Veranst. SWS: 2

1-Gruppe Do, wöch., 15:15 - 16:45, Coudraystraße 11 C - Seminarraum/Hörsaal 001, Vertiefung Konstruktiver Ingenieurbau (Einschreibung am Lehrstuhl)  
2-Gruppe Mo, wöch., 13:30 - 15:00, Coudraystraße 11 C - Seminarraum (geologische Sammlung) 202, Vertiefung Umweltingenierwissenschaften

#### Beschreibung

Übung zur Vorlesung

#### Leistungsnachweis

Klausur

### 2906002 Grundbau - Teil: Ingenieurgeologie

**G. Aselmeyer**

Veranst. SWS: 1

Integrierte Vorlesung

1-Gruppe Mi, gerade Wo, 11:00 - 12:30, Coudraystraße 11 C - Seminarraum/Hörsaal 001, Vertiefung Umweltingenierwissenschaften/Vertiefung Konstruktiver Ingenieurbau-Gruppe 1 (Einschreibung am Lehrstuhl)  
1-Gruppe Mi, unger. Wo, 11:00 - 12:30, Coudraystraße 11 C - Seminarraum/Hörsaal 001, Vertiefung Konstruktiver Ingenieurbau-Gruppe 2 (Einschreibung am Lehrstuhl)

#### Beschreibung

Grundlagen der Petrografie (gesteinsbildende Minerale, Locker- und Festgesteine und deren Charakteristika), Verhältnis Gesteine - Gebirge - Baugrund, Trennflächen im Fels, Regionale Geologie Deutschlands und Thüringens im Überblick;

Grundlagen der technischen Gesteinskunde, digitale Kartenwerke der geologischen Landesdienste, Grundlagen der Hydrogeologie und physikalische Gesetzmäßigkeiten der Wasserbewegungen in Lockergestein.

#### Leistungsnachweis

Klausur

### Projekt Planung von Anlagen der Infrastruktur

#### Regionale Raum- und Stadtentwicklung

#### Siedlungswasserwirtschaft

### 2908002 Siedlungswasserwirtschaft

**J. Londong, R. Englert**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Do, wöch., 13:30 - 15:00, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208, am 19.12.2019 im SR 107 Dürerstr. 2  
Do, unger. Wo, 15:15 - 16:45, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208, am 19.12.2019 im SR 107 Dürerstr. 2

#### Beschreibung

Einführung in die Wassermengen- und Abwassermengenermittlung, Wassergewinnung, Wasser- und Abwasserförderung, Pumpen, Wasserversorgungs- und Abwasserleitungsnetze, Wasser- und

Regenwasserspeicherung, Überblick über Verfahren und Bauwerke der Wasseraufbereitung sowie Abwasser- und Schlammbehandlung, Zugehörig und prüfungsrelevant sind die 14tägigen Bemessungsübungen!

#### **Bemerkung**

Die Veranstaltung am 19.12.2019 findet im SR 107 in der Dürerstr. 2 statt!

### **Siedlungswasserwirtschaft**

**J. Londong, R. Englert**

Veranst. SWS: 1

Übung

Mo, unger. Wo, 11:00 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208, ab 16.11.2020

#### **Beschreibung**

Obligatorische Übungen zur Vorlesung Siedlungswasserwirtschaft!

Wasserwirtschaftlichen Bemessung von Wasserversorgungsleitungen und Abwasserleitungen sowie zugehöriger Bauwerke der Siedlungswasserwirtschaft wie Brunnen, Wasserspeicher, Pumpwerke, Regenrückhaltebecken, Regenwasserversickerungsanlagen

#### **Leistungsnachweis**

Schriftliche Klausur

### **Umweltrecht**

### **Verkehr**

### **2909001 Verkehr - Teil Verkehrsplanung/-technik**

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

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Mo, wöch., 15:15 - 16:45, R 305 M13, 02.11.2020 - 01.02.2021

#### **Beschreibung**

Vermittlung von Grundkenntnissen verkehrstechnischer Verfahren und Grundlagen der Verkehrsplanung.

#### **engl. Beschreibung/ Kurzkommentar**

Transport Planning and Traffic Engineering

#### **Leistungsnachweis**

Schriftliche Prüfung des Gesamtmoduls Verkehr 150 min, bestehend aus 4 Teilmodulen

Studienbegleitender Beleg als Prüfungsvoraussetzung/Verkehrszählung

### **Verkehr - Teil Bautechnik für Verkehrswege**

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

Veranst. SWS: 1

Integrierte Vorlesung

Di, wöch., 17:00 - 18:30, R 305 M13, 05.01.2021 - 02.02.2021

**Beschreibung**

Grundlagen der Konstruktion von Verkehrswegen; funktionelle Anforderungen und Beanspruchungen; Standardbauweisen, -aufbau und Bemessung.

**engl. Beschreibung/ Kurzkommentar**

Road Construction

**Bemerkung**

Bautechnik für Verkehrswege in der 2. Semesterhälfte, im Anschluss an die Veranstaltung Verkehrswegeplanung

**Leistungsnachweis**

schriftliche Prüfung des Gesamtmoduls Verkehr 150 min

studienbegleitender Beleg im Modul Verkehr als Prüfungsvoraussetzung

**Verkehr - Teil Eisenbahnwesen****U. Plank-Wiedenbeck, R. Harder, J. Uhlmann**

Veranst. SWS: 1

Integrierte Vorlesung

Mo, wöch., 17:00 - 18:30, R 305 M13, 09.11.2020 - 21.12.2020

**Beschreibung**

Vermittlung grundlegender Kenntnisse über die Eigenschaften, Eignung und Bewertung verschiedener Verkehrsmittel.

**engl. Beschreibung/ Kurzkommentar**

Transport Systems

**Leistungsnachweis**

Schriftliche Prüfung des Gesamtmoduls Verkehr 150 min, bestehend aus 4 Teilmodulen

Studienbegleitender Beleg im Modul Verkehr als Prüfungsvoraussetzung

**Verkehr - Teil Verkehrswegeplanung****U. Plank-Wiedenbeck, W. Hamel, J. Uhlmann**

Veranst. SWS: 1

Integrierte Vorlesung

Di, wöch., 17:00 - 18:30, R 305 M13, 03.11.2020 - 15.12.2020

**Beschreibung**

Vermittlung von Grundlagen des Entwurfs von Verkehrsanlagen

**engl. Beschreibung/ Kurzkommentar**

Road Design

**Bemerkung**

Veranstaltungen in der 1. Semesterhälfte

Findet im Raum 305, Marienstraße 13 statt!

**Leistungsnachweis**

Schriftliche Prüfung des Gesamtmoduls Verkehr 150 min

studienbegleitender Beleg im Modul Verkehr als Prüfungsvoraussetzung

**Wahlmodule****2102012 Materialanalytik**

**A. Osburg, U. Schirmer**

Veranst. SWS: 4

Übung

1-Gruppe Do, wöch., 13:30 - 16:45, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 215, 29.10.2020 - 04.02.2021

**Beschreibung**

Qualifikationsziele: Der Studierenden kennen die Wirkprinzipien wesentlicher instrumentell-analytischer Verfahren und sind in der Lage, die Analysenergebnisse im Kontext mit der Aufgabenstellung zu interpretieren.

Lehrinhalte: Grundlagen und Wirkprinzipien: Röntgendiffraktometrie XRD, Differential-Scanning-Kalorimetrie DSC, Thermoanalyse (DTA), Elektronenmikroskopie (REM, ESEM), Lichtmikroskopie, Strukturanalyse, Granulometrie, FTIR und ICP-OES (Spektroskopie), Dilatometrie, Chromatographie, Auswertung der Analysenergebnisse. Semesterbegleitend werden zu den jeweiligen Übungen Protokolle angefertigt. Die Einreichung der vollständigen und richtigen Protokolle ist Voraussetzung für die Teilnahme an der Prüfung.

Course aim: The students the working principles of essential instrumental-analytical methods and are able to interpret the analysis results in the context of the task.

Course content: Basics and operating principles: X-ray diffractometry XRD, differential scanning calorimetry DSC, thermal analysis (DTA), electron microscopy (SEM, ESEM), light microscopy, structural analysis, granulometry, FTIR and ICP-OES (spectroscopy), dilatometry, chromatography, evaluation of analytical results. During the semester, protocols are to make for the respective exercises. Submission of the complete and correct protocols is a precondition for participation in the examination.

**Bemerkung**

Einführung am 05.11.2020 im Raum 215, Coudraystraße 11 A

Treffpunkt zu den Übungen: Coudraystr. 11A, Foyer

Veranstaltung findet in verschiedenen Laborräumen am F. A. Finger-Institut für Baustoffkunde statt

**Voraussetzungen**

Bauchemie I, Bauphysik I, Baustoffkunde

**Leistungsnachweis**

1 Klausur / written exam, 180 min / WiSe

Zulassungsvoraussetzung/ admission requirement: Beleg/ Project work

## Ressourcen und Recycling der Baustoffe - Angewandte technische Mineralogie

### H. Kletti

Integrierte Vorlesung

Di, wöch., 11:00 - 12:30, 03.11.2020 - 02.02.2021

Do, wöch., 11:00 - 12:30, 12.11.2020 - 04.02.2021

Veranst. SWS: 4

### Beschreibung

Hinweis: Angewandte technische Mineralogie ist ein Teilmodul des Gesamtmodules Ressourcen und Recycling der Baustoffe. Teilmodule können als Wahlmodule separat belegt und abgeschlossen und mit anderen fachlichen TeilmODULEN zu einem Gesamtmodul von (mind.) 6 LP kombiniert werden.

Schwerpunkte: Petrographie, Locker- u. Festgestein als Baustoff u. als Rohstoff für Bindemittel; Gewinnung und Verarbeitung von Naturwerkstein u. seine Anwendung in der Denkmalpflege u. in der Architektur; Prüfverfahren; ausgewählte Schadensbilder u. Sanierungstechniken; Renaturierung u. Rekultivierung ehemaliger Abbauflächen. Spezielle Mineralogie, Kristallographie, Klassifikationsschemata, Physikalische u. chemische Eigenschaften der Minerale u. Gesteine, Gesteinspetrographie u. –petrologie, Mineralogisch-materialanalytische Untersuchungsverfahren

Spezielle Mineralogie unter besonderer Einbeziehung baustofflich relevanter Minerale, Definitionen zu Kristall, Mineral, Gestein; physikalische und chemische Eigenschaften der Minerale und Gesteine

### Voraussetzungen

Baustoffkunde

### Leistungsnachweis

Klausur

## Baustoffe für den Holz- und Mauerwerksbau - Technische Natursteinkunde

### H. Kletti

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Do, wöch., 09:15 - 10:45, 12.11.2020 - 04.02.2021

Do, wöch., 11:00 - 12:30, 12.11.2020 - 04.02.2021

### Beschreibung

Inhalt der Übungen sind insbesondere die Mineralogisch-materialanalytische Untersuchungsverfahren

Schwerpunkte der gesamten Lehrveranstaltung: Petrographie, Locker- u. Festgestein als Baustoff u. als Rohstoff für Bindemittel; Gewinnung und Verarbeitung von Naturwerkstein u. seine Anwendung in der Denkmalpflege u. in der Architektur; Prüfverfahren; ausgewählte Schadensbilder u. Sanierungstechniken; Renaturierung u. Rekultivierung ehemaliger Abbauflächen. Spezielle Mineralogie, Kristallographie, Klassifikationsschemata, Physikalische u. chemische Eigenschaften der Minerale u. Gesteine, Gesteinspetrographie u. –petrologie,

Spezielle Mineralogie unter besonderer Einbeziehung baustofflich relevanter Minerale, Definitionen zu Kristall, Mineral, Gestein; physikalische und chemische Eigenschaften der Minerale und Gesteine

### Voraussetzungen

Baustoffkunde

### Leistungsnachweis

## Klausur

**Zement, Kalk, Gips****H. Ludwig, H. Fischer**

Veranst. SWS: 5

Vorlesung

Di, wöch., 07:30 - 10:45, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 215, 03.11.2020 - 02.02.2021

Mo, gerade Wo, 09:15 - 12:30, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 215, 09.11.2020 - 01.02.2021

**Beschreibung**

Schwerpunkte sind: Zement, Kalk- und Gipsbindemittel; spezielle Bindemittel (Magnesiabinder, Phosphatbinder, Wasserglasbinder, Alkali-Schlacke-Bindemittel sowie Säure-Basen-Dentalbinder); Zusammenhänge zwischen Ausgangsstoffen und den daraus hergestellten Bindemitteln sowie deren Anwendungsprodukte

Vermittelt werden Kenntnisse zu Herstellprozess, Verarbeitung und Anwendung, Auswahl und Bewertung Bindemittel für konkrete Anwendungen, relevanten Untersuchungsmethoden.

**Voraussetzungen**

Baustoffkunde

**Leistungsnachweis**

Klausur/120min(100%)/deu oder mündliche Prüfung/20min(100%)/deu

**2903010 Messtechnik in der Abfall- und Siedlungswasserwirtschaft****E. Kraft, T. Haupt, T. Schmitz, R. Englert**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Di, wöch., 13:30 - 16:45, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208

**Beschreibung**

Die Studierenden erlangen das theoretische Grundwissen zu Funktionsweise, Möglichkeiten und Grenzen aktuell verfügbarer Messtechnik im Bereich der Abfall- und Siedlungswasserwirtschaft. Es wird besonderes Augenmerk auf die praktische Umsetzung des Erlernten in je einem Laborpraktikum in der Abfallwirtschaft und der Siedlungswasserwirtschaft gelegt. Die Kursteilnehmer lernen somit praxisnah wie Versuche wissenschaftlich geplant, durchgeführt und ausgewertet werden.

Dieser Kurs ist ein Wahlfach-Angebot im Rahmen des Bachelor-Studiums und wird ausdrücklich als Vorbereitung auf Bachelor-, Studien- und Masterarbeiten empfohlen. Auch Masterstudenten können sich anmelden und sich das Fach als zusätzlich besuchtes Modul (nicht als Master-Wahlmodul) im Zeugnis vermerken lassen.

In der Vorlesung werden folgende **Schwerpunkte** behandelt:

- Messtechnik in der Abfallwirtschaft
- Messtechnik in der Siedlungswasserwirtschaft
- Biologischen Messverfahren
- Analytische Messverfahren
- Wissenschaftliche Methodik der Versuchsplanung, -durchführung und -auswertung
- Praktikum zum Biogasbildungstest nach VDI 4630
- Laborpraktikum zu repräsentativen Probenahmen und Probenuntersuchungen im Rahmen einer Trockensubstanz-Bestimmung
- Exkursion MFPA zum Thema chemische Analytik

**Leistungsnachweis**

schriftliche oder mündliche Prüfung

### **101023/101 Prüfung: Bauwerkssanierung-Grdl. BWS/Mauerwerksanierung**

#### **H. Ludwig**

Prüfung

Do, Einzel, 13:00 - 15:00, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 215, 18.02.2021 - 18.02.2021

### **102009 Baustoffprüfung**

#### **A. Flohr, U. Schirmer**

Veranst. SWS: 4

Übung

Mo, wöch., 13:30 - 16:45, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 215, 02.11.2020 - 01.02.2021

#### **Beschreibung**

Durchgeführt werden Übungen zur experimentellen Bestimmung von Werkstoffeigenschaften (Metalle, Holz, Kunststoffe, Bindemittel, Mörtel, Beton); Identifikation anorganischer und organischer Baustoffe; zerstörungsfreie Prüfverfahren

Hinweis: Die Gruppengröße bei den Übungen ist begrenzt auf 4 Personen

#### **Bemerkung**

Hinweise: - bei der Belegung des Moduls als Wahlmodul ist die Einschreibung in Moodle verpflichtend, da die Teilnehmeranzahl auf 16 begrenzt ist

- die Gruppengröße bei den Übungen ist begrenzt auf 4 Personen

#### **Voraussetzungen**

Baustoffkunde

#### **Leistungsnachweis**

Klausur/180min (100%) deu/WiSe

### **2201003 Bauweisen des Konstruktiven Ingenieurbaus I - Konstruktionen des Holz- und Mauerwerksbaus (Nachhaltiges Bauen)**

#### **L. Abrahamczyk, M. Kästner, S. Rau**

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

Mo, wöch., 13:30 - 15:00, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20

#### **Beschreibung**

Die wesentlichen Schwerpunkte sind:

- Einführung in die Bau-/Rohstoffkreisläufe
- Aspekte der nachhaltigen Verfügbarkeit, der Bedeutung moderner und umweltfreundlicher Herstellungs-Technologien, der energetischen Baustoffeffizienz, der Robustheit und der Lebensdauer, des Recyclings bzw. der Entsorgung für die wesentlichen

Konstruktionselemente der behandelten Bauweisen.

- Dimensionierung von Bauwerken und Bauteilen des Hochbaues
- Bemessung und Nachweisführung für Stahl- und Stahlbetonquerschnitte im Grenzzustand der Tragfähigkeit
- Prinzipielles Tragverhalten, Berechnung, Bemessung und konstruktive Durchbildung von komplizierten Konstruktionselementen
- und stabilitiesgefährdeten Bauelementen
- Nachweise im Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit
- Berechnung und Bemessung von D-Bereichen auf der Basis von Stabwerksmodellen
- Besonderheiten statisch unbestimmter Stahlbetontragwerke

#### **Leistungsnachweis**

Klausur oder mündliche Prüfung

### **2204003 Bauweisen des Konstruktiven Ingenieurbaus I - Stahlbeton- und Spannbetonbau I**

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

Veranst. SWS:       2

Vorlesung

Mo, wöch., 11:00 - 12:30, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20  
Di, wöch., 11:00 - 12:30, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20

#### **Beschreibung**

Die wesentlichen Schwerpunkte sind:

- Einführung in die Bau-/Rohstoffkreisläufe
- Aspekte der nachhaltigen Verfügbarkeit, der Bedeutung moderner und umweltfreundlicher Herstellungs-Technologien, der energetischen Baustoffeffizienz, der Robustheit und der Lebensdauer, des Recyclings bzw. der Entsorgung für die wesentlichen

Konstruktionselemente der behandelten Bauweisen.

- Dimensionierung von Bauwerken und Bauteilen des Hochbaues
- Bemessung und Nachweisführung für Stahl- und Stahlbetonquerschnitte im Grenzzustand der Tragfähigkeit
- Prinzipielles Tragverhalten, Berechnung, Bemessung und konstruktive Durchbildung von komplizierten Konstruktionselementen
- und stabilitiesgefährdeten Bauelementen
- Nachweise im Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit
- Berechnung und Bemessung von D-Bereichen auf der Basis von Stabwerksmodellen
- Besonderheiten statisch unbestimmter Stahlbetontragwerke

#### **Bemerkung**

Einzeltermine nach Ansage

#### **Voraussetzungen**

Mechanik I+II

**Leistungsnachweis**

Klausur oder mündliche Prüfung

**2204004 Projekt Konstruktiver Ingenieurbau**

**G. Morgenthal, M. Kraus, H. Timmler, C. Taube, S. Mäppel, A. Stanic** Veranst. SWS: 6

**Stanic**

Projekt

Mo, wöch., 07:30 - 09:00, Marienstraße 7 B - Projektraum 301, Teil Stahlbau - Poolübung (Beginn wird in der Vorlesung bekannt gegeben)

Mo, wöch., 07:30 - 09:00, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, Teil Stahlbau

Di, wöch., 13:30 - 15:00, Teil Massivbau - digital/online

Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, Teil Stahlbau

Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Coudraystraße 13 B - Pool Fak. B 007, Teil Stahlbau - Poolübung (Beginn wird in der Vorlesung bekannt gegeben)

**Beschreibung**

Die wesentlichen Schwerpunkte sind:

- Vertiefung des wissenschaftlichen Arbeitens (Literaturrecherche und -analyse, wissenschaftliches Schreiben, usw.)
- Analyse einer Entwurfsaufgabe im Konstruktiven Ingenieurbau im Kontext aller beteiligten Fachdisziplinen
- Entwurf eines speziellen Tragwerks (Hochbau oder Ingenieurbau) sowie vergleich und Bewertung von Entwurfsvarianten

einschließlich der Bewertung der Wirtschaftlichkeit und Nachhaltigkeit

- Visualisierung, Präsentation und Verteidigung des Entwurfs
- Berechnung, Bemessung und konstruktive Durchbildung des Tragwerks unter Beachtung aller Randbedingungen (z.B. Interaktion

Bauwerk-Baugrund, Interaktion Bauwerk-Einwirkung u.a.)

- Visualisierung und Präsentation der Ergebnisse der Tragwerksanalyse
- Erarbeitung vollständiger Planungsunterlagen
- Erarbeitung von Bauablaufplänen unter besonderer Beachtung kritischer Bauzustände

**Leistungsnachweis**

Projekt und Präsentation

**2205002 Bauweisen des Konstruktiven Ingenieurbaus I - Stahl- und Verbundbau I****M. Kraus**

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

Mo, wöch., 09:15 - 10:45, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20

Di, wöch., 07:30 - 09:00, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20

**Beschreibung**

Die wesentlichen Schwerpunkte sind:

- Einführung in die Bau-/Rohstoffkreisläufe

- Aspekte der nachhaltigen Verfügbarkeit, der Bedeutung moderner und umweltfreundlicher Herstellungs-Technologien, der energetischen Baustoffeffizienz, der Robustheit und der Lebensdauer, des Recyclings bzw. der Entsorgung für die wesentlichen Konstruktionselemente der behandelten Bauweisen.
- Dimensionierung von Bauwerken und Bauteilen des Hochbaues
- Bemessung und Nachweisführung für Stahl- und Stahlbetonquerschnitte im Grenzzustand der Tragfähigkeit
- Prinzipielles Tragverhalten, Berechnung, Bemessung und konstruktive Durchbildung von komplizierten Konstruktionselementen und stabilitätsgefährdeten Bauelementen
- Nachweise im Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit
- Berechnung und Bemessung von D-Bereichen auf der Basis von Stabwerksmodellen
- Besonderheiten statisch unbestimmter Stahlbetontragwerke

**Voraussetzungen**

Mechanik I und II, Baustoffkunde

**Leistungsnachweis**

Klausur oder mündliche Prüfung

**2402003 Grundlagen FEM****T. Rabczuk**

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

Do, wöch., 09:15 - 10:45, online/digital

**Beschreibung**

Wesentliche Schwerpunkte sind:

- FEM fuer ein-dimensionale, zwei-dimensionale und drei-dimensionale Probleme der Elastostatik
- Locking, gemischte und hybride FEM-Formulierung
- Balkenelemente (Timshenko und Euler-Bernoulli Balken)
- Plattenelemente (Mindlin-Reissner und Kirchhoff Platten)
- Einfuehrung in die FEM-Programmierung mit matlab

**Leistungsnachweis**

Klausur oder mündliche Prüfung

**2903001 Abfallwirtschaft und biologische Verfahrenstechnik****E. Kraft, T. Schmitz, T. Haupt**

Integrierte Vorlesung

Mo, gerade Wo, 11:00 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208, ab 09.11.2020  
Do, wöch., 09:15 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208

## Beschreibung

Kenntnisse zur Abfallentstehung, Mengen und Zusammensetzung; Beziehung zwischen sozialen und ökonomischen Aspekten mit dem Abfallgeschehen; Abfallwirtschaftsstrukturen und technische Systeme zu Sammlung und Transport von Abfällen. Des Weiteren werden Grundbegriffe zur Anlagenkonzeption vermittelt. Die technische Gestaltung von Anlagen und Ansätze zur Dimensionierung von Anlagen der mechanischen und biologischen Behandlung von Abfällen.

Die Veranstaltung implementiert die Betrachtung von Massenbilanzen, Emissionspotentialen und Kosten der mechanisch-biologischen Behandlung von Abfällen.

Die Lehrveranstaltung stellt weiterhin technische Möglichkeiten zur aktiven Gestaltung anaerober und aerober biologischer Prozesse dar. Es werden geeignete, auf die Bioprozesskinetiken abgestimmte Bioreaktoren vorgestellt. Erörtert werden geeignete Parameter und Messtechniken für Bioreaktoren sowie die Erstellung von zugehörigen Massenbilanzen. Die theoretischen Grundlagen werden mit Hilfe von Beispielen unterschiedlicher technischer Einsatzgebiete verdeutlicht. Dies betrifft auch relevante biologische Prozesse bei der Ablagerung von Abfällen.

## Leistungsnachweis

Schriftliche Abschlussklausur

### **2906002 Grundbau - Teil: Grundbau**

#### **T. Wichtmann**

Vorlesung

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

Veranst. SWS: 2

## Beschreibung

Sickerströmungen im Baugrund;

Verfahren der Grundwasserabsenkung und Dimensionierung von Grundwasserhaltungen;

Herstellungsweisen und Bemessungsverfahren für Stützbauwerke, Baugruben sowie Tiefgründungen;

Verfahren der Baugrundverbesserung;

Sonderkonstruktionen für Baugruben und Gründungen

## Voraussetzungen

Belegarbeit

## Leistungsnachweis

Klausur

### **2906002 Grundbau - Teil: Grundbau**

#### **T. Wichtmann, P. Staubach**

Übung

Veranst. SWS: 2

1-Gruppe Do, wöch., 15:15 - 16:45, Coudraystraße 11 C - Seminarraum/Hörsaal 001, Vertiefung Konstruktiver Ingenieurbau (Einschreibung am Lehrstuhl)

2-Gruppe Mo, wöch., 13:30 - 15:00, Coudraystraße 11 C - Seminarraum (geologische Sammlung) 202, Vertiefung Umweltingenierwissenschaften

## Beschreibung

Übung zur Vorlesung

**Leistungsnachweis**

Klausur

## 2908002 Siedlungswasserwirtschaft

**J. Londong, R. Englert**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Do, wöch., 13:30 - 15:00, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208, am 19.12.2019 im SR 107 Dürerstr. 2

Do, unger. Wo, 15:15 - 16:45, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208, am 19.12.2019 im SR 107 Dürerstr. 2

**Beschreibung**

Einführung in die Wassermengen- und Abwassermengenermittlung, Wassergewinnung, Wasser- und Abwasserförderung, Pumpen, Wasserversorgungs- und Abwasserleitungsnetze, Wasser- und Regenwasserspeicherung, Überblick über Verfahren und Bauwerke der Wasseraufbereitung sowie Abwasser- und Schlammbehandlung, Zugehörig und prüfungsrelevant sind die 14tägigen Bemessungsübungen!

**Bemerkung**

Die Veranstaltung am 19.12.2019 findet im SR 107 in der Dürerstr. 2 statt!

## 2909001 Verkehr - Teil Verkehrsplanung/-technik

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

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Mo, wöch., 15:15 - 16:45, R 305 M13, 02.11.2020 - 01.02.2021

**Beschreibung**

Vermittlung von Grundkenntnissen verkehrstechnischer Verfahren und Grundlagen der Verkehrsplanung.

**engl. Beschreibung/ Kurzkommentar**

Transport Planning and Traffic Engineering

**Leistungsnachweis**

Schriftliche Prüfung des Gesamtmoduls Verkehr 150 min, bestehend aus 4 Teilmitteln

Studienbegleitender Beleg als Prüfungsvoraussetzung/Verkehrszählung

## 2951001 Energiewirtschaft

**M. Jentsch**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Di, wöch., 09:15 - 12:30, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2

**Beschreibung**

Globale und regionale Probleme anthropogener Ressourcennutzung; Energiepolitische und gesetzliche Rahmenbedingungen, Energiewirtschaftliche Grundlagen; fossile und erneuerbare Energien,

Sekundärenergieerzeugung und energetische Netze (Elektroenergie, Fernwärme, Gas), Bilanzierung von Gesamtsystemen

## **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 Tutoriumkonzepts 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 11.11.2020 11 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

## Baustoffe für den Holz- und Mauerwerksbau - Holzbaustoffe

**T. Baron**

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

Mo, unger. Wo, 09:15 - 10:45, 02.11.2020 - 01.02.2021

### Beschreibung

In sich abgeschlossenes Teilstück des Modulus "Baustoffe für den Holz- und Mauerwerksbau"

Weitere Teilstücke des Gesamtmoduls sind "Wandbaustoffe" (2 ECTS) und "Technische Natursteinkunde" (2 ECTS). Als Wahlmodule können ein oder mehrere Teilstücke gewählt werden (Insbesondere für B.Sc. Bauing. mit Vertiefung Konstruktiver Ingenieurbau oder Umweltingenieurwissenschaften).

### Schwerpunkte:

Holzbaustoffe: Holzchemie, Holzanatomie Holzphysik und Holzarten für Neubau und Sanierung

Aufbau, Herstellung, Eigenschaften und Einsatz von Holzwerkstoffen im Bauwesen

### Voraussetzungen

Baustoffkunde

### Leistungsnachweis

Teilbereich der Klausur "Baustoffe für den Holz- und Mauerwerksbau" (etwa 60 min der insgesamt 180 min schr. Klausur)

## Baustoffe für den Holz- und Mauerwerksbau - Wandbaustoffe

**A. Hecker**

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

Fr, wöch., 09:15 - 12:30, 20.11.2020 - 18.12.2020

Fr, wöch., 09:15 - 12:30, 25.12.2020 - 05.02.2021

### Beschreibung

Wandbaustoffe ist eines von drei Teilmodulen des Gesamtmoduls "Baustoffe für den Holz- und Mauerwerksbau"

Die Lehrveranstaltung beginnt mit einer "**Einführung Wandbaustoffe**" am 11.10., 18.10. und 19.10.2017. In 4...5 Veranstaltungen wird ein Überblick über die verschiedenen Wandbaustoffe, wie Mauerziegel, Kalk-Sand-Stein, Porenbeton etc. gegeben. Diese Einführung findet gemeinsam mit der Master-Veranstaltung "Putze, Mörtel, Wandbaustoffe" im **SR 214 C11a** statt.

Ab 01.12.2017 folgt der **Hauptteil** der Vorlesung, der immer freitags stattfindet und **Baukeramik** behandelt: Keramik-Technologie; feinkeramische Silikatwerkstoffe; Oxidkeramik; Nichtoxidkeramik; Kenntnis silicatkeramischer Erzeugnisse + Anwendung; Rohstoffbewertung u. Ableitung von Erzeugniseigenschaften, Versatzentwicklung; Kenntnis der prinzipiellen Verfahrenstechnik; Ableitung einer geeigneten Verfahrenstechnik für charakteristische Rohstoffe

### Bemerkung

Das Teilmodul Wandbaustoffe (2 ECTS) kann eigenständig als Wahlmodul absolviert werden (z.B. für B.Sc. Bauing. [KUB]/ Vertiefungen Ki oder UI). Um ein 6-ECTS-Wahlmodul zu erhalten, ist sowohl die Kombination mit dem Teilmodul "Holzbaustoffe" (2ECTS) u/o "Technische Natursteinkunde" (2 ECTS) möglich als auch mit anderen Teilmodulen (z.B. "Angewandte technische Mineralogie" (3ECTS) oder "Mechanische Verfahrenstechnik und Baustoffrecycling I" oder Teilmodule anderer Studiengänge und Fakultäten der BUW).

### **Voraussetzungen**

Baustoffkunde

### **Leistungsnachweis**

Teilbereich der Klausur "Baustoffe für den Holz- und Mauerwerksbau" (etwa 60 min der insgesamt 180 min schr. Klausur)

## **Bauweisen des Konstruktiven Ingenieurbaus I - Konstruktionen des Holz- und Mauerwerksbaus (Nachhaltiges Bauen)**

**M. Kästner, S. Rau, H. Timmler**

Veranst. SWS: 2

Übung

Di, wöch., 09:15 - 10:45, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20

### **Beschreibung**

Übung zur Vorlesung

### **Leistungsnachweis**

Klausur oder mündliche Prüfung

## **Bauweisen des Konstruktiven Ingenieurbaus I - Stahlbeton- und Spannbetonbau I**

**G. Morgenthal, H. Timmler, C. Taube, A. Stanic**

Veranst. SWS: 2

Übung

Di, wöch., 15:15 - 16:45, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, Beginn der Übungen im Audimax, ab 17.11.2020

Mo, wöch., 15:15 - 16:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, Beginn und Termine der Übungen werden in der Vorlesung bekanntgegeben.

Mo, wöch., 15:15 - 16:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal D, Beginn und Termine der Übungen werden in der Vorlesung bekanntgegeben.

Di, wöch., 15:15 - 16:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, Beginn und Termine der Übungen werden in der Vorlesung bekanntgegeben.

### **Beschreibung**

Übung zur Vorlesung

### **Voraussetzungen**

Mechanik I+II

### **Leistungsnachweis**

Klausur oder mündliche Prüfung

## **Bauweisen des Konstruktiven Ingenieurbaus I - Stahl- und Verbundbau I**

**M. Kraus, S. Mämpel, R. Arnold**

Veranst. SWS: 2

Übung

Mo, wöch., 09:15 - 10:45, Die Übungen finden ebenfalls im Audimax statt. (Ansage in der Vorlesung beachten)

Di, wöch., 07:30 - 09:00, Die Übungen finden ebenfalls im Audimax statt. (Ansage in der Vorlesung beachten)

#### **Beschreibung**

Übung zur Vorlesung

#### **Voraussetzungen**

Mechanik I und II, Baustoffkunde

#### **Leistungsnachweis**

Klausur oder mündliche Prüfung

### **Grundlagen FEM**

#### **A. Plotzitzia**

Veranst. SWS: 2

#### Übung

Do, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 7 B - Projektraum 301, Beginn der Poolübung wird in der Einführungsveranstaltung bekanntgegeben. (Einschreibung am Lehrstuhl)

Do, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, Einführungsveranstaltung für die Poolübungen

Do, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Projektraum 301, Beginn der Poolübung wird in der Einführungsveranstaltung bekanntgegeben. (Einschreibung am Lehrstuhl)

Do, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, Einführungsveranstaltung für die Poolübungen

#### **Beschreibung**

Übung zur Vorlesung

#### **Bemerkung**

Einschreibung am Lehrstuhl

#### **Leistungsnachweis**

Klausur oder mündliche Prüfung

### **Siedlungswasserwirtschaft**

#### **J. Londong, R. Englert**

Veranst. SWS: 1

#### Übung

Mo, unger. Wo, 11:00 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208, ab 16.11.2020

#### **Beschreibung**

Obligatorische Übungen zur Vorlesung Siedlungswasserwirtschaft!

Wasserwirtschaftlichen Bemessung von Wasserversorgungsleitungen und Abwasserleitungen sowie zugehöriger Bauwerke der Siedlungswasserwirtschaft wie Brunnen, Wasserspeicher, Pumpwerke, Regenrückhaltebecken, Regenwasserversickerungsanlagen

#### **Leistungsnachweis**

Schriftliche Klausur

### **Studienarbeit**

#### **A. Osburg, A. Flohr**

Projekt

Mi, Einzel, 11:00 - 12:00, Einführungsveranstaltung, 30.09.2020 - 30.09.2020

### **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%)

## **Verkehr - Teil Bautechnik für Verkehrswege**

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

Veranst. SWS: 1

Integrierte Vorlesung

Di, wöch., 17:00 - 18:30, R 305 M13, 05.01.2021 - 02.02.2021

### **Beschreibung**

Grundlagen der Konstruktion von Verkehrswegen; funktionelle Anforderungen und Beanspruchungen; Standardbauweisen, -aufbau und Bemessung.

### **engl. Beschreibung/ Kurzkommentar**

Road Construction

### **Bemerkung**

Bautechnik für Verkehrswege in der 2. Semesterhälfte, im Anschluss an die Veranstaltung Verkehrswegeplanung

### **Leistungsnachweis**

schriftliche Prüfung des Gesamtmoduls Verkehr 150 min

studienbegleitender Beleg im Modul Verkehr als Prüfungsvoraussetzung

### **Verkehr - Teil Eisenbahnwesen**

**U. Plank-Wiedenbeck, R. Harder, J. Uhlmann**

Veranst. SWS: 1

Integrierte Vorlesung

Mo, wöch., 17:00 - 18:30, R 305 M13, 09.11.2020 - 21.12.2020

#### **Beschreibung**

Vermittlung grundlegender Kenntnisse über die Eigenschaften, Eignung und Bewertung verschiedener Verkehrsmittel.

**engl. Beschreibung/ Kurzkommentar**

Transport Systems

#### **Leistungsnachweis**

Schriftliche Prüfung des Gesamtmoduls Verkehr 150 min, bestehend aus 4 Teilmitteln

Studienbegleitender Beleg im Modul Verkehr als Prüfungsvoraussetzung

### **Verkehr - Teil Verkehrswegeplanung**

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

Veranst. SWS: 1

Integrierte Vorlesung

Di, wöch., 17:00 - 18:30, R 305 M13, 03.11.2020 - 15.12.2020

#### **Beschreibung**

Vermittlung von Grundlagen des Entwurfs von Verkehrsanlagen

**engl. Beschreibung/ Kurzkommentar**

Road Design

#### **Bemerkung**

Veranstaltungen in der 1. Semesterhälfte

Findet im Raum 305, Marienstraße 13 statt!

#### **Leistungsnachweis**

Schriftliche Prüfung des Gesamtmoduls Verkehr 150 min

studienbegleitender Beleg im Modul Verkehr als Prüfungsvoraussetzung

## **Prüfungen**

**101011 Prüfung: Baustoffkunde - Baustoffkenngrößen und Eigenschaften von Bau- und Werkstoffen**

**H. Ludwig**

**Prüfung**

Mo, Einzel, 13:00 - 16:00, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 215, 22.02.2021 - 22.02.2021

**Bemerkung**

**101015 Prüfung: Zement, Kalk, Gips**

**H. Ludwig**

Prüfung

Mi, Einzel, 09:00 - 11:00, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 215, 03.03.2021 - 03.03.2021

**101016 bis Prüfung: Holzbaustoffe/Wandbaustoffe/Techn. Natursteinkunde**

**101018**

**H. Ludwig**

Prüfung

Fr, Einzel, 09:00 - 12:00, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2, 26.02.2021 - 26.02.2021

**101019/101 Prüfung: Mechan. Verf.techn./Baustoffrecycling I/Angew. techn. Mineralogie**

**H. Ludwig**

Prüfung

Di, Einzel, 09:00 - 12:00, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 215, 23.02.2021 - 23.02.2021

**Bemerkung**

findet im R109 in der C11B statt

**101021/101 Prüfung: Mörtel und Beton - Betontechnologie/Putz- und Mauermörtel**

**H. Ludwig**

Prüfung

Mo, Einzel, 09:00 - 11:30, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 215, 01.03.2021 - 01.03.2021

**101023/101 Prüfung: Bauwerkssanierung-Grdl. BWS/Mauerwerksanierung**

**H. Ludwig**

Prüfung

Do, Einzel, 13:00 - 15:00, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 215, 18.02.2021 - 18.02.2021

**102003 Prüfung: Baustoffprüfung**

**A. Osburg**

Prüfung

Di, Einzel, 09:00 - 12:00, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2, 16.02.2021 - 16.02.2021

**103001 Prüfung: Naturwissenschaftliche Grundlagen I - Bauchemie bzw.Chemie - Bauchemie**

**J. Schneider**

Prüfung

Do, Einzel, 09:00 - 10:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, 18.02.2021 - 18.02.2021

**201011 Prüfung: Einführung in die Bauweisen des Konstruktiven Ingenieurbaus - Holz- und Mauerwerksbau**

**M. Kästner**

Prüfung

Fr, Einzel, 09:00 - 11:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, 26.02.2021 - 26.02.2021

**203001 Prüfung: Baukonstruktion**

**T. Müller**

Prüfung

Mo, Einzel, 08:00 - 09:50, Studiengänge Umweltingenieurwissenschaften und Management - Sporthalle Asbachhalle, 15.02.2021 - 15.02.2021

Mo, Einzel, 08:00 - 09:50, Studiengang Bauingenieurwesen - Seminargebäude, Weimarhalle, 15.02.2021 - 15.02.2021

**Bemerkung**

Die Prüfung findet in der Weimarhalle statt:

Reihennummern: 07 - 10

Platznummern : 073 - 120

**204001 Prüfung: Grundlagen des Konstruktiven Ingenieurbaus**

**G. Morgenthal**

Prüfung

Mi, Einzel, 08:30 - 10:30, Innenstadtsporthalle, 17.02.2021 - 17.02.2021

**204002 Prüfung: Einführung in die Bauweisen des Konstruktiven Ingenieurbaus - Stahlbetonbau**

**H. Timmler**

Prüfung

Do, Einzel, 09:00 - 11:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, 18.02.2021 - 18.02.2021

**204003 Prüfung: Bauweisen des Konstruktiven Ingenieurbaus I - Stahl- und Spannbetonbau I**

**G. Morgenthal**

Prüfung

Di, Einzel, 09:00 - 11:00, Sporthalle Falkenburg, 02.03.2021 - 02.03.2021

**204005 Prüfung: Bauweisen des Konstruktiven Ingenieurbaus II - Stahl- und Spannbetonbau II**

**G. Morgenthal**

Prüfung

Mo, Einzel, 13:00 - 16:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, 15.02.2021 - 15.02.2021

**205001 Prüfung: Einführung in die Bauweisen des Konstruktiven Ingenieurbaus - Stahlbau**

**M. Kraus**

Prüfung

Fr, Einzel, 09:00 - 11:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, 05.03.2021 - 05.03.2021

**205002 Prüfung: Bauweisen des Konstruktiven Ingenieurbaus I - Stahl- und Verbundbau I**

**M. Kraus**

Prüfung

Do, Einzel, 13:00 - 15:00, Sporthalle Falkenburg, 25.02.2021 - 25.02.2021

**205003 Prüfung: Bauweisen des Konstruktiven Ingenieurbaus II - Stahl- und Verbundbau II**

**M. Kraus**

Prüfung

Mo, Einzel, 09:00 - 12:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, 22.02.2021 - 22.02.2021

**205025 Prüfung: Bauweisen des Konstruktiven Ingenieurbaus I - Nachhaltiges Bauen**

**M. Kästner**

Prüfung

Do, Einzel, 09:00 - 11:00, Sporthalle Falkenburg, 04.03.2021 - 04.03.2021

**301001 Prüfung: Mathematik I - Lineare Algebra/Grundlagen der Analysis**

**S. Bock**

Prüfung

Mo, Einzel, 09:00 - 12:00, Studiengang Bauingenieurwesen - Seminargebäude, Weimarhalle, 22.02.2021 - 22.02.2021

Mo, Einzel, 09:00 - 12:00, Studiengänge Umweltingenieurwissenschaften und Management - Sporthalle Asbachhalle, 22.02.2021 - 22.02.2021

**301002 Prüfung: Mathematik II - Analysis/gewöhnliche Differentialgleichungen**

**S. Bock**

Prüfung

Mi, Einzel, 09:00 - 12:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, 24.02.2021 - 24.02.2021

### **301003 Prüfung: Mathematik III - Stochastik**

#### **R. Illge**

Prüfung

Fr, Einzel, 10:30 - 12:00, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, 19.02.2021 - 19.02.2021

### **302001/302 Prüfung: Naturwissenschaftliche Grundlagen II - Bauphysik bzw. Physik/Bauphysik**

#### **C. Völker**

Prüfung

Fr, Einzel, 08:00 - 10:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal D, 26.02.2021 - 26.02.2021

**Bemerkung**

### **401001 Prüfung: Statik I - Modellbildung und statische Berechnung**

#### **C. Könke**

Prüfung

Mo, Einzel, 13:30 - 16:30, Sporthalle Asbachhalle, 15.02.2021 - 15.02.2021

### **401002 Prüfung: Statik II - Strukturmechanik**

#### **C. Könke**

Prüfung

Mi, Einzel, 13:00 - 16:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 105, 24.02.2021 - 24.02.2021

### **401008 Prüfung: Mechanik I - Technische Mechanik**

#### **V. Zabel**

Prüfung

Mo, Einzel, 09:00 - 12:00, Studiengang Bauingenieurwesen - Seminargebäude, Weimarthalle, 01.03.2021 - 01.03.2021

Mo, Einzel, 09:00 - 12:00, Studiengänge Umweltingenieurwissenschaften und Management - Sporthalle Asbachhalle, 01.03.2021 - 01.03.2021

### **402002 Prüfung: Mechanik II - Festigkeitslehre**

#### **T. Rabczuk**

Prüfung

Di, Einzel, 09:00 - 12:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal C, 16.02.2021 - 16.02.2021

**Bemerkung**

**402003 Prüfung: Grundlagen der FEM**

**T. Rabczuk**

Prüfung

Mi, Einzel, 13:00 - 16:00, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, 17.02.2021 - 17.02.2021

**901002 Prüfung: Umweltrecht (Wdh.)**

**H. Bargstädter, M. Pieper, B. Bode**

Prüfung

Di, Einzel, 09:00 - 10:00, mündliche Prüfung - BBB, 02.03.2021 - 02.03.2021

**901021/901 Prüfung: Baubetrieb bzw. Baubetrieb; Bauverfahren und Arbeitsschutz**

**H. Bargstädter, J. Rütz**

Prüfung

Mo, Einzel, 14:00 - 16:00, Studiengänge Umweltingenieurwissenschaften und Management - Sporthalle Asbachhalle, 01.03.2021 - 01.03.2021

Mo, Einzel, 14:00 - 16:00, Studiengang Bauingenieurwesen - Sporthalle Falkenburg, 01.03.2021 - 01.03.2021

**902001 Prüfung: Einführung in die BWL**

**H. Bargstädter, B. Bode**

Prüfung

Mi, Einzel, 13:00 - 14:30, Sporthalle Falkenburg Studierende Fakultät Medien Nachname A - K, 17.02.2021 - 17.02.2021

Mi, Einzel, 13:00 - 14:30, Sporthalle Innenstadt-Sporthalle Studierende Fakultät Medien Nachname L - Z, 17.02.2021 - 17.02.2021

Mi, Einzel, 13:00 - 14:00, Seminargebäude, Weimarhalle Studierende Fakultät Bauingenieurwesen, 17.02.2021 - 17.02.2021

**903001 Prüfung: Abfallwirtschaft und biologische Verfahrenstechnik**

**E. Kraft**

Prüfung

Fr, Einzel, 13:00 - 15:00, Innenstadtsporthalle, Sophienstiftsplatz, Gropiusstr. 1, 26.02.2021 - 26.02.2021

**903010 Prüfung: Messtechnik in der Abfall- und Siedlungswasserwirtschaft**

**E. Kraft, T. Schmitz**

Prüfung

Di, Einzel, 09:30 - 11:00, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208, 16.02.2021 - 16.02.2021

## 905001 Prüfung: Geodäsie

**T. Gebhardt, V. Rodehorst**

Prüfung

Di, Einzel, 09:00 - 11:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, 02.03.2021 - 02.03.2021

## 906001 Prüfung: Mechanik III - Bodenmechanik und Hydromechanik

**V. Holzhey, D. Rütz**

Prüfung

Mi, Einzel, 13:00 - 16:00, Coudraystraße 11 C - Seminarraum (geologische Sammlung) 202, 03.03.2021 - 03.03.2021

## 906002 Prüfung: Grundbau

**G. Aselmeyer, T. Wichtmann**

Prüfung

Fr, Einzel, 09:00 - 12:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, 19.02.2021 - 19.02.2021

Fr, Einzel, 09:00 - 12:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, 19.02.2021 - 19.02.2021

## 907012/907 Prüfung: Informatik für Ingenieure bzw. Bauinformatik

**V. Rodehorst, D. Luckey, M. Steiner**

Prüfung

Do, Einzel, 09:00 - 12:00, Coudraystraße 13 B - Hörsaal 3, 04.03.2021 - 04.03.2021

## 908002 Prüfung: Siedlungswasserwirtschaft

**R. Englert, J. Londong**

Prüfung

Mi, Einzel, 13:30 - 16:00, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208, 17.02.2021 - 17.02.2021

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

**R. Englert, J. Londong**

Prüfung

Di, Einzel, 10:00 - 10:30, Verlosung der Prüfungsthemen 09:50 Uhr im Hörsaal 001 Coudraystr. 11C Prüfungen der einzelnen Kommissionen in Seminarräumen in der Coudraystraße, 16.02.2021 - 16.02.2021

### 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)

Die Verlosung des Themengebietes erfolgt am 16.02.2021 um 09.50 Uhr im Hörsaal 001 Coudraystr. 11C

**909001 Prüfung: Verkehr****U. Plank-Wiedenbeck**

Prüfung

Mi, Einzel, 09:00 - 12:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, 03.03.2021 - 03.03.2021

**951001 Prüfung: Energiewirtschaft****M. Jentsch**

Prüfung

Mi, Einzel, 10:00 - 12:00, Coudraystraße 9 A - Hörsaal 6, 24.02.2021 - 24.02.2021

**B.Sc. Bauingenieurwesen (ab Matrikel 2019)****Grundstudium****Baubetrieb, Bauverfahren, Arbeitsschutz****901021 Baubetrieb, Bauverfahren und Arbeitsschutz****H. Bargstädter, S. Seiß, B. Bode**

Veranst. SWS: 5

Integrierte Vorlesung

Fr, wöch., 07:30 - 10:45, Veranstaltung Online

Fr, wöch., 11:00 - 12:30, 7 Termine Online oder Präsenz - nach Ansage

**Beschreibung**

Grundlagen der Bauverfahrenstechnik, Baustelleneinrichtung:

Einführung in die Bauverfahren sowie Maschinen und Geräte für den allgemeinen Erdbau, Betonbau, Montagebau und spezielle Bauaufgaben mit Darstellung der Funktionsweisen sowie der Berechnungs- und Kalkulationsansätze. Grundlagen der Baustelleneinrichtung (BE).

Grundlagen des Baubetriebs

Vermittlung allgemeiner Grundlagen für die Vorbereitung und Gestaltung von Bauprozessen: Besonderheiten der Bauproduktion; Arbeitsvorbereitung, Mengen- und Kostenermittlung, Aufwand und Leistung, Darstellung und Steuerung von Abläufen; Terminplanung und -kontrolle; der Mensch im Arbeitsprozess (arbeitswissenschaftliche Grundlagen des Baubetriebs), Einführung in die Grundlagen des Qualitäts- und Ethikmanagements

**Leistungsnachweis**

Klausur oder mündliche Prüfung

Zulassungsvoraussetzung: anerkannter Beleg

**Baukonstruktion****2203001 Vorlesung: Baukonstruktion****T. Müller**

Veranst. SWS: 4

**Integrierte Vorlesung**

Mo, wöch., 15:15 - 16:45, Präsenzveranstaltung-Ansage beachten, Vorlesung für alle Studiengänge (BIB + MBB + UIB), Weimarhalle, Seminargebäude

Mo, wöch., 15:15 - 16:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal C, Vorlesung für alle Studiengänge (BIB + MBB + UIB) - Online-Übertragung

**Beschreibung**

Die Vorlesung Baukonstruktion vermittelt die Grundlagen zur Bauweise von einfachen Geschossbauten. Die Themenschwerpunkte sind am Bauablauf eines Gebäudes orientiert und bauen systematisch aufeinander auf. Es werden die Bereiche Wandkonstruktionen, Deckenkonstruktionen, Fußbodenaufbauten, Dachkonstruktionen, Gründung, Bauwerksabdichtung, Treppen, Fenster und Türen behandelt.

**Leistungsnachweis**

Klausur oder mündliche Prüfung

**Übung: Baukonstruktion-Studiengang Bauingenieurwesen****T. Müller**

Übung

Mo, wöch., 17:00 - 18:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal C, Online-Übung, eventuelle Präsenz-Ansage beachten  
Mo, wöch., 17:00 - 18:30, Präsenzveranstaltung-Ansage beachten, Mon Ami, Weimar

**Baustoffkunde - Baustoffkenngrößen****B01-10201 Baustoffkunde - Baustoffkenngrößen****H. Ludwig, F. Bellmann, A. Schnell, M. Patzelt**

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

Do, wöch., 09:15 - 10:45, digital, 05.11.2020 - 04.02.2021

**Beschreibung**

Qualifikationsziele: Die Studierenden besitzen vertiefte Fachkenntnisse über wesentliche Begriffe aus der Werkstoffkunde und kennen die Bedeutung der baustofflichen Aspekte im Bau- und Umweltingenieurwesen. Sie kennen die grundlegenden Baustoffeigenschaften wie beispielsweise das Spannungs-Dehnungs-Verhalten und können entsprechende Kenngrößen definieren und zur Beschreibung nutzen. Sie wissen, wie entsprechende Kenngrößen zu ermitteln sind.

Lehrinhalte: Begriffe, Grundlegende Baustoffeigenschaften, Kenngrößen zur Beschreibung von Baustoffeigenschaften, Kenngrößenermittlung in Bezug auf Gefügekenngrößen, Hygrische, Thermische und Akustische Kenngrößen, Brandschutz, Mechanische Kenngrößen, (u.a. Formänderungskenngrößen und Spannungs-Dehnungs-Diagramm), Festigkeiten und Härte

**Leistungsnachweis**

Testat/90min/WiSe

**Baustoffkunde - Eigenschaften von Bau- und Werkstoffen****Bodenmechanik****Chemie - Bauchemie****Chemie - Chemie für Ingenieure**

**B01-10201: Chemie - Chemie für Ingenieure****J. Schneider**

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Di, wöch., 09:15 - 10:45, digital, 03.11.2020 - 15.12.2020

Mi, wöch., 11:00 - 12:30, digital, 04.11.2020 - 16.12.2020

**Beschreibung**

Lehrinhalte: Aufbau der Atome und des Periodensystems der Elemente; Stöchiometrie: Aufstellen und Ausgleichen chemischer Formeln und Reaktionsgleichungen; Bindungsarten: Ionenbindung, kovalente Bindung, Metallische Bindung; Eigenschaften idealer Gase: ideales Gasgesetz, Gasvolumina Eigenschaften von Flüssigkeiten und Feststoffen: intermolekulare Anziehungskräfte, Wasserstoff-Brückenbindung, Dampfdruck, Siedepunkt-Erhöhung, Gefrierpunktterniedrigung, Phasendiagramme, Kristallstruktur; Lösungsschemie: Auflösung, Bestimmung der Lösungszusammensetzung, Löslichkeitsprodukt, Säure-Basen-Theorie, pH-Wert; Redoxreaktionen; Organische Chemie: homologe Reihen und Funktionelle Gruppen, Nomenklatur organischer Verbindungen  
 Semesterbegleitend wird eine Belegarbeit angefertigt. Die Einreichung und das Bestehen der Belegarbeit ist Voraussetzung für die Teilnahme an der Prüfung.

**Leistungsnachweis**

1 Klausur/90min/WiSe

**Einführung in die Bauweisen des Konstruktiven Ingenieurbaus****Geodäsie****Grundlagen des konstruktiven Ingenieurbaus****2204001 Grundlagen des Konstruktiven Ingenieurbaus****G. Morgenthal, C. Taube, M. Kästner, P. Winkler**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Do, wöch., 11:00 - 12:30, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, vor Beginn der Lehrveranstaltung in den MOODLE-Kurs eintragen!

Do, wöch., 13:30 - 15:00, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, vor Beginn der Lehrveranstaltung in den MOODLE-Kurs eintragen!

**Beschreibung**

Die wesentlichen Schwerpunkte sind:

- aktuelle Normen des konstruktiven Ingenieurbaus
- Bauweisen übergreifendes Sicherheitskonzept
- Ermittlung von Lasten entsprechend gültiger Normen
- Tragverhalten einfacher Tragwerke aus Stahl und Beton
- vertikaler und horizontaler Lastabtrag

**Hydromechanik**

**910004-1 Hydromechanik****J. Londong, V. Holzhey, R. Englert**

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Mi, wöch., 09:15 - 10:45, 04.11.2020 - 16.12.2020

**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 digital wöchentlich vom 04. November bis zum 16. Dezember 2020 statt.

**Leistungsnachweis**

Klausur oder mündliche Prüfung

**Informatik für Ingenieure****Mathematik I - Lineare Algebra, Grundlagen der Analysis****301001 Mathematik I - Lineare Algebra, Grundlagen der Analysis****G. Schmidt**

Veranst. SWS: 2

Übung

1-Gruppe Di, wöch., 07:30 - 09:00, Coudraystraße 9 A - Hörsaal 6, Bauingenieurwesen SG D, ab 10.11.2020  
 1-Gruppe Di, wöch., 13:30 - 15:00, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210, Bauingenieurwesen SG C, ab 10.11.2020  
 1-Gruppe Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210, Bauingenieurwesen SG A, ab 11.11.2020  
 1-Gruppe Do, wöch., 13:30 - 15:00, Coudraystraße 9 A - Hörsaal 6, Bauingenieurwesen SG B, ab 12.11.2020  
 2-Gruppe Mo, wöch., 07:30 - 09:00, Coudraystraße 9 A - Hörsaal 6, MBB [A], ab 09.11.2020  
 2-Gruppe Mi, wöch., 11:00 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210, MBB [B], ab 11.11.2020  
 3-Gruppe Fr, wöch., 07:30 - 09:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, UIB, ab 13.11.2020

**Beschreibung**

Übung zur gleichnamigen Vorlesung

**Voraussetzungen**

keine

**301001 Mathematik I - Lineare Algebra, Grundlagen der Analysis****S. Bock**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Mo, wöch., 11:00 - 12:30, Bachelor Management [Bau Immobilien Infrastruktur] und Umweltingenieurwissenschaften - Weimarhalle, Seminargebäude, ab 02.11.2020

Fr, wöch., 09:15 - 10:45, Bachelor Management [Bau Immobilien Infrastruktur] und Umweltingenieurwissenschaften - Weimarhalle, kleiner Saal nicht am: 05.02.21, ab 06.11.2020

Fr, wöch., 11:00 - 12:30, Bachelor Bauingenieurwesen - Weimarhalle, kleiner Saal nicht am: 05.02.21, ab 06.11.2020

Di, wöch., 15:15 - 16:45, Bachelor Bauingenieurwesen - Weimarhalle, kleiner Saal , ab 10.11.2020

**Beschreibung**

Lineare Algebra:

Analytische Geometrie, Matrizenrechnung, lineare Gleichungssysteme, Matrixfaktorisierungen, numerische Lösung von Gleichungssystemen, Eigenwertprobleme, Koordinatentransformationen, Kurven und Flächen zweiter Ordnung, quadratische Formen

Grundlagen der Analysis:

Konvergenz, Zahlenfolgen und -reihen, Funktionen einer Variablen, Stetigkeit und Differenzierbarkeit, Anwendungen: Newtonverfahren, Fixpunktverfahren

### **Leistungsnachweis**

Klausur

## **Mathematik II - Analysis, gewöhnliche Differentialgleichungen**

### **Mathematik III - Stochastik**

#### **2301003    Mathematik III - Stochastik**

**R. Illge**

Veranst. SWS:      2

Integrierte Vorlesung

Di, wöch., 13:30 - 15:00, Die Veranstaltung findet im Mon Ami Weimar statt Veranstaltung bis auf weiteres online/digital  
Do, wöch., 09:15 - 10:45, Die Veranstaltung findet in der Weimarthalle, kleiner Saal statt Veranstaltung bis auf weiteres online/digital

## **Mechanik I - technische Mechanik**

#### **402001    Mechanik I - technische Mechanik - Tutorium**

Tutorium

1-Gruppe Di, wöch., 07:30 - 09:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 102, Bauingenieurwesen 1  
1-Gruppe Mi, wöch., 07:30 - 09:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, Bauingenieurwesen 3  
1-Gruppe Mi, wöch., 07:30 - 09:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 102, Bauingenieurwesen 2  
1-Gruppe Fr, wöch., 07:30 - 09:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 102, Bauingenieurwesen 4  
2-Gruppe Di, wöch., 07:30 - 09:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 104, MBB[B]  
2-Gruppe Di, wöch., 07:30 - 09:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 205, MBB[A]  
3-Gruppe Di, wöch., 07:30 - 09:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 103, UIB/ SG A  
3-Gruppe Mi, wöch., 07:30 - 09:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 103, UIB/ SG B

#### **402001    Mechanik I - technische Mechanik - Übung**

**V. Zabel, A. Flohr, M. Bianco, N. Butler, D. Torres**

Veranst. SWS:      2

Übung

1-Gruppe Di, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 102, Bauingenieurwesen SG A  
1-Gruppe Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 105, Bauingenieurwesen SG B  
1-Gruppe Do, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 102, Bauingenieurwesen SG C  
1-Gruppe Do, wöch., 15:15 - 16:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 102, Bauingenieurwesen SG D  
2-Gruppe Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 102, MBB[B]  
2-Gruppe Mi, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 105, MBB[A]  
3-Gruppe Mi, wöch., 07:30 - 09:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 105, UIB/ SG A  
3-Gruppe Do, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 105, UIB/ SG B

### **Beschreibung**

Übung zur Vorlesung

**Leistungsnachweis**

Klausur oder mündliche Prüfung

**402001      Mechanik I - technische Mechanik - Vorlesung****V. Zabel**

Veranst. SWS:      4

Vorlesung

Mo, wöch., 13:30 - 15:00, Weimarthalle, Seminargebäude

Do, wöch., 07:30 - 09:00, Weimarthalle, Seminargebäude - 28.01.21

**Beschreibung**

In der Veranstaltung werden Grundlagen vermittelt, die Bestandteil der meisten ingenieurwissenschaftlichen Studiengänge sind. Für Studierende anderer Studiengänge öffnet die Teilnahme den Zugang zu ingenieurtechnischem Denken sowie zum Verstehen vielfältiger Systeme unserer technischen Umwelt. Mit diesem ingenieurtechnischen Grundverständnis ausgestattet erhöht sich die eigene Kommunikationskompetenz in der Zusammenarbeit mit Ingenieurinnen und Ingenieuren im beruflichen Umfeld.

- Kräfte am starren Körper: Auseinandersetzung mit den Grundlagen von Kraft, Moment, Gleichgewicht und Äquivalenz
- Tragwerksberechnungen: Idealisierung von Tragwerkselementen, Berechnung von Stütz-, Verbindungs- und Schnittgrößen von Grundträgern, Dreigelenkrahmen, ebenen Fachwerken, Gemischtsystemen und räumlichen Tragwerken
- Einführung in das Prinzip der virtuellen Arbeit, kinematische Schnittgrößenermittlung
- Einflussfunktionen von Kraftgrößen an statisch bestimmten Systemen
- Grundlagen der Dynamik: Kinematik der Punktmasse, Kinetik der Punktmasse und von Starrkörpern, Energiesatz, Schnittgrößen an sich bewegenden Systemen

**Leistungsnachweis**

Klausur oder mündliche Prüfung

**Mechanik II - Festigkeitslehre****Mobilität und Verkehr****2909027    Mobilität und Verkehr****U. Plank-Wiedenbeck, M. Rünker, J. Uhlmann**

Veranst. SWS:      2

Vorlesung

Di, wöch., 09:15 - 10:45

**Beschreibung**

Die wesentlichen Schwerpunkte sind:

- Einflussgrößen und Ausprägungen der individuellen Mobilität, Kenngrößen und Erhebungsmethoden
- Aneignung von Grundlagen und Methoden der Verkehrsplanung, Verkehrsmodelle, Statistik der Verkehrsplanung
- Auswirkungen des Verkehrs auf Umwelt, Klima und Wirtschaft, Aufzeigen von unterschiedlichen Konzepten zur Lösung von Verkehrsproblemen
- Systemvergleich der einzelnen Verkehrsarten, Vermittlung grundlegender Kenntnisse über Eigenschaften, Eignung und Bewertung verschiedener Verkehrsmittel

**Bemerkung**

**Lehrformat WiSe2020/21: Vorlesung findet in digitaler Form statt.**

**Leistungsnachweis**

**Klausur** 75 min / deu / **WiSe + SoSe**

**Physik/Bauphysik****Projekt - Geometrische Modellierung und technische Darstellung****2907001 Geometrische Modellierung und technische Darstellung**

**K. Doycheva, R. Illge, D. Luckey, M. Steiner, J. Wagner**

Vorlesung

Di, wöch., 11:00 - 12:30, online/digital, 03.11.2020 - 15.12.2020  
 Fr, wöch., 13:30 - 15:00, online/digital, 06.11.2020 - 18.12.2020

**Beschreibung**

Vermittlung der Grundlagen der Darstellenden Geometrie. Anhand realisierter Bauobjekte werden die theoretischen Grundlagen der geometrischen Modellierung und des technischen Darstellens vermittelt. Abschließend werden von den Studierenden Detaillösungen des Projektes am Rechner mit Hilfe eines Systems modelliert. Dabei steht die 3D-Modellierung mit anschließender Zeichnungserstellung im Vordergrund.

**Leistungsnachweis**

Schriftliche Dokumentation, Präsentation und Verteidigung Projekt

**Geometrische Modellierung und technische Darstellung - CAD**

**K. Doycheva, R. Illge, D. Luckey, M. Steiner, J. Wagner**

Übung

1-Gruppe Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Bauingenieurwesen - Seminargruppe C-online/digital, 09.12.2020 - 03.02.2021  
 1-Gruppe Mi, wöch., 07:30 - 09:00, Coudraystraße 13 B - Pool Fak. B 007, Bauingenieurwesen - Seminargruppe D-online/digital, 16.12.2020 - 03.02.2021  
 1-Gruppe Do, wöch., 11:00 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Pool Fak. B 007, Bauingenieurwesen - Seminargruppe B-online/digital, 17.12.2020 - 04.02.2021  
 1-Gruppe Do, wöch., 13:30 - 15:00, Coudraystraße 13 B - Pool Fak. B 007, Bauingenieurwesen - Seminargruppe A-online/digital, 17.12.2020 - 04.02.2021  
 2-Gruppe Di, wöch., 09:15 - 10:45, Coudraystraße 13 B - Pool Fak. B 007, Management [BII] - Seminargruppe B-online/digital, 15.12.2020 - 02.02.2021  
 2-Gruppe Do, wöch., 15:15 - 16:45, Coudraystraße 13 B - Pool Fak. B 007, Management [BII] - Seminargruppe A-online/digital, 17.12.2020 - 04.02.2021  
 3-Gruppe Mi, wöch., 13:30 - 15:00, Coudraystraße 13 B - Pool Fak. B 007, Umweltingenieurwissenschaften - Seminargruppe A online/digital, 09.12.2020 - 03.02.2021  
 3-Gruppe Fr, wöch., 11:00 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Pool Fak. B 007, Umweltingenieurwissenschaften - Seminargruppe B online/digital, 18.12.2020 - 08.01.2021  
 3-Gruppe Fr, wöch., 11:00 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Pool Fak. B 007, Umweltingenieurwissenschaften - Seminargruppe B online/digital, 22.01.2021 - 05.02.2021

**Beschreibung**

Eine von 2 Übungen (Übung 1: "Darstellende Geometrie") zur Vorlesung "Geometrische Modellierung und technische Darstellung" des gleichnamigen Moduls!

**Bemerkung**

Kurs auf der moodle-Lernplattform: [Geometrische Modellierung und technische Darstellung WiSe2019](#).

### **Leistungsnachweis**

Schriftliche Dokumentation, Präsentation und Verteidigung Projekt

## **Geometrische Modellierung und technische Darstellung - Darstellende Geometrie**

### **R. Illge**

#### Übung

1-Gruppe Mi, wöch., 07:30 - 09:00, Bauingenieurwesen - Seminargruppe D - online/digital, 11.11.2020 - 09.12.2020  
 1-Gruppe Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Bauingenieurwesen - Seminargruppe C - online/digital, 11.11.2020 - 09.12.2020  
 1-Gruppe Do, wöch., 11:00 - 12:30, Bauingenieurwesen - Seminargruppe B - online/digital, 12.11.2020 - 10.12.2020  
 1-Gruppe Do, wöch., 13:30 - 15:00, Bauingenieurwesen - Seminargruppe A - online/digital, 12.11.2020 - 10.12.2020  
 2-Gruppe Di, wöch., 09:15 - 10:45, Management [BII] - Seminargruppe B - online/digital, 10.11.2020 - 08.12.2020  
 2-Gruppe Do, wöch., 15:15 - 16:45, Management [BII] - Seminargruppe A - online/digital, 12.11.2020 - 10.12.2020  
 3-Gruppe Mi, wöch., 13:30 - 15:00, Umweltingenieurwissenschaften Seminargruppe A - online/digital, 11.11.2020 - 09.12.2020  
 3-Gruppe Fr, wöch., 11:00 - 12:30, Umweltingenieurwissenschaften Seminargruppe B - online/digital, 13.11.2020 - 11.12.2020

### **Beschreibung**

Eine von 2 Übungen (Übung 2: "CAD") zur Vorlesung: "Geometrische Modellierung und technische Darstellung" des gleichnamigen Moduls!

### **Leistungsnachweis**

Schriftliche Dokumentation, Präsentation und Verteidigung Projekt

## **Stadttechnik Wasser**

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

## **2401001 Statik I - Modellbildung und statische Berechnung - Vorlesung**

### **C. Könke, V. Zabel**

Veranst. SWS: 4

#### Vorlesung

Mo, wöch., 09:15 - 10:45, Die Veranstaltung findet im Mon Ami Weimar statt - nicht am 25.01.21  
 Di, wöch., 11:00 - 12:30, Die Veranstaltung findet im Mon Ami Weimar statt

### **Beschreibung**

Prinzip der virtuellen Arbeiten; Dualität Prinzip virtueller Verschiebungen/Prinzip virtueller Kräfte;  
 Kraftgrößenmethode (Einführung, statisch bestimmte Stabtragwerke, statische unbestimmte Stabtragwerke, Reduktionssatz, Räumliche Stabtragwerke; Begriff der Formänderungsarbeit, Eigenarbeit und Verschiebungsarbeit); Weggrößenmethode (Einführung Dualität zum Kraftgrößenverfahren, Ermittlung von Stab- und Systemsteifigkeitsmatrizen, Lösung des linearen Gleichungssystems, Bestimmung des Schnittgrößenzustands); Grundlagen der Methode der Finiten Elemente (Interpolationsfunktionen, Modellbildung und Ergebnisqualität, Ausblick auf geometrisch und physikalisch nichtlineare Aspekte)

### **Leistungsnachweis**

Klausur oder mündliche Prüfung

## **Statik I - Modellbildung und statische Berechnung - Übung**

### **C. Könke, C. Zacharias, V. Zabel, M. Bianco, A. Habtemariam, F. Tartaglione Garcia**

Veranst. SWS: 2

**Übung**

Mo, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal B  
 Mo, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal B  
 Mi, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal C

**Beschreibung**

Übung zur Vorlesung

**Statik II - Strukturmechanik****Wahlmodule****Vertiefung Baustoffe und Sanierung****Baustoffprüfung****102009      Baustoffprüfung**

**A. Flohr, U. Schirmer**

Veranst. SWS:      4

Übung

Mo, wöch., 13:30 - 16:45, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 215, 02.11.2020 - 01.02.2021

**Beschreibung**

Durchgeführt werden Übungen zur experimentellen Bestimmung von Werkstoffeigenschaften (Metalle, Holz, Kunststoffe, Bindemittel, Mörtel, Beton); Identifikation anorganischer und organischer Baustoffe; zerstörungsfreie Prüfverfahren

Hinweis: Die Gruppengröße bei den Übungen ist begrenzt auf 4 Personen

**Bemerkung**

Hinweise: - bei der Belegung des Moduls als Wahlmodul ist die Einschreibung in Moodle verpflichtend, da die Teilnehmeranzahl auf 16 begrenzt ist

- die Gruppengröße bei den Übungen ist begrenzt auf 4 Personen

**Voraussetzungen**

Baustoffkunde

**Leistungsnachweis**

Klausur/180min (100%) deu/WiSe

**Bauwerkssanierung****Betontechnologie****Funktionswerkstoffe und Dämmung****Ressourcen und Recycling**

**101019 Ressourcen und Recycling der Baustoffe - Angewandte technische Mineralogie****H. Kletti**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Di, wöch., 11:00 - 12:30, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 215, Vorlesung, 03.11.2020 - 02.02.2021

Do, unger. Wo, 11:00 - 12:30, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 215, Übung, 05.11.2020 - 04.02.2021

**Beschreibung**

Vermittlung von Grundkenntnissen der allgemeinen und speziellen angewandten Mineralogie. Hierzu zählen die Mineraldefinition und die Klassifizierung der Minerale, sowohl natürlicher als auch technischer Herkunft, Kenntnisse über den Aufbau und die Genese sowie die chemischen und physikalischen Eigenschaften von Mineralen. Zusätzlich werden Grundkenntnisse der für die Charakterisierung mineralischer Baustoffe notwendigen Untersuchungsverfahren vermittelt. Weiterhin werden Grundkenntnisse der mechanischen Verfahrenstechnik in der Rohstoff- und Abfallaufbereitung vermittelt und ein Überblick über das Baustoffrecycling gegeben.

Lehrinhalte: Spezielle Mineralogie natürlicher, gesteinsbildender und baustofflich relevanter Minerale, Definitionen zu Kristall und Mineral; physikalische und chemische Eigenschaften der Minerale; mineralogisch-materialanalytische Untersuchungsverfahren (Lichtmikroskopie, Röntgenbeugung, Mikroanalyse, Röntgenfluoreszenz u.a.); Grundlagen der ange-wandten Mineralogie in der Baustoffkunde

**Voraussetzungen**

Baustoffkunde

**Leistungsnachweis**

Teilmodulprüfung: 90 Min Klausur/ deu/WiSe

**101020 Ressourcen und Recycling der Baustoffe - Mechanische Verfahrenstechnik und Baustoffrecycling I****A. Schnell, G. Seifert, C. Geißler**

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Do, unger. Wo, 13:30 - 16:45, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2, Vorlesung, 05.11.2020 - 04.02.2021

Do, gerade Wo, 13:30 - 16:45, Übung im R 115, C13A, 12.11.2020 - 28.01.2021

**Beschreibung**

Vermittelt werden Grundkenntnisse der allgemeinen und speziellen angewandten Mineralogie. Hierzu zählen die Mineraldefinition und die Klassifizierung der Minerale, sowohl natürlicher als auch technischer Herkunft, Kenntnisse über den Aufbau und die Genese sowie die chemischen und physikalischen Eigenschaften von Mineralen. Zusätzlich werden Grundkenntnisse der für die Charakterisierung mineralischer Baustoffe notwendigen Untersuchungsverfahren vermittelt. Weiterhin werden Grundkenntnisse der mechanischen Verfahrenstechnik in der Rohstoff- und Abfallaufbereitung vermittelt und ein Überblick über das Baustoffrecycling gegeben.

Lehrinhalte: Grundprozesse der mechanischen Verfahrenstechnik, Zerkleinern, Klas-sieren, Sortieren, Charakterisierung von Schüttgütern, Recycling verschiedener Baustoffe, Stoffflussanalysen Zu den einzelnen Themen werden praktische Übungen, welche mit in die Benotung einfließen, angeboten.

**Bemerkung**

Coudraystraße 7, R 115 bzw. Raum K06, und Technikum Coudraystraße 9b

**Leistungsnachweis**

Teilmodulprüfung: 90 Min Klausur/deu/WiSe

## Studienarbeit

### Studienarbeit

#### A. Flohr

Wissenschaftliches Modul

Mi, Einzel, 11:00 - 12:30, SR 109, C11B, 04.11.2020 - 04.11.2020

#### Beschreibung

Es handelt sich um die erste selbstständig anzufertigende Arbeit, in der Kompetenzen zu strukturiertem Arbeiten, themenbezogener Literaturrecherche, Versuchsplanung, -durchführung und -auswertung erworben werden. Die Bearbeitung erfolgt mit einem hohen Grad fachlicher Anleitung und Betreuung. Die Studienarbeit muss öffentlich und vor einer Prüfungskommission verteidigt werden, wodurch die Präsentationsfähigkeiten geschult werden. Am Beginn erfolgt eine Vertiefung des wissenschaftlichen Arbeitens. Das Thema der Studienarbeit sollte in einem inhaltlichen Zusammenhang mit dem Studium und ggf. mit dem gewählten Berufsfeld stehen. Die Arbeit kann auch zu einem aus der Praxis heraus vorgeschlagenen Thema durchgeführt und von einem Wirtschaftsunternehmen oder einer Organisation der Öffentlichen Hand mitbetreut werden.

#### Leistungsnachweis

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

## Zement, Kalk, Gips

### Zement, Kalk, Gips

#### H. Ludwig, H. Fischer

Veranst. SWS: 5

Vorlesung

Di, wöch., 07:30 - 10:45, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 215, 03.11.2020 - 02.02.2021

Mo, gerade Wo, 09:15 - 12:30, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 215, 09.11.2020 - 01.02.2021

#### Beschreibung

Schwerpunkte sind: Zement, Kalk- und Gipsbindemittel; spezielle Bindemittel (Magnesiabinder, Phosphatbinder, Wasserglasbinder, Alkali-Schlacke-Bindemittel sowie Säure-Basen-Dentalbinder); Zusammenhänge zwischen Ausgangsstoffen und den daraus hergestellten Bindemitteln sowie deren Anwendungsprodukte

Vermittelt werden Kenntnisse zu Herstellprozess, Verarbeitung und Anwendung, Auswahl und Bewertung Bindemittel für konkrete Anwendungen, relevanten Untersuchungsmethoden.

#### Voraussetzungen

Baustoffkunde

#### Leistungsnachweis

Klausur/120min(100%)/deu oder mündliche Prüfung/20min(100%)/deu

## Vertiefung Konstruktiver Ingenieurbau

### Bauweisen des Konstruktiven Ingenieurbaus I

### Bauweisen des Konstruktiven Ingenieurbaus II

## Grundbau

### Grundlagen der FEM

### Projekt Konstruktiver Ingenieurbau

## Wahlmodule

### B01-10200 Umweltchemie

#### J. Schneider

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Di, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, 15.12.2020 - 02.02.2021

Mi, wöch., 11:00 - 12:30, Coudraystraße 9 A - Hörsaal 6, 16.12.2020 - 03.02.2021

#### Beschreibung

Vermittlung der fachspezifischen Größen in der Umweltchemie, Beurteilung von Prozessen in der Umwelt unter chemischen Gesichtspunkten. Vorstellung von Stoffkreisläufe und Reaktionen innerhalb und zwischen den Umweltmedien Luft, Wasser und Erdkruste sowie deren anthropogenen Einfluss auf die elementaren Stoffkreisläufe. Arten und Wirkung von Schadstoffen und deren Reaktionen mit der Umwelt

Einführung in die Chemie der Umwelt: Umweltkomponenten, Ökosysteme und Mensch, Historisches und ausgewählte aktuelle Probleme, Entstehung und Aufbau der Erde, Stoffe in der Umwelt „Gefahrstoffe“, Physikalische und chemische Eigenschaften sowie biologische Faktoren

Lufthülle (Atmosphäre): Aufbau und chemische Zusammensetzung, Stofftransport, Kohlendioxid („Treibhauseffekt“), Schwefelverbindungen, Stickoxide und Ozon in der Troposphäre, Flüchtige organische Verbindungen (VOC)

Gewässer (Hydrosphäre): Bedeutung des Wassers, Wasser, Struktur-Eigenschaftsbeziehungen und Zustandsdiagramm, Wasser als Lösemittel und Reaktionsmedium, Wasserkreisläufe und umweltchemische Charakterisierung, Gewässergüte und Wasserbelastung

Boden (Pedosphäre) und äußere Erdkruste (Lithosphäre): Bodenbestandteile, Verwitterung und Erosion, Bodenbelastung (Düngung, Versauerung), Verhalten von Schwermetallen im Boden, Bergbau und Altlasten

Chemische Umwelttoxikologie und Chemische Umweltanalytik: Wasserinhaltsstoffe, Luftinhaltsstoffe, Nanopartikel in der Umwelt, Umweltradiochemie, Analyse von Wasserproben, Luftproben, Bodenproben, Spurenanalytik

Semesterbegleitend wird eine Belegarbeit angefertigt. Die Einreichung und das Bestehen der Belegarbeit ist Voraussetzung für die Teilnahme an der Prüfung.

#### Voraussetzungen

Chemie - Chemie für Ingenieure

#### Leistungsnachweis

1 Klausur/90min/WiSe

### 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 Tutoriumkonzepts 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 11.11.2020 11 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**

### **102013 Prüfung: Chemie - Chemie für Ingenieure**

#### **J. Schneider**

Prüfung

Fr, Einzel, 09:00 - 10:30, Studiengang Bauingenieurwesen, Seminargruppe A,B und C - Sporthalle Falkenburg, 05.03.2021 - 05.03.2021

Fr, Einzel, 09:00 - 10:30, Studiengang Bauingenieurwesen, Seminargruppe D und Studiengang Umweltingenieurwissenschaften - Innenstadtsporthalle, 05.03.2021 - 05.03.2021

**102014 Testat: Baustoffkunde - Baustoffkenngrößen**

**H. Ludwig**

Prüfung

Fr, Einzel, 09:00 - 10:30, Studiengang Bauingenieurwesen, Seminargruppe D und Studiengang Umweltingenieurwissenschaften - Innenstadtsporthalle, 19.02.2021 - 19.02.2021

Fr, Einzel, 09:00 - 10:30, Studiengang Bauingenieurwesen, Seminargruppe A,B und C - Sporthalle Falkenburg, 19.02.2021 - 19.02.2021

**103001 Prüfung: Naturwissenschaftliche Grundlagen I - Bauchemie bzw.Chemie - Bauchemie**

**J. Schneider**

Prüfung

Do, Einzel, 09:00 - 10:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, 18.02.2021 - 18.02.2021

**203001 Prüfung: Baukonstruktion**

**T. Müller**

Prüfung

Mo, Einzel, 08:00 - 09:50, Studiengänge Umweltingenieurwissenschaften und Management - Sporthalle Asbachhalle, 15.02.2021 - 15.02.2021

Mo, Einzel, 08:00 - 09:50, Studiengang Bauingenieurwesen - Seminargebäude, Weimarhalle, 15.02.2021 - 15.02.2021

**Bemerkung**

Die Prüfung findet in der Weimarhalle statt:

Reihennummern: 07 - 10

Platznummern : 073 - 120

**204001 Prüfung: Grundlagen des Konstruktiven Ingenieurbau**

**G. Morgenthal**

Prüfung

Mi, Einzel, 08:30 - 10:30, Innenstadtsporthalle, 17.02.2021 - 17.02.2021

**301001 Prüfung: Mathematik I - Lineare Algebra/Grundlagen der Analysis**

**S. Bock**

Prüfung

Mo, Einzel, 09:00 - 12:00, Studiengang Bauingenieurwesen - Seminargebäude, Weimarhalle, 22.02.2021 - 22.02.2021

Mo, Einzel, 09:00 - 12:00, Studiengänge Umweltingenieurwissenschaften und Management - Sporthalle Asbachhalle, 22.02.2021 - 22.02.2021

**301002 Prüfung: Mathematik II - Analysis/gewöhnliche Differentialgleichungen**

**S. Bock**

Prüfung

Mi, Einzel, 09:00 - 12:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, 24.02.2021 - 24.02.2021

**301003 Prüfung: Mathematik III - Stochastik**

**R. Illge**

Prüfung

Fr, Einzel, 10:30 - 12:00, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, 19.02.2021 - 19.02.2021

**302001/302 Prüfung: Naturwissenschaftliche Grundlagen II - Bauphysik bzw. Physik/Bauphysik**

**C. Völker**

Prüfung

Fr, Einzel, 08:00 - 10:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal D, 26.02.2021 - 26.02.2021

**Bemerkung**

**401001 Prüfung: Statik I - Modellbildung und statische Berechnung**

**C. Könke**

Prüfung

Mo, Einzel, 13:30 - 16:30, Sporthalle Asbachhalle, 15.02.2021 - 15.02.2021

**401008 Prüfung: Mechanik I - Technische Mechanik**

**V. Zabel**

Prüfung

Mo, Einzel, 09:00 - 12:00, Studiengang Bauingenieurwesen - Seminargebäude, Weimarhalle, 01.03.2021 - 01.03.2021

Mo, Einzel, 09:00 - 12:00, Studiengänge Umweltingenieurwissenschaften und Management - Sporthalle Asbachhalle, 01.03.2021 - 01.03.2021

**402002 Prüfung: Mechanik II - Festigkeitslehre**

**T. Rabczuk**

Prüfung

Di, Einzel, 09:00 - 12:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal C, 16.02.2021 - 16.02.2021

**Bemerkung**

**901021/901 Prüfung: Baubetrieb bzw. Baubetrieb; Bauverfahren und Arbeitsschutz**

## **H. Bargstädt, J. Rütz**

Prüfung

Mo, Einzel, 14:00 - 16:00, Studiengänge Umweltingenieurwissenschaften und Management - Sporthalle Asbachhalle, 01.03.2021 - 01.03.2021

Mo, Einzel, 14:00 - 16:00, Studiengang Bauingenieurwesen - Sporthalle Falkenburg, 01.03.2021 - 01.03.2021

### **905001 Prüfung: Geodäsie**

## **T. Gebhardt, V. Rodehorst**

Prüfung

Di, Einzel, 09:00 - 11:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, 02.03.2021 - 02.03.2021

### **906025 Prüfung: Hydromechanik**

## **V. Holzhey, J. Londong**

Prüfung

Mi, Einzel, 09:00 - 10:00, Seminargebäude Weimarhalle, 03.03.2021 - 03.03.2021

### **907012/907 Prüfung: Informatik für Ingenieure bzw. Bauinformatik**

## **V. Rodehorst, D. Luckey, M. Steiner**

Prüfung

Do, Einzel, 09:00 - 12:00, Coudraystraße 13 B - Hörsaal 3, 04.03.2021 - 04.03.2021

### **909027 Prüfung: Mobilität und Verkehr**

## **U. Plank-Wiedenbeck**

Prüfung

Do, Einzel, 09:00 - 10:30, Seminargebäude Weimarhalle, 25.02.2021 - 25.02.2021

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

### **Grundlagen**

#### **Baudynamik**

### **2401016 Baudynamik**

## **V. Zabel, S. , M. Bianco, F. Tartaglione Garcia, D. Torres**      Veranst. SWS:      4

Integrierte Vorlesung

Do, wöch., 15:15 - 16:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, ab 10.12.2020

Do, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal B

Do, wöch., 15:15 - 16:45, Marienstraße 7 B - Projektraum 301, Poolübung

Do, gerade Wo, 15:15 - 16:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, bis 03.12.2020

#### **Beschreibung**

- Einfache Schwingungsvorgänge, freie Schwingungen von EFHG-Systemen
- Erzwungene Schwingungen von EFHG-Systemen: harmonische Anregung, Impulsanregung, periodische Anregung, Frequenzgangfunktion, Impulsreaktionsfunktion, dynamische Vergrößerungsfunktion
- Methoden zur Berechnung der dynamischen Antwort im Zeitbereich: Duhamelintegral, Methode der zentralen Differenzen, Newmark-Methoden
- Freie und erzwungene Schwingungen von MFHG-Systemen, Modalanalyse, modale Superposition
- Kontinuierliche Systeme
- Anwendungen: Maschineninduzierte Schwingungen, Windinduzierte Schwingungen, Erdbebenanregung, Personeninduzierte Schwingungen

## **Building Information Modeling im Ingenieurbau**

### **2303003 Building Information Modeling im Ingenieurbau**

**C. Koch**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Mo, wöch., 13:30 - 15:00, Vorlesung - online/digital

Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Übung - online/digital

#### **Beschreibung**

- Parametrische Modellierung, Freiformmodellierung
- BIM-Reifegrade (Maturity Levels)
- Levels of Development (Level of Information, Level of Geometry)
- Industry Foundation Classes (IFC, inkl. Infrastruktur) und Building Collaboration Format (BCF)
- BIM-Abwicklungsplan (BAP)
- Beispielhafte Softwaresysteme für den durchgängigen Informationsfluss im Planungsprozess von Ingenieurbauwerken

## **Einführung in den Brückenbau**

### **2204021 Einführung in den Brückenbau**

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

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Di, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, Vorlesung

Di, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 7 B - Projektraum 301, Poolübung (Beginn wird in der Vorlesung bekannt gegeben)

Di, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, Vorlesung

Di, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Projektraum 301, Poolübung (Beginn wird in der Vorlesung bekannt gegeben)

#### **Beschreibung**

- Geschichte des Brückenbaus und der Baustatik im Kontext des Brückenbaus

- Tragsysteme des modernen Brückenbaus in Massiv-, Stahl- und Verbundbauweise und ihre Anwendungsfelder
- Einwirkungen auf Brücken
- Brückenlager und Lagerungskonzepte
- Typische Querschnittstypen und ihr prinzipielles mechanisches Verhalten
- Trag- und Verformungsverhalten typischer Brückenbauwerke sowie maßgebende Einwirkungen und Einwirkungskombinationen
- Zusammenhänge zwischen Tragsystem, Bauweise, Querschnittsausbildung und typischen Herstellverfahren
- Entwurfsprozesse im Brückenbau, besondere Anforderungen an Brücken
- Diskussion von Praxisbeispielen und aktuellen Brückenbauwerken

## Höhere Mathematik

### 2301014 Höhere Mathematik

**K. Gürlebeck, G. Schmidt**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Mo, wöch., 09:15 - 10:45, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210, Vorlesung  
Mo, wöch., 11:00 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210, Übung

#### Beschreibung

Wesentliche Schwerpunkte sind:

Modellierung von Grundaufgaben des Bauingenieurwesens, Aufstellen der Differentialgleichungen und Diskussion von Anfangs- und Randbedingungen, Klassifizierung und Koordinatentransformation;

Konstruktion analytischer Lösungen für Spezialfälle, Unterstützung durch ComputeralgebraSystemen;

Diskussion eines Wärmeleitungproblems vom mathematischen Modell bis zur numerischen Lösung und Programmierung;

Analyse des Gesamtproblems und Zerlegung in Teilprobleme (divide and conquer);

Auswahl geeigneter Datenstrukturen, Algorithmen und Entwurfsmuster;

Entwurf einer geeigneten Nutzerinteraktion und Visualisierung;

Objektorientierter Entwurf der Ingenieuranwendung mit Hilfe der UML;

Objektorientierte Umsetzung der Ingenieuranwendung in Java;

Interpretation und Bewertung der Resultate

#### Bemerkung

Lehramt Bautechnik: nur Zweitfach Mathematik oder Zweitfach Informatik

#### Leistungsnachweis

Klausur oder mündliche Prüfung

## Nichtlineare der FEM

**2402008 nichtlineare FEM****T. Rabczuk**

Vorlesung

Do, wöch., 07:30 - 09:00, online/digital

Veranst. SWS: 2

**Beschreibung**

Wesentliche Schwerpunkte sind:

- Einfuehrung in die nicht-lineare Kontinuumsmechanik
- Geometrische Nichtlinearitaeten
- Material Nichtlinearitaeten
- Konsistente Linearisierung fuer Problemstellungen in der nicht-linearen Elastostatik
- FE-Formulierungen fuer geometrisch nicht-lineare Probleme und deren Loesung (Newton-Raphson, Line-Search, Arc-length)
- Detektierung von Bifurkationspunkten
- Kontaktformulierungen

**Leistungsnachweis**

Klausur oder mündliche Prüfung

**2402008 nichtlineare FEM****A. Plotzitzka**

Übung

Fr, wöch., 07:30 - 09:00, Marienstraße 7 B - Projektraum 301, Beginn der Poolübung wird in der Einführungsveranstaltung bekanntgegeben. (Einschreibung am Lehrstuhl)

Fr, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 7 B - Projektraum 301, Beginn der Poolübung wird in der Einführungsveranstaltung bekanntgegeben. (Einschreibung am Lehrstuhl)

Fr, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal C, Einführungsveranstaltung für die Poolübungen.

Veranst. SWS: 2

**Beschreibung**

Übung zur Vorlesung

**engl. Beschreibung/ Kurzkommentar**

- Numerical approximation methods for the solution of systems of differential equations for structural mechanics problems (finite differences, finite element method, boundary element method, meshless methods): Requirement for interpolation functions; polynomial and spline basis functions; checking procedures for discretization errors (error estimators); locking problems; mixed element formulations. - Optimization methods based on gradients, Quasi-Newton methods, stochastic optimization methods and genetic algorithms, numerical determination of statistical characteristics and probabilities, Monte-Carlo methods in structural mechanics. - Introduction to system identification, application to geomechanics, geometrically and physically nonlinear formulations, specific problems of numerical simulation of initial value problems in geotechnical applications, simulation of construction processes in excavations and tunnel sites.

**Leistungsnachweis**

Klausur oder mündliche Prüfung

**Vertiefung der Bauweisen**

**2205020 Vertiefung der Bauweisen****G. Morgenthal, M. Kraus, H. Timmler, M. Kästner, C. Taube, B. Wittor, S. Rau, S. Mäppel**

Veranst. SWS: 6

Integrierte Vorlesung

Di, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal C, Teilmodul - Stahlbau, 15.12.2020 - 05.01.2021

Di, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, Teilmodul - Stahlbau, bis 08.12.2020

Do, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, Teilmodule - Stahlbeton- und Spannbetonelemente im Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit/Ingenieurholzbau

Fr, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, Teilmodule - Stahlbeton- und Spannbetonelemente im Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit/Ingenieurholzbau

**Beschreibung**

- Kenngrößen, Auswahlkriterien, Verwendung, Anwendungsbeispiele
- Statische und dynamische Beanspruchungen und die zugehörige Sicherheitstheorie
- Vergleichender Überblick über Tragssysteme und Konstruktive Ausführungen und Erfordernisse bei der konstruktiven Durchbildung
- Besondere Eigenschaften von Hybrid- und Verbundbauwerken
- Entwurfs- und Bewertungstechniken
- Das genauere Nachweiskonzept für mehrgeschossige Ingenieurbauwerke

**Leistungsnachweis**

Klausur oder mündliche Prüfung

**Vertiefung archineering****Projekt - Energieeffizienter Hochbau****Projekt - Leichte Flächentragwerke****120223101 MAIN RIVER GLANCE — Leben, Wohnen und Arbeiten über dem Fluss****J. Ruth, K. Elert, K. Linne**

Veranst. SWS: 8

Projektmodul

Do, wöch., 09:15 - 16:45, 05.11.2020 - 04.02.2021

Do, Einzel, 09:15 - 16:45, Abschlusspräsentation digital, 11.02.2021 - 11.02.2021

**Beschreibung**

In Frankfurt am Main ist bebaubare Fläche in den attraktiven Gebieten rar, dementsprechend teuer und für viele unbezahltbar. Es gibt außerdem einen Trend, neue attraktive Wohnlagen direkt am zentralen Fluss Main zu erschließen und damit insbesondere die lange Zeit in städtebaulicher Hinsicht vernachlässigten Gebiete am Ost- und Westrand der Stadt weiter aufzuwerten.

Da auch hier dafür mittlerweile kaum noch freie Grundstücke zur Verfügung stehen und diese im Preis mittlerweile ebenfalls stark gestiegen sind, liegt der Gedanke nahe, dort eine neue Flussbrücke zu errichten und diese mit attraktiven, nachhaltigen Bauwerken zu bestücken. Verkehrstechnisch können beide in Frage kommenden Areale mit dem gut ausgebauten Straßenbahnenetz ohne großen Aufwand nachhaltig erschlossen werden.

Auf der Brücke könnten dann z. B. Wohnungen, Pensionen, Büros, Läden, kleine Manufakturen, Gastronomie und alternative Kulturstätten Platz finden. Diese Areale sollten auch für weniger betuchte Interessenten bezahlbar sein

und damit in Form einer Durchmischung der Nutzer ein sichtbares Zeichen für sozialen Wandel in Frankfurt setzen.  
Das Bauwerk wäre so eine Brücke in mehrfacher Hinsicht.

### Bemerkung

Begleitseminare:

**highlight(s)** Dr.-Ing. Christian Hanke 3 ECTS

**highvalue(s)** Prof. Dr.-Ing. Bernd Nentwig 3 ECTS

richtet sich an Masterstudierende der Fakultäten A+U sowie B und archineering

Entwurfsbegleitende Unterlagen werden im Laufe der Veranstaltung auf der [Lernplattform Moodle](#) bereitgestellt.

Bitte beachten Sie auch die aktuellen Hinweise an der Professur und der [Universitäts-Pinnwand!](#)

### Voraussetzungen

Zulassung zum Masterstudium

## Vertiefung Brückenbau

### Ausgewählte Kapitel des Brückenbaus

#### 2204024-1 Brückennachrechnung

##### M. Kraus, S. Mämpel

Veranst. SWS: 1

Integrierte Vorlesung

Mo, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, Vorlesung, ab 11.01.2021

Mo, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Projektraum 301, Poolübung (Beginn wird in der Vorlesung bekannt gegeben), ab 11.01.2021

Di, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal C, Vorlesung, ab 12.01.2021

Di, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 7 B - Projektraum 302, Poolübung (Beginn wird in der Vorlesung bekannt gegeben), ab 12.01.2021

#### 2204024-2 Großbrücken und Brückendynamik

##### G. Morgenthal, M. Helmrich

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Mi, Einzel, 11:00 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, Vorlesung, 11.11.2020 - 11.11.2020

Mi, Einzel, 11:00 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, Vorlesung, 25.11.2020 - 25.11.2020

Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, Vorlesung

#### 2205022-1 Grundlagen Bauwerksmonitoring

##### G. Morgenthal, J. Taraben, S. Rau

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Do, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, Vorlesung

Do, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 7 B - Projektraum 301, Poolübung (Beginn wird in der Vorlesung bekannt gegeben)

## **Geotechnik und Gründungskonstruktionen**

### **Massivbrücken**

### **Stahl-, Verbund- und Holzbrücken**

### **Vertiefung Hoch- und Industriebau**

### **Ausgewählte Kapitel des Hoch- und Industriebaus**

#### **2205022-1 Grundlagen Bauwerksmonitoring**

**G. Morgenthal, J. Taraben, S. Rau**

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Do, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, Vorlesung

Do, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 7 B - Projektraum 301, Poolübung (Beginn wird in der Vorlesung bekannt gegeben)

#### **2205022-2 Heißbemessung im Konstruktiven Ingenieurbau**

**M. Achenbach, C. Taube**

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Fr, Einzel, 11:00 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 105, 27.11.2020 - 27.11.2020

Fr, Einzel, 13:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 105, 27.11.2020 - 27.11.2020

Fr, Einzel, 11:00 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 105, 29.01.2021 - 29.01.2021

Fr, Einzel, 13:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 105, 29.01.2021 - 29.01.2021

Fr, wöch., 11:00 - 12:30, am 06.11.20; 13.11.20; 04.12.20 und 15.01.21 - online

Fr, wöch., 13:30 - 15:00, am 06.11.20; 13.11.20; 04.12.20 und 15.01.21 - online

#### **2205022-3 Stahl- und Verbundkonstruktionen**

**M. Kraus, S. Mäppel**

Veranst. SWS: 1.5

Integrierte Vorlesung

Mo, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, Vorlesung, bis 04.01.2021

Mo, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Projektraum 301, Poolübung (Beginn wird in der Vorlesung bekannt gegeben), bis 04.01.2021

## **Geotechnik und Gründungskonstruktionen**

### **Hoch- und Industriebau (Massivbau)**

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

### **Vertiefung Ingenieurbau**

### **Ausgewählte Kapitel des Brückenbaus**

#### **2204024-1 Brückennachrechnung**

**M. Kraus, S. Mäppel**

Veranst. SWS: 1

**Integrierte Vorlesung**

Mo, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, Vorlesung, ab 11.01.2021

Mo, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Projektraum 301, Poolübung (Beginn wird in der Vorlesung bekannt gegeben), ab 11.01.2021

Di, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal C, Vorlesung, ab 12.01.2021

Di, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 7 B - Projektraum 302, Poolübung (Beginn wird in der Vorlesung bekannt gegeben), ab 12.01.2021

**2204024-2 Großbrücken und Brückendynamik****G. Morgenthal, M. Helmrich**

Veranst. SWS: 2

**Integrierte Vorlesung**

Mi, Einzel, 11:00 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, Vorlesung, 11.11.2020 - 11.11.2020

Mi, Einzel, 11:00 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, Vorlesung, 25.11.2020 - 25.11.2020

Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, Vorlesung

**2205022-1 Grundlagen Bauwerksmonitoring****G. Morgenthal, J. Taraben, S. Rau**

Veranst. SWS: 2

**Integrierte Vorlesung**

Do, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, Vorlesung

Do, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 7 B - Projektraum 301, Poolübung (Beginn wird in der Vorlesung bekannt gegeben)

**Ausgewählte Kapitel des Hoch- und Industriebaus****2205022-1 Grundlagen Bauwerksmonitoring****G. Morgenthal, J. Taraben, S. Rau**

Veranst. SWS: 2

**Integrierte Vorlesung**

Do, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, Vorlesung

Do, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 7 B - Projektraum 301, Poolübung (Beginn wird in der Vorlesung bekannt gegeben)

**2205022-2 Heißbemessung im Konstruktiven Ingenieurbau****M. Achenbach, C. Taube**

Veranst. SWS: 2

**Integrierte Vorlesung**

Fr, Einzel, 11:00 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 105, 27.11.2020 - 27.11.2020

Fr, Einzel, 13:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 105, 27.11.2020 - 27.11.2020

Fr, Einzel, 11:00 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 105, 29.01.2021 - 29.01.2021

Fr, Einzel, 13:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 105, 29.01.2021 - 29.01.2021

Fr, wöch., 11:00 - 12:30, am 06.11.20; 13.11.20; 04.12.20 und 15.01.21 - online

Fr, wöch., 13:30 - 15:00, am 06.11.20; 13.11.20; 04.12.20 und 15.01.21 - online

**2205022-3 Stahl- und Verbundkonstruktionen****M. Kraus, S. Mämpel**

Veranst. SWS: 1.5

**Integrierte Vorlesung**

Mo, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, Vorlesung, bis 04.01.2021

Mo, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Projektraum 301, Poolübung (Beginn wird in der Vorlesung bekannt gegeben), bis 04.01.2021

## **Geotechnik und Gründungskonstruktionen**

### **Hoch- und Industriebau (Massivbau)**

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

### **Massivbrücken**

### **Stahl-, Verbund- und Holzbrücken**

## **Projekte**

### **102007 Projekt Bauschadensanalyse und Sanierung**

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

Projekt

Di, Einzel, 15:15 - 16:45, 03.11.2020 - 03.11.2020

#### **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

**205029 Glasbau I - Material, Konstruktion, Bemessung, Fügetechniken****M. Kraus, C. Sirtl**

Projekt

Mo, wöch., 15:15 - 16:45, Coudraystraße 13 B - Hörsaal 3, 07.12.2020 - 14.12.2020

Mi, wöch., 13:30 - 16:45, Coudraystraße 13 B - Hörsaal 3, 09.12.2020 - 16.12.2020

**Beschreibung**

- Materialkundliche Aspekte von Glas, Glasarten und Glasherstellungsverfahren, Veredlungsvorgänge
- Bauphysikalische Eigenschaften von Glas
- Rechnerische und experimentelle Nachweisverfahren zur Beurteilung der Tragfähigkeit und Gebrauchstauglichkeit
- Mechanisch befestigte bzw. geklebte Glaskonstruktionen
- Absturzsichernde Verglasungen, Überkopfverglasungen, begehbar Verglasungen, Isolierverglasungen
- Baurechtliche Aspekte
- Aktuelle Forschungsschwerpunkte im konstruktiven Glasbau – Schwerpunkt Kleben im Glasbau

**Bemerkung****Online-Infoveranstaltung am 04.11.2020, ab 16:00 Uhr**<https://conf.dfn.de/webapp/conference/979138542>

(PIN zur Einwahl in den Meetingraum: 6789)

**Voraussetzungen**

Bachelor Bauingenieurwesen

**Leistungsnachweis**

Semesterbegleitende Tests/Belege, schriftliche Ausarbeitung

**2909006 Projekt Verkehrswesen - Interdisziplinäres Projekt städtischer Infrastruktursysteme/ Urban Infrastructure Project****U. Plank-Wiedenbeck, R. Harder, J. Uhlmann**

Veranst. SWS: 4

Projekt

Mi, unger. Wo, 13:30 - 15:00, ab 04.11.2020

**Beschreibung**

Das Projekt besteht aus einem semesterbegleitenden Seminar (14tägig im Raum 305, Marienstr. 13) und einem internationalen Workshop. Im Seminar werden Lehrende und Studierende zu stadtplanerischen und infrastrukturellen Themen referieren; den Abschluss bildet ein Zwischenbericht (Seminarbericht). Anknüpfend an das Seminar findet der deutsch-russische Workshop "Urban Infrastructure" in Kooperation mit der MGSU Moskau statt. In interdisziplinären Teams werden sich die Studierenden der beiden Universitäten mit aktuellen Fragestellungen zu städtischen Infrastruktursystemen auseinandersetzen und deren Ergebnisse präsentieren. Das Projekt schließt mit einem Abschlussbericht und der Anfertigung eines Posters ab.

Weitere Informationen:

<https://www.uni-weimar.de/en/civil-engineering/chairs/transport-system-planning/teaching/modules/master/interdisciplinary-project-urban-infrastructure-systems/>

#### Bemerkung

Der Workshop "Urban Infrastructure" findet in diesem Semester im Februar/März 2021 in Weimar statt.

Die Projekt-Teilnehmeranzahl ist auf fünf Studierende (BUW) begrenzt.

Die Auswahl der Bewerber erfolgt anhand eines stud. Motivationsschreibens.

Interessierte sind herzlich willkommen.

Eine Informationsveranstaltung findet am 04.11.20 um 13:30 Uhr im Raum 305 in der Marienstr. 13C (DG) statt.

#### Leistungsnachweis

Präsentationen im Seminar und Seminarbericht, Abschlusspräsentation des Workshops und Abschlussbericht sowie Postergestaltung

### 901014      Studienprojekt Bau

**H. Bargstädt, T. Walther, M. Mellenthin Filardo, S. Sei, B. Bode**      Veranl. SWS:      3

Projekt

Do, woch., 13:30 - 16:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 105, Präsenztermine nach Ansage - ansonsten Online

#### Beschreibung

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

Für alle Masterprojekte Bau geltende Rahmenbedingungen:

- 1. Informationsveranstaltung (Projektvorstellung) am ???
- 2. Informationsveranstaltung (Einheitlicher Projektauftrakt) am ???
- Einheitlicher Konsultationstag und Zeit (donnerstags, 13:30 - 16:45 Uhr)
- Gruppengre 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. Andernfalls 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, M. Westphal, S. Menges, T. Becker, B. Bode**      Veranst. SWS:      3  
**Projekt**  
Mi, wöch., 13:30 - 16:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, Präsenztermine nach Ansage - ansonsten Online!, 04.11.2020 - 03.02.2021

### 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) - [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, 03.11.2020, um 23.59 Uhr durchzuführen.

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

- 1. Informationsveranstaltung (Projektvorstellung) am Mittwoch, 04.11.2020, um 13:30 Uhr online. Die Online-Teilnahme an der Informationsveranstaltung wird über den Moodle-Kurs des Projekts organisiert.
- Projektauftakt am Mittwoch, 11.11.2020, um 13:30 Uhr online. Die Online-Teilnahme am Projektauftakt wird über den Moodle-Kurs des Projekts organisiert.
- Wöchentliches bzw. zweiwöchentliches Treffen der Studierenden (online/telefonisch und teilweise im Semesterverlauf nach Abstimmung auch 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 einigen 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 und Sanierung**

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

Projekt

Di, Einzel, 15:15 - 16:45, 03.11.2020 - 03.11.2020

#### **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

### **118120301 Bauphysikalisches Kolloquium**

#### **C. Völker**

Veranst. SWS: 2

Kolloquium

Di, wöch., 13:30 - 15:00, 03.11.2020 - 02.02.2021

#### **Beschreibung**

Im Rahmen des Bauphysikalischen Kolloquiums werden laufende Forschungsprojekte der Professur Bauphysik vorgestellt. Ziel des Kolloquiums ist es, ein Grundverständnis für bauphysikalische und gebäudetechnische Probleme und deren Lösungsmöglichkeiten anhand von aktuellen Forschungsprojekten zu schaffen.

Ein großer Teil der zu den Projekten gehörenden Messungen wird in den Laboren der Professur Bauphysik (darunter das bereits bestehende Klimalabor, das Schlieren- sowie das Akustiklabor) durchgeführt.

#### **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"

### **204029 Spezialwasserbau**

#### **K. Thürmer**

Integrierte Vorlesung

Fr, wöch., 15:15 - 16:45, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210

#### **Beschreibung**

#### **Hydromechanische Grundlagen**

Wiederholung der Grundlegenden Gesetze der Technischen Hydromechanik

#### **Talsperren**

Entwurf, Konstruktion und Bemessung einer Talsperre am Beispiel einer Schwergewichtsmauer

#### **Hochwasserrückhaltebecken**

Entwurf, Konstruktion und Bemessung eines grünen Hochwasserrückhaltebeckens

**Flussdüker**

Entwurf, Konstruktion und Bemessung eines Flussdükters unter einem Kanal

**Wasserkraftanlage**

Entwurf, Konstruktion und Bemessung einer Laufwasserkraftanlage

**Voraussetzungen**

Technische Hydromechanik, Konstruktiver Wasserbau

**Leistungsnachweis**

Klausur (benotet) 120 min

**205029      Glasbau I - Material, Konstruktion, Bemessung, Fügetechniken**
**M. Kraus, C. Sirtl**

Projekt

Mo, wöch., 15:15 - 16:45, Coudraystraße 13 B - Hörsaal 3, 07.12.2020 - 14.12.2020

Mi, wöch., 13:30 - 16:45, Coudraystraße 13 B - Hörsaal 3, 09.12.2020 - 16.12.2020

**Beschreibung**

- Materialkundliche Aspekte von Glas, Glasarten und Glasherstellungsverfahren, Veredlungsvorgänge
- Bauphysikalische Eigenschaften von Glas
- Rechnerische und experimentelle Nachweisverfahren zur Beurteilung der Tragfähigkeit und Gebrauchstauglichkeit
- Mechanisch befestigte bzw. geklebte Glaskonstruktionen
- Absturzsichernde Verglasungen, Überkopfverglasungen, begehbarer Verglasungen, Isolierverglasungen
- Baurechtliche Aspekte
- Aktuelle Forschungsschwerpunkte im konstruktiven Glasbau – Schwerpunkt Kleben im Glasbau

**Bemerkung**

**Online-Infoveranstaltung am 04.11.2020, ab 16:00 Uhr**

<https://conf.dfn.de/webapp/conference/979138542>

(PIN zur Einwahl in den Meetingraum: 6789)

**Voraussetzungen**

Bachelor Bauingenieurwesen

**Leistungsnachweis**

Semesterbegleitende Tests/Belege, schriftliche Ausarbeitung

**2102012      Materialanalytik**

**A. Osburg, U. Schirmer**

Übung

1-Gruppe Do, wöch., 13:30 - 16:45, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 215, 29.10.2020 - 04.02.2021

Veranst. SWS: 4

**Beschreibung**

**Qualifikationsziele:** Der Studierenden kennen die Wirkprinzipien wesentlicher instrumentell-analytischer Verfahren und sind in der Lage, die Analysenergebnisse im Kontext mit der Aufgabenstellung zu interpretieren.

**Lehrinhalte:** Grundlagen und Wirkprinzipien: Röntgendiffraktometrie XRD, Differential-Scanning-Kalorimetrie DSC, Thermoanalyse (DTA), Elektronenmikroskopie (REM, ESEM), Lichtmikroskopie, Strukturanalyse, Granulometrie, FTIR und ICP-OES (Spektroskopie), Dilatometrie, Chromatographie, Auswertung der Analysenergebnisse. Semesterbegleitend werden zu den jeweiligen Übungen Protokolle angefertigt. Die Einreichung der vollständigen und richtigen Protokolle ist Voraussetzung für die Teilnahme an der Prüfung.

**Course aim:** The students the working principles of essential instrumental-analytical methods and are able to interpret the analysis results in the context of the task.

**Course content:** Basics and operating principles: X-ray diffractometry XRD, differential scanning calorimetry DSC, thermal analysis (DTA), electron microscopy (SEM, ESEM), light microscopy, structural analysis, granulometry, FTIR and ICP-OES (spectroscopy), dilatometry, chromatography, evaluation of analytical results. During the semester, protocols are to make for the respective exercises. Submission of the complete and correct protocols is a precondition for participation in the examination.

**Bemerkung**

Einführung am 05.11.2020 im Raum 215, Coudraystraße 11 A

Treffpunkt zu den Übungen: Coudraystr. 11A, Foyer

Veranstaltung findet in verschiedenen Laborräumen am F. A. Finger-Institut für Baustoffkunde statt

**Voraussetzungen**

Bauchemie I, Bauphysik I, Baustoffkunde

**Leistungsnachweis**

1 Klausur / written exam, 180 min / WiSe

Zulassungsvoraussetzung/ admission requirement: Beleg/ Project work

**2205016 Aluminiumbau****M. Kraus, J. Hildebrand, S. Mäppel, M. Moscoso Avila**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Do, wöch., 09:15 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 205, ab 19.11.2020

**Beschreibung**

Bemessung und Konstruktion von Bauteilen und Tragwerken aus Aluminium und hochlegierten Stählen. ENC1090-Ausführung von Stahl- und Aluminiumtragwerken.

**Bemerkung**

Einschreibung am Lehrstuhl Stahl- und Hybridbau oder via MOODLE.

**Voraussetzungen**

Einführung in die Bauweisen des Konstruktiven Ingenieurbaus

**Leistungsnachweis**

schriftliche Prüfung

**2451007 Re-Examination: Stochastic Simulation Techniques and Structural Reliability****T. Lahmer**

Prüfung

Di, Einzel, 09:00 - 10:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, Re-examination Due the recent situation the exam will be online. Please contact Prof. Lahmer., 23.02.2021 - 23.02.2021

**2906008 Umweltgeotechnik -- Altlasten-Sanierung-Deponiebauwerke****G. Aselmeyer**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Do, wöch., 09:15 - 12:30, Coudraystraße 11 C - Seminarraum (geologische Sammlung) 202

**Beschreibung**

Die wesentlichen Schwerpunkte sind:

Entstehung von Altlasten, Schutzgüter Boden und Grundwasser, Schadstoffcharakteristika, Emission, Immission und Transportmechanismen von Schadstoffen in der gesättigten und ungesättigten Bodenzone, Erkundung und Untersuchung altlastverdächtiger Flächen, Bewertung kontaminiertener Flächen, Sanierungstechniken.

Rechtliche Rahmenbedingungen, Deponiekonzepte, Multibarrierenprinzip, Basis- und Oberflächendichtungen, Grundlagen der Abfallmechanik, Standsicherheit von Dichtungssystemen, Qualitätssicherung der Bauausführung, Nachsorge.

Grundlagen der Oberflächennahen Geothermie und der Tiefen Geothermie, Nutzungspotenziale in Mitteleuropa.

Die Vorlesung findet teilweise als Projektstudium statt, in dem die Studenten in Gruppen Lösungen erarbeiten.

**Bemerkung**

Eine spezielle Vorlesung „Geokunststoffe“ findet als Einzeltermin statt, gemeinsam mit den Master-SG Bauingenieurwesen im Rahmen des Moduls: "Geotechnik - Erd- und Grundbau". Eine eintägige Exkursion ist Bestandteil der Lehrveranstaltung.

**Voraussetzungen**

keine (Grundkenntnisse in Geotechnik bzw. Bodenmechanik und Ingenieurgeologie vorteilhaft)

**Leistungsnachweis**

Klausur

**2906009 Experimentelle Geotechnik/ Gründungsschäden und Sanierung****D. Rütz**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Mo, wöch., 09:15 - 12:30, Coudraystraße 11 C - Seminarraum/Hörsaal 001

### **Beschreibung**

Baugrundkundung: topografische, geologische und hydrologische Karten und Unterlagen, Baugrundaufschlüsse und Feldversuche, Schichtenverzeichnisse, Darstellung Bohrprofile, Laborversuche zu: Bodenklassifizierung, Zustandsformen, Wasserdurchlässigkeit, Festigkeit, Verformungen; Baugrubbewertung und -eignung: Tragfähigkeit, nichtlineares Spannungs-Verformungs-verhalten, Verdichtbarkeit, Frost, Quellen und Schwinden; Baugrundgutachten, Gründungsberatung; Gründungsschäden - Erkennen, Vermeiden, Sanieren

Vertiefung der Grundlagen anhand ausgewählter Beispiele von Gründungsschäden, Schadensformen, typische Schadensbilder, Schadensursachen, Schadensvermeidung, Erkundung, Beweissicherung, Bewertung von Schäden, Sanierungs- und Ertüchtigungsmaßnahmen.

### **Bemerkung**

Prüfungsvorleistungen: Feld- und Laborpraktikum, Beleg

### **Voraussetzungen** Bodenmechanik

### **Leistungsnachweis**

Klausur

## **2909016 Verkehrsplanung: Teil Öffentlicher Verkehr und Mobilitätsmanagement**

**U. Plank-Wiedenbeck, M. Fedior, J. Uhlmann**

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Di, wöch., 09:15 - 10:45, 03.11.2020 - 02.02.2021

### **Beschreibung**

Die Veranstaltung „Öffentlicher Verkehr und Mobilitätsmanagement“ befasst sich mit der Einführung in den öffentlichen Personenverkehr mit geschichtlicher Betrachtung, Systeme und Technologien, Systeme des öffentlichen Personenverkehrs, Netzplanung und Betrieb inklusive Aspekte der Planung, Kundenanforderungen (Informationen, Barrierefreiheit etc.), Nachfrageermittlung, Aspekte der Betriebssteuerung, Marketing, Preis- und Tarifstrukturen im öffentlichen Personenverkehr. Weitere wirtschaftliche Aspekte, Mobilitätsmanagement, Integration multimodaler Angebote in den öffentlichen Personenverkehr.

### **engl. Beschreibung/ Kurzkommentar**

The sub module "Mobility management" deals with the basics of mobility, mobility behaviour and perspectives of different user groups, target groups of mobility management, survey methods for data acquisition, measures and package of measures for mobility management as well as methods developing mobility services.

### **Bemerkung**

Modul VERKEHRSPLANUNG besteht aus den Teilmodulen METHODEN DER VERKEHRSPLANUNG und MOBILITÄTSMANAGEMENT

Lehrformat WiSe2020/2021: Vorlesungen und Übungen finden digital statt.

### **Voraussetzungen**

Die Einschreibung für den Beleg ist ausschließlich am Anfang des WiSe möglich!

### **Leistungsnachweis**

**Klausur (Teilfachprüfung) „Mobilitätsmanagement“**

60min/deu/WHSoSe/(100%)

[Anmeldung zur Prüfung über BISON bzw. bei dem Prüfungsamt der Fak. B]

## **2909020 Macroscopic Transport Modelling**

**U. Plank-Wiedenbeck, J. Uhlmann, C. Winkler**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Di, wöch., 11:00 - 15:00, 10.11.2020 - 02.02.2021

Di, wöch., 11:00 - 15:00, 24.11.2020 - 02.02.2021

### **Beschreibung**

#### **Teil A: Grundlagen**

Planerische Rahmenbedingungen, Raumstrukturdaten und Netzwerke, Methodik und Verfahren, Empirische Verkehrsdaten für Verkehrsmodellentwicklungen, Verkehrserzeugung, Verkehrsverteilung, Verkehrsmittelwahl, Verkehrsumlegung, Stärken und Schwächen unterschiedlicher Modellansätze, Kalibrierung und Validierung, Prognosen- und Szenarioentwicklung

#### **Teil B: Modellierung**

Praktische Umsetzung und Anwendung, Modellierung eines Verkehrsnetzes und der Verkehrs nachfrage mit PTV VISUM, Praktische Anwendung der Theorie und kritische Betrachtung von Modellergebnissen, Präsentation der Studierenden in Gruppen

### **engl. Beschreibung/ Kurzkommentar**

#### **Part A: Principles**

Transport planning framework, Methodology and procedures, Land-Use Data and networks, Empirical Travel Data for model developments, Trip generation, Trip distribution, Mode choice, Traffic assignment, Methods and algorithms, Strengths and weaknesses of different model approaches, Calibration and validation, Forecasting and scenario calculations

#### **Part B: Model Development**

Practical implementation and application, Modelling transport network and travel demand using PTV VISUM, Application of learned methodological approach(es) and critical reflection of the model outputs, Student presentation (group work)

### **Bemerkung**

Beleg; Prüfungsvoraussetzung: Belegabgabe

## **Lehrformat WiSe 2020/21: Vorlesung digital, Übung digital**

### **Voraussetzungen**

Teilnehmeranzahl auf 15 begrenzt. Bestätigung der Professur Verkehrssystemplanung notwendig

Bewerbung bis 01.11.2020 ausschließlich per Mail an [vsp@bauing.uni-weimar.de](mailto:vsp@bauing.uni-weimar.de). Bitte kurz den fachlichen Hintergrund und die Motivation für die Kursteilnahme schildern.

Empfohlen: Vorkenntnisse in der Modellierung/ Simulation und Verkehrsplanung und-technik. **Sollten keine Vorkenntnisse im Bereich der Verkehrsplanung vorliegen muss der Kurs "Introduction to Mobility and Transport" parallel belegt werden!**

### **Leistungsnachweis**

**Teil A:**

Klausur (120 Min), Englisch, 50%

**Teil B:**

Beleg und Präsentation, Englisch, 50%

**Die Belegabgabe ist Voraussetzung für die Klausurteilnahme**

### 2909025 Verkehrsplanung: Teil Methoden der Verkehrsplanung

**U. Plank-Wiedenbeck, F. Post, N. Seiler, J. Uhlmann**

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Di, wöch., 15:15 - 16:45, 03.11.2020 - 02.02.2021

#### Beschreibung

Die Veranstaltung Methoden der Verkehrsplanung gibt einen Überblick über das Aufgabengebiet der Verkehrsplanung, wobei die umweltgerechte, nachhaltige Gestaltung im Fokus steht. Dazu werden die grundlegenden Begrifflichkeiten, Mobilitätskenngrößen und verkehrsplanerischen Fragestellungen mit einem Schwerpunkt auf die methodische Vorgehensweise betrachtet. Mobilität als Zusammenhang zwischen Aktivitäten und Ortsveränderungen wird als Schnittstelle zwischen Stadt- und Verkehrsentwicklung thematisiert. Vorgestellt werden u.a. Instrumente der integrierten Verkehrsplanung (z. B. intermodale Konzepte, Parkraumbewirtschaftung etc.), Plangrundlagen (Nahverkehrspläne/ Radverkehrskonzepte etc.) und verkehrliche Erhebungsmethoden. Der Praxisbezug wird u.a. durch die Behandlung von Verkehrsentwicklungsplänen und Beispielen geplanter bzw. umgesetzter Vorhaben hergestellt.

#### engl. Beschreibung/ Kurzkommentar

The sub module "Methods of transportation planning" gives a summary of the topics in the fields of the transport planning with the focus on environmental-friendly and sustainable design. Basic terminology, mobility parameters and traffic problems with the priority on methodical approaches are viewed. Mobility as a relation between activity and changes of place will be addressed as the cut-surface between urban and transport development. Presentation of instruments of integrated transport planning (e.g. intermodular concepts, parking management, etc.), fundamental plans (local transportation plan / bicycle traffic concept, etc.) and traffic survey methods. Practical orientation is shown by traffic development plans and examples of planned and realised projects.

#### Bemerkung

Die Einschreibung für den Beleg ist ausschließlich am Anfang des WiSe möglich! / The registration for the project work is only possible in the beginning of the winter term!

#### Lehrformat WiSe2020/21: Vorlesungen digital, Vorträge in Präsenz

#### Leistungsnachweis

Klausur (Teilfachprüfung) „Methoden der Verkehrsplanung“ 60min/deu/WiSe/WHSOSe/(85%)

Zulassungsvoraussetzung: Beleg WiSe/(15%)

[Anmeldung zur Prüfung über BISON bzw. bei dem Prüfungsamt der Fak. B]

#### Wahlmodule

**102007 Projekt Bauschadensanalyse und Sanierung****A. Osburg, T. Baron, A. Flohr**

Projekt

Di, Einzel, 15:15 - 16:45, 03.11.2020 - 03.11.2020

**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

**118120301 Bauphysikalisches Kolloquium****C. Völker**

Kolloquium

Di, wöch., 13:30 - 15:00, 03.11.2020 - 02.02.2021

Veranst. SWS: 2

**Beschreibung**

Im Rahmen des Bauphysikalischen Kolloquiums werden laufende Forschungsprojekte der Professur Bauphysik vorgestellt. Ziel des Kolloquiums ist es, ein Grundverständnis für bauphysikalische und gebäudetechnische Probleme und deren Lösungsmöglichkeiten anhand von aktuellen Forschungsprojekten zu schaffen.

Ein großer Teil der zu den Projekten gehörenden Messungen wird in den Laboren der Professur Bauphysik (darunter das bereits bestehende Klimalabor, das Schlieren- sowie das Akustiklabor) durchgeführt.

#### **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"

## **204029 Spezialwasserbau**

#### **K. Thürmer**

Integrierte Vorlesung

Fr, wöch., 15:15 - 16:45, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210

#### **Beschreibung**

#### **Hydromechanische Grundlagen**

Wiederholung der Grundlegenden Gesetze der Technischen Hydromechanik

#### **Talsperren**

Entwurf, Konstruktion und Bemessung einer Talsperre am Beispiel einer Schwerkraftmauer

#### **Hochwasserrückhaltebecken**

Entwurf, Konstruktion und Bemessung eines grünen Hochwasserrückhaltebeckens

#### **Flussdüker**

Entwurf, Konstruktion und Bemessung eines Flussdükers unter einem Kanal

#### **Wasserkraftanlage**

Entwurf, Konstruktion und Bemessung einer Laufwasserkraftanlage

#### **Voraussetzungen**

Technische Hydromechanik, Konstruktiver Wasserbau

#### **Leistungsnachweis**

Klausur (benotet) 120 min

## **205029 Glasbau I - Material, Konstruktion, Bemessung, Fügetechniken**

#### **M. Kraus, C. Sirtl**

Projekt

Mo, wöch., 15:15 - 16:45, Coudraystraße 13 B - Hörsaal 3, 07.12.2020 - 14.12.2020  
 Mi, wöch., 13:30 - 16:45, Coudraystraße 13 B - Hörsaal 3, 09.12.2020 - 16.12.2020

### **Beschreibung**

- Materialkundliche Aspekte von Glas, Glasarten und Glasherstellungsverfahren, Veredlungsvorgänge
- Bauphysikalische Eigenschaften von Glas
- Rechnerische und experimentelle Nachweisverfahren zur Beurteilung der Tragfähigkeit und Gebrauchstauglichkeit
- Mechanisch befestigte bzw. geklebte Glaskonstruktionen
- Absturzsichernde Verglasungen, Überkopfverglasungen, begehbar Verglasungen, Isolierverglasungen
- Baurechtliche Aspekte
- Aktuelle Forschungsschwerpunkte im konstruktiven Glasbau – Schwerpunkt Kleben im Glasbau

### **Bemerkung**

**Online-Infoveranstaltung am 04.11.2020, ab 16:00 Uhr**

<https://conf.dfn.de/webapp/conference/979138542>

(PIN zur Einwahl in den Meetingraum: 6789)

### **Voraussetzungen**

Bachelor Bauingenieurwesen

### **Leistungsnachweis**

Semesterbegleitende Tests/Belege, schriftliche Ausarbeitung

## **2101026 Materialwissenschaft**

**F. Bellmann, J. Schneider**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Mi, wöch., 09:15 - 12:30, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 215, 04.11.2020 - 03.02.2021

### **Beschreibung**

Qualifikationsziele: Die Studierenden kennen anwendungsbereit die Begriffe der allgemeinen Materialwissenschaft, die Struktur und den Aufbau von Werkstoffen, die Materialeigenschaften und Messung der Materialparameter, die ökonomischen und ökologischen Aspekte.

Lehrinhalte: Allgemeine Materialwissenschaft: Struktur – Eigenschaftskorrelationen, Herstellungstechnologie; Aufbau von Werkstoffen; Materialeigenschaften; Herstellungstechnologien; Materialbeständigkeit und –versagen; Ökonomische und ökologische Aspekte

Baustoffcharakterisierung: Grundlagen der instrumentellen Analytik; Einführung in Atom- und Röntgenspektroskopie, mikroskopische Verfahren und Kernresonanzspektroskopie; thermische und elektrische Methoden; mechanische Eigenschaften von Werkstoffen; Reaktion von Werkstoffen auf verschiedene Einwirkungen in Abhängigkeit vom Materialaufbau

Übung: Herstellung und Charakterisierung von Werkstoffen (präparative Chemie)

Semesterbegleitend wird eine Belegarbeit angefertigt. Die Einreichung und das Bestehen der Belegarbeit ist Voraussetzung für die Teilnahme an der Prüfung.

Course aim: The students know the terms of general materials science, the structure and composition of materials, the material properties and measurement of material parameters, the economic and ecological aspects.

Course content: **General Materials Science:** Structure - Property Correlations, Manufacturing Technology; Structure of Materials; Material Properties; Manufacturing Technologies; Materials Resistance and Failure; Economic and Ecological Aspects

**Characterization of building materials:** Fundamentals of instrumental analytics; introduction to atomic and X-ray spectroscopy, microscopic techniques and nuclear resonance spectroscopy; thermal and electrical methods; mechanical and electrochemical analysis. properties of materials; reaction of materials to various effects depending on the material structure

**Exercise:** production and characterization of materials (preparative chemistry)

During the semester, a paper will be prepared. The submission and successful completion of the paperwork is a precondition for participation in the examination.

#### **Leistungsnachweis**

1 Klausur / written exam, 120 min / WiSe

Zulassungsvoraussetzung/ admission requirement: Beleg/ Project work

### **2102006 Materialien und Technologien für den Bautenschutz und die Instandsetzung**

**A. Osburg, R. Gieler, A. Flohr**

Veranst. SWS: 5

Integrierte Vorlesung

Mo, wöch., 08:00 - 12:00, Coudraystraße 11 C - Seminarraum (geologische Sammlung) 202, 02.11.2020 - 01.02.2021

#### **Beschreibung**

Qualifikationsziele: Die Studierenden verstehen komplexe Zusammenhänge zwischen Struktur und Eigenschaften spezieller Werkstoffe. Sie besitzen Fachkenntnisse über den Einsatz von Kunststoffen, die Verwendung von Polymerbeton, PCC, Beschichtungen und Anstrichstoffen sowie Kenntnisse über die Werkstoffe und Technologien in Bautenschutz und Betoninstandsetzung. Sie kennen die technischen Vorschriften und europäischen Normen. Sie können selbständig Instandsetzungskonzepte entwickeln.

Schwerpunkte: Grundlagen Kunststoffe, Bildungsreaktionen, Strukturen, Eigenschaften, Systematik, Herstellung, Verwendung; Imprägnierungen, Anstriche, Beschichtungen; Bindemittelcharakteristik, Anwendungen, Schadensbilder, -vermeidung; - Polymerbetone, PCC, stoffliche Entwicklung, Einteilungsprinzipien, Funktionsprinzipien; Korrosionsschutz, Betoninstandsetzung, Bautenschutz; technische Vorschriften, Anwendungstechnik; Untersuchungsmethoden, Prüfverfahren

Course aim: The students understand the complex relationships between structure and properties of special materials. They have specialist knowledge of the use of plastics, the use of polymer concrete, PCC, coatings and paints as well as knowledge of the materials and technologies in building protection and concrete repair. They know the technical regulations and European standards. They can independently develop repair concepts.

Course content: Fundamentals of plastics, educational reactions, structures, properties, systematics, production, use; impregnations, paints, coatings; binder characteristics, applications, damage patterns, prevention; polymer concrete, PCC, material development, classification principles, functional principles; corrosion protection, concrete repair, building protection; technical regulations, application technology; investigation methods, test methods.

#### **Voraussetzungen**

Baustoffkunde

#### **Leistungsnachweis**

Klausur/180min/deu

written exam/180 min/german

## 2102012 Materialanalytik

**A. Osburg, U. Schirmer**

Veranst. SWS: 4

Übung

1-Gruppe Do, wöch., 13:30 - 16:45, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 215, 29.10.2020 - 04.02.2021

### Beschreibung

Qualifikationsziele: Der Studierenden kennen die Wirkprinzipien wesentlicher instrumentell-analytischer Verfahren und sind in der Lage, die Analysenergebnisse im Kontext mit der Aufgabenstellung zu interpretieren.

Lehrinhalte: Grundlagen und Wirkprinzipien: Röntgendiffraktometrie XRD, Differential-Scanning-Kalorimetrie DSC, Thermoanalyse (DTA), Elektronenmikroskopie (REM, ESEM), Lichtmikroskopie, Strukturanalyse, Granulometrie, FTIR und ICP-OES (Spektroskopie), Dilatometrie, Chromatographie, Auswertung der Analysenergebnisse.

Semesterbegleitend werden zu den jeweiligen Übungen Protokolle angefertigt. Die Einreichung der vollständigen und richtigen Protokolle ist Voraussetzung für die Teilnahme an der Prüfung.

Course aim: The students the working principles of essential instrumental-analytical methods and are able to interpret the analysis results in the context of the task.

Course content: Basics and operating principles: X-ray diffractometry XRD, differential scanning calorimetry DSC, thermal analysis (DTA), electron microscopy (SEM, ESEM), light microscopy, structural analysis, granulometry, FTIR and ICP-OES (spectroscopy), dilatometry, chromatography, evaluation of analytical results. During the semester, protocols are to make for the respective exercises. Submission of the complete and correct protocols is a precondition for participation in the examination.

### Bemerkung

Einführung am 05.11.2020 im Raum 215, Coudraystraße 11 A

Treffpunkt zu den Übungen: Coudraystr. 11A, Foyer

Veranstaltung findet in verschiedenen Laborräumen am F. A. Finger-Institut für Baustoffkunde statt

### Voraussetzungen

Bauchemie I, Bauphysik I, Baustoffkunde

### Leistungsnachweis

1 Klausur / written exam, 180 min / WiSe

Zulassungsvoraussetzung/ admission requirement: Beleg/ Project work

## 2103002 Spezielle Bauchemie

**J. Schneider**

Veranst. SWS: 5

Integrierte Vorlesung

Fr, wöch., 09:15 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208, 06.11.2020 - 05.02.2021

### Beschreibung

Qualifikationsziele: Die Studierenden kennen und verstehen die Grundprinzipien der Werkstoffchemie und deren komplexe Zusammenhänge und können diese auf die moderne Baustoffforschung anwenden.

**Lehrinhalte/Schwerpunkte:** spezielle Aspekte chemisch-physikalischer Wechselwirkungen moderner Baustoffe und Applikationssysteme; Festkörperchemie, Kolloid- und Grenzflächenchemie; anwendungsbezogene Themen wie Silikone/ Siloxane, Anstrichsysteme, organische Betonzusatzmittel sowie alternative Bindemittel. Das angeeignete Wissen wird im Rahmen von praktischen Übungen vertieft.

**Course aim:** The students know and understand the basic principles of materials chemistry and its complex interrelations and can apply them to modern building materials research.

**Course content/Focus:** special aspects of chemical-physical interactions of modern building materials and application systems; solid-state chemistry, colloid and interfacial chemistry; application-related topics such as silicone/ siloxanes, coating systems, organic concrete admixtures and alternative binders. The acquired knowledge will be deepened in practical exercises.

#### **Voraussetzungen**

Bauchemie

#### **Leistungsnachweis**

1 Klausur / written exam, 90 min / WiSe

Zulassungsvoraussetzung / admission requirement: Beleg/ Project work

### **2205016 Aluminiumbau**

**M. Kraus, J. Hildebrand, S. Mäppel, M. Moscoso Avila**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Do, wöch., 09:15 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 205, ab 19.11.2020

#### **Beschreibung**

Bemessung und Konstruktion von Bauteilen und Tragwerken aus Aluminium und hochlegierten Stählen. ENC1090-Ausführung von Stahl- und Aluminiumtragwerken.

#### **Bemerkung**

Einschreibung am Lehrstuhl Stahl- und Hybridbau oder via MOODLE.

#### **Voraussetzungen**

Einführung in die Bauweisen des Konstruktiven Ingenieurbaus

#### **Leistungsnachweis**

schriftliche Prüfung

### **2451007 Re-Examination: Stochastic Simulation Techniques and Structural Reliability**

**T. Lahmer**

Prüfung

Di, Einzel, 09:00 - 10:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, Re-examination Due the recent situation the exam will be online. Please contact Prof. Lahmer., 23.02.2021 - 23.02.2021

**2901027 Bauleitung im Bestand****H. Bargstädt, S. Sei, T. Walther, B. Bode**

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Mi, wöch., 11:00 - 12:30, Vorlesungen Online !

**2906008 Umweltgeotechnik -- Altlasten-Sanierung-Deponiebauwerke****G. Aselmeyer**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Do, wöch., 09:15 - 12:30, Coudraystraße 11 C - Seminarraum (geologische Sammlung) 202

**Beschreibung**

Die wesentlichen Schwerpunkte sind:

Entstehung von Altlasten, Schutzguter Boden und Grundwasser, Schadstoffcharakteristika, Emission, Immission und Transportmechanismen von Schadstoffen in der gesättigten und ungesättigten Bodenzone, Erkundung und Untersuchung altlastverdächtiger Flächen, Bewertung kontaminiert er Flächen, Sanierungstechniken.

Rechtliche Rahmenbedingungen, Deponiekonzepte, Multibarrierenprinzip, Basis- und Oberflächendichtungen, Grundlagen der Abfallmechanik, Standsicherheit von Dichtungssystemen, Qualitätssicherung der Bauausführung, Nachsorge.

Grundlagen der Oberflächennahen Geothermie und der Tiefen Geothermie, Nutzungspotenziale in Mitteleuropa.

Die Vorlesung findet teilweise als Projektstudium statt, in dem die Studenten in Gruppen Lösungen erarbeiten.

**Bemerkung**

Eine spezielle Vorlesung „Geokunststoffe“ findet als Einzeltermin statt, gemeinsam mit den Master-SG Bauingenieurwesen im Rahmen des Moduls: "Geotechnik - Erd- und Grundbau". Eine eintigige Exkursion ist Bestandteil der Lehrveranstaltung.

**Voraussetzungen**

keine (Grundkenntnisse in Geotechnik bzw. Bodenmechanik und Ingenieurgeologie vorteilhaft)

**Leistungsnachweis**

Klausur

**2906009 Experimentelle Geotechnik/ Gründungsschäden und Sanierung****D. Rütz**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Mo, wöch., 09:15 - 12:30, Coudraystraße 11 C - Seminarraum/Hörsaal 001

**Beschreibung**

Baugrundkundung: topografische, geologische und hydrologische Karten und Unterlagen, Baugrundaufschlüsse und Feldversuche, Schichtenverzeichnisse, Darstellung Bohrprofile, Laborversuche zu: Bodenklassifizierung, Zustandsformen, Wasserdurchlässigkeit, Festigkeit, Verformungen; Baugrubbewertung und -eignung: Tragfigkeit, nichtlineares Spannungs-Verformungs-verhalten, Verdichtbarkeit, Frost, Quellen und Schwinden; Baugrundgutachten, Gründungsberatung; Gründungsschäden - Erkennen, Vermeiden, Sanieren

Vertiefung der Grundlagen anhand ausgewählter Beispiele von Gründungsschäden, Schadensformen, typische Schadensbilder, Schadensursachen, Schadensvermeidung, Erkundung, Beweissicherung, Bewertung von Schäden, Sanierungs- und Ertüchtigungsmaßnahmen.

#### **Bemerkung**

Prüfungsvorleistungen: Feld- und Laborpraktikum, Beleg

#### **Voraussetzungen**

Bodenmechanik

#### **Leistungsnachweis**

Klausur

### **2909016 Verkehrsplanung: Teil Öffentlicher Verkehr und Mobilitätsmanagement**

**U. Plank-Wiedenbeck, M. Fedior, J. Uhlmann**

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Di, wöch., 09:15 - 10:45, 03.11.2020 - 02.02.2021

#### **Beschreibung**

Die Veranstaltung „Öffentlicher Verkehr und Mobilitätsmanagement“ befasst sich mit der Einführung in den öffentlichen Personenverkehr mit geschichtlicher Betrachtung, Systeme und Technologien, Systeme des öffentlichen Personenverkehrs, Netzplanung und Betrieb inklusive Aspekte der Planung, Kundenanforderungen (Informationen, Barrierefreiheit etc.), Nachfrageermittlung, Aspekte der Betriebssteuerung, Marketing, Preis- und Tarifstrukturen im öffentlichen Personenverkehr. Weitere wirtschaftliche Aspekte, Mobilitätsmanagement, Integration multimodaler Angebote in den öffentlichen Personenverkehr.

#### **engl. Beschreibung/ Kurzkommentar**

The sub module "Mobility management" deals with the basics of mobility, mobility behaviour and perspectives of different user groups, target groups of mobility management, survey methods for data acquisition, measures and package of measures for mobility management as well as methods developing mobility services.

#### **Bemerkung**

Modul VERKEHRSPLANUNG besteht aus den Teilmodulen METHODEN DER VERKEHRSPLANUNG und MOBILITÄTSMANAGEMENT

Lehrformat WiSe2020/2021: Vorlesungen und Übungen finden digital statt.

#### **Voraussetzungen**

Die Einschreibung für den Beleg ist ausschließlich am Anfang des WiSe möglich!

#### **Leistungsnachweis**

**Klausur (Teilfachprüfung) „Mobilitätsmanagement“**

60min/deu/WHSOSe/(100%)

[Anmeldung zur Prüfung über BISON bzw. bei dem Prüfungsamt der Fak. B]

### **2909017 Verkehrssicherheit: Teil Verkehrssicherheit I**

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

Veranst. SWS: 2

**Integrierte Vorlesung**

Fr, Einzel, R 305 M13, 13.11.2020 - 13.11.2020  
 Fr, Einzel, R 305 M13, 04.12.2020 - 04.12.2020  
 Fr, Einzel, R 305 M13, 15.01.2021 - 15.01.2021

**Beschreibung**

Wesentliche Schwerpunkte sind:

- Sicherheitsempfinden
- Verkehrskonflikte
- Unfallhäufungen
- Unfallentwicklung
- Örtliche Unfalluntersuchung
- Unfallkenngrößen
- Bewertung von Straßenentwürfen

Übungen zu den Schwerpunkten:

- Arbeiten mit Unfallstatistiken
- Typisieren von Unfällen
- Auswerten von Unfalltypen-Steckkarten
- Aufstellen von Unfalldiagrammen
- Maßnahmenfindung
- Bewertung von Entwürfen

**engl. Beschreibung/ Kurzkommentar**

Main focus:

- Perception of safety
- traffic conflict
- accident frequency
- accident development
- local accident investigation
- accident indicators
- evaluation of road design plans

Exercises:

- Working with accident statistics
- standardise accidents
- evaluate accident type maps
- deploy accident type diagrams
- measure development
- evaluation of road design plans
- safety analysis

The module is realised in cooperation with the TU Dresden.

**Bemerkung**

In Kooperation mit der TU Dresden.

Modul VERKEHRSSICHERHEIT besteht aus den Teilmodulen VERKEHRSSICHERHEIT I und VERKEHRSSICHERHEIT II

**Voraussetzungen**

Empfohlen | Recommended: Vorkenntnisse in der Verkehrsplanung und ggf. Straßenplanung | prior knowledge in transportation planning and road design

**Leistungsnachweis**

**Klausur (Teilfachprüfung)** „Verkehrssicherheit I“ /60min/deu/WiSe+WHSoSe/(100%) (Prüfungsvoraussetzung / Bestehen der Übungen)

## 2909020 Macroscopic Transport Modelling

**U. Plank-Wiedenbeck, J. Uhlmann, C. Winkler**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Di, wöch., 11:00 - 15:00, 10.11.2020 - 02.02.2021

Di, wöch., 11:00 - 15:00, 24.11.2020 - 02.02.2021

### Beschreibung

#### Teil A: Grundlagen

Planerische Rahmenbedingungen, Raumstrukturdaten und Netzwerke, Methodik und Verfahren, Empirische Verkehrsdaten für Verkehrsmodellentwicklungen, Verkehrserzeugung, Verkehrsverteilung, Verkehrsmittelwahl, Verkehrsumlegung, Stärken und Schwächen unterschiedlicher Modellansätze, Kalibrierung und Validierung, Prognosen- und Szenarioentwicklung

#### Teil B: Modellierung

Praktische Umsetzung und Anwendung, Modellierung eines Verkehrsnetzes und der Verkehrs nachfrage mit PTV VISUM, Praktische Anwendung der Theorie und kritische Betrachtung von Modellergebnissen, Präsentation der Studierenden in Gruppen

### engl. Beschreibung/ Kurzkommentar

#### Part A: Principles

Transport planning framework, Methodology and procedures, Land-Use Data and networks, Empirical Travel Data for model developments, Trip generation, Trip distribution, Mode choice, Traffic assignment, Methods and algorithms, Strengths and weaknesses of different model approaches, Calibration and validation, Forecasting and scenario calculations

#### Part B: Model Development

Practical implementation and application, Modelling transport network and travel demand using PTV VISUM, Application of learned methodological approach(es) and critical reflection of the model outputs, Student presentation (group work)

### Bemerkung

Beleg; Prüfungsvoraussetzung: Belegabgabe

### Lehrformat WiSe 2020/21: Vorlesung digital, Übung digital

#### Voraussetzungen

Teilnehmeranzahl auf 15 begrenzt. Bestätigung der Professur Verkehrssystemplanung notwendig

Bewerbung bis 01.11.2020 ausschließlich per Mail an [vsp@bauing.uni-weimar.de](mailto:vsp@bauing.uni-weimar.de). Bitte kurz den fachlichen Hintergrund und die Motivation für die Kursteilnahme schildern.

Empfohlen: Vorkenntnisse in der Modellierung/ Simulation und Verkehrsplanung und-technik. **Sollten keine Vorkenntnisse im Bereich der Verkehrsplanung vorliegen muss der Kurs "Introduction to Mobility and Transport" parallel belegt werden!**

#### Leistungsnachweis

**Teil A:**

Klausur (120 Min), Englisch, 50%

**Teil B:**

Beleg und Präsentation, Englisch, 50%

**Die Belegabgabe ist Voraussetzung für die Klausurteilnahme****2909025 Verkehrsplanung: Teil Methoden der Verkehrsplanung**

**U. Plank-Wiedenbeck, F. Post, N. Seiler, J. Uhlmann**

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Di, wöch., 15:15 - 16:45, 03.11.2020 - 02.02.2021

**Beschreibung**

Die Veranstaltung Methoden der Verkehrsplanung gibt einen Überblick über das Aufgabengebiet der Verkehrsplanung, wobei die umweltgerechte, nachhaltige Gestaltung im Fokus steht. Dazu werden die grundlegenden Begrifflichkeiten, Mobilitätskenngrößen und verkehrsplanerischen Fragestellungen mit einem Schwerpunkt auf die methodische Vorgehensweise betrachtet. Mobilität als Zusammenhang zwischen Aktivitäten und Ortsveränderungen wird als Schnittstelle zwischen Stadt- und Verkehrsentwicklung thematisiert. Vorgestellt werden u.a. Instrumente der integrierten Verkehrsplanung (z. B. intermodale Konzepte, Parkraumbewirtschaftung etc.), Plangrundlagen (Nahverkehrspläne/ Radverkehrskonzepte etc.) und verkehrliche Erhebungsmethoden. Der Praxisbezug wird u.a. durch die Behandlung von Verkehrsentwicklungsplänen und Beispielen geplanter bzw. umgesetzter Vorhaben hergestellt.

**engl. Beschreibung/ Kurzkommentar**

The sub module "Methods of transportation planning" gives a summary of the topics in the fields of the transport planning with the focus on environmental-friendly and sustainable design. Basic terminology, mobility parameters and traffic problems with the priority on methodical approaches are viewed. Mobility as a relation between activity and changes of place will be addressed as the cut-surface between urban and transport development. Presentation of instruments of integrated transport planning (e.g. intermodular concepts, parking management, etc.), fundamental plans (local transportation plan / bicycle traffic concept, etc.) and traffic survey methods. Practical orientation is shown by traffic development plans and examples of planned and realised projects.

**Bemerkung**

Die Einschreibung für den Beleg ist ausschließlich am Anfang des WiSe möglich! / The registration for the project work is only possible in the beginning of the winter term!

**Lehrformat WiSe2020/21: Vorlesungen digital, Vorträge in Präsenz****Leistungsnachweis**

Klausur (Teilfachprüfung) „Methoden der Verkehrsplanung“ 60min/deu/WiSe/WHSOSe/(85%)

Zulassungsvoraussetzung: Beleg WiSe/(15%)

[Anmeldung zur Prüfung über BISON bzw. bei dem Prüfungsamt der Fak. B]

**419240046 Raumbezogene Informationssysteme / Spatial Information Systems (GIS) - Final Project**

**T. Gebhardt, V. Rodehorst**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Di, Einzel, 13:00 - 15:00, written exam Place: Falkenburg / Innensporthalle, 16.02.2021 - 16.02.2021

**Voraussetzungen**

Erfolgreiche Teilnahme an der Vorlesung " Raumbezogene Informationssysteme / Spatial Information Systems (GIS)"

**Leistungsnachweis**

Abschlusspräsentation

**904003 / Raumbezogene Informationssysteme/ Spatial information systems (GIS)**  
**4439100**
**T. Gebhardt, V. Rodehorst**

Veranst. SWS: 3

Integrierte Vorlesung

Do, gerade Wo, 15:15 - 16:45, ab 12.11.2020

Mi, wöch., 09:15 - 10:45

**Beschreibung**

Die Vorlesung vermittelt vertiefte Grundlagen raumbezogener Informationssysteme, wie z.B. die Aufnahme, Organisation, Analyse und Präsentation raumbezogener Daten. Die Themen umfassen geographische Daten und frei verfügbare Ressourcen, Referenzsysteme und Kartennetzentwürfe, Geo-Datenbanken und effiziente Datenstrukturen, geometrische und topologische Datenanalyse, kartographische Generalisierung und Visualisierung sowie GIS im Planungskontext.

**Leistungsnachweis**

Erfolgreiche Bearbeitung der Übungen mit abschließender Klausur (4,5 credits)

Ein abschließendes Projekt wird separat bewertet und erhält zusätzliche 1,5 credits

**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 Tutoriumkonzepts 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 11.11.2020 11 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

### **BWM17-40 Wissenschaftliches Kolleg**

**A. Osburg, A. Flohr, U. Schirmer**

Veranst. SWS: 4

Wissenschaftliches Modul

Di, wöch., 09:15 - 12:30, C11B 109, 03.11.2020 - 02.02.2021

#### **Beschreibung**

Qualifikationsziele: Die Studierenden haben erweiterte Kenntnisse über aktuelle Forschungsvorhaben. Sie sind in der Lage, auf der Basis einer wissenschaftlichen Literaturrecherche eine wissenschaftliche Arbeit selbständig zu konzipieren und zu erarbeiten. Sie besitzen ein interdisziplinäres Verstehen komplexer Zusammenhänge und die Fähigkeit zur eigenverantwortlichen Erarbeitung von Problemlösungen. Die Studierenden besitzen Kompetenz in Rhetorik, Präsentationstechniken und Teamarbeit.

Lehrinhalte: Schwerpunkte entsprechend den aktuellen Forschungsthemen angepasste Aufgabenstellungen, Literaturrecherche, Vorlesung „Instrumentelle Analytik“, Übungen

Course aim: The students have advanced knowledge of current research projects. Based on a scientific literature search. They are able to independently design and develop a scientific paper based on a scientific literature search. They have an interdisciplinary understanding of complex relationships and the ability to develop independently problem solutions. The students have competence in rhetoric, presentation techniques and teamwork.

Course content: Focus Tasks adapted to current research topics, literature research, lecture "Fundamentals of analytical investigation methods", exercises

#### **Bemerkung**

Einführungsveranstaltung und weitere Termine -insbesondere Zwischen- und Endpräsentationen im Raum 109 C11B

begleitende Vorlesungsreihe "Instrumentelle Analytik" finden in ungeraden Wochen donnerstags 09.15-12.30 Uhr im Raum 214 C11A statt

Einführung am 03.11.2020 um 09.15 Uhr: Präsentation der Themen, die zur Auswahl stehen, Vorstellung des Ablaufes des diesjährigen Kollegs

Aushänge beachten

#### **Voraussetzungen**

Baustoffkunde, Baustoffprüfung, Materialanalytik

#### **Leistungsnachweis**

Testat zur Vorlesung, Kollegarbeit, Zwischenpräsentation und Abschlusspräsentation

Test on lecture content, lecture paper, intermediate and final presentation

### **Instrumentelle Analytik**

**A. Flohr, A. Osburg, U. Schirmer**

Veranst. SWS: 2

Wissenschaftliches Modul

Do, unger. Wo, 09:15 - 12:30, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 214, 29.10.2020 - 04.02.2021

#### **Beschreibung**

Qualifikationsziele: Die Studierenden haben erweiterte Kenntnisse über aktuelle Forschungsvorhaben. Sie sind in der Lage, auf der Basis einer wissenschaftlichen Literaturrecherche eine wissenschaftliche Arbeit selbständig zu konzipieren und zu erarbeiten. Sie besitzen ein interdisziplinäres Verstehen komplexer Zusammenhänge und die Fähigkeit zur eigenverantwortlichen Erarbeitung von Problemlösungen. Die Studierenden besitzen Kompetenz in Rhetorik, Präsentationstechniken und Teamarbeit.

Lehrinhalte: entsprechend den aktuellen Forschungsthemen angepasste Aufgabenstellungen, Literaturrecherche, Vorlesung „Grundlagen analytischer Untersuchungsmethoden“, Übungen

Course aim: The students have advanced knowledge of current research projects. Based on a scientific literature search. They are able to independently design and develop a scientific paper based on a scientific literature search. They have an interdisciplinary understanding of complex relationships and the ability to develop independently problem solutions. The students have competence in rhetoric, presentation techniques and teamwork.

Course content: Tasks adapted to current research topics, literature research, lecture "Fundamentals of analytical investigation methods", exercises

#### **Bemerkung**

Hinweise zur Lehrveranstaltung werden zur Einführungsveranstaltung zum wissenschaftlichen Kolleg am 03.11.2020 um 09:15 Uhr im Raum 109, C 11 B bekannt gegeben.

Aushänge beachten!

#### **Voraussetzungen**

Baustoffkunde

#### **Leistungsnachweis**

Testat zur Vorlesung, Kollegarbeit, Zwischenpräsentation und Abschlusspräsentation

Test on lecture content, lecture paper, intermediate and final presentation

### **Prüfungen**

#### **204022 Prüfung: Hoch- und Industriebau (Massivbau)**

##### **G. Morgenthal**

Prüfung

Mo, Einzel, 09:00 - 12:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 105, keine Einschreibungen, 15.02.2021 - 15.02.2021

#### **204023 Prüfung: Massivbrücken**

##### **G. Morgenthal**

Prüfung

Mi, Einzel, 09:00 - 12:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, 17.02.2021 - 17.02.2021

#### **204029 Prüfung: Spezialwasserbau**

##### **K. Thürmer**

Prüfung

Di, Einzel, 13:00 - 16:00, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210, 02.03.2021 - 02.03.2021

#### **205021 Prüfung: Hoch- und Industriebau (Stahl- und Hybridbau)**

##### **M. Kraus**

Prüfung

Do, Einzel, 09:00 - 12:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, 25.02.2021 - 25.02.2021

#### **205023 Prüfung: Stahl-, Verbund- und Holzbrücken**

##### **M. Kraus**

Prüfung

Di, Einzel, 09:00 - 12:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 105, 02.03.2021 - 02.03.2021

## 2204021 Prüfung: Einführung in den Brückenbau

### G. Morgenthal

Prüfung

Fr, Einzel, 09:00 - 11:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 105, 26.02.2021 - 26.02.2021  
Fr, Einzel, 09:00 - 11:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, 26.02.2021 - 26.02.2021

## 2204024 Prüfung: Ausgewählte Kapitel des Brückenbaus

### G. Morgenthal

Prüfung

#### Leistungsnachweis

Bearbeitung und Verteidigung von Projektaufgaben.

## 2205020 Prüfung: Vertiefung der Bauweisen

### M. Kraus, G. Morgenthal

Prüfung

Mo, Einzel, 09:00 - 12:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, 22.02.2021 - 22.02.2021

## 2205022 Prüfung: Ausgewählte Kapitel des Hoch- und Industriebaus

### M. Kraus

Prüfung

#### Leistungsnachweis

Bearbeitung und Verteidigung von Projektaufgaben.

## 2301014 Prüfung: Höhere Mathematik

### K. Gürlebeck

Prüfung

Do, Einzel, 13:00 - 15:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, 18.02.2021 - 18.02.2021

## 2303003 Prüfung: BIM im Ingenieurbau

### C. Koch

Prüfung

#### Bemerkung

Prüfung findet semesterbegleitend statt.

## 2401016 Prüfung: Baudynamik

### V. Zabel

Prüfung

Fr, Einzel, 09:00 - 11:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, 05.03.2021 - 05.03.2021

## 2402008 Prüfung: nichtlineare FEM

### T. Rabczuk

Prüfung

Di, Einzel, 13:00 - 15:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, 16.02.2021 - 16.02.2021

## 904003/ 4439100 Prüfung: Raumbezogene Informationssysteme/ Spatial information systems (GIS)

### T. Gebhardt, V. Rodehorst

Prüfung

Di, Einzel, 13:00 - 15:00, Sporthalle Falkenburg:Studiengänge DEM sowie CSM; siehe auch MOODLE!, 16.02.2021 - 16.02.2021  
Di, Einzel, 13:00 - 15:00, Innenstadt-Sporthalle:alle Studiengänge der Fak. B und A (KUB, UIM, MBM, URB) sowie Studiengänge MIB & HCI der Fak M; siehe auch MOODLE!, 16.02.2021 - 16.02.2021

## 906021 Prüfung: Geotechnik- und Gründungskonstruktionen

### T. Wichtmann

Prüfung

Di, Einzel, 09:00 - 12:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 105, 23.02.2021 - 23.02.2021

## 906022 Prüfung: Experimentelle Geotechnik/ Gründungsschäden und Sanierung

### D. Rütz

Prüfung

Mo, Einzel, 09:00 - 12:00, Coudraystraße 11 C - Seminarraum (geologische Sammlung) 202, 01.03.2021 - 01.03.2021

## 909007 Prüfung: Verkehrstechnik

### U. Plank-Wiedenbeck

Prüfung

Fr, Einzel, 19.02.2021 - 19.02.2021

## 909014 Prüfung: Verkehrssicherheit II

### U. Plank-Wiedenbeck, J. Vogel

Prüfung

Mo, Einzel, 13:30 - 14:30, R 305 M13, 01.03.2021 - 01.03.2021

### **909017 Prüfung: Verkehrssicherheit I**

#### **U. Plank-Wiedenbeck**

Prüfung

Fr, Einzel, 10:00 - 11:00, R 305 M13, 05.03.2021 - 05.03.2021

### **909026 Prüfung: Verkehrsmanagement**

#### **U. Plank-Wiedenbeck**

Prüfung

Do, Einzel, keine Nach- und Wiederholer, 04.03.2021 - 04.03.2021

## **B.Sc. Umweltingenieurwissenschaften**

### **Einführungsveranstaltung Erstsemester Bachelor UI**

#### **R. Englert**

Informationsveranstaltung

Mo, Einzel, 09:15 - 09:55, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208, Seminargruppe A, 02.11.2020 - 02.11.2020

Mo, Einzel, 10:05 - 10:45, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208, Seminargruppe B, 02.11.2020 - 02.11.2020

## **Baubetrieb, Bauverfahren und Arbeitsschutz**

### **901021 Baubetrieb, Bauverfahren und Arbeitsschutz**

#### **H. Bargstädt, S. Seiß, B. Bode**

Veranst. SWS: 5

Integrierte Vorlesung

Fr, wöch., 07:30 - 10:45, Veranstaltung Online

Fr, wöch., 11:00 - 12:30, 7 Termine Online oder Präsenz - nach Ansage

#### **Beschreibung**

Grundlagen der Bauverfahrenstechnik, Baustelleneinrichtung:

Einführung in die Bauverfahren sowie Maschinen und Geräte für den allgemeinen Erdbau, Betonbau, Montagebau und spezielle Bauaufgaben mit Darstellung der Funktionsweisen sowie der Berechnungs- und Kalkulationsansätze. Grundlagen der Baustelleneinrichtung (BE).

Grundlagen des Baubetriebs

Vermittlung allgemeiner Grundlagen für die Vorbereitung und Gestaltung von Bauprozessen: Besonderheiten der Bauproduktion; Arbeitsvorbereitung, Mengen- und Kostenermittlung, Aufwand und Leistung, Darstellung und Steuerung von Abläufen; Terminplanung und -kontrolle; der Mensch im Arbeitsprozess (arbeitswissenschaftliche Grundlagen des Baubetriebs), Einführung in die Grundlagen des Qualitäts- und Ethikmanagements

#### **Leistungsnachweis**

Klausur oder mündliche Prüfung

Zulassungsvoraussetzung: anerkannter Beleg

## Baukonstruktion

### 2203001 Vorlesung: Baukonstruktion

**T. Müller**

Integrierte Vorlesung

Mo, wöch., 15:15 - 16:45, Präsenzveranstaltung-Ansage beachten, Vorlesung für alle Studiengänge (BIB + MBB + UIB), Weimarhalle, Seminargebäude

Mo, wöch., 15:15 - 16:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal C, Vorlesung für alle Studiengänge (BIB + MBB + UIB) - Online-Übertragung

Veranst. SWS: 4

#### Beschreibung

Die Vorlesung Baukonstruktion vermittelt die Grundlagen zur Bauweise von einfachen Geschossbauten. Die Themenschwerpunkte sind am Bauablauf eines Gebäudes orientiert und bauen systematisch aufeinander auf. Es werden die Bereiche Wandkonstruktionen, Deckenkonstruktionen, Fußbodenauflagen, Dachkonstruktionen, Gründung, Bauwerksabdichtung, Treppen, Fenster und Türen behandelt.

#### Leistungsnachweis

Klausur oder mündliche Prüfung

### Übung: Baukonstruktion-Studiengang Umweltingenieurwissenschaften

**T. Müller**

Übung

Di, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, Online-Übung, eventuelle Präsenz-Ansage beachten

## Baustoffkunde - Baustoffkenngrößen

### B01-10201 Baustoffkunde - Baustoffkenngrößen

**H. Ludwig, F. Bellmann, A. Schnell, M. Patzelt**

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

Do, wöch., 09:15 - 10:45, digital, 05.11.2020 - 04.02.2021

#### Beschreibung

Qualifikationsziele: Die Studierenden besitzen vertiefte Fachkenntnisse über wesentliche Begriffe aus der Werkstoffkunde und kennen die Bedeutung der baustofflichen Aspekte im Bau- und Umweltingenieurwesen. Sie kennen die grundlegenden Baustoffeigenschaften wie beispielsweise das Spannungs-Dehnungs-Verhalten und können entsprechende Kenngrößen definieren und zur Beschreibung nutzen. Sie wissen, wie entsprechende Kenngrößen zu ermitteln sind.

Lehrinhalte: Begriffe, Grundlegende Baustoffeigenschaften, Kenngrößen zur Beschreibung von Baustoffeigenschaften, Kenngrößenermittlung in Bezug auf Gefügekenngrößen, Hygrische, Thermische und Akustische Kenngrößen, Brandschutz, Mechanische Kenngrößen, (u.a. Formänderungskenngrößen und Spannungs-Dehnungs-Diagramm), Festigkeiten und Härte

#### Leistungsnachweis

Testat/90min/WiSe

## Chemie - Bauchemie

## Chemie - Chemie für Ingenieure

### B01-10201: Chemie - Chemie für Ingenieure

**J. Schneider**

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Di, wöch., 09:15 - 10:45, digital, 03.11.2020 - 15.12.2020

Mi, wöch., 11:00 - 12:30, digital, 04.11.2020 - 16.12.2020

#### Beschreibung

Lehrinhalte: Aufbau der Atome und des Periodensystems der Elemente; Stöchiometrie: Aufstellen und Ausgleichen chemischer Formeln und Reaktionsgleichungen; Bindungsarten: Ionenbindung, kovalente Bindung, Metallische Bindung; Eigenschaften idealer Gase: ideales Gasgesetz, Gasvolumina Eigenschaften von Flüssigkeiten und Feststoffen: intermolekulare Anziehungskräfte, Wasserstoff-Brückenbindung, Dampfdruck, Siedepunkt-Erhöhung, Gefrierpunktterniedrigung, Phasendiagramme, Kristallstruktur; Lösungsschemie: Auflösung, Bestimmung der Lösungszusammensetzung, Löslichkeitsprodukt, Säure-Basen-Theorie, pH-Wert; Redoxreaktionen; Organische Chemie: homologe Reihen und Funktionelle Gruppen, Nomenklatur organischer Verbindungen  
Semesterbegleitend wird eine Belegarbeit angefertigt. Die Einreichung und das Bestehen der Belegarbeit ist Voraussetzung für die Teilnahme an der Prüfung.

#### Leistungsnachweis

1 Klausur/90min/WiSe

## Einführung in die Bauweisen

### 205019 Einführung in die Bauweisen

**M. Kraus, M. Kästner, C. Taube, M. Moscoso Avila**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Do, wöch., 13:30 - 16:45

#### Beschreibung

Überblick über die Bemessung und Konstruktion in den Bauweisen Stahlbau, Massivbau und Holzbau; Normung und Bemessungskonzeptionen, Vermittlung von Kenntnissen über einfache Konstruktionselemente wie Zug- und Druckstäbe, Biegeträger und Verbindungsmittel

#### Bemerkung

Im B.Sc.-Studiengang Management [Bau Immobilien Infrastruktur] (ab PO 12) verwendet als "Projekt Ingenieurbauwerke"

#### Voraussetzungen

Tragwerke I, Tragwerke II

#### Leistungsnachweis

3 Teilprüfungen

## Einführung in die BWL/VWL

### 4447520 Einführung in die Volkswirtschaftslehre

**N.N.**

Veranst. SWS: 2

## Vorlesung

Fr, wöch., 11:00 - 12:30, digital via Moodle <https://moodle.uni-weimar.de/course/view.php?id=27256>, ab 06.11.2020  
 Do, Einzel, 10:00 - 11:30, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, Wiederholungsklausur, 18.03.2021 - 18.03.2021

**Beschreibung**

In der Veranstaltung „Einführung in die Volkswirtschaftslehre“ erfolgt eine Einführung in die Bereiche Mikroökonomie, Makroökonomie und Wirtschaftspolitik. Ziel ist es, BA-Studierenden aus nicht ökonomischen Studiengängen einen breiten, ersten Einblick in die Volkswirtschaftslehre zu geben. Die Vorlesung verbindet hierbei Theorie (Mikroökonomie, Makroökonomie) und Anwendung (Wirtschaftspolitik). Damit sollen die Studierenden am Ende der Veranstaltung in der Lage sein, volkswirtschaftliche Fragestellungen, auch mit aktuellem Bezug, einordnen und beantworten zu können.

Im Rahmen der Veranstaltung zur Mikroökonomie werden zunächst grundlegende Tatbestände zur Haushalts- und Unternehmenstheorie erarbeitet. Als Beispiele sind der optimale Haushalts- und Produktionsplan zu nennen. Bei der Makroökonomie wird zum einen der Grundriss der volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung vorgestellt, an dessen Ende die Berechnung von Größen wie dem BIP oder dem BNP stehen. Zum anderen werden makroökonomische Funktionen, z. B. hinsichtlich des Konsums oder der Investition, erörtert. Im Bereich der Wirtschaftspolitik werden aktuelle Fragestellungen bearbeitet. Der Bereich Geldpolitik wird hierbei – aus gegebenem Anlass – den größten Teil einnehmen.

**Bemerkung**

Lehrbeauftragte: Nadine Bartholome

**Leistungsnachweis**

Eine Klausur zusammen mit dem Begleitkurs „Einführung in die Volkswirtschaftslehre“ (90 min, 90 Punkte)

**902001 Einführung in die Betriebswirtschaftslehre****H. Bargstädt, B. Bode, A. Toschka**

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Mi, wöch., 17:15 - 18:45

**Beschreibung**

Studierende verfügen über Grundkenntnisse der verschiedenen betriebs- und volkswirtschaftlichen Teilbereiche sowie deren Zusammenhänge. Sie können wesentliche Sachprobleme verstehen, aktuelles Wirtschaftsgeschehen ökonomisch einordnen, kritisch und unter Überprüfung von Nachhaltigkeitsauswirkungen hinterfragen und Theorien auf praktische Fallbeispiele anwenden.

Ausgehend von den Grundlagen unternehmerischen Handelns und einem Grundverständnis der nachhaltigen Betriebswirtschaftslehre werden im Rahmen der Veranstaltung die folgenden Themengebiete erarbeitet: Marketing (Produkt-, Preis-, Distributions- und Kommunikationspolitik), Produktion von Gütern und Dienstleistungen, Beschaffung und Supply Chain Management, Personalwirtschaft, Organisation, Konstitutive Entscheidungen (Wahl und Wechsel der Rechtsform), Finanzierung, Rechnungswesen und Controlling, Nachhaltiges Management und Technologie- und Innovationsmanagement.

**engl. Beschreibung/ Kurzkommentar**

Students have basic knowledge of the various business and economic subareas as well as their correlations. They can understand essential issues, economically classify current economic events, critically scrutinize sustainability impacts and apply theories to practical case studies.

Based on the fundamentals of entrepreneurial activity and a basic understanding of sustainable business administration, the following topics will be developed during the course: Marketing (product, pricing, distribution and communication policies), production of goods and services, procurement and supply chain management, human resources, organization, constitutive decisions (choice and change of legal form), financing, accounting and controlling, sustainable management and technology and innovation management.

### **Bemerkung**

Bitte tragen Sie sich zum Semesterstart in den Moodle-Kurs „Einführung in die BWL“ ein.  
Sämtliche Kommunikation findet dort statt.

*Please register for the Moodle course "Einführung in die BWL" at the start of the semester.  
All communication takes place there.*

## **Grundlagen Statik**

### **Hydromechanik und Wasserbau**

#### **910004-1 Hydromechanik**

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

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Mi, wöch., 09:15 - 10:45, 04.11.2020 - 16.12.2020

#### **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 digital wöchentlich vom 04. November bis zum 16. Dezember 2020 statt.

#### **Leistungsnachweis**

Klausur oder mündliche Prüfung

#### **910004-2 Wasserbau**

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

Veranst. SWS: 1

Integrierte Vorlesung

Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Coudraystraße 9 A - Hörsaal 6, 06.01.2021 - 03.02.2021

#### **Beschreibung**

Flussentwicklung in der Kulturlandschaft, Flussbau (Ufer, Sohle, Vorland, Deiche, Polder), hydraulische Berechnung naturnah gestalteter Fließgewässer, Wehre und naturnahe Sohlenbauwerke, Energieumwandlung, Ausleitungsbauwerke, Wasserkraftanlagen (Aufstau und Mindestwasser, Planung und Betrieb, Kleinwasserkraft), Binnenverkehrswasserbau (Schifffahrtskanäle und schifffbare Flüsse, Schleusen, Schiffshebewerke, Hafenanlagen)

**Bemerkung**

Die Vorlesungen finden wöchentlich vom 06. Januar bis zum 03. Februar 2021 statt.

**Leistungsnachweis**

Klausur oder mündliche Prüfung

**Informatik für Ingenieure****Klima und Meteorologie****910005 Klima und Meteorologie****M. Jentsch**

Integrierte Vorlesung

Fr, wöch., 13:30 - 15:00

Veranst. SWS: 2

**Beschreibung**

**STADTKLIMATOLOGIE:** Beschäftigung mit klimatischen Veränderungen, die durch urban-industrielle Gebiete im Vergleich zum dicht bebauten Umland verursacht werden. Am Beispiel der meteorologischen Elemente wird auf Besonderheiten des Stadtklimas eingegangen. Berücksichtigt werden die Emissionen von Luftschadstoffen, deren Transmission und Immission. Behandelt werden Probleme der planungsrelevanten Stadtklimatologie wie auch die humanbiometeorologischen Bewertung. Beispiele der thermischen und lufthygienischen Situation in Städten werden besprochen.

**METEOROLOGIE:** Der Klimabegriff (Klima -Wetter -Mensch), Klimascales und Anwendungen, Klimazonen der Erde, Strahlungshaushalt, Energiehaushalt und Temperatur, Vertikalaustausch in der Atmosphäre (meteorologische Ausbreitungsbedingungen von Luftschadstoffen), Entstehung von Druckgebilden, Wind. Regionale Klimasysteme, Anwendungen: Wetterprognose, Luftreinhaltung, Anthropogene Klimaänderungen und Klimamodelle. Human Biometeorologie, Klima und Planung

**Bemerkung**

Die Veranstaltung findet digital statt.

**Mathematik II - Analysis, gewöhnliche Differentialgleichungen****Mathematik I - Lineare Algebra/Grundlagen der Analysis****301001 Mathematik I - Lineare Algebra, Grundlagen der Analysis****G. Schmidt**

Übung

Veranst. SWS: 2

1-Gruppe Di, wöch., 07:30 - 09:00, Coudraystraße 9 A - Hörsaal 6, Bauingenieurwesen SG D, ab 10.11.2020  
 1-Gruppe Di, wöch., 13:30 - 15:00, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210, Bauingenieurwesen SG C, ab 10.11.2020  
 1-Gruppe Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210, Bauingenieurwesen SG A, ab 11.11.2020  
 1-Gruppe Do, wöch., 13:30 - 15:00, Coudraystraße 9 A - Hörsaal 6, Bauingenieurwesen SG B, ab 12.11.2020  
 2-Gruppe Mo, wöch., 07:30 - 09:00, Coudraystraße 9 A - Hörsaal 6, MBB [A], ab 09.11.2020  
 2-Gruppe Mi, wöch., 11:00 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210, MBB [B], ab 11.11.2020  
 3-Gruppe Fr, wöch., 07:30 - 09:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, UIB, ab 13.11.2020

**Beschreibung**

Übung zur gleichnamigen Vorlesung

**Voraussetzungen**

keine

**301001      Mathematik I - Lineare Algebra, Grundlagen der Analysis****S. Bock**

Veranst. SWS:      4

## Vorlesung

Mo, wöch., 11:00 - 12:30, Bachelor Management [Bau Immobilien Infrastruktur] und Umweltingenieurwissenschaften - Weimarhalle, Seminargebäude, ab 02.11.2020

Fr, wöch., 09:15 - 10:45, Bachelor Management [Bau Immobilien Infrastruktur] und Umweltingenieurwissenschaften - Weimarhalle, kleiner Saal nicht am: 05.02.21, ab 06.11.2020

Fr, wöch., 11:00 - 12:30, Bachelor Bauingenieurwesen - Weimarhalle, kleiner Saal nicht am: 05.02.21, ab 06.11.2020

Di, wöch., 15:15 - 16:45, Bachelor Bauingenieurwesen - Weimarhalle, kleiner Saal , ab 10.11.2020

**Beschreibung**

Lineare Algebra:

Analytische Geometrie, Matrizenrechnung, lineare Gleichungssysteme, Matrixfaktorisierungen, numerische Lösung von Gleichungssystemen, Eigenwertprobleme, Koordinatentransformationen, Kurven und Flächen zweiter Ordnung, quadratische Formen

Grundlagen der Analysis:

Konvergenz, Zahlenfolgen und –reihen, Funktionen einer Variablen, Stetigkeit und Differenzierbarkeit, Anwendungen: Newtonverfahren, Fixpunktverfahren

**Leistungsnachweis**

Klausur

**Mechanik I - Technische Mechanik****402001      Mechanik I - technische Mechanik - Tutorium**

## Tutorium

1-Gruppe Di, wöch., 07:30 - 09:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 102, Bauingenieurwesen 1

1-Gruppe Mi, wöch., 07:30 - 09:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, Bauingenieurwesen 3

1-Gruppe Mi, wöch., 07:30 - 09:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 102, Bauingenieurwesen 2

1-Gruppe Fr, wöch., 07:30 - 09:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 102, Bauingenieurwesen 4

2-Gruppe Di, wöch., 07:30 - 09:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 104, MBB[B]

2-Gruppe Di, wöch., 07:30 - 09:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 205, MBB[A]

3-Gruppe Di, wöch., 07:30 - 09:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 103, UIB/ SG A

3-Gruppe Mi, wöch., 07:30 - 09:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 103, UIB/ SG B

**402001      Mechanik I - technische Mechanik - Übung****V. Zabel, A. Flohr, M. Bianco, N. Butler, D. Torres**

Veranst. SWS:      2

## Übung

1-Gruppe Di, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 102, Bauingenieurwesen SG A

1-Gruppe Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 105, Bauingenieurwesen SG B

1-Gruppe Do, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 102, Bauingenieurwesen SG C

1-Gruppe Do, wöch., 15:15 - 16:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 102, Bauingenieurwesen SG D

2-Gruppe Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 102, MBB[B]

2-Gruppe Mi, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 105, MBB[A]  
 3-Gruppe Mi, wöch., 07:30 - 09:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 105, UIB/ SG A  
 3-Gruppe Do, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 105, UIB/ SG B

#### **Beschreibung**

Übung zur Vorlesung

#### **Leistungsnachweis**

Klausur oder mündliche Prüfung

## **402001 Mechanik I - technische Mechanik - Vorlesung**

#### **V. Zabel**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Mo, wöch., 13:30 - 15:00, Weimarthalle, Seminargebäude

Do, wöch., 07:30 - 09:00, Weimarthalle, Seminargebäude - 28.01.21

#### **Beschreibung**

In der Veranstaltung werden Grundlagen vermittelt, die Bestandteil der meisten ingenieurwissenschaftlichen Studiengänge sind. Für Studierende anderer Studiengänge öffnet die Teilnahme den Zugang zu ingenieurtechnischem Denken sowie zum Verstehen vielfältiger Systeme unserer technischen Umwelt. Mit diesem ingenieurtechnischen Grundverständnis ausgestattet erhöht sich die eigene Kommunikationskompetenz in der Zusammenarbeit mit Ingenieurinnen und Ingenieuren im beruflichen Umfeld.

- Kräfte am starren Körper: Auseinandersetzung mit den Grundlagen von Kraft, Moment, Gleichgewicht und Äquivalenz
- Tragwerksberechnungen: Idealisierung von Tragwerkselementen, Berechnung von Stütz-, Verbindungs- und Schnittgrößen von Grundträgern, Dreigelenkrahmen, ebenen Fachwerken, Gemischtsystemen und räumlichen Tragwerken
- Einführung in das Prinzip der virtuellen Arbeit, kinematische Schnittgrößenermittlung
- Einflussfunktionen von Kraftgrößen an statisch bestimmten Systemen
- Grundlagen der Dynamik: Kinematik der Punktmasse, Kinetik der Punktmasse und von Starrkörpern, Energiesatz, Schnittgrößen an sich bewegenden Systemen

#### **Leistungsnachweis**

Klausur oder mündliche Prüfung

## **Mikrobiologie für Ingenieure**

## **Mobilität und Verkehr**

## **2909027 Mobilität und Verkehr**

#### **U. Plank-Wiedenbeck, M. Rünker, J. Uhlmann**

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

Di, wöch., 09:15 - 10:45

#### **Beschreibung**

Die wesentlichen Schwerpunkte sind:

- Einflussgrößen und Ausprägungen der individuellen Mobilität, Kenngrößen und Erhebungsmethoden

- Aneignung von Grundlagen und Methoden der Verkehrsplanung, Verkehrsmodelle, Statistik der Verkehrsplanung
- Auswirkungen des Verkehrs auf Umwelt, Klima und Wirtschaft, Aufzeigen von unterschiedlichen Konzepten zur Lösung von Verkehrsproblemen
- Systemvergleich der einzelnen Verkehrsarten, Vermittlung grundlegender Kenntnisse über Eigenschaften, Eignung und Bewertung verschiedener Verkehrsmittel

#### Bemerkung

**Lehrformat WiSe2020/21: Vorlesung findet in digitaler Form statt.**

#### Leistungsnachweis

Klausur 75 min / deu / **WiSe + SoSe**

## Physik/Bauphysik

### Projekt - Geometrische Modellierung und technische Darstellung

#### 2907001 Geometrische Modellierung und technische Darstellung

**K. Doycheva, R. Illge, D. Luckey, M. Steiner, J. Wagner**

Vorlesung

Di, wöch., 11:00 - 12:30, online/digital, 03.11.2020 - 15.12.2020  
 Fr, wöch., 13:30 - 15:00, online/digital, 06.11.2020 - 18.12.2020

#### Beschreibung

Vermittlung der Grundlagen der Darstellenden Geometrie. Anhand realisierter Bauobjekte werden die theoretischen Grundlagen der geometrischen Modellierung und des technischen Darstellens vermittelt. Abschließend werden von den Studierenden Detaillösungen des Projektes am Rechner mit Hilfe eines Systems modelliert. Dabei steht die 3D-Modellierung mit anschließender Zeichnungserstellung im Vordergrund.

#### Leistungsnachweis

Schriftliche Dokumentation, Präsentation und Verteidigung Projekt

#### Geometrische Modellierung und technische Darstellung - CAD

**K. Doycheva, R. Illge, D. Luckey, M. Steiner, J. Wagner**

Übung

1-Gruppe Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Bauingenieurwesen - Seminargruppe C-online/digital, 09.12.2020 - 03.02.2021  
 1-Gruppe Mi, wöch., 07:30 - 09:00, Coudraystraße 13 B - Pool Fak. B 007, Bauingenieurwesen - Seminargruppe D-online/digital, 16.12.2020 - 03.02.2021  
 1-Gruppe Do, wöch., 11:00 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Pool Fak. B 007, Bauingenieurwesen - Seminargruppe B-online/digital, 17.12.2020 - 04.02.2021  
 1-Gruppe Do, wöch., 13:30 - 15:00, Coudraystraße 13 B - Pool Fak. B 007, Bauingenieurwesen - Seminargruppe A-online/digital, 17.12.2020 - 04.02.2021  
 2-Gruppe Di, wöch., 09:15 - 10:45, Coudraystraße 13 B - Pool Fak. B 007, Management [BII] - Seminargruppe B-online/digital, 15.12.2020 - 02.02.2021  
 2-Gruppe Do, wöch., 15:15 - 16:45, Coudraystraße 13 B - Pool Fak. B 007, Management [BII] - Seminargruppe A-online/digital, 17.12.2020 - 04.02.2021  
 3-Gruppe Mi, wöch., 13:30 - 15:00, Coudraystraße 13 B - Pool Fak. B 007, Umweltingenieurwissenschaften - Seminargruppe A online/digital, 09.12.2020 - 03.02.2021  
 3-Gruppe Fr, wöch., 11:00 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Pool Fak. B 007, Umweltingenieurwissenschaften - Seminargruppe B online/digital, 18.12.2020 - 08.01.2021  
 3-Gruppe Fr, wöch., 11:00 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Pool Fak. B 007, Umweltingenieurwissenschaften - Seminargruppe B online/digital, 22.01.2021 - 05.02.2021

#### Beschreibung

Eine von 2 Übungen (Übung 1: "Darstellende Geometrie") zur Vorlesung "Geometrische Modellierung und technische Darstellung" des gleichnamigen Moduls!

#### Bemerkung

Kurs auf der moodle-Lernplattform: [Geometrische Modellierung und technische Darstellung WiSe2019](#).

#### Leistungsnachweis

Schriftliche Dokumentation, Präsentation und Verteidigung Projekt

### Geometrische Modellierung und technische Darstellung - Darstellende Geometrie

#### R. Illge

##### Übung

1-Gruppe Mi, wöch., 07:30 - 09:00, Bauingenieurwesen - Seminargruppe D - online/digital, 11.11.2020 - 09.12.2020  
 1-Gruppe Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Bauingenieurwesen - Seminargruppe C - online/digital, 11.11.2020 - 09.12.2020  
 1-Gruppe Do, wöch., 11:00 - 12:30, Bauingenieurwesen - Seminargruppe B - online/digital, 12.11.2020 - 10.12.2020  
 1-Gruppe Do, wöch., 13:30 - 15:00, Bauingenieurwesen - Seminargruppe A - online/digital, 12.11.2020 - 10.12.2020  
 2-Gruppe Di, wöch., 09:15 - 10:45, Management [BII] - Seminargruppe B - online/digital, 10.11.2020 - 08.12.2020  
 2-Gruppe Do, wöch., 15:15 - 16:45, Management [BII] - Seminargruppe A - online/digital, 12.11.2020 - 10.12.2020  
 3-Gruppe Mi, wöch., 13:30 - 15:00, Umweltingenieurwissenschaften Seminargruppe A - online/digital, 11.11.2020 - 09.12.2020  
 3-Gruppe Fr, wöch., 11:00 - 12:30, Umweltingenieurwissenschaften Seminargruppe B - online/digital, 13.11.2020 - 11.12.2020

#### Beschreibung

Eine von 2 Übungen (Übung 2: "CAD") zur Vorlesung: "Geometrische Modellierung und technische Darstellung" des gleichnamigen Moduls!

#### Leistungsnachweis

Schriftliche Dokumentation, Präsentation und Verteidigung Projekt

### Thermodynamik

#### 910003 Thermodynamik

#### S. Büttner, M. Jentsch

Integrierte Vorlesung

Mo, wöch., 11:00 - 12:30

#### Beschreibung

Wesentliche Schwerpunkte sind: Grundbegriffe der Thermodynamik und Überblick über thermodynamische Systeme, Grundlegende Zustandsgrößen und -eigenschaften, Unterschiede zwischen Zustandsgrößen und Prozessgrößen, intensive und extensive Zustandsgrößen, 1. und 2. Hauptsatz, Energieerhaltung, Energieumwandlung, Erhaltungssätze (Masse, Energie, Impuls), Entropie, Grundbegriffe der Exergie, Thermische und Kalorische Zustandsgleichungen, Zustandsänderungen idealer und realer Gase, Grundbegriffe der Exergie und Anergie, Kreisprozesse, technische Anwendung der Thermodynamik, Wärme-Kraft Maschinen, Heiz- und Kühlprozesse.

#### Bemerkung

Die Veranstaltung findet digital statt.

### Umweltchemie

**B01-10200: Umweltchemie****J. Schneider**

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Di, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, 15.12.2020 - 02.02.2021

Mi, wöch., 11:00 - 12:30, Coudraystraße 9 A - Hörsaal 6, 16.12.2020 - 03.02.2021

**Beschreibung**

Vermittlung der fachspezifischen Größen in der Umweltchemie, Beurteilung von Prozessen in der Umwelt unter chemischen Gesichtspunkten. Vorstellung von Stoffkreisläufe und Reaktionen innerhalb und zwischen den Umweltmedien Luft, Wasser und Erdkruste sowie deren anthropogenen Einfluss auf die elementaren Stoffkreisläufe. Arten und Wirkung von Schadstoffen und deren Reaktionen mit der Umwelt

Einführung in die Chemie der Umwelt: Umweltkomponenten, Ökosysteme und Mensch, Historisches und ausgewählte aktuelle Probleme, Entstehung und Aufbau der Erde, Stoffe in der Umwelt „Gefahrstoffe“, Physikalische und chemische Eigenschaften sowie biologische Faktoren

Lufthülle (Atmosphäre): Aufbau und chemische Zusammensetzung, Stofftransport, Kohlendioxid („Treibhauseffekt“), Schwefelverbindungen, Stickoxide und Ozon in der Troposphäre, Flüchtige organische Verbindungen (VOC)

Gewässer (Hydrosphäre): Bedeutung des Wassers, Wasser, Struktur-Eigenschaftsbeziehungen und Zustandsdiagramm, Wasser als Lösemittel und Reaktionsmedium, Wasserkreisläufe und umweltchemische Charakterisierung, Gewässergüte und Wasserbelastung

Boden (Pedosphäre) und äußere Erdkruste (Lithosphäre): Bodenbestandteile, Verwitterung und Erosion, Bodenbelastung (Düngung, Versauerung), Verhalten von Schwermetallen im Boden, Bergbau und Altlasten

Chemische Umwelttoxikologie und Chemische Umweltanalytik: Wasserinhaltsstoffe, Luftinhaltsstoffe, Nanopartikel in der Umwelt, Umweltradiochemie, Analyse von Wasserproben, Luftproben, Bodenproben, Spurenanalytik

Semesterbegleitend wird eine Belegarbeit angefertigt. Die Einreichung und das Bestehen der Belegarbeit ist Voraussetzung für die Teilnahme an der Prüfung.

**Voraussetzungen**

Chemie - Chemie für Ingenieure

**Leistungsnachweis**

1 Klausur/90min/WiSe

**Wahlmodule****2903010 Messtechnik in der Abfall- und Siedlungswasserwirtschaft****E. Kraft, T. Haupt, T. Schmitz, R. Englert**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Di, wöch., 13:30 - 16:45, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208

**Beschreibung**

Die Studierenden erlangen das theoretische Grundwissen zu Funktionsweise, Möglichkeiten und Grenzen aktuell verfügbarer Messtechnik im Bereich der Abfall- und Siedlungswasserwirtschaft. Es wird besonderes Augenmerk auf die praktische Umsetzung des Erlernten in je einem Laborpraktikum in der Abfallwirtschaft und der Siedlungswasserwirtschaft gelegt. Die Kursteilnehmer lernen somit praxisnah wie Versuche wissenschaftlich geplant, durchgeführt und ausgewertet werden.

Dieser Kurs ist ein Wahlfach-Angebot im Rahmen des Bachelor-Studiums und wird ausdrücklich als Vorbereitung auf Bachelor-, Studien- und Masterarbeiten empfohlen. Auch Masterstudenten können sich anmelden und sich das Fach als zusätzlich besuchtes Modul (nicht als Master-Wahlmodul) im Zeugnis vermerken lassen.

In der Vorlesung werden folgende **Schwerpunkte** behandelt:

- Messtechnik in der Abfallwirtschaft
- Messtechnik in der Siedlungswasserwirtschaft
- Biologischen Messverfahren
- Analytische Messverfahren
- Wissenschaftliche Methodik der Versuchsplanung, -durchführung und -auswertung
- Praktikum zum Biogasbildungstest nach VDI 4630
- Laborpraktikum zu repräsentativen Probenahmen und Probenuntersuchungen im Rahmen einer Trockensubstanz-Bestimmung
- Exkursion MFPA zum Thema chemische Analytik

#### **Leistungsnachweis**

schriftliche 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 Tutoriumkonzepts 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 11.11.2020 11 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**

#### **102004 Prüfung: Umweltchemie**

##### **J. Schneider**

Prüfung

Do, Einzel, 13:00 - 14:30, Asbachsporthalle, Florian-Geyer-Str. 77, 25.02.2021 - 25.02.2021

#### **102013 Prüfung: Chemie - Chemie für Ingenieure**

##### **J. Schneider**

Prüfung

Fr, Einzel, 09:00 - 10:30, Studiengang Bauingenieurwesen, Seminargruppe A,B und C - Sporthalle Falkenburg, 05.03.2021 - 05.03.2021

Fr, Einzel, 09:00 - 10:30, Studiengang Bauingenieurwesen, Seminargruppe D und Studiengang Umweltingenieurwissenschaften - Innenstadtporthalle, 05.03.2021 - 05.03.2021

#### **102014 Testat: Baustoffkunde - Baustoffkenngrößen**

##### **H. Ludwig**

Prüfung

Fr, Einzel, 09:00 - 10:30, Studiengang Bauingenieurwesen, Seminargruppe D und Studiengang Umweltingenieurwissenschaften - Innenstadtporthalle, 19.02.2021 - 19.02.2021

Fr, Einzel, 09:00 - 10:30, Studiengang Bauingenieurwesen, Seminargruppe A,B und C - Sporthalle Falkenburg, 19.02.2021 - 19.02.2021

#### **103001 Prüfung: Naturwissenschaftliche Grundlagen I - Bauchemie bzw.Chemie - Bauchemie**

##### **J. Schneider**

Prüfung

Do, Einzel, 09:00 - 10:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, 18.02.2021 - 18.02.2021

#### **203001 Prüfung: Baukonstruktion**

**T. Müller**

Prüfung

Mo, Einzel, 08:00 - 09:50, Studiengänge Umweltingenieurwissenschaften und Management - Sporthalle Asbachhalle, 15.02.2021 - 15.02.2021

Mo, Einzel, 08:00 - 09:50, Studiengang Bauingenieurwesen - Seminargebäude, Weimarthalle, 15.02.2021 - 15.02.2021

**Bemerkung**

Die Prüfung findet in der Weimarthalle statt:

Reihennummern: 07 - 10

Platznummern : 073 - 120

**203019 Prüfung: Grundlagen Statik**

**J. Ruth**

Prüfung

Di, Einzel, 13:00 - 15:00, Sporthalle Asbachhalle, 16.02.2021 - 16.02.2021

**205019 Prüfung: Einführung in die Bauweisen des Konstruktiven Ingenieurbaus**

**M. Kästner, M. Kraus**

Prüfung

Di, Einzel, 09:00 - 11:00, Asbachsporthalle, 23.02.2021 - 23.02.2021

**301001 Prüfung: Mathematik I - Lineare Algebra/Grundlagen der Analysis**

**S. Bock**

Prüfung

Mo, Einzel, 09:00 - 12:00, Studiengang Bauingenieurwesen - Seminargebäude, Weimarthalle, 22.02.2021 - 22.02.2021

Mo, Einzel, 09:00 - 12:00, Studiengänge Umweltingenieurwissenschaften und Management - Sporthalle Asbachhalle, 22.02.2021 - 22.02.2021

**301002 Prüfung: Mathematik II - Analysis/gewöhnliche Differentialgleichungen**

**S. Bock**

Prüfung

Mi, Einzel, 09:00 - 12:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, 24.02.2021 - 24.02.2021

**302001/302 Prüfung: Naturwissenschaftliche Grundlagen II - Bauphysik bzw. Physik/Bauphysik**

**C. Völker**

Prüfung

Fr, Einzel, 08:00 - 10:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal D, 26.02.2021 - 26.02.2021

**Bemerkung**

## 401008 Prüfung: Mechanik I - Technische Mechanik

### V. Zabel

Prüfung

Mo, Einzel, 09:00 - 12:00, Studiengang Bauingenieurwesen - Seminargebäude, Weimarthalle, 01.03.2021 - 01.03.2021

Mo, Einzel, 09:00 - 12:00, Studiengänge Umweltingenieurwissenschaften und Management - Sporthalle Asbachhalle, 01.03.2021 - 01.03.2021

## 403112 Prüfung: Einführung in die VWL

### B. Kuchinke

Prüfung

Mi, Einzel, 16:00 - 17:00, Sporthalle Asbachhalle, 17.02.2021 - 17.02.2021

## 901021/901 Prüfung: Baubetrieb bzw. Baubetrieb; Bauverfahren und Arbeitsschutz

### H. Bargstädt, J. Rütz

Prüfung

Mo, Einzel, 14:00 - 16:00, Studiengänge Umweltingenieurwissenschaften und Management - Sporthalle Asbachhalle, 01.03.2021 - 01.03.2021

Mo, Einzel, 14:00 - 16:00, Studiengang Bauingenieurwesen - Sporthalle Falkenburg, 01.03.2021 - 01.03.2021

## 902001 Prüfung: Einführung in die BWL

### H. Bargstädt, B. Bode

Prüfung

Mi, Einzel, 13:00 - 14:30, Sporthalle Falkenburg Studierende Fakultät Medien Nachname A - K, 17.02.2021 - 17.02.2021

Mi, Einzel, 13:00 - 14:30, Sporthalle Innenstadt-Sporthalle Studierende Fakultät Medien Nachname L - Z, 17.02.2021 - 17.02.2021

Mi, Einzel, 13:00 - 14:00, Seminargebäude, Weimarthalle Studierende Fakultät Bauingenieurwesen, 17.02.2021 - 17.02.2021

## 905001 Prüfung: Geodäsie

### T. Gebhardt, V. Rodehorst

Prüfung

Di, Einzel, 09:00 - 11:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, 02.03.2021 - 02.03.2021

## 907012/907 Prüfung: Informatik für Ingenieure bzw. Bauinformatik

### V. Rodehorst, D. Luckey, M. Steiner

Prüfung

Do, Einzel, 09:00 - 12:00, Coudraystraße 13 B - Hörsaal 3, 04.03.2021 - 04.03.2021

## 909027 Prüfung: Mobilität und Verkehr

### **U. Plank-Wiedenbeck**

Prüfung

Do, Einzel, 09:00 - 10:30, Seminargebäude Weimarhalle, 25.02.2021 - 25.02.2021

## 910002 Prüfung: Mikrobiologie für Ingenieure

### **R. Englert, R. Schmitz**

Prüfung

Di, Einzel, 13:00 - 14:30, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208, 02.03.2021 - 02.03.2021

## 910003 Prüfung: Thermodynamik

### **S. Büttner, M. Jentsch**

Prüfung

Fr, Einzel, 08:00 - 09:30, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, 19.02.2021 - 19.02.2021

## 910004 Prüfung: Hydromechanik und Wasserbau

### **V. Holzhey**

Prüfung

Mi, Einzel, 09:00 - 11:00, Seminargebäude Weimarhalle, 03.03.2021 - 03.03.2021

## 910005 Prüfung: Klima und Meteorologie

### **M. Jentsch**

Prüfung

Mo, Einzel, 09:00 - 10:30, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, 15.02.2021 - 15.02.2021

## **M.Sc. Umweltingenieurwissenschaften**

### **Vorstellung Lehrangebote und Projekte Master UI**

#### **R. Englert**

Informationsveranstaltung

Mo, Einzel, 13:30 - 15:00, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208, SR 208 Coudraystr. 13B, 02.11.2020 - 02.11.2020

#### **Beschreibung**

Wie in den letzten Jahren auch findet zu Beginn des Semesters eine orientierende Veranstaltung zu den Angeboten für die Masterstudierenden des SG Umweltingenieurwissenschaften statt.

Die Studierenden werden über das Angebot der entsprechenden Vertiefungs- und Wahlpflichtmodule informiert, durch wissenschaftliche Mitarbeiter der Fakultät Bauingenieurwesen werden außerdem Projektangebote für das Wintersemester 2020/21 vorgestellt.

## **Abfallbehandlung und -ablagerung**

### **Anaerobtechnik**

#### **2903004 Anaerobtechnik**

**E. Kraft, J. Londong, T. Haupt, T. Schmitz, R. Englert**      Veranst. SWS:      4

Integrierte Vorlesung

Di, wöch., 09:15 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208, ab 10.11.2020

#### **Beschreibung**

Ziel der Vorlesung ist die Vertiefung biotechnologischer Grundlagen zu den Prozessen der Trocken- und Nassvergärung. Neben nachwachsenden Rohstoffen wie Mais oder Getreide, werden urbane Abfallströme wie Bioabfall und Klärschlamm als Substrate für die Produktion von Energie diskutiert. Die Studierenden erlangen Fertigkeiten zur Beurteilung von Substraten und fundiertes Wissen über geeignete Verfahren zur Abfallvergärung, Klärschlammfaulung und zu Kombinationen zur Co-Fermentation. Es werden weiterhin die Konzepte ausgewählter technologischer Lösungen und Regelungssysteme untersucht.

Die Vorlesung behandelt folgende Schwerpunkte:

- Theoretische Grundlagen zur Trocken- und Nassvergärung (Milieubedingungen, optimale Betriebsparameter, Hemmefekte)
- Methoden der Qualitätsprüfung und Charakterisierung von Substraten für die Co-Fermentation (organische Abfälle, Gülle und nachwachsende Rohstoffe)
- Nachwachsende Rohstoffe: Grundlagen, Mengen, Arten, Potenziale, Kohlenstoffbilanzen, Einsatzmöglichkeiten, Veredelung, Kosten
- Prozessüberwachung: Parameter und geeignete Messtechnik, geeignete Laboruntersuchungen, Fernüberwachungsstrategien
- Klärschlammbehandlung: theoretische Grundlagen, Klärschlammengen und –zusammensetzung, Verfahrensketten der Behandlung und Entsorgung; Eindickung, Stabilisierung, Entwässerung und Trocknung von Schlamm; Gasverwertung und Energiekonzepte
- Vorstellung ausgewählter industrieller Vergärungsverfahren, Möglichkeiten dezentraler Energiegewinnung
- Exkurs: biologisch abbaubare Verpackungen in der Vergärung

#### **Voraussetzungen**

Abschluss B.Sc.

Kenntnisse Modul Abfallwirtschaft und biologische Verfahrenstechnik empfehlenswert

#### **Leistungsnachweis**

Schriftliche Klausur

## **Angewandte Hydrogeologie**

## **Angewandte Mikrobiologie für Ingenieure**

## **Demographie, Städtebau und Stadtumbau**

## **Infrastrukturmanagement**

## 2903002 Infrastrukturmanagement (2903021)

**U. Arnold, T. Schmitz**

Veranst. SWS: 6

Blockveranstaltung

Fr, Einzel, 09:15 - 16:45, Coudraystraße 11 C - Seminarraum/Hörsaal 001, 20.11.2020 - 20.11.2020  
 Sa, Einzel, 09:15 - 16:45, Coudraystraße 11 C - Seminarraum/Hörsaal 001, 21.11.2020 - 21.11.2020  
 Fr, Einzel, 09:15 - 16:45, Coudraystraße 11 C - Seminarraum/Hörsaal 001, 27.11.2020 - 27.11.2020  
 Sa, Einzel, 09:15 - 16:45, Coudraystraße 11 C - Seminarraum/Hörsaal 001, 28.11.2020 - 28.11.2020  
 Fr, Einzel, 09:15 - 16:45, Coudraystraße 11 C - Seminarraum/Hörsaal 001, 11.12.2020 - 11.12.2020  
 Sa, Einzel, 09:15 - 16:45, Coudraystraße 11 C - Seminarraum/Hörsaal 001, 12.12.2020 - 12.12.2020  
 Fr, Einzel, 09:15 - 16:45, Coudraystraße 11 C - Seminarraum/Hörsaal 001, 15.01.2021 - 15.01.2021  
 Sa, Einzel, 09:15 - 16:45, Coudraystraße 11 C - Seminarraum/Hörsaal 001, 16.01.2021 - 16.01.2021  
 Fr, Einzel, 09:15 - 16:45, Coudraystraße 11 C - Seminarraum/Hörsaal 001, Ausweichtermin, 22.01.2021 - 22.01.2021  
 Sa, Einzel, 09:15 - 16:45, Coudraystraße 11 C - Seminarraum/Hörsaal 001, Ausweichtermin, 23.01.2021 - 23.01.2021  
 Fr, Einzel, 09:15 - 16:45, Coudraystraße 11 C - Seminarraum/Hörsaal 001, 29.01.2021 - 29.01.2021  
 Sa, Einzel, 09:15 - 16:45, Coudraystraße 11 C - Seminarraum/Hörsaal 001, 30.01.2021 - 30.01.2021

### Beschreibung

Die Studierenden besitzen die Kompetenz zur Verknüpfung von Wissen zur technischen Infrastruktur, des Managements und der Wirtschaftswissenschaften. Sie verstehen die Wechselwirkungen zwischen urbaner Infrastruktur und übergeordneten Marktmechanismen und Trends wie Bevölkerungswachstum, Strukturwandel oder sog. globalen Megatrends. Es sind darüber hinaus Kompetenzen zum Stadtmanagement Inhalt der Vorlesung.

Die wesentlichen Schwerpunkte sind:

- Einblick in internationale, aktuelle und historische Zusammenhänge in der Stadtwirtschaft bezüglich der Wasserversorgung, Wasserentsorgung, städtischen Abfallwirtschaft, Energieversorgung, Verkehrsmanagement, Logistik und Kommunikation.
- Einführung in die europäische Gesetzgebung und Standards sowie deren institutionelle Umsetzung in den einzelnen Staaten.
- Auseinandersetzung mit privatem Engagement, Stufen der Privatisierung, Organisationsmodellen und Vertragswerken.
- Vermittlung von Methoden des Projektmanagements sowie zur Finanzierung der Kosten bzw. der Gebührenkalkulation

Vertiefung der Lehrinhalte durch "Case studies" und Übungen.

### Bemerkung

5 Ganztägige Blöcke - Beginn 09:15 Uhr  
 im Hörsaal 001 in der Coudraystraße 11C  
 jeweils Freitag und Samstag

### Teilnehmerzahl auf 14 Personen begrenzt!

**Schreiben** Sie sich bitte bis zum **06.11.2020** online in MOODLE zur Lehrveranstaltung **ein**.

Bei Rückfragen bitte melden bei Tonia Schmitz [tonia.annick.schmitz@uni-weimar.de](mailto:tonia.annick.schmitz@uni-weimar.de)

### Leistungsnachweis

Schriftliche Klausur oder mündliche Prüfung

### Internationale Case Studies

**2909021 International Case Studies in Transportation****J. Uhlmann, M. Rünker, U. Plank-Wiedenbeck, P. Schmidt**      Veranst. SWS:      4

Vorlesung

Mo, wöch., 17:00 - 18:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 205

Mo, wöch., 18:45 - 20:15, Marienstraße 7 B - Seminarraum 205

**Beschreibung**

**Teil A:** Wie können wir nachhaltige Mobilität gestalten und unsere Städte lebenswerter machen? Diese Antwort wird durch Präsentationen von internationalen Best-Practice Lösungen beantwortet. Gastdozenten stellen Planungsprozesse aus dem internationalen Bereich mit Schwerpunkt Urbane Räume vor. In einem wöchentlichen Begleitseminar werden die Themen und ihre Übertragbarkeit diskutiert.

**Teil B:** Exkursion in eine Europäische Stadt (z.B. Fahrradstadt Kopenhagen, Hafen City Hamburg, DLR Berlin u.a.). Informationen werden noch bekanntgegeben.

Die Kosten für die Exkursion müssen von den Teilnehmern

**Auf Grund der COVID-19-Pandemie wird im Wintersemester 2020/21 keine Exkursion angeboten.**

**Bemerkung**

Ringvorlesung in Kooperation mit der Fachhochschule Erfurt, Institut Verkehr und Raum

Die Gastvorträge finden montags von 19:00-20:30 statt.

Das Seminar findet als Präsenzveranstaltung statt. Die Teilnehmendenzahl ist daher auf 10 begrenzt

Informationsveranstaltung am 02.11. um 17:00.

**Voraussetzungen**

Teilnehmeranzahl auf 10 begrenzt. Bewerbung bis 04.11.2020 um 23:59 Uhr ausschließlich per EMail an [vsp@bauing.uni-weimar.de](mailto:vsp@bauing.uni-weimar.de) (maximal eine Seite A4)

Number of participants limited to 10. Please apply until 04.11. 23:59 only via Email to [vsp@bauing.uni-weimar.de](mailto:vsp@bauing.uni-weimar.de) (maximum one page A4)

**Leistungsnachweis**

**Digitales Poster und Pitch mit mündlicher Prüfung „International Case Studies“ / (100%) / WiSe**

**Kläranlagensimulation****B01-90800: Kläranlagensimulation****J. Londong, S. Hörlein, S. Mehling**      Veranst. SWS:      4

Integrierte Vorlesung

Mo, wöch., 13:30 - 15:00, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208, ab 09.11.2020

Mo, wöch., 15:15 - 16:45, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208

**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**

### **Kommunales Abwasser**

### **Logistik und Stoffstrommanagement**

### **Macroscopic Transport Modelling**

#### **2909020 Macroscopic Transport Modelling**

**U. Plank-Wiedenbeck, J. Uhlmann, C. Winkler**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Di, wöch., 11:00 - 15:00, 10.11.2020 - 02.02.2021

Di, wöch., 11:00 - 15:00, 24.11.2020 - 02.02.2021

### **Beschreibung**

#### **Teil A: Grundlagen**

Planerische Rahmenbedingungen, Raumstrukturdaten und Netzwerke, Methodik und Verfahren, Empirische Verkehrsdaten für Verkehrsmodellentwicklungen, Verkehrserzeugung, Verkehrsverteilung, Verkehrsmittelwahl, Verkehrsumlegung, Stärken und Schwächen unterschiedlicher Modellansätze, Kalibrierung und Validierung, Prognosen- und Szenarioentwicklung

#### **Teil B: Modellierung**

Praktische Umsetzung und Anwendung, Modellierung eines Verkehrsnetzes und der Verkehrs nachfrage mit PTV VISUM, Praktische Anwendung der Theorie und kritische Betrachtung von Modellergebnissen, Präsentation der Studierenden in Gruppen

#### **engl. Beschreibung/ Kurzkommentar**

## Part A: Principles

Transport planning framework, Methodology and procedures, Land-Use Data and networks, Empirical Travel Data for model developments, Trip generation, Trip distribution, Mode choice, Traffic assignment, Methods and algorithms, Strengths and weaknesses of different model approaches, Calibration and validation, Forecasting and scenario calculations

## Part B: Model Development

Practical implementation and application, Modelling transport network and travel demand using PTV VISUM, Application of learned methodological approach(es) and critical reflection of the model outputs, Student presentation (group work)

### Bemerkung

Beleg; Prüfungsvoraussetzung: Belegabgabe

## Lehrformat WiSe 2020/21: Vorlesung digital, Übung digital

### Voraussetzungen

Teilnehmeranzahl auf 15 begrenzt. Bestätigung der Professur Verkehrssystemplanung notwendig

Bewerbung bis 01.11.2020 ausschließlich per Mail an [vsp@bauing.uni-weimar.de](mailto:vsp@bauing.uni-weimar.de). Bitte kurz den fachlichen Hintergrund und die Motivation für die Kursteilnahme schildern.

Empfohlen: Vorkenntnisse in der Modellierung/ Simulation und Verkehrsplanung und-technik. **Sollten keine Vorkenntnisse im Bereich der Verkehrsplanung vorliegen muss der Kurs "Introduction to Mobility and Transport" parallel belegt werden!**

### Leistungsnachweis

Teil A:

Klausur (120 Min), Englisch, 50%

Teil B:

Beleg und Präsentation, Englisch, 50%

### Die Belegabgabe ist Voraussetzung für die Klausurteilnahme

## Mathematik/Statistik

### 2301011 Mathematik/Statistik

**R. Illge**

Vorlesung

Mo, wöch., 09:15 - 12:30, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2, Veranstaltung bis auf weiteres online/digital

Veranst. SWS: 4

### Beschreibung

Wiederholungen und Ergänzungen zur Wahrscheinlichkeitsrechnung; Zufallsereignisse, diskrete und stetige Zufallsgrößen; Deskriptive Statistik: Parameter ein- und mehrdimensionaler Stichproben; Explorative Statistik: Parametereinschätzung und Tests; Lineare Regressionsanalyse; Hinweise auf das statistische Programm Paket SPSS.

### Voraussetzungen

Lineare Algebra (Mathematik I) + Grundkurs Analysis (Mathematik II)

### **Mathematik/Statistik**

#### **R. Illge**

Veranst. SWS: 2

Übung

Mi, wöch., 11:00 - 12:30, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2, Veranstaltung bis auf weiteres online/digital

#### **Voraussetzungen**

Lineare Algebra (Mathematik I) + Analysis (Mathematik II)

## **Mobilität und Verkehrssicherheit**

### **Raumbezogene Informationssysteme**

#### **419240046 Raumbezogene Informationssysteme / Spatial Information Systems (GIS) - Final Project**

#### **T. Gebhardt, V. Rodehorst**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Di, Einzel, 13:00 - 15:00, written exam Place: Falkenburg / Innensporthalle, 16.02.2021 - 16.02.2021

#### **Voraussetzungen**

Erfolgreiche Teilnahme an der Vorlesung " Raumbezogene Informationssysteme / Spatial Information Systems (GIS)"

#### **Leistungsnachweis**

Abschlusspräsentation

#### **904003 / Raumbezogene Informationssysteme/ Spatial information systems (GIS) 4439100**

#### **T. Gebhardt, V. Rodehorst**

Veranst. SWS: 3

Integrierte Vorlesung

Do, gerade Wo, 15:15 - 16:45, ab 12.11.2020

Mi, wöch., 09:15 - 10:45

#### **Beschreibung**

Die Vorlesung vermittelt vertiefte Grundlagen raumbezogener Informationssysteme, wie z.B. die Aufnahme, Organisation, Analyse und Präsentation raumbezogener Daten. Die Themen umfassen geographische Daten und frei verfügbare Ressourcen, Referenzsysteme und Kartennetzentwürfe, Geo-Datenbanken und effiziente Datenstrukturen, geometrische und topologische Datenanalyse, kartographische Generalisierung und Visualisierung sowie GIS im Planungskontext.

#### **Leistungsnachweis**

Erfolgreiche Bearbeitung der Übungen mit abschließender Klausur (4,5 credits)

Ein abschließendes Projekt wird separat bewertet und erhält zusätzliche 1,5 credits

## **Recyclingstrategien und -techniken**

### **Stoffstrommanagement**

### **Straßenplanung und Ingenieurbauwerke**

### **Trinkwasser/Industrieabwasser**

### **Umweltgeotechnik**

#### **2906008 Umweltgeotechnik -- Altlasten-Sanierung-Deponiebauwerke**

**G. Aselmeyer**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Do, wöch., 09:15 - 12:30, Coudraystraße 11 C - Seminarraum (geologische Sammlung) 202

#### **Beschreibung**

Die wesentlichen Schwerpunkte sind:

Entstehung von Altlasten, Schutzgüter Boden und Grundwasser, Schadstoffcharakteristika, Emission, Immission und Transportmechanismen von Schadstoffen in der gesättigten und ungesättigten Bodenzone, Erkundung und Untersuchung altlastverdächtiger Flächen, Bewertung kontaminiertener Flächen, Sanierungstechniken.

Rechtliche Rahmenbedingungen, Deponiekonzepte, Multibarrierenprinzip, Basis- und Oberflächendichtungen, Grundlagen der Abfallmechanik, Standsicherheit von Dichtungssystemen, Qualitätssicherung der Bauausführung, Nachsorge.

Grundlagen der Oberflächennahen Geothermie und der Tiefen Geothermie, Nutzungspotenziale in Mitteleuropa.

Die Vorlesung findet teilweise als Projektstudium statt, in dem die Studenten in Gruppen Lösungen erarbeiten.

#### **Bemerkung**

Eine spezielle Vorlesung „Geokunststoffe“ findet als Einzeltermin statt, gemeinsam mit den Master-SG Bauingenieurwesen im Rahmen des Moduls: "Geotechnik - Erd- und Grundbau". Eine eintägige Exkursion ist Bestandteil der Lehrveranstaltung.

#### **Voraussetzungen**

keine (Grundkenntnisse in Geotechnik bzw. Bodenmechanik und Ingenieurgeologie vorteilhaft)

#### **Leistungsnachweis**

Klausur

## **Urban infrastructure development in economical underdeveloped countries**

#### **B01-90300 Integrated Solid Waste Management**

**E. Kraft, T. Haupt, T. Schmitz**

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Coudraystraße 13 B - Hörsaal 3, ab 04.11.2020

#### **Beschreibung**

The influence of cultural and socio-economic conditions on waste management planning, spezific topics: appropriate techniques, e.g. collection, recycling, composting biogas, financing, education programms, cultural and social influence on planning, Plant design and planning procedures, Discussion of examples

#### **Bemerkung**

Begrenzt für Studierende UIM ab 2. Semester.

#### **Leistungsnachweis**

Klausur und Beleg

### **B01-90300 Sanitation Systems**

#### **J. Londong**

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

Mi, wöch., 11:00 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Hörsaal 3

#### **Beschreibung**

##### **1 Introduction**

The introduction will give an overview over the situation of sanitation world wide. The aim of this introduction is to show the importance of sanitation for hygiene and food security and point out necessary actions to be taken.

##### **2 Development of sanitation technologies since industrialisation end of 18<sup>th</sup> Century in England and Germany**

Short historical excursus to the development of sanitation. Aim is, to present the lessons learned from the experiences with the technology developed in the industrialised countries over the last 100 years. It will give a short overview over the technologies, which we have today and will show, that many of these technologies and their application is not sufficient for the whole world.

##### **3 Paradigm resource utilisation**

The idea of making use of resources of wastewater will be presented. Potential resources like water, nutrients, humus, energy content will be named and explained. The general consequences for appropriate technologies will be derived from this paradigm. Boundary conditions like hygiene, food security, save re-use of resources from waste water in agriculture, maintainability, acceptance ... will be named. The concept of source separation will be introduced.

##### **4 Technical solutions in detail**

The first part will introduce general processes, which must be known to understand the following description of devices and modules. The second part will be a tool box, presenting devices and modules, which might be part of a sanitation system. The third part will give examples of systems, derived from the tool boxes content. The examples will show a broad variety of different boundary conditions and their link to technology.

##### **5 Design parameters**

To plan systems and to construct devices for sanitation some fundamental design parameters must be known. Hints to identify those parameters will be given. Typical concentrations of different source separated waste streams (grey, black, brown or yellow water) will be presented as well as those of traditionally mixed sewage. The aim is to provide numbers for educated guessing of design parameters.

##### **6 Construction details**

As the necessary functioning is depending on the proper construction of devices construction details will be presented.

##### **7 Management: Planning, implementation, operation**

A sanitation system consists of the technical part, which was described before, and of its proper implementation and operation. The aim of chapter 7 is to highlight different non technical aspects and present options.

#### **Bemerkung**

Begrenzt für Studierende UIM ab 2. Semester

#### **Leistungsnachweis**

Januar 2021 oral examination

## **Verkehrsmanagement**

### **Verkehrsplanung**

#### **2909016 Verkehrsplanung: Teil Öffentlicher Verkehr und Mobilitätsmanagement**

**U. Plank-Wiedenbeck, M. Fedior, J. Uhlmann**

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Di, wöch., 09:15 - 10:45, 03.11.2020 - 02.02.2021

#### **Beschreibung**

Die Veranstaltung „Öffentlicher Verkehr und Mobilitätsmanagement“ befasst sich mit der Einführung in den öffentlichen Personenverkehr mit geschichtlicher Betrachtung, Systeme und Technologien, Systeme des öffentlichen Personenverkehrs, Netzplanung und Betrieb inklusive Aspekte der Planung, Kundenanforderungen (Informationen, Barrierefreiheit etc.), Nachfrageermittlung, Aspekte der Betriebssteuerung, Marketing, Preis- und Tarifstrukturen im öffentlichen Personenverkehr. Weitere wirtschaftliche Aspekte, Mobilitätsmanagement, Integration multimodaler Angebote in den öffentlichen Personenverkehr.

#### **engl. Beschreibung/ Kurzkommentar**

The sub module "Mobility management" deals with the basics of mobility, mobility behaviour and perspectives of different user groups, target groups of mobility management, survey methods for data acquisition, measures and package of measures for mobility management as well as methods developing mobility services.

#### **Bemerkung**

Modul VERKEHRSPLANUNG besteht aus den Teilmustern METHODEN DER VERKEHRSPLANUNG und MOBILITÄTSMANAGEMENT

Lehrformat WiSe2020/2021: Vorlesungen und Übungen finden digital statt.

#### **Voraussetzungen**

Die Einschreibung für den Beleg ist ausschließlich am Anfang des WiSe möglich!

#### **Leistungsnachweis**

**Klausur (Teilfachprüfung) „Mobilitätsmanagement“**

60min/deu/WHSoSe/(100%)

[Anmeldung zur Prüfung über BISON bzw. bei dem Prüfungsamt der Fak. B]

#### **2909025 Verkehrsplanung: Teil Methoden der Verkehrsplanung**

**U. Plank-Wiedenbeck, F. Post, N. Seiler, J. Uhlmann**

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Di, wöch., 15:15 - 16:45, 03.11.2020 - 02.02.2021

#### **Beschreibung**

Die Veranstaltung Methoden der Verkehrsplanung gibt einen Überblick über das Aufgabengebiet der Verkehrsplanung, wobei die umweltgerechte, nachhaltige Gestaltung im Fokus steht. Dazu werden die grundlegenden Begrifflichkeiten, Mobilitätskenngrößen und verkehrsplanerischen Fragestellungen mit einem

Schwerpunkt auf die methodische Vorgehensweise betrachtet. Mobilität als Zusammenhang zwischen Aktivitäten und Ortsveränderungen wird als Schnittstelle zwischen Stadt- und Verkehrsentwicklung thematisiert. Vorgestellt werden u.a. Instrumente der integrierten Verkehrsplanung (z. B. intermodale Konzepte, Parkraumbewirtschaftung etc.), Plangrundlagen (Nahverkehrspläne/ Radverkehrskonzepte etc.) und verkehrliche Erhebungsmethoden. Der Praxisbezug wird u.a. durch die Behandlung von Verkehrsentwicklungsplänen und Beispielen geplanter bzw. umgesetzter Vorhaben hergestellt.

#### **engl. Beschreibung/ Kurzkommentar**

The sub module "Methods of transportation planning" gives a summary of the topics in the fields of the transport planning with the focus on environmental-friendly and sustainable design. Basic terminology, mobility parameters and traffic problems with the priority on methodical approaches are viewed. Mobility as a relation between activity and changes of place will be addressed as the cut-surface between urban and transport development. Presentation of instruments of integrated transport planning (e.g. intermodular concepts, parking management, etc.), fundamental plans (local transportation plan / bicycle traffic concept, etc.) and traffic survey methods. Practical orientation is shown by traffic development plans and examples of planned and realised projects.

#### **Bemerkung**

Die Einschreibung für den Beleg ist ausschließlich am Anfang des WiSe möglich! / The registration for the project work is only possible in the beginning of the winter term!

### **Lehrformat WiSe2020/21: Vorlesungen digital, Vorträge in Präsenz**

#### **Leistungsnachweis**

Klausur (Teilfachprüfung) „Methoden der Verkehrsplanung“ 60min/deu/WiSe/WHSOSe/(85%)

Zulassungsvoraussetzung: Beleg WiSe/(15%)

[Anmeldung zur Prüfung über BISON bzw. bei dem Prüfungsamt der Fak. B]

## **Verkehrssicherheit**

### **2909017 Verkehrssicherheit: Teil Verkehrssicherheit I**

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

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Fr, Einzel, R 305 M13, 13.11.2020 - 13.11.2020

Fr, Einzel, R 305 M13, 04.12.2020 - 04.12.2020

Fr, Einzel, R 305 M13, 15.01.2021 - 15.01.2021

#### **Beschreibung**

Wesentliche Schwerpunkte sind:

- Sicherheitsempfinden
- Verkehrskonflikte
- Unfallhäufungen
- Unfallentwicklung
- Örtliche Unfalluntersuchung
- Unfallkenngrößen
- Bewertung von Straßenentwürfen

Übungen zu den Schwerpunkten:

- Arbeiten mit Unfallstatistiken
- Typisieren von Unfällen

- Auswerten von Unfalltypen-Steckkarten
- Aufstellen von Unfalldiagrammen
- Maßnahmenfindung
- Bewertung von Entwürfen

#### **engl. Beschreibung/ Kurzkommentar**

Main focus:

- Perception of safety
- traffic conflict
- accident frequency
- accident development
- local accident investigation
- accident indicators
- evaluation of road design plans

Exercises:

- Working with accident statistics
- standardise accidents
- evaluate accident type maps
- deploy accident type diagrams
- measure development
- evaluation of road design plans
- safety analysis

The module is realised in cooperation with the TU Dresden.

#### **Bemerkung**

In Kooperation mit der TU Dresden.

Modul VERKEHRSSICHERHEIT besteht aus den Teilmodulen VERKEHRSSICHERHEIT I und VERKEHRSSICHERHEIT II

#### **Voraussetzungen**

Empfohlen | Recommended: Vorkenntnisse in der Verkehrsplanung und ggf. Straßenplanung | prior knowledge in transportation planning and road design

#### **Leistungsnachweis**

**Klausur (Teilfachprüfung)** „Verkehrssicherheit I“ /60min/deu/WiSe+WHSoSe/(100%) (Prüfungsvoraussetzung / Bestehen der Übungen)

## **Verkehrssicherheit 2**

### **Verkehrstechnik**

### **Wasserbau**

### **Weiterführende Perspektiven und Analysen der Verkehrsplanung**

**2909018 Advanced Transportation Planning and Socio-Economic Assessment**

**U. Plank-Wiedenbeck, M. Wunsch, J. Vogel, J. Uhlmann**  
Integrierte Vorlesung

Veranst. SWS: 2

Do, unger. Wo, 13:30 - 16:45, Raum 305 M13, 05.11.2020 - 04.02.2021

### **Beschreibung**

Kapitalwert, Annuität, Diskontsatz, Nutzen etc. als mikro-ökonomische Grundlagen für Bewertungsrechnungen. Vorstellung von Zielsystemen, Indikatoren und Wertsyntheseverfahren (Nutzen-Kosten-Analyse (NKA), Nutzwertanalyse (NWA), etc.) als Komponenten von Bewertungsverfahren. Aufbereitung von Umlegungsergebnissen der Verkehrsmodelle als Input für Bewertungsverfahren (Ganglinien etc.). Berechnung von Indikatoren und Herleitung von Monetarisierungsansätzen. Deutscher Bundesverkehrswegeplan 2030 (BVWP) und europäisches Bewertungsverfahren für Fußgänger- und Radverkehr mit vorbereiteten Praxisbeispielen

### **Voraussetzungen**

B.Sc., International students: individual assessment

Empfohlen: Vorkenntnisse in der Verkehrsplanung

### **Leistungsnachweis**

**Klausur (Teilfachprüfung)** „Public Transportation and Management“,

60 min/eng/**WiSe + SoSe/SuSe**

## **909002 Raumordnung und Planfeststellung**

**A. Schriewer, J. Uhlmann**

Veranst. SWS: 1.5

Integrierte Vorlesung

### **Beschreibung**

Standort- und Trassensuchen für Infrastrukturprojekte sind komplexe Planungsaufgaben innerhalb der technischen und raumplanerische Belange in Einklang zu bringen sind. Die Vorlesung vermittelt die hierzu erforderlichen Grundlagen und gliedert sich in die folgenden Themenkomplexe: - Bedeutung der Raumordnung für den Prozess der Standortplanung - Grundlagen der Standorttheorie - Pläne und Verfahren der Raumordnung - Anforderungen des Umweltrechts an die Standortplanung - Information über das Planungsumfeld als Grundlage für raumplanerisches Handeln - Grundlagen der Bewertung und der Entscheidungsfindung - Technikfolgeabschätzung: Bürgerbeteiligung und Mediation

### **engl. Beschreibung/ Kurzkommentar**

Spatial planning

### **Bemerkung**

Die Lehrveranstaltung Raumordnung und Planfeststellung ist ein Teilmodul des Moduls Recht und Verträge.

### **Voraussetzungen**

Bachelor- bzw. Grundfachstudium

### **Leistungsnachweis**

60 Minuten schriftliche Prüfung ohne Unterlagen

**909034 Weiterführende Perspektiven und Analysen der Verkehrsplanung**

**U. Plank-Wiedenbeck, M. Wunsch, J. Uhlmann**  
Vorlesung

Veranst. SWS: 4

**Data Science for Mobility and Transport**

**U. Plank-Wiedenbeck, M. Wunsch, J. Uhlmann**  
Integrierte Vorlesung  
Do, gerade Wo, 13:30 - 16:45

Veranst. SWS: 1.5

**Beschreibung**

Anwendungsorientierte Data-Science-Grundlagen, Quellen und Qualität von Mobilitäts- und Verkehrsdaten, Arbeit mit Data-Science-Werkzeugen, Datenanalyse mit Methoden der künstlichen Intelligenz und des maschinellen Lernens, Bewertung und Diskussion von Ergebnissen. Die Studierenden werden in datenorientierte Arbeitsweisen eingeführt und sollen ein Verständnis für die künftige Bedeutung von Mobilitäts- und Verkehrsdaten entwickeln. Sie lernen den Umgang mit Data-Science-Werkzeugen und werden zur kritischen Diskussion von Datenanalyseergebnissen befähigt.

**Leistungsnachweis**

Beleg, Englisch (25% der Modulnote)

**Projekte****2909006 Projekt Verkehrswesen - Interdisziplinäres Projekt städtischer Infrastruktursysteme/ Urban Infrastructure Project**

**U. Plank-Wiedenbeck, R. Harder, J. Uhlmann**  
Projekt  
Mi, unger. Wo, 13:30 - 15:00, ab 04.11.2020

Veranst. SWS: 4

**Beschreibung**

Das Projekt besteht aus einem semesterbegleitenden Seminar (14tägig im Raum 305, Marienstr. 13) und einem internationalen Workshop. Im Seminar werden Lehrende und Studierende zu stadtplanerischen und infrastrukturellen Themen referieren; den Abschluss bildet ein Zwischenbericht (Seminarbericht). Anknüpfend an das Seminar findet der deutsch-russische Workshop "Urban Infrastructure" in Kooperation mit der MGСU Moskau statt. In interdisziplinären Teams werden sich die Studierenden der beiden Universitäten mit aktuellen Fragestellungen zu städtischen Infrastruktursystemen auseinandersetzen und deren Ergebnisse präsentieren. Das Projekt schließt mit einem Abschlussbericht und der Anfertigung eines Posters ab.

Weitere Informationen:

<https://www.uni-weimar.de/en/civil-engineering/chairs/transport-system-planning/teaching/modules/master/interdisciplinary-project-urban-infrastructure-systems/>

**Bemerkung**

Der Workshop "Urban Infrastructure" findet in diesem Semester im Febr/März 2021 in Weimar statt.  
Die Projekt-Teilnehmeranzahl ist auf fünf Studierende (BUW) begrenzt.  
Die Auswahl der Bewerber erfolgt anhand eines stud. Motivationsschreibens.  
Interessierte sind herzlich willkommen.

Eine Informationsveranstaltung findet am 04.11.20 um 13:30 Uhr im Raum 305 in der Marienstr. 13C (DG) statt.

### **Leistungsnachweis**

Präsentationen im Seminar und Seminarbericht, Abschlusspräsentation des Workshops und Abschlussbericht sowie Postergestaltung

## **Wahlmodule**

### **2103002 Spezielle Bauchemie**

#### **J. Schneider**

Veranst. SWS: 5

Integrierte Vorlesung

Fr, wöch., 09:15 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208, 06.11.2020 - 05.02.2021

#### **Beschreibung**

Qualifikationsziele: Die Studierenden kennen und verstehen die Grundprinzipien der Werkstoffchemie und deren komplexe Zusammenhänge und können diese auf die moderne Baustoffforschung anwenden.

Lehrinhalte/Schwerpunkte: spezielle Aspekte chemisch-physikalischer Wechselwirkungen moderner Baustoffe und Applikationssysteme; Festkörperchemie, Kolloid- und Grenzflächenchemie; anwendungsbezogene Themen wie Silikone/ Siloxane, Anstrichsysteme, organische Betonzusatzmittel sowie alternative Bindemittel. Das angeeignete Wissen wird im Rahmen von praktischen Übungen vertieft.

Course aim: The students know and understand the basic principles of materials chemistry and its complex interrelations and can apply them to modern building materials research.

Course content/Focus: special aspects of chemical-physical interactions of modern building materials and application systems; solid-state chemistry, colloid and interfacial chemistry; application-related topics such as silicone/ siloxanes, coating systems, organic concrete admixtures and alternative binders. The acquired knowledge will be deepened in practical exercises.

#### **Voraussetzungen**

Bauchemie

#### **Leistungsnachweis**

1 Klausur / written exam, 90 min / WiSe

Zulassungsvoraussetzung / admission requirement: Beleg/ Project work

### **2102006 Materialien und Technologien für den Bautenschutz und die Instandsetzung**

#### **A. Osburg, R. Gieler, A. Flohr**

Veranst. SWS: 5

Integrierte Vorlesung

Mo, wöch., 08:00 - 12:00, Coudraystraße 11 C - Seminarraum (geologische Sammlung) 202, 02.11.2020 - 01.02.2021

#### **Beschreibung**

Qualifikationsziele: Die Studierenden verstehen komplexe Zusammenhänge zwischen Struktur und Eigenschaften spezieller Werkstoffe. Sie besitzen Fachkenntnisse über den Einsatz von Kunststoffen, die Verwendung von Polymerbeton, PCC, Beschichtungen und Anstrichstoffen sowie Kenntnisse über die Werkstoffe und Technologien

in Bautenschutz und Betoninstandsetzung. Sie kennen die technischen Vorschriften und europäischen Normen. Sie können selbständig Instandsetzungskonzepte entwickeln.

**Schwerpunkte:** Grundlagen Kunststoffe, Bildungsreaktionen, Strukturen, Eigenschaften, Systematik, Herstellung, Verwendung; Imprägnierungen, Anstriche, Beschichtungen; Bindemittelcharakteristik, Anwendungen, Schadensbilder, -vermeidung; - Polymerbetone, PCC, stoffliche Entwicklung, Einteilungsprinzipien, Funktionsprinzipien; Korrosionsschutz, Betoninstandsetzung, Bautenschutz; technische Vorschriften, Anwendungstechnik; Untersuchungsmethoden, Prüfverfahren

**Course aim:** The students understand the complex relationships between structure and properties of special materials. They have specialist knowledge of the use of plastics, the use of polymer concrete, PCC, coatings and paints as well as knowledge of the materials and technologies in building protection and concrete repair. They know the technical regulations and European standards. They can independently develop repair concepts.

**Course content:** Fundamentals of plastics, educational reactions, structures, properties, systematics, production, use; impregnations, paints, coatings; binder characteristics, applications, damage patterns, prevention; polymer concrete, PCC, material development, classification principles, functional principles; corrosion protection, concrete repair, building protection; technical regulations, application technology; investigation methods, test methods.

#### **Voraussetzungen**

Baustoffkunde

#### **Leistungsnachweis**

Klausur/180min/deu

written exam/180 min/german

### **102007 Projekt Bauschadensanalyse und Sanierung**

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

Projekt

Di, Einzel, 15:15 - 16:45, 03.11.2020 - 03.11.2020

#### **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

### **118120301 Bauphysikalisches Kolloquium**

#### **C. Völker**

Veranst. SWS: 2

Kolloquium

Di, wöch., 13:30 - 15:00, 03.11.2020 - 02.02.2021

#### **Beschreibung**

Im Rahmen des Bauphysikalischen Kolloquiums werden laufende Forschungsprojekte der Professur Bauphysik vorgestellt. Ziel des Kolloquiums ist es, ein Grundverständnis für bauphysikalische und gebäudetechnische Probleme und deren Lösungsmöglichkeiten anhand von aktuellen Forschungsprojekten zu schaffen.

Ein großer Teil der zu den Projekten gehörenden Messungen wird in den Laboren der Professur Bauphysik (darunter das bereits bestehende Klimalabor, das Schlieren- sowie das Akustiklabor) durchgeführt.

#### **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"

### **2101026 Materialwissenschaft**

#### **F. Bellmann, J. Schneider**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Mi, wöch., 09:15 - 12:30, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 215, 04.11.2020 - 03.02.2021

#### **Beschreibung**

Qualifikationsziele: Die Studierenden kennen anwendungsbereit die Begriffe der allgemeinen Materialwissenschaft, die Struktur und den Aufbau von Werkstoffen, die Materialeigenschaften und Messung der Materialparameter, die ökonomischen und ökologischen Aspekte.

**Lehrinhalte:** Allgemeine Materialwissenschaft: Struktur – Eigenschaftskorrelationen, Herstellungstechnologie; Aufbau von Werkstoffen; Materialeigenschaften; Herstellungstechnologien; Materialbeständigkeit und –versagen; Ökonomische und ökologische Aspekte  
**Baustoffcharakterisierung:** Grundlagen der instrumentellen Analytik; Einführung in Atom- und Röntgenspektroskopie, mikroskopische Verfahren und Kernresonanzspektroskopie; thermische und elektrische Methoden; mechanische Eigenschaften von Werkstoffen; Reaktion von Werkstoffen auf verschiedene Einwirkungen in Abhängigkeit vom Materialaufbau  
**Übung:** Herstellung und Charakterisierung von Werkstoffen (präparative Chemie)  
 Semesterbegleitend wird eine Belegarbeit angefertigt. Die Einreichung und das Bestehen der Belegarbeit ist Voraussetzung für die Teilnahme an der Prüfung.

Course aim: The students know the terms of general materials science, the structure and composition of materials, the material properties and measurement of material parameters, the economic and ecological aspects.

Course content: General Materials Science: Structure - Property Correlations, Manufacturing Technology; Structure of Materials; Material Properties; Manufacturing Technologies; Materials Resistance and Failure; Economic and Ecological Aspects

Characterization of building materials: Fundamentals of instrumental analytics; introduction to atomic and X-ray spectroscopy, microscopic techniques and nuclear resonance spectroscopy; thermal and electrical methods; mechanical and electrochemical analysis. properties of materials; reaction of materials to various effects depending on the material structure

**Exercise:** production and characterization of materials (preparative chemistry)

During the semester, a paper will be prepared. The submission and successful completion of the paperwork is a precondition for participation in the examination.

#### **Leistungsnachweis**

1 Klausur / written exam, 120 min / WiSe

Zulassungsvoraussetzung/ admission requirement: Beleg/ Project work

### **2101029-1 Mechanische Verfahrenstechnik und Baustoffrecycling II**

**C. Rößler, A. Schnell**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Mi, unger. Wo, 13:30 - 16:45, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208, 04.11.2020 - 03.02.2021

#### **Beschreibung**

Qualifikationsziele: Die Studierenden besitzen ein Grundverständnis der wesentlichen Prozesse der mechanischen Verfahrenstechnik und des Werkstoffrecyclings. Sie haben die Fähigkeit zur selbstständigen Charakterisierung von Schüttgütern.

Lehrinhalte: Weiterführende Grundlagen der Partikeltechnologie: Hauptprozesse von Anlagen für die Rohstoff- und Abfallaufbereitung; Charakterisierung von Schüttgütern; Statistische Versuchsplanung, Mischen und Agglomeration; Packungsdichteoptimierung, Entstaubung, Nanopartikel, Recycling von Baustoffen: rechtliche und technische Vorschriften; Beton-, Mauerwerkbruch, Holz, Holzwerkstoffen; Recycling gemischter Bau- und Abbruchabfälle, Wieder- und Weiterverwendung; Übung Aufbereitung und Recycling: Charakterisierung von rezyklierten Gesteinskörnungen, Herstellung von Recycling-Mörteln, Mischen und Granulieren, Statistische Versuchsplanung am Beispiel der Hochenergiemahlung

Course aim: The students have a basic understanding of the essential processes of mechanical process engineering and material recycling. They have the ability to characterize independently bulk materials.

Course content: Further basics of particle technology: main processes of plants for raw material and waste treatment; characterization of bulk materials; statistical design of experiments, mixing and agglomeration; optimization of packing density, dedusting, nanoparticles, recycling of building materials: legal and technical aspects

of particle technology. Technical regulations; concrete, masonry fractures, wood, wood-based materials; recycling of mixed construction and demolition waste, reuse and reuse; exercises in preparation and recycling: characterization of recycled aggregates, production of recycled mortars, mixing and granulation, statistical design of experiments using the example of high-energy grinding

#### **Bemerkung**

Einführungsvorlesung am 17.10.2018 C13B R208

Die praktischen Übungen finden ab 24.10.18 im Wechsel mit der Vorlesung statt.

praktische Übungen: mittwochs, ungerade Woche, 13:30 – 15:00 und 15:15 – 16:45 Uhr, C7, Recyclinglabor, Technikum, C9B, R.108, C7, R.115 (Start am 24.10.2018)

#### **Voraussetzungen**

Kenntnisse in den Fächern "Mechanische Verfahrenstechnik und Recycling I" (B.Sc. BuS und UI) und "Baustoffkunde" sind nützlich, jedoch nicht zwingend

#### **Leistungsnachweis**

1 Klausur / written exam, 90 min 65%) / WiSe Bewertung der Übung / Grading of Exercise (35%)

Voraussetzung/ requirement: Klausur und Übung müssen bestanden sein / written exam and Exercise must be passed

### **2101029-2 Aufbereitungs- und Recyclingpraktikum**

#### **C. Rößler, A. Schnell**

Praktikum

Mi, gerade Wo, 13:30 - 16:45, Raum 115, Coudraystraße 13A, 11.11.2020 - 27.01.2021

#### **Beschreibung**

Praktikum zur Vorlesung "Mechanische Verfahrenstechnik und Recycling II"

Qualifikationsziele: Die Studierenden besitzen ein Grundverständnis der wesentlichen Prozesse der mechanischen Verfahrenstechnik und des Werkstoffrecyclings. Sie haben die Fähigkeit zur selbstständigen Charakterisierung von Schüttgütern.

Lehrinhalte: Weiterführende Grundlagen der Partikeltechnologie: Hauptprozesse von Anlagen für die Rohstoff- und Abfallaufbereitung; Charakterisierung von Schüttgütern; Statistische Versuchsplanung, Mischen und Agglomeration; Packungsdichteoptimierung, Entstaubung, Nanopartikel, Recycling von Baustoffen: rechtliche und technische Vorschriften; Beton-, Mauerwerkbruch, Holz, Holzwerkstoffen; Recycling gemischter Bau- und Abbruchabfälle, Wieder- und Weiterverwendung; Übung Aufbereitung und Recycling: Charakterisierung von rezyklierten Gesteinskörnungen, Herstellung von Recycling-Mörteln, Mischen und Granulieren, Statistische Versuchsplanung am Beispiel der Hochenergiemahlung

Course aim: The students have a basic understanding of the essential processes of mechanical process engineering and material recycling. They have the ability to characterize independently bulk materials.

Course content: Further basics of particle technology: main processes of plants for raw material and waste treatment; characterization of bulk materials; statistical design of experiments, mixing and agglomeration; optimization of packing density, dedusting, nanoparticles, recycling of building materials: legal and technical aspects of particle technology. Technical regulations; concrete, masonry fractures, wood, wood-based materials; recycling of mixed construction and demolition waste, reuse and reuse; exercises in preparation and recycling: characterization

of recycled aggregates, production of recycled mortars, mixing and granulation, statistical design of experiments using the example of high-energy grinding

#### **Bemerkung**

Termine lt. Aushänge beachten!

Die Praktikumsversuche (6 Versuche) finden im Ilvers-Aufbereitungstechnikum (C9b) statt

#### **Voraussetzungen**

Vorlesungsinhalte "Mechanische Verfahrenstechnik und Recycling II"

#### **Leistungsnachweis**

1 Klausur / written exam, 90 min 65%) / WiSe Bewertung der Übung / Grading of Exercise (35%)  
 Voraussetzung/ requirement: Klausur und Übung müssen bestanden sein / written exam and Exercise must be passed

### **2102008 Bauschäden, Schadensanalytik, Holzschutz**

**T. Baron, A. Osburg, J. Schneider**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Do, gerade Wo, 09:15 - 12:30, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 214, 05.11.2020 - 04.02.2021  
 Fr, wöch., 07:30 - 09:00, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 215, Vorlesungen und Übungen im Holzlabor, R 107 C11B, 06.11.2020 - 05.02.2021

#### **Beschreibung**

Qualifikationsziele: Die Studierenden sind mit prinzipiellen Herangehensweisen bei der Begutachtung und Ermittlung des Bauzustandes bestehender Bauwerke vertraut. Sie können die gängigen Methoden der Schadensanalyse anwenden. Die Studierenden haben fachspezifische Kenntnisse zur Umsetzung baulich-konstruktiver Holzschutzmaßnahmen und zur Anwendung chemischer Holzschutzmittel.

Lehrinhalte/Schwerpunkte: Bauplanungsprozess und Bauaufnahme, Ursachen und Auswirkungen von Bauschäden (z.B. Feuchteschäden, Materialalterung), Dokumentation und Bericht, Probenahme und Objektprüfverfahren (z.B. Auswahl von Prüfstellen und Art der Probenahme, CM –Prüfverfahren, Wasseraufnahme nach Karsten u. ä.), Beurteilung von Rissen, holzbewohnende Pilze, holzzerstörende Insekten, baulicher, vorbeugender chemischer und bekämpfender Holzschutz.

Course aim: The students are familiar with basic approaches for the assessment and determination of the state of construction of existing buildings. They have knowledge of typical structural damage to various building materials and can use it in practice. They are able to apply the usual methods of damage analysis. The students have subject-specific knowledge of the implementation of structural-constructive wood protection measures and for the use of chemical wood preservatives.

Course content/Focus: Construction planning process and construction survey, causes and effects of building damage (e.g. moisture damage, material aging), documentation and report, sampling and object inspection methods (e.g. selection of testing sites and type of sampling, CM testing methods, water absorption according to Karsten etc.), assessment of cracks, wood-dwelling fungi, wood-destroying insects, structural, preventive chemical and combating wood protection.

#### **Bemerkung**

Dieses Modul bildet eine geeignete Grundlage für das Projekt "Bauschadensanalyse und Sanierung" im 2. Semester des Master-SG BSIW

### **Voraussetzungen**

Baustoffkunde

### **Leistungsnachweis**

1 Klausur / written exam, 120 min / WiSe

## **2102012 Materialanalytik**

**A. Osburg, U. Schirmer**

Veranst. SWS: 4

Übung

1-Gruppe Do, wöch., 13:30 - 16:45, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 215, 29.10.2020 - 04.02.2021

### **Beschreibung**

Qualifikationsziele: Der Studierenden kennen die Wirkprinzipien wesentlicher instrumentell-analytischer Verfahren und sind in der Lage, die Analysenergebnisse im Kontext mit der Aufgabenstellung zu interpretieren.

Lehrinhalte: Grundlagen und Wirkprinzipien: Röntgendiffraktometrie XRD, Differential-Scanning-Kalorimetrie DSC, Thermoanalyse (DTA), Elektronenmikroskopie (REM, ESEM), Lichtmikroskopie, Strukturanalyse, Granulometrie, FTIR und ICP-OES (Spektroskopie), Dilatometrie, Chromatographie, Auswertung der Analysenergebnisse. Semesterbegleitend werden zu den jeweiligen Übungen Protokolle angefertigt. Die Einreichung der vollständigen und richtigen Protokolle ist Voraussetzung für die Teilnahme an der Prüfung.

Course aim: The students the working principles of essential instrumental-analytical methods and are able to interpret the analysis results in the context of the task.

Course content: Basics and operating principles: X-ray diffractometry XRD, differential scanning calorimetry DSC, thermal analysis (DTA), electron microscopy (SEM, ESEM), light microscopy, structural analysis, granulometry, FTIR and ICP-OES (spectroscopy), dilatometry, chromatography, evaluation of analytical results. During the semester, protocols are to make for the respective exercises. Submission of the complete and correct protocols is a precondition for participation in the examination.

### **Bemerkung**

Einführung am 05.11.2020 im Raum 215, Coudraystraße 11 A

Treffpunkt zu den Übungen: Coudraystr. 11A, Foyer

Veranstaltung findet in verschiedenen Laborräumen am F. A. Finger-Institut für Baustoffkunde statt

### **Voraussetzungen**

Bauchemie I, Bauphysik I, Baustoffkunde

### **Leistungsnachweis**

1 Klausur / written exam, 180 min / WiSe

Zulassungsvoraussetzung/ admission requirement: Beleg/ Project work

## **2901027 Bauleitung im Bestand**

**H. Bargstädt, S. Sei, T. Walther, B. Bode**  
 Integrierte Vorlesung  
 Mi, wöch., 11:00 - 12:30, Vorlesungen Online !

Veranst. SWS: 2

## 2906009 Experimentelle Geotechnik/ Grndungsschen und Sanierung

**D. Rutz** Veranstd. SWS: 4  
 Integrierte Vorlesung  
 Mo, wöch., 09:15 - 12:30, Coudraystraße 11 C - Seminarraum/Hörsaal 001

### Beschreibung

Baugrunderkundung: topografische, geologische und hydrologische Karten und Unterlagen, Baugrundaufschlüsse und Feldversuche, Schichtenverzeichnisse, Darstellung Bohrprofile, Laborversuche zu: Bodenklassifizierung, Zustandsformen, Wasserdurchlässigkeit, Festigkeit, Verformungen; Baugrubbewertung und -eignung: Tragfigkeit, nichtlineares Spannungs-Verformungs-verhalten, Verdichtbarkeit, Frost, Quellen und Schwinden; Baugrundgutachten, Gründungsberatung; Grndungsschen - Erkennen, Vermeiden, Sanieren

Vertiefung der Grundlagen anhand ausgewählter Beispiele von Grndungsschen, Schadensformen, typische Schadensbilder, Schadensursachen, Schadensvermeidung, Erkundung, Beweissicherung, Bewertung von Schen, Sanierungs- und Ertigungsmaßnahmen.

### Bemerkung

Prüfungsvorleistungen: Feld- und Laborpraktikum, Beleg

**Voraussetzungen**  
 Bodenmechanik

### Leistungsnachweis

Klausur

## 908028 Virtulng - Entwicklung überfachlicher Ingenieursfigkeiten in virtuellen Welten

**J. Londong, H. Söbke, M. Pagel**  
 Seminar

### Beschreibung

Komplexe ingenieurtechnische Projekte erfordern neben den fachlichen Figkeiten der Beteiligten auch in hohem Maße überfachliche Figkeiten, 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 Figkeiten jedoch im Rahmen des Studiums dem Zufall überlassen. Dieses Tutorium fördert die Entwicklung dieser Figkeiten 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 Figkeiten der Studierenden in möglichst interdiszipliner Arbeitsgruppe durch Nutzung einer einfach bereitstellbaren standardisierten virtuellen Umgebung.

Theoretische Grundlage des Tutoriumkonzepts sind wissenschaftliche Untersuchungen (z.B. Steinkuehler et al.), dass in virtuellen Umgebungen, die von MOGs bereitgestellt werden, Lernen gefördert wird und insbesondere überfachliche Figkeiten 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 11.11.2020 11 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

## **909002 Raumordnung und Planfeststellung**

**A. Schriewer, J. Uhlmann**

Veranst. SWS: 1.5

Integrierte Vorlesung

#### **Beschreibung**

Standort- und Trassensuchen für Infrastrukturprojekte sind komplexe Planungsaufgaben innerhalb der technische und raumplanerische Belange in Einklang zu bringen sind. Die Vorlesung vermittelt die hierzu erforderlichen Grundlagen und gliedert sich in die folgenden Themenkomplexe: - Bedeutung der Raumordnung für den Prozess der Standortplanung - Grundlagen der Standorttheorie - Pläne und Verfahren der Raumordnung - Anforderungen des Umweltrechts an die Standortplanung - Information über das Planungsumfeld als Grundlage für raumplanerisches Handeln - Grundlagen der Bewertung und der Entscheidungsfindung - Technikfolgeabschätzung: Bürgerbeteiligung und Mediation

#### **engl. Beschreibung/ Kurzkommentar**

Spatial planning

#### **Bemerkung**

Die Lehrveranstaltung Raumordnung und Planfeststellung ist ein Teilmodul des Moduls Recht und Verträge.

**Voraussetzungen**

Bachelor- bzw. Grundfachstudium

**Leistungsnachweis**

60 Minuten schriftliche Prüfung ohne Unterlagen

**909034 Weiterführende Perspektiven und Analysen der Verkehrsplanung**

**U. Plank-Wiedenbeck, M. Wunsch, J. Uhlmann**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

**BWM17-40 Wissenschaftliches Kolleg**

**A. Osburg, A. Flohr, U. Schirmer**

Veranst. SWS: 4

Wissenschaftliches Modul

Di, wöch., 09:15 - 12:30, C11B 109, 03.11.2020 - 02.02.2021

**Beschreibung**

Qualifikationsziele: Die Studierenden haben erweiterte Kenntnisse über aktuelle Forschungsvorhaben. Sie sind in der Lage, auf der Basis einer wissenschaftlichen Literaturrecherche eine wissenschaftliche Arbeit selbständig zu konzipieren und zu erarbeiten. Sie besitzen ein interdisziplinäres Verstehen komplexer Zusammenhänge und die Fähigkeit zur eigenverantwortlichen Erarbeitung von Problemlösungen. Die Studierenden besitzen Kompetenz in Rhetorik, Präsentationstechniken und Teamarbeit.

Lehrinhalte: Schwerpunkte entsprechend den aktuellen Forschungsthemen angepasste Aufgabenstellungen, Literaturrecherche, Vorlesung „Instrumentelle Analytik“, Übungen

Course aim: The students have advanced knowledge of current research projects. Based on a scientific literature search. They are able to independently design and develop a scientific paper based on a scientific literature search. They have an interdisciplinary understanding of complex relationships and the ability to develop independently problem solutions. The students have competence in rhetoric, presentation techniques and teamwork.

Course content: Focus Tasks adapted to current research topics, literature research, lecture "Fundamentals of analytical investigation methods", exercises

**Bemerkung**

Einführungsveranstaltung und weitere Termine -insbesondere Zwischen- und Endpräsentationen im Raum 109 C11B

begleitende Vorlesungsreihe "Instrumentelle Analytik" finden in ungeraden Wochen donnerstags 09.15-12.30 Uhr im Raum 214 C11A statt

Einführung am 03.11.2020 um 09.15 Uhr: Präsentation der Themen, die zur Auswahl stehen, Vorstellung des Ablaufes des diesjährigen Kollegs

Aushänge beachten

**Voraussetzungen**

Baustoffkunde, Baustoffprüfung, Materialanalytik

#### **Leistungsnachweis**

Testat zur Vorlesung, Kollegarbeit, Zwischenpräsentation und Abschlusspräsentation

Test on lecture content, lecture paper, intermediate and final presentation

### **Fermentation Lab**

**E. Kraft, G. Biastoch, T. Schmitz**

Veranst. SWS: 3

Studienmodul

Fr, Einzel, 09:15 - 12:30, Coudraystraße 11 C - Seminarraum/Hörsaal 001, 06.11.2020 - 06.11.2020

Fr, Einzel, 09:15 - 12:30, Labor Coudraystr. 9a (Raum 003-007), unter Hörsaal 6, 13.11.2020 - 13.11.2020

Fr, Einzel, 09:15 - 18:30, Fermentation Lab, Coudraystr. 9a, Raum K03 (Kellergeschoß unterhalb Hörsaal 6), 04.12.2020 - 04.12.2020

Fr, Einzel, 09:15 - 18:30, Fermentation Lab, Coudraystr. 9a, Raum K03 (Kellergeschoß unterhalb Hörsaal 6), 11.12.2020 - 11.12.2020

Fr, Einzel, 09:15 - 12:30, Coudraystraße 11 C - Seminarraum/Hörsaal 001, Abschlusspräsentation, 05.02.2021 - 05.02.2021

#### **Beschreibung**

Wir wollen mit Euch praxisnah in einem interdisziplinären Studienmodul die mikrobiologischen Prozesse in einem Fermentationsreaktor begleiten! Schwerpunkte der Veranstaltung sind die qualifizierte Probenahme, die Charakterisierung von Trinkwasser und der Fermentationsprozess an sich. Es können ausschließlich Studierende des Masterstudiengang Umweltingenieurwissenschaften teilnehmen, aus Platzgründen müssen wir die Anzahl jedoch auf 6 begrenzen.

#### **Voraussetzungen**

keine

#### **Leistungsnachweis**

Abschlusspräsentation

### **Instrumentelle Analytik**

**A. Flohr, A. Osburg, U. Schirmer**

Veranst. SWS: 2

Wissenschaftliches Modul

Do, unger. Wo, 09:15 - 12:30, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 214, 29.10.2020 - 04.02.2021

#### **Beschreibung**

Qualifikationsziele: Die Studierenden haben erweiterte Kenntnisse über aktuelle Forschungsvorhaben. Sie sind in der Lage, auf der Basis einer wissenschaftlichen Literaturrecherche eine wissenschaftliche Arbeit selbstständig zu konzipieren und zu erarbeiten. Sie besitzen ein interdisziplinäres Verstehen komplexer Zusammenhänge und die Fähigkeit zur eigenverantwortlichen Erarbeitung von Problemlösungen. Die Studierenden besitzen Kompetenz in Rhetorik, Präsentationstechniken und Teamarbeit.

Lehrinhalte: entsprechend den aktuellen Forschungsthemen angepasste Aufgabenstellungen, Literaturrecherche, Vorlesung „Grundlagen analytischer Untersuchungsmethoden“, Übungen

Course aim: The students have advanced knowledge of current research projects. Based on a scientific literature search. They are able to independently design and develop a scientific paper based on a scientific literature search.

They have an interdisciplinary understanding of complex relationships and the ability to develop independently problem solutions. The students have competence in rhetoric, presentation techniques and teamwork.

Course content: Tasks adapted to current research topics, literature research, lecture "Fundamentals of analytical investigation methods", exercises

#### **Bemerkung**

Hinweise zur Lehrveranstaltung werden zur Einführungsveranstaltung zum wissenschaftlichen Kolleg am 03.11.2020 um 09:15 Uhr im Raum 109, C 11 B bekannt gegeben.

Aushänge beachten!

#### **Voraussetzungen**

Baustoffkunde

#### **Leistungsnachweis**

Testat zur Vorlesung, Kollegarbeit, Zwischenpräsentation und Abschlusspräsentation

Test on lecture content, lecture paper, intermediate and final presentation

#### **Augmented Reality**

#### **Experimentelle Geotechnik / Gründungsschäden und Sanierung**

#### **Kolloquium Verkehrswesen**

#### **Luftreinhaltung**

#### **Materialkorrosion und -alterung**

#### **Mechanische Verfahrenstechnik und Recycling II**

#### **Spezielle Bauchemie**

#### **Straßenbautechnik**

#### **Verkehrssicherheit**

#### **Prüfungen**

##### **301011 Prüfung: Mathematik/Statistik**

##### **R. Illge**

Prüfung

Mo, Einzel, 09:00 - 12:00, Coudraystraße 9 A - Hörsaal 6, 01.03.2021 - 01.03.2021

##### **903003 Prüfung: Abfallbehandlung und -ablagerung**

##### **E. Kraft**

Prüfung

Mo, Einzel, keine Nach- und Wiederholer, 15.02.2021 - 15.02.2021

**903004 Prüfung: Anaerobtechnik**

**E. Kraft**

Prüfung

Do, Einzel, 09:00 - 11:00, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208, 25.02.2021 - 25.02.2021

**Bemerkung**

Die Modulprüfung besteht aus zwei Teilen mit einem Umfang von jeweils 60 min.

Der "Abfallteil" wird ohne Unterlagen geschrieben, für den "Klärschlammteil" sind alle schriftlichen Aufzeichnungen, ausgedruckte Unterlagen und Bücher zugelassen

**903007 Prüfung: Luftreinhaltung**

**E. Kraft**

Prüfung

Mo, Einzel, keine Nach- und Wiederholer, 22.02.2021 - 22.02.2021

**903021 Prüfung: Infrastrukturmanagement**

**U. Arnold, T. Schmitz**

Prüfung

Mo, Einzel, 10:00 - 12:00, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, 22.02.2021 - 22.02.2021

**903022 Prüfung: Stoffstrommanagement**

**T. Haupt, E. Kraft**

Prüfung

Mi, Einzel, keine Nach- und Wiederholer, 03.03.2021 - 03.03.2021

**904003/  
4439100 Prüfung: Raumbezogene Informationssysteme/ Spatial information systems (GIS)**

**T. Gebhardt, V. Rodehorst**

Prüfung

Di, Einzel, 13:00 - 15:00, Sporthalle Falkenburg:Studiengänge DEM sowie CSM; siehe auch MOODLE!, 16.02.2021 - 16.02.2021

Di, Einzel, 13:00 - 15:00, Innenstadt-Sporthalle:alle Studiengänge der Fak. B und A (KUB, UIM, MBM, URB) sowie Studiengänge MIB & HCI der Fak M; siehe auch MOODLE!, 16.02.2021 - 16.02.2021

**906008 Prüfung: Umweltgeotechnik**

**G. Aselmeyer**

Prüfung

Do, Einzel, 09:30 - 11:30, Coudraystraße 11 C - Seminarraum (geologische Sammlung) 202, 18.02.2021 - 18.02.2021

**906012 Prüfung: Angewandte Hydrogeologie**

**G. Aselmeyer**

Prüfung

Di, Einzel, keine Nach- und Wiederholer, 02.03.2021 - 02.03.2021

**906022 Prüfung: Experimentelle Geotechnik/ Gründungsschäden und Sanierung**

**D. Rütz**

Prüfung

Mo, Einzel, 09:00 - 12:00, Coudraystraße 11 C - Seminarraum (geologische Sammlung) 202, 01.03.2021 - 01.03.2021

**908010 Prüfung: Trinkwasser/Industrieabwasser**

**S. Beier**

Prüfung

Di, Einzel, keine Nach- und Wiederholer, 23.02.2021 - 23.02.2021

**908025 Prüfung: Kommunales Abwasser**

**R. Englert, J. Londong**

Prüfung

Do, Einzel, 13:00 - 15:30, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208, 18.02.2021 - 18.02.2021

**909002 Prüfung: Raumordnung und Planfeststellung**

**A. Schriewer**

Prüfung

1-Gruppe Di, Einzel, 09:00 - 10:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, 16.02.2021 - 16.02.2021

2-Gruppe Di, Einzel, 09:00 - 10:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal D, 16.02.2021 - 16.02.2021

**909007 Prüfung: Verkehrstechnik**

**U. Plank-Wiedenbeck**

Prüfung

Fr, Einzel, 19.02.2021 - 19.02.2021

**909009 Prüfung: Straßenplanung/ Ingenieurbauwerke**

**U. Plank-Wiedenbeck**

Prüfung

Mi, Einzel, keine Nach- und Wiederholer, 24.02.2021 - 24.02.2021

#### **909014 Prüfung: Verkehrssicherheit II**

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

Prüfung

Mo, Einzel, 13:30 - 14:30, R 305 M13, 01.03.2021 - 01.03.2021

#### **909016 Prüfung: Mobilität und Verkehrsmanagement**

**U. Plank-Wiedenbeck**

Prüfung

Mi, Einzel, 11:30 - 12:30, Seminargebäude der Weimarthalle, 17.02.2021 - 17.02.2021

#### **909017 Prüfung: Verkehrssicherheit I**

**U. Plank-Wiedenbeck**

Prüfung

Fr, Einzel, 10:00 - 11:00, R 305 M13, 05.03.2021 - 05.03.2021

#### **909018 Prüfung: Advanced Transportation Planning and Socio-Economic Assessment**

**U. Plank-Wiedenbeck**

Prüfung

Mo, Einzel, 09:00 - 10:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, 15.02.2021 - 15.02.2021

#### **909020 Prüfung: Macroscopic Transport Modelling**

**U. Plank-Wiedenbeck**

Prüfung

Fr, Einzel, 09:00 - 11:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, 26.02.2021 - 26.02.2021

#### **909025 Prüfung: Methoden der Verkehrsplanung**

**U. Plank-Wiedenbeck**

Prüfung

Mi, Einzel, 10:00 - 11:00, Seminargebäude der Weimarthalle, 17.02.2021 - 17.02.2021

#### **909026 Prüfung: Verkehrsmanagement**

**U. Plank-Wiedenbeck**

Prüfung

Do, Einzel, keine Nach- und Wiederholer, 04.03.2021 - 04.03.2021

## **951002 Prüfung: Klima, Gesellschaft, Energie**

### **M. Jentsch**

Prüfung

Di, Einzel, keine Nach- und Wiederholer, 02.03.2021 - 02.03.2021

## **B.Sc. Management [Bau Immobilien Infrastruktur] (bis Matrikel 2018)**

### **Fachstudienberatung Management [Bau Immobilien Infrastruktur]**

### **H. Bargstädt, B. Bode**

Sonstige Veranstaltung

Di, Einzel, 09:00 - 11:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, 23.02.2021 - 23.02.2021

## **Baubetrieb**

### **901021 Baubetrieb, Bauverfahren und Arbeitsschutz**

#### **H. Bargstädt, S. Sei, B. Bode**

Veranst. SWS: 5

Integrierte Vorlesung

Fr, wöch., 07:30 - 10:45, Veranstaltung Online

Fr, wöch., 11:00 - 12:30, 7 Termine Online oder Präsenz - nach Ansage

#### **Beschreibung**

Grundlagen der Bauverfahrenstechnik, Baustelleneinrichtung:

Einführung in die Bauverfahren sowie Maschinen und Geräte für den allgemeinen Erdbau, Betonbau, Montagebau und spezielle Bauaufgaben mit Darstellung der Funktionsweisen sowie der Berechnungs- und Kalkulationsansätze.

Grundlagen der Baustelleneinrichtung (BE).

Grundlagen des Baubetriebs

Vermittlung allgemeiner Grundlagen für die Vorbereitung und Gestaltung von Bauprozessen: Besonderheiten der Bauproduktion; Arbeitsvorbereitung, Mengen- und Kostenermittlung, Aufwand und Leistung, Darstellung und Steuerung von Abläufen; Terminplanung und -kontrolle; der Mensch im Arbeitsprozess (arbeitswissenschaftliche Grundlagen des Baubetriebs), Einführung in die Grundlagen des Qualitäts- und Ethikmanagements

#### **Leistungsnachweis**

Klausur oder mündliche Prüfung

Zulassungsvoraussetzung: anerkannter Beleg

## **Bauinformatik**

## **Baustoffkunde**

## **Bauvertragsrecht**

## **Bauwirtschaft / Projektentwicklung**

**1213210 Projektentwicklung für Bachelor Urbanistik****B. Nentwig, A. Pommer**

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Di, wöch., 11:00 - 12:30, Hörsaal A, 03.11.2020 - 26.01.2021

Mi, Einzel, 08:30 - 09:30, Abschlussprüfung Seminarraum 1+2 Weimarhalle, 17.02.2021 - 17.02.2021

**Beschreibung**

Grundlagen der Projektentwicklung;

Leistungsbild;

Trends auf dem Immobilienmarkt;

Standort- und Marktanalyse;

Wirtschaftlichkeitsermittlung;

Vorstellung von Projekten

**Bemerkung**

1 SWS V, 1 SWS Beleg

V gemeinsam mit Bachelor Management

**Leistungsnachweis**

Testat auf Beleg und schriftliche Abschlussprüfung

**Einführung in die BWL / VWL****902001 Einführung in die Betriebswirtschaftslehre****H. Bargstädt, B. Bode, A. Toschka**

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Mi, wöch., 17:15 - 18:45

**Beschreibung**

Studierende verfügen über Grundkenntnisse der verschiedenen betriebs- und volkswirtschaftlichen Teilbereiche sowie deren Zusammenhänge. Sie können wesentliche Sachprobleme verstehen, aktuelles Wirtschaftsgeschehen ökonomisch einordnen, kritisch und unter Überprüfung von Nachhaltigkeitsauswirkungen hinterfragen und Theorien auf praktische Fallbeispiele anwenden.

Ausgehend von den Grundlagen unternehmerischen Handelns und einem Grundverständnis der nachhaltigen Betriebswirtschaftslehre werden im Rahmen der Veranstaltung die folgenden Themengebiete erarbeitet: Marketing (Produkt-, Preis-, Distributions- und Kommunikationspolitik), Produktion von Gütern und Dienstleistungen, Beschaffung und Supply Chain Management, Personalwirtschaft, Organisation, Konstitutive Entscheidungen (Wahl und Wechsel der Rechtsform), Finanzierung, Rechnungswesen und Controlling, Nachhaltiges Management und Technologie- und Innovationsmanagement.

**engl. Beschreibung/ Kurzkommentar**

Students have basic knowledge of the various business and economic subareas as well as their correlations. They can understand essential issues, economically classify current economic events, critically scrutinize sustainability impacts and apply theories to practical case studies.

Based on the fundamentals of entrepreneurial activity and a basic understanding of sustainable business administration, the following topics will be developed during the course: Marketing (product, pricing, distribution and communication policies), production of goods and services, procurement and supply chain management, human resources, organization, constitutive decisions (choice and change of legal form), financing, accounting and controlling, sustainable management and technology and innovation management.

#### **Bemerkung**

Bitte tragen Sie sich zum Semesterstart in den Moodle-Kurs „Einführung in die BWL“ ein.  
Sämtliche Kommunikation findet dort statt.

*Please register for the Moodle course "Einführung in die BWL" at the start of the semester.  
All communication takes place there.*

## **Einführung in die Immobilien- und Infrastrukturwirtschaft**

### **Gebäudelehre und Facility Management**

### **Gebäudetechnik / Bauklimatik**

### **Geodäsie und Kommunikationssysteme**

#### **2907008 Building Information Modeling (Kommunikationssysteme 2907003)**

**C. Koch, J. Wagner**

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Mo, wöch., 11:00 - 12:30, ab 09.11.2020

#### **Beschreibung**

Um BIM-Lehre auf höchstem universitären Niveau zu gewährleisten, setzt die Lehrveranstaltung „Building Information Modeling“ konsequent die BIM-Lehrinhalte um, die der Arbeitskreis Bauinformatik im Jahr 2015 definiert hat und denen u.a. die Bauingenieur-Fachschaften-Konferenz zugestimmt hat. Ziel der universitären BIM-Ausbildung ist die Vermittlung von methodischen Kenntnissen, die die Absolventen in die Lage versetzen, BIM-Prozesse in Unternehmen und öffentlichen Institutionen einzuführen, zu gestalten, zu überwachen und weiterzuentwickeln. Hierfür ist ein Verständnis der zugrundeliegenden Methoden und Technologien unabdingbar. In der Lehrveranstaltung „Building Information Modeling“ werden unter anderem Kenntnisse in folgenden Themenfeldern vermittelt

- Einführung und Motivation
- Digitale Bauwerksmodellierung
- Geometrie-Repräsentationen
- BIM-Datenaustausch
- BIM-Datenhaltung und -management
- Digitale Prozessmodellierung
- Berufsbilder, -rollen
- BIM-Anwendungen und -Vorteile, BIM-Mehrwert
- BIM-Werkzeuge

Durch die Vermittlung dieser Inhalte erlangen Absolventen folgende Kompetenzen:

- Gestaltung und Koordination digitaler Wertschöpfungsprozesse
- Initiierung und Management von BIM-Projekten
- Analyse und Bewertung von BIM-Softwareprodukten, Planung des Einsatzes
- BIM-Forschung und technologische Weiterentwicklung, Konzeption neuer BIM-Softwareprodukte
- Herbeiführen strategischer Unternehmensentscheidungen in Bezug auf BIM-gestütztes Planen, Bauen und Betreiben
- Beratung von Bauherrn, insbesondere der öffentlichen Hand
- Beratung politischer Entscheidungsträger

#### **Voraussetzungen**

Bauinformatik

#### **Leistungsnachweis**

Klausur (90 Minuten)

## **Geotechnik**

### **906011 Geotechnik (Grundbau + Bodenmechanik)**

**D. Rütz, G. Aselmeyer, T. Wichtmann**

Veranst. SWS: 6

Integrierte Vorlesung

Di, wöch., 13:30 - 16:45, Digital

#### **Beschreibung**

Abriss Ingenieurgologie: Aufbau des Untergrundes, Geologische Karten und Profile; Baugrundkundung, 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**

### **901003 Rechtsgrundlagen**

**H. Bargstädt, B. Bode**

Veranst. SWS: 1.5

Vorlesung

Do, wöch., 09:15 - 12:30, Veranstaltung Online, 05.11.2020 - 10.12.2020

#### **Beschreibung**

Abgrenzung der einzelnen Rechtsgebiete, Darstellung allgemeiner Rechtsgrundlagen, Grundzüge des BGB, insbesondere allgemeiner Teil, allgemeines Schuldrecht und typische Schuldverträge mit dem Schwerpunkt Bauvertragsrecht, Grundzüge des Grundstücksrechtes, Grundbegriffe des Gesellschaftsrechts

#### **Bemerkung**

Die Vorlesung am 30. Oktober 2017 findet nicht statt.

#### **Leistungsnachweis**

Klausur oder mündliche Prüfung

**901004 Baurecht****M. Havers, H. Bargstädt, B. Bode**

Veranst. SWS: 1.5

Vorlesung

Do, wöch., 09:15 - 12:30, ab 17.12.2020

**Beschreibung**

Einführung in das Bauvertragsrecht, Vermitteln der wesentlichen Grundzüge der VOB/B mit Bezug zu potentiellen Konflikten und an Hand von realen Fallbeispielen. Erste Grundlagen zu juristischem Projekt- und Vertragsmanagement für komplexe Bau- und Entwicklungsprojekte.

**Leistungsnachweis**

Klausur oder mündliche Prüfung

**Infrastruktur - Abfall, Energie, Verkehr, Wasser****Mathematik II - Analysis, gewöhnliche Differentialgleichungen****Mathematik III - Stochastik****2301003 Mathematik III - Stochastik****R. Illge**

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Di, wöch., 13:30 - 15:00, Die Veranstaltung findet im Mon Ami Weimar statt Veranstaltung bis auf weiteres online/digital  
 Do, wöch., 09:15 - 10:45, Die Veranstaltung findet in der Weimarthalle, kleiner Saal statt Veranstaltung bis auf weiteres online/digital

**Mathematik I - Lineare Algebra, Grundlagen der Analysis****301001 Mathematik I - Lineare Algebra, Grundlagen der Analysis****G. Schmidt**

Veranst. SWS: 2

Übung

1-Gruppe Di, wöch., 07:30 - 09:00, Coudraystraße 9 A - Hörsaal 6, Bauingenieurwesen SG D, ab 10.11.2020  
 1-Gruppe Di, wöch., 13:30 - 15:00, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210, Bauingenieurwesen SG C, ab 10.11.2020  
 1-Gruppe Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210, Bauingenieurwesen SG A, ab 11.11.2020  
 1-Gruppe Do, wöch., 13:30 - 15:00, Coudraystraße 9 A - Hörsaal 6, Bauingenieurwesen SG B, ab 12.11.2020  
 2-Gruppe Mo, wöch., 07:30 - 09:00, Coudraystraße 9 A - Hörsaal 6, MBB [A], ab 09.11.2020  
 2-Gruppe Mi, wöch., 11:00 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210, MBB [B], ab 11.11.2020  
 3-Gruppe Fr, wöch., 07:30 - 09:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, UIB, ab 13.11.2020

**Beschreibung**

Übung zur gleichnamigen Vorlesung

**Voraussetzungen**

keine

**301001 Mathematik I - Lineare Algebra, Grundlagen der Analysis****S. Bock**

Veranst. SWS: 4

**Vorlesung**

Mo, wöch., 11:00 - 12:30, Bachelor Management [Bau Immobilien Infrastruktur] und Umweltingenieurwissenschaften - Weimarhalle, Seminargebäude, ab 02.11.2020

Fr, wöch., 09:15 - 10:45, Bachelor Management [Bau Immobilien Infrastruktur] und Umweltingenieurwissenschaften - Weimarhalle, kleiner Saal nicht am: 05.02.21, ab 06.11.2020

Fr, wöch., 11:00 - 12:30, Bachelor Bauingenieurwesen - Weimarhalle, kleiner Saal nicht am: 05.02.21, ab 06.11.2020

Di, wöch., 15:15 - 16:45, Bachelor Bauingenieurwesen - Weimarhalle, kleiner Saal , ab 10.11.2020

**Beschreibung**

Lineare Algebra:

Analytische Geometrie, Matrizenrechnung, lineare Gleichungssysteme, Matrixfaktorisierungen, numerische Lösung von Gleichungssystemen, Eigenwertprobleme, Koordinatentransformationen, Kurven und Flächen zweiter Ordnung, quadratische Formen

Grundlagen der Analysis:

Konvergenz, Zahlenfolgen und –reihen, Funktionen einer Variablen, Stetigkeit und Differenzierbarkeit, Anwendungen: Newtonverfahren, Fixpunktverfahren

**Leistungsnachweis**

Klausur

**Ökonomische Theorien****447124      Weiterführende Grundlagen der Medienökonomik****B. Kuchinke**

Veranst. SWS:      2

Vorlesung

Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Findet digital über Moodle statt., ab 04.11.2020

Mo, Einzel, 12:00 - 13:30, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, Klausur, 08.02.2021 - 08.02.2021

Do, Einzel, 13:00 - 14:30, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, Wiederholungsklausur, 18.03.2021 - 18.03.2021

**Beschreibung**

Die moderne Medienökonomik ist in den letzten Jahren um viele theoretische Aspekte erweitert worden. In der Vorlesung „Weiterführende Grundlagen der Medienökonomik“ wird ein Überblick über den aktuellen Stand der theoretischen Diskussion gegeben. Ziel ist, die Studierenden so in die Lage zu versetzen, sich mit Medienmärkten und deren Besonderheiten auseinanderzusetzen sowie darauf aufbauend sich mit weiterführenden volkswirtschaftlichen Bereichen, wie der Wettbewerbsökonomie und der Regulierungsökonomik, beschäftigen zu können. Die Vorlesung gliedert sich in zwei große Bereiche: Erstens werden industrieökonomische Grundlagen dargestellt. Zweitens werden diese auf Medienmärkte angewendet und medienspezifische Grundlagen vorgestellt.

**Leistungsnachweis**

Eine Klausur zusammen mit dem Begleitkurs „Weiterführende Grundlagen der Medienökonomik“ (90 Minuten, 90 Punkte)

**Persönlichkeitsbildung****902012/902 Persönlichkeitsbildung II - Bewerbungstraining / Argumentations- und Verhandlungsführung / Teamarbeit****H. Bargstädt, L. Lubk, 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****2907001 Geometrische Modellierung und technische Darstellung****K. Doycheva, R. Illge, D. Luckey, M. Steiner, J. Wagner**

Vorlesung

Di, wöch., 11:00 - 12:30, online/digital, 03.11.2020 - 15.12.2020  
Fr, wöch., 13:30 - 15:00, online/digital, 06.11.2020 - 18.12.2020

**Beschreibung**

Vermittlung der Grundlagen der Darstellenden Geometrie. Anhand realisierter Bauobjekte werden die theoretischen Grundlagen der geometrischen Modellierung und des technischen Darstellens vermittelt. Abschließend werden von den Studierenden Detaillösungen des Projektes am Rechner mit Hilfe eines Systems modelliert. Dabei steht die 3D-Modellierung mit anschließender Zeichnungserstellung im Vordergrund.

**Leistungsnachweis**

Schriftliche Dokumentation, Präsentation und Verteidigung Projekt

## Geometrische Modellierung und technische Darstellung - CAD

### **K. Doycheva, R. Illge, D. Luckey, M. Steiner, J. Wagner**

#### Übung

- 1-Gruppe Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Bauingenieurwesen - Seminargruppe C-online/digital, 09.12.2020 - 03.02.2021  
 1-Gruppe Mi, wöch., 07:30 - 09:00, Coudraystraße 13 B - Pool Fak. B 007, Bauingenieurwesen - Seminargruppe D-online/digital, 16.12.2020 - 03.02.2021  
 1-Gruppe Do, wöch., 11:00 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Pool Fak. B 007, Bauingenieurwesen - Seminargruppe B-online/digital, 17.12.2020 - 04.02.2021  
 1-Gruppe Do, wöch., 13:30 - 15:00, Coudraystraße 13 B - Pool Fak. B 007, Bauingenieurwesen - Seminargruppe A-online/digital, 17.12.2020 - 04.02.2021  
 2-Gruppe Di, wöch., 09:15 - 10:45, Coudraystraße 13 B - Pool Fak. B 007, Management [BII] - Seminargruppe B-online/digital, 15.12.2020 - 02.02.2021  
 2-Gruppe Do, wöch., 15:15 - 16:45, Coudraystraße 13 B - Pool Fak. B 007, Management [BII] - Seminargruppe A-online/digital, 17.12.2020 - 04.02.2021  
 3-Gruppe Mi, wöch., 13:30 - 15:00, Coudraystraße 13 B - Pool Fak. B 007, Umweltingenieurwissenschaften - Seminargruppe A online/digital, 09.12.2020 - 03.02.2021  
 3-Gruppe Fr, wöch., 11:00 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Pool Fak. B 007, Umweltingenieurwissenschaften - Seminargruppe B online/digital, 18.12.2020 - 08.01.2021  
 3-Gruppe Fr, wöch., 11:00 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Pool Fak. B 007, Umweltingenieurwissenschaften - Seminargruppe B online/digital, 22.01.2021 - 05.02.2021

#### Beschreibung

Eine von 2 Übungen (Übung 1: "Darstellende Geometrie") zur Vorlesung "Geometrische Modellierung und technische Darstellung" des gleichnamigen Moduls!

#### Bemerkung

Kurs auf der moodle-Lernplattform: [Geometrische Modellierung und technische Darstellung WiSe2019](#).

#### Leistungsnachweis

Schriftliche Dokumentation, Präsentation und Verteidigung Projekt

## Geometrische Modellierung und technische Darstellung - Darstellende Geometrie

### **R. Illge**

#### Übung

- 1-Gruppe Mi, wöch., 07:30 - 09:00, Bauingenieurwesen - Seminargruppe D - online/digital, 11.11.2020 - 09.12.2020  
 1-Gruppe Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Bauingenieurwesen - Seminargruppe C - online/digital, 11.11.2020 - 09.12.2020  
 1-Gruppe Do, wöch., 11:00 - 12:30, Bauingenieurwesen - Seminargruppe B - online/digital, 12.11.2020 - 10.12.2020  
 1-Gruppe Do, wöch., 13:30 - 15:00, Bauingenieurwesen - Seminargruppe A - online/digital, 12.11.2020 - 10.12.2020  
 2-Gruppe Di, wöch., 09:15 - 10:45, Management [BII] - Seminargruppe B - online/digital, 10.11.2020 - 08.12.2020  
 2-Gruppe Do, wöch., 15:15 - 16:45, Management [BII] - Seminargruppe A - online/digital, 12.11.2020 - 10.12.2020  
 3-Gruppe Mi, wöch., 13:30 - 15:00, Umweltingenieurwissenschaften Seminargruppe A - online/digital, 11.11.2020 - 09.12.2020  
 3-Gruppe Fr, wöch., 11:00 - 12:30, Umweltingenieurwissenschaften Seminargruppe B - online/digital, 13.11.2020 - 11.12.2020

#### Beschreibung

Eine von 2 Übungen (Übung 2: "CAD") zur Vorlesung: "Geometrische Modellierung und technische Darstellung" des gleichnamigen Moduls!

#### Leistungsnachweis

Schriftliche Dokumentation, Präsentation und Verteidigung Projekt

## Projekt - Ingenieurbauwerke

**205019 Einführung in die Bauweisen****M. Kraus, M. Kästner, C. Taube, M. Moscoso Avila**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Do, wöch., 13:30 - 16:45

**Beschreibung**

Überblick über die Bemessung und Konstruktion in den Bauweisen Stahlbau, Massivbau und Holzbau; Normung und Bemessungskonzeptionen, Vermittlung von Kenntnissen über einfache Konstruktionselemente wie Zug- und Druckstäbe, Biegeträger und Verbindungsmitte

**Bemerkung**

Im B.Sc.-Studiengang Management [Bau Immobilien Infrastruktur] (ab PO 12) verwendet als "Projekt Ingenieurbauwerke"

**Voraussetzungen**

Tragwerke I, Tragwerke II

**Leistungsnachweis**

3 Teilprüfungen

**Projektmanagement****2901016-01 Projektmanagement: Grundlagen des Projektmanagements (incl. Übung und Beleg)****H. Bargstädt, U. Bauch, B. Bode**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Do, Einzel, 09:15 - 12:00, Veranstaltung Online, 05.11.2020 - 05.11.2020

Do, Einzel, 09:15 - 12:00, Veranstaltung Online, 12.11.2020 - 12.11.2020

Do, Einzel, 09:00 - 12:00, Veranstaltung Online, 26.11.2020 - 26.11.2020

Do, Einzel, 09:15 - 12:00, Veranstaltung Online, 03.12.2020 - 03.12.2020

Do, Einzel, 09:15 - 16:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, Zwischenpräsentationen Präsenz --&gt; Teilnahmepflicht! Zeiten nach Ansage, 10.12.2020 - 10.12.2020

Do, Einzel, 09:15 - 16:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, Abschlusspräsentationen Präsenz --&gt; Teilnahmepflicht! Zeiten nach Ansage !, 28.01.2021 - 28.01.2021

**Beschreibung**

Grundlagen des Projektmanagements, Mittel und Methoden sowie soziale und technische Aspekte des Projektmanagements im Bauwesen werden theoretisch und anhand von Praxisbeispielen vermittelt sowie Kenntnisse im Umgang mit einer Projektmanagement-Software vertieft.

**Leistungsnachweis**

Klausur (zusammen mit Operation Research)

Anerkannter Beleg "Projektmanagement" als Prüfungsvoraussetzung (Beleg fließt in Benotung ein)

**2901016-01 Projektmanagement: Grundlagen des Operations Research****B. Bode**

Veranst. SWS: 1

Integrierte Vorlesung

Di, wöch., 09:15 - 10:45, 6 Termine nach Ansage Veranstaltung Online, ab 03.11.2020

**Beschreibung**

Darstellung der verschiedener Verfahren des Operations Research zur Lösung von Problemstellungen im Bauwesen. Es werden im Wesentlichen kombinatorische Probleme, Lagerhaltungsprobleme und Wartezeitprobleme betrachtet. Für die Lösung der Problemstellungen werden einfache Optimierungsverfahren, Verfahren der Warteschlangentheorie sowie Modellierungskonzepte für den Aufbau von Simulationsmodellen vorgestellt. Die verschiedenen mathematischen Verfahren werden anhand von praktischen Beispielen erläutert.

**Bemerkung**

Bestandteil des Moduls "Projektmanagement"

**Leistungsnachweis**

im Rahmen der Modulprüfung "Projektmanagement"

**Projekt - Technisch-wirtschaftliche Studien****2902016 Bachelorprojekt****H. Bargstädt, M. Mellenthin Filardo, B. Bode**

Veranst. SWS: 3

**Projekt**

Do, Einzel, 09:15 - 10:45, Startveranstaltung --> Teilnahme Pflicht!, 05.11.2020 - 05.11.2020

Fr, Einzel, 13:30 - 16:45, 27.11.2020 - 27.11.2020

Mi, Einzel, 13:30 - 16:45, 16.12.2020 - 16.12.2020

Mi, Einzel, 13:30 - 18:30, Zwischenpräsentation - Teilnahme Pflicht !, 16.12.2020 - 16.12.2020

Fr, Einzel, 11:00 - 12:30, 22.01.2021 - 22.01.2021

Fr, Einzel, 13:30 - 16:45, 22.01.2021 - 22.01.2021

Mi, Einzel, 13:30 - 18:30, Abschlusspräsentation - Teilnahme Pflicht !, 03.02.2021 - 03.02.2021

**Beschreibung**

Eigenständige Erarbeitung komplexer Themenstellungen in Teamarbeit.

**Bemerkung**

Einführung in die Projektarbeit und Vorstellung der Projektthemen am Mittwoch, den 11.10.17 von 07:30 - 09:00 Uhr.

Einschreibung in die Projektgruppen online über Moodle in der Zeit vom 11.10.17 12:00 Uhr bis 15.10.17, 24.00 Uhr !

Im Anschluss werden die endgültigen Gruppeneinteilungen festgelegt und veröffentlicht.

Nach Veröffentlichung der Gruppeneinteilung ist eine Einschreibung nur noch in Abstimmung mit der jeweiligen betreuenden Professur und der Gruppe möglich.

**Leistungsnachweis**

Schriftliche Ausarbeitung und Endpräsentation am Mittwoch, den 31.01.2017.

**2902016 Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten****H. Bargstädt, M. Mellenthin Filardo, B. Bode**

Veranst. SWS: 1

**Integrierte Vorlesung****Beschreibung**

Einführung in Wissenschaftstheorie und Forschungsmethoden.

**Leistungsnachweis**

Testat (Aktive Teilnahme)

**Rechnungswesen und Controlling****2902008 Internes Rechnungswesen und Controlling**

**W. Hölzer, B. Bode**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Mo, wöch., 09:15 - 12:30, Veranstaltung Online

**Beschreibung**

Kostenrechnung, Bilanzierung, Jahresabschluss, Grundbegriffe der Buchführung, Finanzkennzahlen, Methoden des Controllings, datentechnische Anwendung

**Leistungsnachweis**

Bachelorstudenten Management [Bau Immobilien Infrastruktur]: Schriftliche Klausur.

Masterstudenten Medienmanagement: Schriftliche Klausur

**Strategisches Management und Organisationsentwicklung / Marketing****Tragwerke I****Tragwerke II****Unternehmensfinanzierung / Investitionsrechnung / Finanzmathematik****902038 Unternehmensfinanzierung / Investitionsrechnung / Finanzmathematik (Investition, Finanzierung und Unternehmenssteuerung)**

**H. Bargstädt, A. Toschka, B. Bode**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Mo, wöch., 13:30 - 16:45, Veranstaltung Online

**Beschreibung**

Die Studierenden haben grundlegende Kenntnisse von Investitionen in und Finanzierung von Unternehmen. Insbesondere erkennen sie die Rolle der Liquidität für das Unternehmen und kennen die unterschiedlichen Liquiditätsgrade in ihrem strukturellen Aufbau. Die Studierenden können die verschiedenen Verfahren der Investitionsrechnung zur Beurteilung von Investitionsentscheidungen in Theorie und Praxis anwenden und deren Ergebnisse analysieren und interpretieren. Darüber hinaus beherrschen die Studierenden die Besonderheiten der grundsätzlichen Finanzierungsformen und ihrer Anwendung in Unternehmen unterschiedlicher Rechtformen. Sie sind mit den verschiedenen Finanzierungsinstrumenten und deren jeweiliger Verwendung abhängig vom Finanzierungsanlass vertraut und erkennen die Auswirkungen der Finanzierungsart auf das Management im Unternehmen.

**Finanzmathematik / Investitionsrechnung:**

Die wesentlichen Schwerpunkte sind: Liquidität als Existenzvoraussetzung, Einführung in die Investitionsrechnung; Statische Verfahren; Dynamische Verfahren; Moderne Verfahren; VOFI Vollständiger Finanzplan einer langfristigen Investition.

## **Unternehmensfinanzierung:**

Die wesentlichen Schwerpunkte sind: Stellung und Bedingungen von Finanzierungen in Unternehmen, Beteiligungsfinanzierung, Besonderheiten der Beteiligungsfinanzierung emissionsfähiger Unternehmen, Kreditfinanzierung (kurzfristig, langfristig), Spezielle Anleiheformen der langfristigen Kreditfinanzierung, Innenfinanzierung, Alternative Finanzierungsformen. Begleitend zu der Vorlesung werden Übungen durchgeführt, in denen den Studierenden die Inhalte der Vorlesung durch Berechnungsbeispiele vertiefend näher gebracht werden

### **engl. Beschreibung/ Kurzkommentar**

Students have basic knowledge regarding investments within and financing of companies. In particular, they recognize the role of liquidity for the company and are familiar with the different degrees of liquidity in their structure. Students will be able to use the various investment accounting procedures to assess investment decisions in theory and practice, and to analyze and interpret their results. In addition, the students master the peculiarities of the basic forms of financing and their application in companies of different legal forms. They are familiar with the various financing instruments and their respective use, depending on their purpose, and recognize the effects of the type of financing on the company's management.

### **Financial Mathematics / Investment A:**

The main focuses are: Liquidity as a prerequisite for corporate survival, introduction to investment accounting, Static methods, Dynamic methods, Modern methods, VOFI complete financial plan of a long-term investment.

### **Corporate Finance:**

The main focus areas are: Position and conditions of financing in companies, equity financing, peculiarities of equity financing of issuers, credit financing (short-term, long-term), special forms of long-term debt financing, internal financing, Alternative forms of financing.

### **Bemerkung**

Bitte tragen Sie sich zum Semesterstart / spätestens zur ersten Veranstaltung, in den Moodle-Kurs „Unternehmensfinanzierung / Investitionsrechnung / Finanzmathematik“ ein.  
Sämtliche Kommunikation findet dort statt.

*Please register for the Moodle course " Unternehmensfinanzierung / Investitionsrechnung / Finanzmathematik" at the start of the semester (latest before the first lecture).  
All communication takes place there.*

## **Wahlmodule**

### **102009      Baustoffprüfung**

**A. Flohr, U. Schirmer**

Veranst. SWS:      4

Übung

Mo, wöch., 13:30 - 16:45, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 215, 02.11.2020 - 01.02.2021

### **Beschreibung**

Durchgeführt werden Übungen zur experimentellen Bestimmung von Werkstoffeigenschaften (Metalle, Holz, Kunststoffe, Bindemittel, Mörtel, Beton); Identifikation anorganischer und organischer Baustoffe; zerstörungsfreie Prüfverfahren

Hinweis: Die Gruppengröße bei den Übungen ist begrenzt auf 4 Personen

### **Bemerkung**

Hinweise: - bei der Belegung des Moduls als Wahlmodul ist die Einschreibung in Moodle verpflichtend, da die Teilnehmeranzahl auf 16 begrenzt ist

- die Gruppengröße bei den Übungen ist begrenzt auf 4 Personen

#### **Voraussetzungen**

Baustoffkunde

#### **Leistungsnachweis**

Klausur/180min (100%) deu/WiSe

### **908028      Virtulung - 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 Tutoriumkonzepts 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 11.11.2020 11 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**

#### **113130 Prüfung: GL der Bauwirtschaft**

##### **B. Nentwig, A. Pommer**

Prüfung

Do, Einzel, 09:00 - 10:00, Sporthalle Falkenburg, 18.02.2021 - 18.02.2021  
 Do, Einzel, 09:00 - 10:00, Sprthalle Innenstadt-Sporthalle, 18.02.2021 - 18.02.2021

#### **1213210 Projektentwicklung für Bachelor Urbanistik**

##### **B. Nentwig, A. Pommer**

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Di, wöch., 11:00 - 12:30, Hörsaal A, 03.11.2020 - 26.01.2021  
 Mi, Einzel, 08:30 - 09:30, Abschlussprüfung Seminarraum 1+2 Weimarthalle, 17.02.2021 - 17.02.2021

#### **Beschreibung**

Grundlagen der Projektentwicklung;

Leistungsbild;

Trends auf dem Immobilienmarkt;

Standort- und Marktanalyse;

Wirtschaftlichkeitsermittlung;

Vorstellung von Projekten

#### **Bemerkung**

1 SWS V, 1 SWS Beleg

V gemeinsam mit Bachelor Management

#### **Leistungsnachweis**

Testat auf Beleg und schriftliche Abschlussprüfung

#### **203002 Prüfung: Tragwerke I**

**J. Ruth**

Prüfung

Di, Einzel, 13:00 - 15:00, Sporthalle Asbachhalle, 16.02.2021 - 16.02.2021

**203003 Prüfung: Teil Konstruktion (Modul Gebäudelehre und Facility Management)**

**J. Ruth, T. Müller**

Prüfung

Fr, Einzel, 12:00 - 13:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, im Hörsaal B, 05.03.2021 - 05.03.2021

**203004 Prüfung: Tragwerke II (MBB14)**

**J. Ruth**

Prüfung

Di, Einzel, 13:00 - 15:00, Sporthalle Asbachhalle, 16.02.2021 - 16.02.2021

**204006 Prüfung: Projekt - Ingenieurbauwerke (Tragwerke III)**

**M. Kraus**

Prüfung

Di, Einzel, 09:00 - 11:40, Sporthalle Asbachhalle, 23.02.2021 - 23.02.2021

**301001 Prüfung: Mathematik I - Lineare Algebra/Grundlagen der Analysis**

**S. Bock**

Prüfung

Mo, Einzel, 09:00 - 12:00, Studiengang Bauingenieurwesen - Seminargebäude, Weimarthalle, 22.02.2021 - 22.02.2021

Mo, Einzel, 09:00 - 12:00, Studiengänge Umweltingenieurwissenschaften und Management - Sporthalle Asbachhalle, 22.02.2021 - 22.02.2021

**301002 Prüfung: Mathematik II - Analysis/gewöhnliche Differentialgleichungen**

**S. Bock**

Prüfung

Mi, Einzel, 09:00 - 12:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, 24.02.2021 - 24.02.2021

**301003 Prüfung: Mathematik III - Stochastik**

**R. Illge**

Prüfung

Fr, Einzel, 10:30 - 12:00, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, 19.02.2021 - 19.02.2021

**302002 Prüfung : Bauklimatik (Bauphysik)**

**C. Völker**

Prüfung

Mo, Einzel, 14:00 - 15:00, Sporthalle Falkenburg, 22.02.2021 - 22.02.2021

**333121 Prüfung: Grundlagen Marketing (Wdh.)**

**J. Emes, M. Mellenthin Filardo, B. Bode**

Prüfung

Do, wöch., 13:00 - 14:00, mündl. Prüfung - BBB, 18.02.2021 - 18.02.2021

**403112 Prüfung: Einführung in die VWL**

**B. Kuchinke**

Prüfung

Mi, Einzel, 16:00 - 17:00, Sporthalle Asbachhalle, 17.02.2021 - 17.02.2021

**513120 Prüfung: Baustoffkunde**

**T. Baron**

Prüfung

Fr, Einzel, 15:30 - 17:30, Seminargebäude, Weimarhalle, 19.02.2021 - 19.02.2021

**513140 Prüfung: Gebäudetechnik**

Prüfung

Fr, Einzel, 11:00 - 13:00, Sporthalle Falkenburg, 19.02.2021 - 19.02.2021

**901002 Prüfung: Umweltrecht (Wdh.)**

**H. Bargstädt, M. Pieper, B. Bode**

Prüfung

Di, Einzel, 09:00 - 10:00, mündliche Prüfung - BBB, 02.03.2021 - 02.03.2021

**901003 Prüfung: Rechtsgrundlagen**

**H. Bargstädt**

Prüfung

Mi, Einzel, 13:00 - 14:00, Sporthalle Innensporthalle, 03.03.2021 - 03.03.2021

**901004 Prüfung: Baurecht**

**H. Bargstädt**

Prüfung

Mi, Einzel, 16:00 - 17:00, Sporthalle Innensporthalle, 03.03.2021 - 03.03.2021

**901006 Prüfung: Juristisches Vertragsmanagement (Wdh.)**

**H. Bargstädts**

Prüfung

**901007 Prüfung: Risiko- und Chancenmanagement (Wdh.)**

**H. Bargstädts, M. Mellenthin Filardo, B. Bode**

Prüfung

Fr, Einzel, 09:00 - 10:00, mündliche Prüfung - BBB, 26.02.2021 - 26.02.2021

**901008 Prüfung: Vergaberecht (Wdh.)**

**H. Höfler, M. Mellenthin Filardo, B. Bode**

Prüfung

Di, Einzel, 12:30 - 13:00, mündliche Prüfung - BBB, 16.02.2021 - 16.02.2021

**901009 Prüfung: Immobilienrecht (Wdh.)**

**H. Bargstädts, B. Bode**

Prüfung

**901016 Prüfung: Projektmanagement**

**H. Bargstädts, B. Bode**

Prüfung

Mi, Einzel, 13:30 - 14:45, Sporthalle Falkenburg, 03.03.2021 - 03.03.2021

**901021/901 Prüfung: Baubetrieb bzw. Baubetrieb; Bauverfahren und Arbeitsschutz**

**H. Bargstädts, J. Rütz**

Prüfung

Mo, Einzel, 14:00 - 16:00, Studiengänge Umweltingenieurwissenschaften und Management - Sporthalle Asbachhalle, 01.03.2021 - 01.03.2021

Mo, Einzel, 14:00 - 16:00, Studiengang Bauingenieurwesen - Sporthalle Falkenburg, 01.03.2021 - 01.03.2021

**902001 Prüfung: Einführung in die BWL**

**H. Bargstädts, B. Bode**

Prüfung

Mi, Einzel, 13:00 - 14:30, Sporthalle Falkenburg Studierende Fakultät Medien Nachname A - K, 17.02.2021 - 17.02.2021

Mi, Einzel, 13:00 - 14:30, Sporthalle Innenstadt-Sporthalle Studierende Fakultät Medien Nachname L - Z, 17.02.2021 - 17.02.2021

Mi, Einzel, 13:00 - 14:00, Seminargebäude, Weimarthalle Studierende Fakultät Bauingenieurwesen, 17.02.2021 - 17.02.2021

## **902004 Prüfung: Externes Rechnungswesen**

**H. Bargstädts, S. Menges, B. Bode**

Prüfung

Fr, Einzel, 09:00 - 10:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, 26.02.2021 - 26.02.2021

## **902005 Prüfung: Teil Management (Modul Gebäudelehre und Facility Management)**

**H. Bargstädts**

Prüfung

Fr, Einzel, 09:00 - 10:00, im Hörsaal B, 05.03.2021 - 05.03.2021

## **902006 Prüfung: Teil Konzeption (Modul Gebäudelehre und Facility Management)**

**H. Bargstädts**

Prüfung

Fr, Einzel, 10:30 - 11:30, im Hörsaal B, 05.03.2021 - 05.03.2021

## **902008 Prüfung: Internes Rechnungswesen und Controlling**

**B. Bode**

Prüfung

Mo, Einzel, 13:00 - 14:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, Anfangsbuchstaben (Nachname) A - K, 15.02.2021 - 15.02.2021  
Mo, Einzel, 13:00 - 14:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, Anfangsbuchstaben (Nachname) L - Z, 15.02.2021 - 15.02.2021

## **902009 Prüfung: Einführung in die Immobilienwirtschaft**

**H. Bargstädts**

Prüfung

Mo, Einzel, 13:00 - 14:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, 22.02.2021 - 22.02.2021

## **902010 Prüfung: Einführung Infrastrukturwirtschaft**

**T. Beckers**

Prüfung

Mo, Einzel, 14:30 - 16:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, 22.02.2021 - 22.02.2021

## **902011 Prüfung: Strategisches Management und OE**

**T. Beckers, S. Menges**

Prüfung

Mi, Einzel, 13:00 - 14:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, 24.02.2021 - 24.02.2021

**902038 Prüfung: Unternehmensfinanzierung / Investitionsrechnung / Finanzmathematik**

**H. Bargstädt**

Prüfung

Fr, Einzel, 13:30 - 15:30, Sporthalle Innenstadt-Sporthalle, 19.02.2021 - 19.02.2021

**905002 Prüfung: Geodäsie (MBB14)**

**V. Rodehorst, T. Gebhardt**

Prüfung

Di, Einzel, 09:00 - 10:30, im Hörsaal A (gemeinsam mit Geodäsie MBB 2020), 02.03.2021 - 02.03.2021

**906011 Prüfung: Geotechnik**

**D. Rütz**

Prüfung

Do, Einzel, 13:00 - 16:00, Innensporthalle, 25.02.2021 - 25.02.2021

**907008 Prüfung: Bauwerksinformationsmodelle BIM (Modul: Geodäsie und Kommunikationssysteme)**

**C. Koch**

Prüfung

Di, Einzel, 14:00 - 15:30, Sporthalle Falkenburg, 23.02.2021 - 23.02.2021

**907012/907 Prüfung: Informatik für Ingenieure bzw. Bauinformatik**

**V. Rodehorst, D. Luckey, M. Steiner**

Prüfung

Do, Einzel, 09:00 - 12:00, Coudraystraße 13 B - Hörsaal 3, 04.03.2021 - 04.03.2021

**908005 Prüfung: Infrastruktur - Abfall, Energie, Verkehr, Wasser**

**R. Englert, J. Londong**

Prüfung

Di, Einzel, 10:00 - 10:30, Verlosung der Prüfungsthemen 09:50 Uhr im Hörsaal 001 Coudraystr. 11C Prüfungen der einzelnen Kommissionen in Seminarräumen in der Coudraystraße, 16.02.2021 - 16.02.2021

**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)

Die Verlosung des Themengebietes erfolgt am 16.02.2021 um 09.50 Uhr im Hörsaal 001 Coudraystr. 11C

## B.Sc. Management [Bau Immobilien Infrastruktur] (ab Matrikel 2019)

### Fachstudienberatung Management [Bau Immobilien Infrastruktur]

#### H. Bargstädts, B. Bode

Sonstige Veranstaltung

Di, Einzel, 09:00 - 11:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, 23.02.2021 - 23.02.2021

## Baubetrieb, Bauverfahren und Arbeitsschutz

### 901021 Baubetrieb, Bauverfahren und Arbeitsschutz

#### H. Bargstädts, S. Seiß, B. Bode

Veranst. SWS: 5

Integrierte Vorlesung

Fr, wöch., 07:30 - 10:45, Veranstaltung Online

Fr, wöch., 11:00 - 12:30, 7 Termine Online oder Präsenz - nach Ansage

#### Beschreibung

Grundlagen der Bauverfahrenstechnik, Baustelleneinrichtung:

Einführung in die Bauverfahren sowie Maschinen und Geräte für den allgemeinen Erdbau, Betonbau, Montagebau und spezielle Bauaufgaben mit Darstellung der Funktionsweisen sowie der Berechnungs- und Kalkulationsansätze. Grundlagen der Baustelleneinrichtung (BE).

Grundlagen des Baubetriebs

Vermittlung allgemeiner Grundlagen für die Vorbereitung und Gestaltung von Bauprozessen: Besonderheiten der Bauproduktion; Arbeitsvorbereitung, Mengen- und Kostenermittlung, Aufwand und Leistung, Darstellung und Steuerung von Abläufen; Terminplanung und -kontrolle; der Mensch im Arbeitsprozess (arbeitswissenschaftliche Grundlagen des Baubetriebs), Einführung in die Grundlagen des Qualitäts- und Ethikmanagements

#### Leistungsnachweis

Klausur oder mündliche Prüfung

Zulassungsvoraussetzung: anerkannter Beleg

## Baukonstruktion

### 2203001 Vorlesung: Baukonstruktion

#### T. Müller

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Mo, wöch., 15:15 - 16:45, Präsenzveranstaltung-Ansage beachten, Vorlesung für alle Studiengänge (BIB + MBB + UIB), Weimarhalle, Seminargebäude

Mo, wöch., 15:15 - 16:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal C, Vorlesung für alle Studiengänge (BIB + MBB + UIB) - Online-Übertragung

#### Beschreibung

Die Vorlesung Baukonstruktion vermittelt die Grundlagen zur Bauweise von einfachen Geschossbauten. Die Themenschwerpunkte sind am Bauablauf eines Gebäudes orientiert und bauen systematisch aufeinander auf.

Es werden die Bereiche Wandkonstruktionen, Deckenkonstruktionen, Fußbodenaufbauten, Dachkonstruktionen, Gründung, Bauwerksabdichtung, Treppen, Fenster und Türen behandelt.

#### **Leistungsnachweis**

Klausur oder mündliche Prüfung

### **Übung: Baukonstruktion-Studiengang Management**

#### **T. Müller**

Übung

Di, wöch., 17:00 - 18:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, Online-Übung, eventuelle Präsenz-Ansage beachten

#### **Baustoffkunde**

#### **Bauwirtschaft**

#### **Einführung in die Bauweisen**

##### **205019 Einführung in die Bauweisen**

**M. Kraus, M. Kästner, C. Taube, M. Moscoso Avila**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Do, wöch., 13:30 - 16:45

#### **Beschreibung**

Überblick über die Bemessung und Konstruktion in den Bauweisen Stahlbau, Massivbau und Holzbau; Normung und Bemessungskonzeptionen, Vermittlung von Kenntnissen über einfache Konstruktionselemente wie Zug- und Druckstäbe, Biegeträger und Verbindungsmittel

#### **Bemerkung**

Im B.Sc.-Studiengang Management [Bau Immobilien Infrastruktur] (ab PO 12) verwendet als "Projekt Ingenieurbauwerke"

#### **Voraussetzungen**

Tragwerke I, Tragwerke II

#### **Leistungsnachweis**

3 Teilprüfungen

#### **Einführung in die BWL/VWL**

##### **4447520 Einführung in die Volkswirtschaftslehre**

**N.N.**

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

Fr, wöch., 11:00 - 12:30, digital via Moodle <https://moodle.uni-weimar.de/course/view.php?id=27256>, ab 06.11.2020  
Do, Einzel, 10:00 - 11:30, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, Wiederholungsklausur, 18.03.2021 - 18.03.2021

#### **Beschreibung**

In der Veranstaltung „Einführung in die Volkswirtschaftslehre“ erfolgt eine Einführung in die Bereiche Mikroökonomie, Makroökonomie und Wirtschaftspolitik. Ziel ist es, BA-Studierenden aus nicht ökonomischen Studiengängen einen breiten, ersten Einblick in die Volkswirtschaftslehre zu geben. Die Vorlesung verbindet hierbei Theorie (Mikroökonomie, Makroökonomie) und Anwendung (Wirtschaftspolitik). Damit sollen die Studierenden am Ende der Veranstaltung in der Lage sein, volkswirtschaftliche Fragestellungen, auch mit aktuellem Bezug, einordnen und beantworten zu können.

Im Rahmen der Veranstaltung zur Mikroökonomie werden zunächst grundlegende Tatbestände zur Haushalts- und Unternehmenstheorie erarbeitet. Als Beispiele sind der optimale Haushalts- und Produktionsplan zu nennen. Bei der Makroökonomie wird zum einen der Grundriss der volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung vorgestellt, an dessen Ende die Berechnung von Größen wie dem BIP oder dem BNP stehen. Zum anderen werden makroökonomische Funktionen, z. B. hinsichtlich des Konsums oder der Investition, erörtert. Im Bereich der Wirtschaftspolitik werden aktuelle Fragestellungen bearbeitet. Der Bereich Geldpolitik wird hierbei – aus gegebenem Anlass – den größten Teil einnehmen.

#### **Bemerkung**

Lehrbeauftragte: Nadine Bartholome

#### **Leistungsnachweis**

Eine Klausur zusammen mit dem Begleitkurs „Einführung in die Volkswirtschaftslehre“ (90 min, 90 Punkte)

### **902001      Einführung in die Betriebswirtschaftslehre**

**H. Bargstädts, B. Bode, A. Toschka**

Veranst. SWS:      2

Integrierte Vorlesung

Mi, wöch., 17:15 - 18:45

#### **Beschreibung**

Studierende verfügen über Grundkenntnisse der verschiedenen betriebs- und volkswirtschaftlichen Teilbereiche sowie deren Zusammenhänge. Sie können wesentliche Sachprobleme verstehen, aktuelles Wirtschaftsgeschehen ökonomisch einordnen, kritisch und unter Überprüfung von Nachhaltigkeitsauswirkungen hinterfragen und Theorien auf praktische Fallbeispiele anwenden.

Ausgehend von den Grundlagen unternehmerischen Handelns und einem Grundverständnis der nachhaltigen Betriebswirtschaftslehre werden im Rahmen der Veranstaltung die folgenden Themengebiete erarbeitet: Marketing (Produkt-, Preis-, Distributions- und Kommunikationspolitik), Produktion von Gütern und Dienstleistungen, Beschaffung und Supply Chain Management, Personalwirtschaft, Organisation, Konstitutive Entscheidungen (Wahl und Wechsel der Rechtsform), Finanzierung, Rechnungswesen und Controlling, Nachhaltiges Management und Technologie- und Innovationsmanagement.

#### **engl. Beschreibung/ Kurzkommentar**

Students have basic knowledge of the various business and economic subareas as well as their correlations. They can understand essential issues, economically classify current economic events, critically scrutinize sustainability impacts and apply theories to practical case studies.

Based on the fundamentals of entrepreneurial activity and a basic understanding of sustainable business administration, the following topics will be developed during the course: Marketing (product, pricing, distribution and communication policies), production of goods and services, procurement and supply chain management, human resources, organization, constitutive decisions (choice and change of legal form), financing, accounting and controlling, sustainable management and technology and innovation management.

**Bemerkung**

Bitte tragen Sie sich zum Semesterstart in den Moodle-Kurs „Einführung in die BWL“ ein.  
Sämtliche Kommunikation findet dort statt.

*Please register for the Moodle course "Einführung in die BWL" at the start of the semester.  
All communication takes place there.*

**Externes Rechnungswesen****Gebäudekonzeption und -betrieb****Geodäsie****Grundlagen des architektonischen Entwerfens****Grundlagen des architektonischen Entwerfens****Entwerfen für Ingenieure**

**J. Springer, H. Bargstädts, M. Mellenthin Filardo, B. Bode**      Veranst. SWS:      4

Seminar

Di, wöch., 13:30 - 18:30, Konsultationen + Zwischenpräsentationen --> Termine nach Absprache Teilnahme Pflicht!

**Bemerkung**

Teilnehmerzahl auf 50 Studierende begrenzt, davon maximal 10 Studierende im Rahmen der Bauhaus.Module  
30 Plätze vorrangig für Studierende des 3. Fachsemester B.Sc. Management [Bau Immobilien Infrastruktur]

**Leistungsnachweis**

Projektarbeit incl. Zwischen-/Abschlusspräsentationen +

1 Essay

**Grundlagen Recht / Baurecht****901003      Rechtsgrundlagen**

**H. Bargstädts, B. Bode**      Veranst. SWS:      1.5

Vorlesung

Do, wöch., 09:15 - 12:30, Veranstaltung Online, 05.11.2020 - 10.12.2020

**Beschreibung**

Abgrenzung der einzelnen Rechtsgebiete, Darstellung allgemeiner Rechtsgrundlagen, Grundzüge des BGB, insbesondere allgemeiner Teil, allgemeines Schuldrecht und typische Schuldverträge mit dem Schwerpunkt Bauvertragsrecht, Grundzüge des Grundstücksrechtes, Grundbegriffe des Gesellschaftsrechts

**Bemerkung**

Die Vorlesung am 30. Oktober 2017 findet nicht statt.

**Leistungsnachweis**

Klausur oder mündliche Prüfung

**901004 Baurecht****M. Havers, H. Bargstädt, B. Bode**

Veranst. SWS: 1.5

Vorlesung

Do, wöch., 09:15 - 12:30, ab 17.12.2020

**Beschreibung**

Einführung in das Bauvertragsrecht, Vermitteln der wesentlichen Grundzüge der VOB/B mit Bezug zu potentiellen Konflikten und an Hand von realen Fallbeispielen. Erste Grundlagen zu juristischem Projekt- und Vertragsmanagement für komplexe Bau- und Entwicklungsprojekte.

**Leistungsnachweis**

Klausur oder mündliche Prüfung

**Grundlagen Statik****Institutionenökonomik****Institutionenökonomik (IÖK)****T. Beckers, M. Westphal, T. Becker**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Mi, wöch., 09:15 - 12:30, 04.11.2020 - 03.02.2021

**Beschreibung****Qualifikationsziele**

In diesem Modul werden Kenntnisse zu den unter dem Punkt „Lehrinhalte“ genannten Themen vermittelt.

Die Studierenden lernen Modelle und Theorien der Neuen Institutionenökonomik sowie weiterer Theoriegebiete kennen, die für die Analyse von (institutionen- und außerdem industrie-)ökonomischen Fragestellungen im Bau-, Immobilien- und Infrastruktursektor (sowie auch in weiteren Sektoren) von Bedeutung sind. Dabei werden Kenntnisse vermittelt, die sowohl für die Analyse von aus Sicht einzelner Wirtschaftssubjekte (und dabei insbesondere von Unternehmen) als auch aus der Perspektive der öffentlichen Hand (in ihren Rollen als Auftraggeberin und Reguliererin) relevanten Fragestellungen bedeutsam sind.

Die Studierenden erlangen die Kompetenz, die thematisierten Theorien und Modelle aus wissenschaftstheoretischer Sicht einzuordnen und für die Analyse realer Fragestellungen auf eine adäquate Weise anzuwenden.

**Lehrinhalte**

- Grundlagen der Wissenschaftstheorie
- Grundlagen der Entscheidungs- und Spieltheorie
- Einordnung von Neoklassik, Industrieökonomik und Institutionenökonomik
- Modelle und Theoriegebiete der Neuen Institutionenökonomik (NIÖ), u.a. (normative und positive) Prinzipal-Agent-Theorie, Transaktionskostentheorie, Theorie unvollständiger Verträge
- Theorien / Ansätze des strategischen Managements
- Anwendung der erlernten Kenntnisse auf die Analyse von Vertrags- und Organisationsmodellen (wie z. B. EU-/GU-Verträge, ÖPP-Verträge)

- Anwendung institutionenökonomischer Erkenntnisse auf den öffentlichen Sektor und die Politik / Neue politische Ökonomie
- 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

Die vorstehend genannten Lehrinhalte werden u.a. mit Bezug zu Infrastruktursektoren (wie Verkehr, Energie und Abfall / Entsorgung), zum Immobiliensektor sowie zum Bausektor betrachtet. In diesem Zusammenhang werden aktuelle Fragestellungen aus der Praxis (sowohl im Vorlesungs- als auch im Übungsteil der Veranstaltung) aufgegriffen.

### **Voraussetzungen**

Empfohlene Voraussetzungen für die Teilnahme: Einführung in die BWL/VWL

### **Leistungsnachweis**

1 Klausur, 120 min / WiSe + SoSe

## **Internes Rechnungswesen und Controlling**

### **2902008 Internes Rechnungswesen und Controlling**

**W. Hölzer, B. Bode**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Mo, wöch., 09:15 - 12:30, Veranstaltung Online

### **Beschreibung**

Kostenrechnung, Bilanzierung, Jahresabschluss, Grundbegriffe der Buchführung, Finanzkennzahlen, Methoden des Controllings, datentechnische Anwendung

### **Leistungsnachweis**

Bachelorstudenten Management [Bau Immobilien Infrastruktur]: Schriftliche Klausur.

Masterstudenten Medienmanagement: Schriftliche Klausur

## **Investition, Finanzierung und Unternehmenssteuerung**

### **902038 Unternehmensfinanzierung / Investitionsrechnung / Finanzmathematik (Investition, Finanzierung und Unternehmenssteuerung)**

**H. Bargstädt, A. Toschka, B. Bode**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Mo, wöch., 13:30 - 16:45, Veranstaltung Online

### **Beschreibung**

Die Studierenden haben grundlegende Kenntnisse von Investitionen in und Finanzierung von Unternehmen. Insbesondere erkennen sie die Rolle der Liquidität für das Unternehmen und kennen die unterschiedlichen Liquiditätsgrade in ihrem strukturellen Aufbau. Die Studierenden können die verschiedenen Verfahren der Investitionsrechnung zur Beurteilung von Investitionsentscheidungen in Theorie und Praxis anwenden und deren Ergebnisse analysieren und interpretieren. Darüber hinaus beherrschen die Studierenden die Besonderheiten

der grundsätzlichen Finanzierungsformen und ihrer Anwendung in Unternehmen unterschiedlicher Rechtformen. Sie sind mit den verschiedenen Finanzierungsinstrumenten und deren jeweiliger Verwendung abhängig vom Finanzierungsanlass vertraut und erkennen die Auswirkungen der Finanzierungsart auf das Management im Unternehmen.

### **Finanzmathematik / Investitionsrechnung:**

Die wesentlichen Schwerpunkte sind: Liquidität als Existenzvoraussetzung, Einführung in die Investitionsrechnung; Statische Verfahren; Dynamische Verfahren; Moderne Verfahren; VOFI Vollständiger Finanzplan einer langfristigen Investition.

### **Unternehmensfinanzierung:**

Die wesentlichen Schwerpunkte sind: Stellung und Bedingungen von Finanzierungen in Unternehmen, Beteiligungsfinanzierung, Besonderheiten der Beteiligungsfinanzierung emissionsfähiger Unternehmen, Kreditfinanzierung (kurzfristig, langfristig), Spezielle Anleiheformen der langfristigen Kreditfinanzierung, Innenfinanzierung, Alternative Finanzierungsformen. Begleitend zu der Vorlesung werden Übungen durchgeführt, in denen den Studierenden die Inhalte der Vorlesung durch Berechnungsbeispiele vertiefend näher gebracht werden

### **engl. Beschreibung/ Kurzkommentar**

Students have basic knowledge regarding investments within and financing of companies. In particular, they recognize the role of liquidity for the company and are familiar with the different degrees of liquidity in their structure. Students will be able to use the various investment accounting procedures to assess investment decisions in theory and practice, and to analyze and interpret their results. In addition, the students master the peculiarities of the basic forms of financing and their application in companies of different legal forms. They are familiar with the various financing instruments and their respective use, depending on their purpose, and recognize the effects of the type of financing on the company's management.

### **Financial Mathematics / Investment A:**

The main focuses are: Liquidity as a prerequisite for corporate survival, introduction to investment accounting, Static methods, Dynamic methods, Modern methods, VOFI complete financial plan of a long-term investment.

### **Corporate Finance:**

The main focus areas are: Position and conditions of financing in companies, equity financing, peculiarities of equity financing of issuers, credit financing (short-term, long-term), special forms of long-term debt financing, internal financing, Alternative forms of financing.

### **Bemerkung**

Bitte tragen Sie sich zum Semesterstart / spätestens zur ersten Veranstaltung, in den Moodle-Kurs „Unternehmensfinanzierung / Investitionsrechnung / Finanzmathematik“ ein.  
Sämtliche Kommunikation findet dort statt.

*Please register for the Moodle course " Unternehmensfinanzierung / Investitionsrechnung / Finanzmathematik" at the start of the semester (latest before the first lecture).  
All communication takes place there.*

### **Mathematik II - Analysis, gewöhnliche Differentialgleichungen**

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

<b>301001</b>	<b>Mathematik I - Lineare Algebra, Grundlagen der Analysis</b>
---------------	--

**Übung**

- 1-Gruppe Di, wöch., 07:30 - 09:00, Coudraystraße 9 A - Hörsaal 6, Bauingenieurwesen SG D, ab 10.11.2020  
 1-Gruppe Di, wöch., 13:30 - 15:00, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210, Bauingenieurwesen SG C, ab 10.11.2020  
 1-Gruppe Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210, Bauingenieurwesen SG A, ab 11.11.2020  
 1-Gruppe Do, wöch., 13:30 - 15:00, Coudraystraße 9 A - Hörsaal 6, Bauingenieurwesen SG B, ab 12.11.2020  
 2-Gruppe Mo, wöch., 07:30 - 09:00, Coudraystraße 9 A - Hörsaal 6, MBB [A], ab 09.11.2020  
 2-Gruppe Mi, wöch., 11:00 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210, MBB [B], ab 11.11.2020  
 3-Gruppe Fr, wöch., 07:30 - 09:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, UIB, ab 13.11.2020

**Beschreibung**

Übung zur gleichnamigen Vorlesung

**Voraussetzungen**

keine

**301001      Mathematik I - Lineare Algebra, Grundlagen der Analysis**
**S. Bock**

Veranst. SWS:      4

Vorlesung

Mo, wöch., 11:00 - 12:30, Bachelor Management [Bau Immobilien Infrastruktur] und Umweltingenieurwissenschaften - Weimarhalle, Seminargebäude, ab 02.11.2020

Fr, wöch., 09:15 - 10:45, Bachelor Management [Bau Immobilien Infrastruktur] und Umweltingenieurwissenschaften - Weimarhalle, kleiner Saal nicht am: 05.02.21, ab 06.11.2020

Fr, wöch., 11:00 - 12:30, Bachelor Bauingenieurwesen - Weimarhalle, kleiner Saal nicht am: 05.02.21, ab 06.11.2020

Di, wöch., 15:15 - 16:45, Bachelor Bauingenieurwesen - Weimarhalle, kleiner Saal , ab 10.11.2020

**Beschreibung**

Lineare Algebra:

Analytische Geometrie, Matrizenrechnung, lineare Gleichungssysteme, Matrixfaktorisierungen, numerische Lösung von Gleichungssystemen, Eigenwertprobleme, Koordinatentransformationen, Kurven und Flächen zweiter Ordnung, quadratische Formen

Grundlagen der Analysis:

Konvergenz, Zahlenfolgen und –reihen, Funktionen einer Variablen, Stetigkeit und Differenzierbarkeit, Anwendungen: Newtonverfahren, Fixpunktverfahren

**Leistungsnachweis**

Klausur

**Mechanik I - Technische Mechanik**
**402001      Mechanik I - technische Mechanik - Tutorium**

Tutorium

- 1-Gruppe Di, wöch., 07:30 - 09:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 102, Bauingenieurwesen 1  
 1-Gruppe Mi, wöch., 07:30 - 09:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, Bauingenieurwesen 3  
 1-Gruppe Mi, wöch., 07:30 - 09:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 102, Bauingenieurwesen 2  
 1-Gruppe Fr, wöch., 07:30 - 09:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 102, Bauingenieurwesen 4  
 2-Gruppe Di, wöch., 07:30 - 09:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 104, MBB[B]  
 2-Gruppe Di, wöch., 07:30 - 09:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 205, MBB[A]  
 3-Gruppe Di, wöch., 07:30 - 09:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 103, UIB/ SG A  
 3-Gruppe Mi, wöch., 07:30 - 09:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 103, UIB/ SG B

**402001 Mechanik I - technische Mechanik - Übung****V. Zabel, A. Flohr, M. Bianco, N. Butler, D. Torres**

Veranst. SWS: 2

Übung

1-Gruppe Di, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 102, Bauingenieurwesen SG A  
 1-Gruppe Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 105, Bauingenieurwesen SG B  
 1-Gruppe Do, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 102, Bauingenieurwesen SG C  
 1-Gruppe Do, wöch., 15:15 - 16:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 102, Bauingenieurwesen SG D  
 2-Gruppe Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 102, MBB[B]  
 2-Gruppe Mi, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 105, MBB[A]  
 3-Gruppe Mi, wöch., 07:30 - 09:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 105, UIB/ SG A  
 3-Gruppe Do, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 105, UIB/ SG B

**Beschreibung**

Übung zur Vorlesung

**Leistungsnachweis**

Klausur oder mündliche Prüfung

**402001 Mechanik I - technische Mechanik - Vorlesung****V. Zabel**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Mo, wöch., 13:30 - 15:00, Weimarlhalle, Seminargebäude  
 Do, wöch., 07:30 - 09:00, Weimarlhalle, Seminargebäude - 28.01.21

**Beschreibung**

In der Veranstaltung werden Grundlagen vermittelt, die Bestandteil der meisten ingenieurwissenschaftlichen Studiengänge sind. Für Studierende anderer Studiengänge öffnet die Teilnahme den Zugang zu ingenieurtechnischem Denken sowie zum Verstehen vielfältiger Systeme unserer technischen Umwelt. Mit diesem ingenieurtechnischen Grundverständnis ausgestattet erhöht sich die eigene Kommunikationskompetenz in der Zusammenarbeit mit Ingenieurinnen und Ingenieuren im beruflichen Umfeld.

- Kräfte am starren Körper: Auseinandersetzung mit den Grundlagen von Kraft, Moment, Gleichgewicht und Äquivalenz
- Tragwerksberechnungen: Idealisierung von Tragwerkselementen, Berechnung von Stütz-, Verbindungs- und Schnittgrößen von Grundträgern, Dreigelenkrahmen, ebenen Fachwerken, Gemischtsystemen und räumlichen Tragwerken
- Einführung in das Prinzip der virtuellen Arbeit, kinematische Schnittgrößenermittlung
- Einflussfunktionen von Kraftgrößen an statisch bestimmten Systemen
- Grundlagen der Dynamik: Kinematik der Punktmasse, Kinetik der Punktmasse und von Starrkörpern, Energiesatz, Schnittgrößen an sich bewegenden Systemen

**Leistungsnachweis**

Klausur oder mündliche Prüfung

**Projektentwicklung****1213210 Projektentwicklung für Bachelor Urbanistik****B. Nentwig, A. Pommer**

Veranst. SWS: 2

**Integrierte Vorlesung**

Di, wöch., 11:00 - 12:30, Hörsaal A, 03.11.2020 - 26.01.2021

Mi, Einzel, 08:30 - 09:30, Abschlussprüfung Seminarraum 1+2 Weimarlasse, 17.02.2021 - 17.02.2021

**Beschreibung**

Grundlagen der Projektentwicklung;

Leistungsbild;

Trends auf dem Immobilienmarkt;

Standort- und Marktanalyse;

Wirtschaftlichkeitsermittlung;

Vorstellung von Projekten

**Bemerkung**

1 SWS V, 1 SWS Beleg

V gemeinsam mit Bachelor Management

**Leistungsnachweis**

Testat auf Beleg und schriftliche Abschlussprüfung

**Projekt Geometrische Modellierung und technische Darstellung****2907001 Geometrische Modellierung und technische Darstellung****K. Doycheva, R. Illge, D. Luckey, M. Steiner, J. Wagner****Vorlesung**

Di, wöch., 11:00 - 12:30, online/digital, 03.11.2020 - 15.12.2020

Fr, wöch., 13:30 - 15:00, online/digital, 06.11.2020 - 18.12.2020

**Beschreibung**

Vermittlung der Grundlagen der Darstellenden Geometrie. Anhand realisierter Bauobjekte werden die theoretischen Grundlagen der geometrischen Modellierung und des technischen Darstellens vermittelt. Abschließend werden von den Studierenden Detaillösungen des Projektes am Rechner mit Hilfe eines Systems modelliert. Dabei steht die 3D-Modellierung mit anschließender Zeichnungserstellung im Vordergrund.

**Leistungsnachweis**

Schriftliche Dokumentation, Präsentation und Verteidigung Projekt

**Geometrische Modellierung und technische Darstellung - CAD****K. Doycheva, R. Illge, D. Luckey, M. Steiner, J. Wagner****Übung**

1-Gruppe Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Bauingenieurwesen - Seminargruppe C-online/digital, 09.12.2020 - 03.02.2021

1-Gruppe Mi, wöch., 07:30 - 09:00, Coudraystraße 13 B - Pool Fak. B 007, Bauingenieurwesen - Seminargruppe D-online/digital, 16.12.2020 - 03.02.2021

1-Gruppe Do, wöch., 11:00 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Pool Fak. B 007, Bauingenieurwesen - Seminargruppe B-online/digital, 17.12.2020 - 04.02.2021

1-Gruppe Do, wöch., 13:30 - 15:00, Coudraystraße 13 B - Pool Fak. B 007, Bauingenieurwesen - Seminargruppe A-online/digital, 17.12.2020 - 04.02.2021

- 2-Gruppe Di, wöch., 09:15 - 10:45, Coudraystraße 13 B - Pool Fak. B 007, Management [BII] - Seminargruppe B-online/digital, 15.12.2020 - 02.02.2021  
 2-Gruppe Do, wöch., 15:15 - 16:45, Coudraystraße 13 B - Pool Fak. B 007, Management [BII] - Seminargruppe A-online/digital, 17.12.2020 - 04.02.2021  
 3-Gruppe Mi, wöch., 13:30 - 15:00, Coudraystraße 13 B - Pool Fak. B 007, Umweltingenieurwissenschaften - Seminargruppe A online/digital, 09.12.2020 - 03.02.2021  
 3-Gruppe Fr, wöch., 11:00 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Pool Fak. B 007, Umweltingenieurwissenschaften - Seminargruppe B online/digital, 18.12.2020 - 08.01.2021  
 3-Gruppe Fr, wöch., 11:00 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Pool Fak. B 007, Umweltingenieurwissenschaften - Seminargruppe B online/digital, 22.01.2021 - 05.02.2021

### **Beschreibung**

Eine von 2 Übungen (Übung 1: "Darstellende Geometrie") zur Vorlesung "Geometrische Modellierung und technische Darstellung" des gleichnamigen Moduls!

### **Bemerkung**

Kurs auf der moodle-Lernplattform: [Geometrische Modellierung und technische Darstellung WiSe2019](#).

### **Leistungsnachweis**

Schriftliche Dokumentation, Präsentation und Verteidigung Projekt

## **Geometrische Modellierung und technische Darstellung - Darstellende Geometrie**

### **R. Illge**

#### **Übung**

- 1-Gruppe Mi, wöch., 07:30 - 09:00, Bauingenieurwesen - Seminargruppe D - online/digital, 11.11.2020 - 09.12.2020  
 1-Gruppe Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Bauingenieurwesen - Seminargruppe C - online/digital, 11.11.2020 - 09.12.2020  
 1-Gruppe Do, wöch., 11:00 - 12:30, Bauingenieurwesen - Seminargruppe B - online/digital, 12.11.2020 - 10.12.2020  
 1-Gruppe Do, wöch., 13:30 - 15:00, Bauingenieurwesen - Seminargruppe A - online/digital, 12.11.2020 - 10.12.2020  
 2-Gruppe Di, wöch., 09:15 - 10:45, Management [BII] - Seminargruppe B - online/digital, 10.11.2020 - 08.12.2020  
 2-Gruppe Do, wöch., 15:15 - 16:45, Management [BII] - Seminargruppe A - online/digital, 12.11.2020 - 10.12.2020  
 3-Gruppe Mi, wöch., 13:30 - 15:00, Umweltingenieurwissenschaften Seminargruppe A - online/digital, 11.11.2020 - 09.12.2020  
 3-Gruppe Fr, wöch., 11:00 - 12:30, Umweltingenieurwissenschaften Seminargruppe B - online/digital, 13.11.2020 - 11.12.2020

### **Beschreibung**

Eine von 2 Übungen (Übung 2: "CAD") zur Vorlesung: "Geometrische Modellierung und technische Darstellung" des gleichnamigen Moduls!

### **Leistungsnachweis**

Schriftliche Dokumentation, Präsentation und Verteidigung Projekt

### **Softskills**

## **Wahlpflichtmodul "Infrastruktur"**

### **Wahlmodule**

## **908028      Virtulung - 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 Tutoriumkonzepts 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 11.11.2020 11 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**

**113130 Prüfung: GL der Bauwirtschaft**

**B. Nentwig, A. Pommer**

**Prüfung**

Do, Einzel, 09:00 - 10:00, Sporthalle Falkenburg, 18.02.2021 - 18.02.2021  
 Do, Einzel, 09:00 - 10:00, Sprthalle Innenstadt-Sporthalle, 18.02.2021 - 18.02.2021

**1213210 Projektentwicklung für Bachelor Urbanistik****B. Nentwig, A. Pommer**

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Di, wöch., 11:00 - 12:30, Hörsaal A, 03.11.2020 - 26.01.2021

Mi, Einzel, 08:30 - 09:30, Abschlussprüfung Seminarraum 1+2 Weimarthalle, 17.02.2021 - 17.02.2021

**Beschreibung**

Grundlagen der Projektentwicklung;

Leistungsbild;

Trends auf dem Immobilienmarkt;

Standort- und Marktanalyse;

Wirtschaftlichkeitsermittlung;

Vorstellung von Projekten

**Bemerkung**

1 SWS V, 1 SWS Beleg

V gemeinsam mit Bachelor Management

**Leistungsnachweis**

Testat auf Beleg und schriftliche Abschlussprüfung

**203001 Prüfung: Baukonstruktion****T. Müller**

Prüfung

Mo, Einzel, 08:00 - 09:50, Studiengänge Umweltingenieurwissenschaften und Management - Sporthalle Asbachhalle, 15.02.2021 - 15.02.2021

Mo, Einzel, 08:00 - 09:50, Studiengang Bauingenieurwesen - Seminargebäude, Weimarthalle, 15.02.2021 - 15.02.2021

**Bemerkung**

Die Prüfung findet in der Weimarthalle statt:

Reihennummern: 07 - 10

Platznummern : 073 - 120

**203019 Prüfung: Grundlagen Statik****J. Ruth**

Prüfung

Di, Einzel, 13:00 - 15:00, Sporthalle Asbachhalle, 16.02.2021 - 16.02.2021

**205019 Prüfung: Einführung in die Bauweisen des Konstruktiven Ingenieurbaus**

**M. Kästner, M. Kraus**

Prüfung

Di, Einzel, 09:00 - 11:00, Asbachsporthalle, 23.02.2021 - 23.02.2021

**301001 Prüfung: Mathematik I - Lineare Algebra/Grundlagen der Analysis**

**S. Bock**

Prüfung

Mo, Einzel, 09:00 - 12:00, Studiengang Bauingenieurwesen - Seminargebäude, Weimarthalle, 22.02.2021 - 22.02.2021

Mo, Einzel, 09:00 - 12:00, Studiengänge Umweltingenieurwissenschaften und Management - Sporthalle Asbachhalle, 22.02.2021 - 22.02.2021

**301002 Prüfung: Mathematik II - Analysis/gewöhnliche Differentialgleichungen**

**S. Bock**

Prüfung

Mi, Einzel, 09:00 - 12:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, 24.02.2021 - 24.02.2021

**401008 Prüfung: Mechanik I - Technische Mechanik**

**V. Zabel**

Prüfung

Mo, Einzel, 09:00 - 12:00, Studiengang Bauingenieurwesen - Seminargebäude, Weimarthalle, 01.03.2021 - 01.03.2021

Mo, Einzel, 09:00 - 12:00, Studiengänge Umweltingenieurwissenschaften und Management - Sporthalle Asbachhalle, 01.03.2021 - 01.03.2021

**403112 Prüfung: Einführung in die VWL**

**B. Kuchinke**

Prüfung

Mi, Einzel, 16:00 - 17:00, Sporthalle Asbachhalle, 17.02.2021 - 17.02.2021

**513120 Prüfung: Baustoffkunde**

**T. Baron**

Prüfung

Fr, Einzel, 15:30 - 17:30, Seminargebäude, Weimarthalle, 19.02.2021 - 19.02.2021

**901003 Prüfung: Rechtsgrundlagen**

**H. Bargstädt**

Prüfung

Mi, Einzel, 13:00 - 14:00, Sporthalle Innensporthalle, 03.03.2021 - 03.03.2021

#### **901004 Prüfung: Baurecht**

##### **H. Bargstädts**

Prüfung

Mi, Einzel, 16:00 - 17:00, Sporthalle Innensporthalle, 03.03.2021 - 03.03.2021

#### **901021/901 Prüfung: Baubetrieb bzw. Baubetrieb; Bauverfahren und Arbeitsschutz**

##### **H. Bargstädts, J. Rütz**

Prüfung

Mo, Einzel, 14:00 - 16:00, Studiengänge Umweltingenieurwissenschaften und Management - Sporthalle Asbachhalle, 01.03.2021 - 01.03.2021

Mo, Einzel, 14:00 - 16:00, Studiengang Bauingenieurwesen - Sporthalle Falkenburg, 01.03.2021 - 01.03.2021

#### **902001 Prüfung: Einführung in die BWL**

##### **H. Bargstädts, B. Bode**

Prüfung

Mi, Einzel, 13:00 - 14:30, Sporthalle Falkenburg Studierende Fakultät Medien Nachname A - K, 17.02.2021 - 17.02.2021

Mi, Einzel, 13:00 - 14:30, Sporthalle Innenstadt-Sporthalle Studierende Fakultät Medien Nachname L - Z, 17.02.2021 - 17.02.2021

Mi, Einzel, 13:00 - 14:00, Seminargebäude, Weimarthalle Studierende Fakultät Bauingenieurwesen, 17.02.2021 - 17.02.2021

#### **902004 Prüfung: Externes Rechnungswesen**

##### **H. Bargstädts, S. Menges, B. Bode**

Prüfung

Fr, Einzel, 09:00 - 10:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, 26.02.2021 - 26.02.2021

#### **902008 Prüfung: Internes Rechnungswesen und Controlling**

##### **B. Bode**

Prüfung

Mo, Einzel, 13:00 - 14:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, Anfangsbuchstaben (Nachname) A - K, 15.02.2021 - 15.02.2021

Mo, Einzel, 13:00 - 14:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, Anfangsbuchstaben (Nachname) L - Z, 15.02.2021 - 15.02.2021

#### **905001 Prüfung: Geodäsie**

##### **T. Gebhardt, V. Rodehorst**

Prüfung

Di, Einzel, 09:00 - 11:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, 02.03.2021 - 02.03.2021

#### **909027 Prüfung: Mobilität und Verkehr**

## **U. Plank-Wiedenbeck**

Prüfung

Do, Einzel, 09:00 - 10:30, Seminargebäude Weimarhalle, 25.02.2021 - 25.02.2021

### **911004 Prüfung: Gebäudekonzeption und -betrieb**

## **H. Bargstädt**

Prüfung

Fr, Einzel, 10:30 - 11:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, 05.03.2021 - 05.03.2021

### **911015 Prüfung: Immobilienmanagement**

## **H. Bargstädt**

Prüfung

Fr, Einzel, 09:00 - 10:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, 05.03.2021 - 05.03.2021

### **911017 Prüfung: Investition, Finanzierung und Unternehmenssteuerung**

## **H. Bargstädt**

Prüfung

Fr, Einzel, 13:30 - 15:30, Sporthalle Innenstadt-Sporthalle, 19.02.2021 - 19.02.2021

### **912006 Prüfung: Institutionenökonomik (IÖK)**

## **T. Beckers**

Prüfung

Do, Einzel, 13:00 - 15:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, 25.02.2021 - 25.02.2021

## **M.Sc. Management [Bau Immobilien Infrastruktur]**

### **Fachstudienberatung Management [Bau Immobilien Infrastruktur]**

## **H. Bargstädt, B. Bode**

Sonstige Veranstaltung

Di, Einzel, 09:00 - 11:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, 23.02.2021 - 23.02.2021

## **Bauprozesssteuerung**

## **Immobilienökonomik und -management**

### **Immobilienökonomik und -management**

## **R. Sotelo, A. Jung, B. Bode**

Integrierte Vorlesung

Veranst. SWS: 4

Di, Einzel, 13:30 - 16:45, 03.11.2020 - 03.11.2020  
 Di, Einzel, 13:30 - 16:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 205, evtl. "Hybride Vorlesung" (max. 15 Studierende in Präsenz) - Rest Online, 10.11.2020 - 10.11.2020  
 Di, wöch., 13:30 - 16:45, Veranstaltung Online, ab 17.11.2020

## Öffentliches Beschaffungs- und Infrastrukturanlagenmanagement

### 902054 Öffentliches Beschaffungs- und Infrastrukturanlagenmanagement (ÖBI)

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

Veranst. SWS: 4.5

Integrierte Vorlesung

Fr, Einzel, 09:15 - 16:45, 11.12.2020 - 11.12.2020

Fr, Einzel, 09:15 - 16:45, 22.01.2021 - 22.01.2021

Do, wöch., 09:15 - 12:30

#### Beschreibung

#### Qualifikationsziele

Die Studierenden erlangen im Kontext der vermittelten Lehrinhalte die Fertigkeit, institutionelle Handlungsalternativen hinsichtlich des öffentlichen Beschaffungs- und Infrastrukturanlagenmanagements unter Rückgriff auf Erkenntnisse der Neuen Institutionenökonomik (NIÖ) entwickeln und analysieren sowie bewerten zu können.

Eine Vielzahl der vermittelten Kenntnisse sind 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 und Vertiefung von Kenntnissen, die in den (Bachelor-)Modulen Institutionenökonomik (IÖK) und Infrastrukturwirtschaft (ISW) vermittelt worden sind, insbesondere: Neue Institutionenökonomik (NIÖ), insbesondere Vertragstheorie sowie Einordnung von und Ansätze zur Analyse von Beschaffungs- / Vertragsalternativen (EU / GU / ..., ÖPP, Eigenerstellung, ...), Design von Vertragslösungen (Risikoallokation: Zuordnung und Instrumente, Vertragsumfänge)
- Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen und Zusammenhänge bezüglich des Infrastrukturanlagenmanagements
- Institutionelle Optionen für die Ausgestaltung des Anlagenmanagements und dabei jeweils vorliegende Fragestellungen und Herausforderungen bei deren Analyse: Zuschnitt und Ausgestaltung von Vertragslösungen, Öffentliche Eigenerstellung und konventionelle Beschaffungsvariante (KBV) vs. Öffentlich-Private-Partnerschaften (ÖPP), (Regulierungs-)Verfahren für Regulierung privater Infrastrukturunternehmer, Öffentliche Infrastrukturanbieter vs. regulierte private Infrastrukturanbieter, Weitere Optionen (u.a. Betriebsführungsmodelle, Konzessionsmodelle)
- 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
- Öffentliche Meta-Regeln (Haushaltsrecht, Vergaberecht etc.) im Allgemeinen und Mehrebenensystem im Kontext von Standardisierungseffekten und politökonomischen Erkenntnissen im Speziellen
- Infrastrukturanlagenmanagement im Mehrebenensystem
- Ausgewählte Grundlagen der Auktions- und Verhandlungstheorie, Ausgestaltungsoptionen für Vergabeverfahren

Zur Vermittlung der Lehrinhalte werden vereinzelt Gastdozent/innen aus der Praxis einbezogen.

#### Voraussetzungen

Verpflichtende Voraussetzungen für die Teilnahme: Institutionenökonomik (IÖK)

Empfohlene Voraussetzungen für die Teilnahme: Infrastrukturwirtschaft (ISW)

#### **Leistungsnachweis**

1 Klausur, 120 min / WiSe + SoSe

### **Fach-Wahlpflichtmodul Bau**

#### **1520020 Denkmalpflege und Heritage Management**

**H. Meier, K. Angermann, M. Escherich**

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

Di, wöch., 17:00 - 18:30, 03.11.2020 - 02.02.2021

Di, Einzel, 09:15 - 10:45, Abschlussprüfung digital, 23.02.2021 - 23.02.2021

#### **Beschreibung**

Die Vorlesung vermittelt eine architektenspezifische Einführung in die Aufgaben, Geschichte, Theorie und Methoden der Denkmalpflege. Ein Schwerpunkt bilden aktuelle Fragen, Debatten und Ansätze, wobei auch internationale Aspekte Beachtung finden. Diskutiert werden u.a. folgende Themen: Gegenstand, Aufgaben und Institutionen der Denkmalpflege; Denkmalpflege als Spezifikum der Moderne; Denkmalbegriffe; Denkmalwerte; der Architekt/ die Architektin am Denkmal; denkmalpflegerische Praxis von der Befundanalyse und -dokumentation über Konservierung und Reparatur bis zu Umnutzung und Ergänzungsbauten; städtebauliche Denkmalpflege; inter- und transnationale sowie interkulturelle Aspekte der Denkmalpflege.

#### **Bemerkung**

Die erste Vorlesung findet am 03.11.2020 online statt.

#### **Leistungsnachweis**

schriftliche Prüfung

#### **1744242 Nachhaltiges Bauen I**

**J. Ruth, K. Elert**

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

Di, wöch., 15:15 - 16:45, 03.11.2020 - 02.02.2021

Do, Einzel, 09:00 - 10:00, Abschlussprüfung digital, 18.02.2021 - 18.02.2021

#### **Beschreibung**

Die interdisziplinäre Vorlesungsreihe "Nachhaltiges Bauen" richtet sich an Masterstudierende aus den Fakultäten Architektur & 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 2 Semester, das notwendige Grundlagenwissen aus den Bereichen Architektur, Bauphysik, Gebäudetechnik, Betriebswirtschaft und Baumanagement. Am Ende des Semesters findet eine Klausur statt. Außerdem kann die Prüfung zum „registered professional“ als Vorstufe zum DGNB-Auditor am Ende jedes Sommersemesters abgelegt werden. Die regelmäßige Teilnahme und eigenständiges Vertiefen von Inhalten wird erwartet.

#### **Bemerkung**

Bitte tragen Sie sich unbedingt in den entsprechenden Moodle-Raum des Kurses ein. Alle organisatorischen Bekanntmachungen und Online-Veranstaltungen erfolgen über diese Plattform. Auch das Lernmaterial wird dort zur Verfügung gestellt.

1. Veranstaltung: Dienstag, 03.11.2020

### **Voraussetzungen**

Zulassung zum Masterstudium

## **2906008 Umweltgeotechnik -- Altlasten-Sanierung-Deponiebauwerke**

### **G. Aselmeyer**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Do, wöch., 09:15 - 12:30, Coudraystraße 11 C - Seminarraum (geologische Sammlung) 202

### **Beschreibung**

Die wesentlichen Schwerpunkte sind:

Entstehung von Altlasten, Schutzgüter Boden und Grundwasser, Schadstoffcharakteristika, Emission, Immission und Transportmechanismen von Schadstoffen in der gesättigten und ungesättigten Bodenzone, Erkundung und Untersuchung altlastverdächtiger Flächen, Bewertung kontaminiierter Flächen, Sanierungstechniken.

Rechtliche Rahmenbedingungen, Deponiekonzepte, Multibarrierenprinzip, Basis- und Oberflächendichtungen, Grundlagen der Abfallmechanik, Standsicherheit von Dichtungssystemen, Qualitätssicherung der Bauausführung, Nachsorge.

Grundlagen der Oberflächennahen Geothermie und der Tiefen Geothermie, Nutzungspotenziale in Mitteleuropa.

Die Vorlesung findet teilweise als Projektstudium statt, in dem die Studenten in Gruppen Lösungen erarbeiten.

### **Bemerkung**

Eine spezielle Vorlesung „Geokunststoffe“ findet als Einzeltermin statt, gemeinsam mit den Master-SG Bauingenieurwesen im Rahmen des Moduls: "Geotechnik - Erd- und Grundbau". Eine eintägige Exkursion ist Bestandteil der Lehrveranstaltung.

### **Voraussetzungen**

keine (Grundkenntnisse in Geotechnik bzw. Bodenmechanik und Ingenieurgeologie vorteilhaft)

### **Leistungsnachweis**

Klausur

## **2906009 Experimentelle Geotechnik/ Gründungsschäden und Sanierung**

### **D. Rütz**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Mo, wöch., 09:15 - 12:30, Coudraystraße 11 C - Seminarraum/Hörsaal 001

### **Beschreibung**

Baugrundkundung: topografische, geologische und hydrologische Karten und Unterlagen, Baugrundaufschlüsse und Feldversuche, Schichtenverzeichnisse, Darstellung Bohrprofile, Laborversuche zu: Bodenklassifizierung, Zustandsformen, Wasserdurchlässigkeit, Festigkeit, Verformungen; Baugrundbewertung und -eignung;

Tragfähigkeit, nichtlineares Spannungs-Verformungs-verhalten, Verdichtbarkeit, Frost, Quellen und Schwinden; Baugrundgutachten, Gründungsberatung; Gründungsschäden - Erkennen, Vermeiden, Sanieren

Vertiefung der Grundlagen anhand ausgewählter Beispiele von Gründungsschäden, Schadensformen, typische Schadensbilder, Schadensursachen, Schadensvermeidung, Erkundung, Beweissicherung, Bewertung von Schäden, Sanierungs- und Ertüchtigungsmaßnahmen.

#### **Bemerkung**

Prüfungsvorleistungen: Feld- und Laborpraktikum, Beleg

#### **Voraussetzungen**

Bodenmechanik

#### **Leistungsnachweis**

Klausur

### **Fach-Wahlpflichtmodul Immobilien**

#### **1724327 Determinanten der räumlichen Entwicklung. Eine problemorientierte Einführung**

##### **M. Welch Guerra**

Veranst. SWS: 2

##### Vorlesung

Do, wöch., 17:00 - 18:30, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, 05.11.2020 - 04.02.2021  
Mi, Einzel, 08:00 - 17:00, Abschlussprüfung digital, 17.02.2021 - 17.02.2021

##### **Beschreibung**

Stadtplanung und insgesamt die räumliche Planung haben sich entlang bestimmter Kernaufgaben entwickelt. Eine von ihnen ist es, Wirtschaftswachstum sicherzustellen, etwa angesichts des Wandels der Bevölkerungsentwicklung oder der Energiequellen. Eine andere Kernaufgabe besteht darin, politische Herrschaft zu stabilisieren, sei es durch die Entfaltung einer sozialstaatlichen Infrastruktur oder durch die räumliche Regelung allgemeiner Interessenkonflikte. Die - dialogisch ausgerichtete - Vorlesung wird diese Zusammenhänge anhand ausgewählter Problemfelder diskutieren. Dabei werden wir mit der wissenschaftlich gebotenen Skepsis überprüfen, wie diese in Fachbüchern oder Periodika dargestellt wird.

#### **Bemerkung**

Die Einschreibung in die Lehrveranstaltungen erfolgt ausschließlich online über das BISON-Portal!

Aktuelle Termine - Start... bitte den Aushängen entnehmen!

#### **Voraussetzungen**

Zulassung Master A oder MBM (ausschließlich Pflichtstud.), Master Urb.

#### **Leistungsnachweis**

Schriftliche Leistung

#### **302007 Bauphysikalische Gebäudeplanung I**

##### **C. Völker, J. Arnold, A. Vogel**

Veranst. SWS: 4

##### Integrierte Vorlesung

Do, wöch., 13:30 - 16:45, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 214

##### **Beschreibung**

Grundlagen Akustik, Bauakustik, Raumakustik, Technischer Schallschutz, Messung und Berechnung akustischer Parameter und Kenngrößen

### Voraussetzungen

Empfohlene Voraussetzungen für die Teilnahme: Physik/Bauphysik

### Leistungsnachweis

1 Klausur, 120 min / WiSe + SoSe

<b>902058</b>	<b>AEC Global Teamwork seminar: High Performance Digital Built Environment, Integrated Project Delivery, and the Future of Work in a Connected World</b>
---------------	--

#### H. Bargstädt, A. Toschka, B. Bode

Veranst. SWS: 2

Seminar

Mo, Einzel, 18:00 - 21:00, 09.11.2020 - 09.11.2020  
 Di, Einzel, 18:00 - 21:00, 10.11.2020 - 10.11.2020  
 Mi, Einzel, 18:00 - 21:00, 11.11.2020 - 11.11.2020  
 Do, Einzel, Individual study and teamwork, 12.11.2020 - 12.11.2020  
 Fr, Einzel, 18:00 - 21:00, 13.11.2020 - 13.11.2020  
 Sa, Einzel, 19:00 - 21:00, 14.11.2020 - 14.11.2020  
 So, Einzel, 19:00 - 21:00, 15.11.2020 - 15.11.2020

### Beschreibung

#### Lecturer:

Prof. Dr. Renate Fruchter  
 University Stanford University, USA

#### Seminar objectives:

- Introduce global teamwork opportunities and challenges, emergent collaboration technologies, workplaces, and high performance skills.
- To engage students in multi-disciplinary, collaborative, geographically distributed learning and working

#### Contents:

- Overview of integrated research and education at Project Based Learning Lab at Stanford University
- P5BL: Problem-, Project-, Product-, Process-, People-Based Learning / Work
- PBL Global Teamwork Ecosystem: people, places, collaboration applications, devices, network infrastructure
- Past project experience as strategic resources
- Relationship between architects, structural and MEP engineers, construction managers and LCFM in multidisciplinary projects
- Case study examples emergent technologies in virtual design and construction
- Hands on experience with different collaboration tools
- Teamwork
- Final presentations of group mini project assignment and feedback

### Bemerkung

#### Contact/ Registration:

Mr. Adrian Toschka, [adrian.toschka@uni-weimar.de](mailto:adrian.toschka@uni-weimar.de)

#### Technology required:

ALL participants should have a good network connect and computer.  
 Collaboration software details – to be announced November 5.

**Voraussetzungen**

Bachelor degree in Management, Civil Engineering, Architecture, others

**Leistungsnachweis****Evaluation of students and teams:**

Active involvement, group work, presentation sessions

**911001 Asset management**

**H. Bargstädt, A. Jung, B. Bode**

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Mo, woch., 11:00 - 12:30, Online-Veranstaltung

**Beschreibung****Real Estate Asset Management**

**Lecturers:** Anton Jung

**Language:** English

**Course aim:**

The students

- acquire a solid understanding of the goals, structures, tools/methods and processes/workflows of modern sustainable real estate management
- are able to develop workflows and use tools/methods for strategic decision making in regards to the one-property-level as well as the portfolio level
- experience the practical value of theory and models in applying them on problems of every day real estate management work
- gain knowledge about the different situations and requirements of major real estate asset classes (residential and commercial: office, logistics, hotel, and/or retail)
- are able to apply knowledge and skills to formulate concepts and strategies to prepare decisions and realize value generating potential of typical asset management problems in the life-cycle of residential and commercial assets
- are competent to develop alternative options as well as scenarios and to compare them based on explicit criteria deducted from assumed or given stakeholder goals
- practice individual as well as interdisciplinary team work case studies

**Course content:**

The students

- learn to write and present well founded decision memos on property or portfolio strategies or regarding single measures like lease contracts or tenant improvement measures

Interactive lectures in which

- case studies from different life cycle phases of residential and commercial real estate asset management (strategy, marketing, letting, maintenance, redevelopment, transaction) are introduced.

- students brainstorm, propose and discuss possible strategies/solutions, based on previous studies, personal background and concepts/models/tools/ from preparatory literature;
- external experts provide input on selected, case-relevant issues
- students' written decision memos are discussed and commented.

#### Bemerkung

#### Additional information:

Organization:

- Group size: 2 students ("tandems")

- Course work:

- Subscription: via Moodle

## 911002 Valuation Real Estate

**H. Bargstädt, T. Vogl, B. Bode**

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Mo, Einzel, 17:00 - 20:15, Online Webinar - BBB, 09.11.2020 - 09.11.2020

Di, Einzel, 07:30 - 10:45, Online Webinar - BBB, 10.11.2020 - 10.11.2020

Di, Einzel, 07:30 - 10:45, Online Webinar - BBB, 24.11.2020 - 24.11.2020

Mi, Einzel, 13:30 - 15:00, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, Opening Exam, 25.11.2020 - 25.11.2020

Mo, Einzel, 17:00 - 20:15, Online Webinar - BBB, 30.11.2020 - 30.11.2020

Di, Einzel, 07:30 - 10:45, Online Webinar - BBB, 01.12.2020 - 01.12.2020

Mo, Einzel, 17:00 - 20:15, Online Coaching - BBB, 04.01.2021 - 04.01.2021

Mo, Einzel, 17:00 - 20:15, Online Webinar - BBB, 11.01.2021 - 11.01.2021

Di, Einzel, 07:30 - 10:45, Online Webinar - BBB, 12.01.2021 - 12.01.2021

#### Beschreibung

The value of real estate is more than just a monetary dimension of assets. In fact, the valuation of real estate helps to take sustainable business decisions and to increase the value of real estate portfolios. Therefore, the students will not only get to know the basic methods of real estate valuation according to national and international standards, they will also develop, how to transfer that knowledge into possible actions of real estate management.

The students:

- learn basic concepts and methods of Real Estate Valuation,
- become acquainted with important German and international valuation methods and the difference between them,
- deepen valuation knowledge through further intense self-studying,
- develop their own valuation tools supported by calculation programs such as Microsoft Excel
- fundamentally understand and derive superordinate conclusions for real estate management,
- process real life cases and develop recommendations,
- learn how to approach and solve complex cases in interdisciplinary groups,
- practice working under time pressure and according to defined milestones and deadlines
- practice effective team communication, cooperation and coordination,

#### Leistungsnachweis

Opening exam (1 h)

Case preparation and presentations

## 911012 Introduction to Tax Issues in Built Environments

**H. Bargstädt, T. Vogl, B. Bode**

Veranst. SWS: 2

**Seminar**

Mo, Einzel, 15:15 - 16:45, Online Webinar - BBB, 09.11.2020 - 09.11.2020  
 Mo, Einzel, 15:15 - 16:45, Online Webinar - BBB, 16.11.2020 - 16.11.2020  
 Mo, Einzel, 15:15 - 16:45, Online Webinar - BBB, 23.11.2020 - 23.11.2020  
 Mo, Einzel, 15:15 - 16:45, Online Webinar - BBB, 30.11.2020 - 30.11.2020  
 Mo, Einzel, 15:15 - 16:45, Online Webinar - BBB, 07.12.2020 - 07.12.2020  
 Di, Einzel, 09:15 - 10:45, Online Webinar - BBB, 08.12.2020 - 08.12.2020  
 Mo, Einzel, 15:15 - 16:45, Online Webinar - BBB, 14.12.2020 - 14.12.2020  
 Di, Einzel, 09:15 - 10:45, Online Webinar - BBB, 15.12.2020 - 15.12.2020

**Beschreibung**

Anhand eines systematischen Grundverständnisses des (internationalen) Steuerrechts werden die Studierenden in die Lage versetzt, u.a. folgende Fragestellungen zu erkennen und eine Lösung herbeizuführen:

- Steuerlich haben Immobilien verschiedenartige, teils sehr komplexe Bezüge; Immobilien können ertrag- und umsatzsteuerlich, je nach Nutzungsart und Mieter in den einzelnen Gebäudeteilen, unterschiedliche Sphären haben,
- Ausländische Immobilien, die aufgrund von Doppelbesteuerungsabkommen (DBA) hinsichtlich der Mieteinkünfte steuerfrei gestellt sind, können dennoch als sog. Zählobjekte einen inländischen gewerblichen Grundstückshandel auslösen,[AKD1]
- Der Schwerpunkt der Lehrveranstaltung liegt auf der Immobilienbesteuerung in der Praxis. Ergänzend werden Grundlagen des internationalen Steuerrechts mit DBA und Außensteuerrecht sowie des Investmentsteuerrechts angesprochen,

Grundzüge des deutschen bzw. internationalen Steuerrechts (Ertragssteuern und Verkehrssteuern; internationales Steuerrecht: Grundlagen DBA, Außensteuerrecht; Investmentsteuerrecht).

Das vermittelte Wissen und die erlernten Kompetenzen sind nicht nur für Immobilien- / Immobilien- / Facility-Manager wichtig oder allgemein Wirtschaftsinteressierte nützlich, sondern auch für Architekten, Bauingenieure, Stadtplaner, private Immobilienbesitzer und alle, die mit Entscheidungen in Bezug auf die gebaute Umwelt konfrontiert sind.

**engl. Beschreibung/ Kurzkommentar**

Based on a systematic basic understanding of (international) tax law the students will be enabled, among other items, to recognize the following fields of questions and come to solutions: • With regard to taxes real estate has various, in part very complex references; real estate can touch upon different domains of income tax and VAT tax treatment, depending on the kinds of use and tenants in the individual parts of the property, • Foreign-located real estate, which in regard to rental income can be exempted from taxation on the basis of Double Taxation Treaties (DTT), can still trigger domestic trade tax consequences in the context of a commercial property transaction as so-called countable objects. • The focus of the seminar is on real estate taxation in practice. In addition, basic elements of international tax law including DTT, foreign tax law; as well as investment tax will be touched upon.

Basics of German and international tax laws (income taxes and transfer taxes; international tax law: basis of DTT, foreign tax law, investment tax)

The knowledge conveyed and the competencies acquired are relevant not only for real estate- / real estate- / facility managers or generally those interested in business, but also for architects, civil engineers, urban planners, private real estate owners and generally all those who are confronted with decisions in regard to the built environment.

**Bemerkung****Dozent(in)/Lecturers:**

RA/StB Prof. Dr. Johann Knollmann/

RA Carina Koll (PricewaterhouseCoopers GmbH)

Max. 24 Teilnehmer, Online-Einschreibung über Moodle

#### **Leistungsnachweis**

1 Hausarbeit – wahlweise auf Englisch oder Deutsch

1 *Essay/term paper – optionally in English or German*

### **912005 Infrastruktur- und Immobilienmanagement**

#### **A. Bendiek, B. Bode**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Fr, Einzel, 13:30 - 18:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 104, Dr. Badasyan (Organisationsmodelle), 06.11.2020 - 06.11.2020

Sa, Einzel, 08:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 104, Dr. Badasyan (Organisationsmodelle), 07.11.2020 - 07.11.2020

Fr, Einzel, 13:30 - 18:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 104, Dr. Badasyan (Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen), 13.11.2020 - 13.11.2020

Sa, Einzel, 08:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 104, Dr. Badasyan (Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen), 14.11.2020 - 14.11.2020

Fr, Einzel, 13:30 - 18:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 104, Prof. Bendiek (Projektfinanzierung und Financial Modeling der Immobilien), 20.11.2020 - 20.11.2020

Sa, Einzel, 08:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 104, Prof. Bendiek (Projektfinanzierung und Financial Modeling der Immobilien), 21.11.2020 - 21.11.2020

Fr, Einzel, 13:30 - 18:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 104, Prof. Bendiek (Projektfinanzierung und Financial Modeling der Infrastruktur), 27.11.2020 - 27.11.2020

Sa, Einzel, 08:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 104, Prof. Bendiek (Projektfinanzierung und Financial Modeling der Infrastruktur), 28.11.2020 - 28.11.2020

Fr, Einzel, 13:30 - 18:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 104, Dipl.-Ing., M.Sc. Klaus Böde (Projekt- und Beteiligungscontrolling), 04.12.2020 - 04.12.2020

Sa, Einzel, 08:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 104, Dipl.-Ing., M.Sc. Klaus Böde (Projekt- und Beteiligungscontrolling), 05.12.2020 - 05.12.2020

Sa, Einzel, 08:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 104, Prof. Bendiek/Dr. Badasyan (Gemeinsame Abschlußveranstaltung: Case Study) - in Präsenz mit Anwesenheitspflicht!, 12.12.2020 - 12.12.2020

#### **Beschreibung**

Die Studierenden kennen die Modelle und Instrumente der Investitionen und Finanzierung von Infrastruktur- und Immobilienprojekten in Abgrenzung zur Wirtschaftlichkeitsuntersuchung und Unternehmensfinanzierung, sowie die Methoden und Verfahren der strukturierten Finanzierung und können diese auch unter Berücksichtigung projektypischer bzw. sektorspezifischer Besonderheiten anwenden. Darüber hinaus verfügen die Studierenden über die Grundlagen für das lebenszyklusübergreifende, risikobewusste und wirtschaftliche Denken im Bereich des Infrastruktur\_und Immobilienmanagements und ProjektControllings bzw. des Controllings von Projektgesellschaften. Die Studierenden können den Begriff der Wirtschaftlichkeit als mehrdimensionales Beurteilungskriterium wirtschaftlichen Handelns anwenden und beherrschen die verschiedenen Verfahren zur Wirtschaftlichkeitsuntersuchung für Entscheidungen bei Projekten und im Unternehmen. Sie verfügen über Fähigkeiten zum Aufbau und die Anwendung eines wirtschaftlichen und finanziellen Cash-Flow Modells zur Visualisierung der qualitative und quantitative Ein- und Auszahlungen während der Laufzeit eines Projektes.

#### **Veranstaltung Badasyan: (Infrastruktur-und Immobilienmanagement und Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen)**

Infrastruktur- und Immobilienmanagement: Einführung in die Hauptaspekte von Investitionsmodellen, Internationale Investitionsmodelle, „Werkzeugkasten“ von Prof. Alfen, Privatisationsmodelle, Partnerschaftsmodelle, Vertragsmodelle, Geschäftsmodelle, Finanzierungsmodelle, PPP Modelle im Hochbau\_ und Tiefbau, Merkmale von Infrastrukturanlagen, Stakeholders, Wirtschaftlich und finanziell tragfähige Projekte, Case Studies, Multi Criteria Decision Making, Cost-Benefit Analysis, Bidding Process, Kurze Einführung in die Projektfinanzierung.

Wirtschaftlichkeitsuntersuchung: Wirtschaftliche Vorteile von Infrastrukturprojekten, Monetarisierungsmethoden, qualitative und quantitative Analyse, Entwicklung wirtschaftlicher Cashflows, economic feasibility analysis decision making,

Case Studies Case Study: Einfluss der Investitionsmethoden auf die wirtschaftlichen Ergebnisse der Projekte, Analyse der Zahlungsmechanismen und der wirtschaftlichen internen Rendite

### **Veranstaltung Bendiek: (Project Finance / Financial Modeling)**

Immobilien: Einführung, Betriebswirtschaftliche Finanzierungslehre, Anbieter von Finanzierungen, Finanzierungsquellen, Finanzierung von Projekten vs. Projektfinanzierung, Vertrags- und Finanzierungsmodelle, Financial Engineering / Finanzierungsinstrumente, Finanzierungsvertrag / Term Sheet, Projektfinanzierung vs. Forfaitierung. Überblick über Einsatzgebiete, Methoden wie Internal Income Rate, Discounted Cash-Flow, statische Verfahren etc., Kennzahlen und deren Bedeutung (Return on Equity, Debt Service Coverage Ratio etc.) sowie die Akzeptanz der verschiedenen Methoden.

Finanzmodell: Erstellung eines Finanzmodells zur Abbildung und Analyse der Cash Flows eines langfristigen Immobilienprojektes mit der öffentlichen Hand.

Case Study: Ermittlung des optimalen Angebotspreises auf Basis von vorgegeben Nebenbedingungen zu Nachunternehmerangeboten und Finanzierung.

Infrastruktur: Einführung, Betriebswirtschaftliche Finanzierungslehre, Anbieter von Finanzierungen / Finanzierungsquellen, Finanzierung von Projekten vs. Projektfinanzierung, Vertrags- / Finanzierungsmodelle, Financial Engineering / Finanzierungsinstrumente, Finanzierungsvertrag / Term Sheet, Projektfinanzierung. Einführung in die Besonderheiten der Vergütungsalternativen bei Mautstraßenprojekten unter besonderer Berücksichtigung der Verteilung von Chancen und Risiken zwischen dem Privaten und der Öffentlichen Hand.

Finanzmodell: Erstellung eines Finanzmodells zur Abbildung und Analyse der Cash Flows eines Mautstrassenprojektes.

Case Study: Optimierung der Vergütungsstruktur in Kombination mit der Optimierung der Finanzierungsstruktur. Darstellung der Vorteile einer Refinanzierung der Fremdfinanzierung und eines Anteils-Verkaufes am Sekundärmarkt.

### **Veranstaltung Böde: (Projekt- und Beteiligungscontrolling)**

Grundsätze und Begriffe des Controllings für Projekte und Beteiligungen, Abgrenzung Beteiligungsmanagement. Einführung in die Theorie und Praxis der wertorientierten Unternehmensführung („Shareholder Value“). Phasenorientiertes Controlling für Akquisition, Betrieb / Performance und Desinvestment. Reporting nach IFRS, Performancemessung und -kennzahlen von Unternehmen, wertorientierte Zielvereinbarungen mit dem Personal. Ebenen des Controllings, operatives und strategisches (Projekt-)Controlling. Fallbeispiele für Projektentwicklungen und Betreibermodell basierte Infrastrukturprojekte.

### **Gemeinsame Abschlußveranstaltung: Case Study**

#### **Bemerkung**

Dr. Norayr Badasyan: Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen für Infrastruktur & Immobilien

Prof. Dr. Ansgar Bendiek: Projektfinanzierung und Financial Modeling der Infrastruktur

Prof. Dr. Ansgar Bendiek: Projektfinanzierung und Financial Modeling der Immobilien

Dipl.-Ing., M.Sc. Klaus Böde: Projekt- und Beteiligungscontrolling

6 Blocktermine - Veranstaltungen Hybrid (Präsenz und/oder Online nach Ansage)

am 12.12.2020 Präsenzveranstaltung mit Anwesenheitspflicht

#### **Voraussetzungen**

## Einführung in die Infrastrukturwirtschaft

### **Leistungsnachweis**

Einteilung der Studierenden in zwei Gruppen (öffentliche Hand und Projektentwickler).

Erstellung der jeweiligen CASE STUDY (70% der Gesamtnote)

Vorstellung (30 min) der CASE STUDY (30% der Gesamtnote)

## Fach-Wahlpflichtmodul Infrastruktur

### **2903002 Infrastrukturmanagement (2903021)**

**U. Arnold, T. Schmitz**

Veranst. SWS: 6

Blockveranstaltung

Fr, Einzel, 09:15 - 16:45, Coudraystraße 11 C - Seminarraum/Hörsaal 001, 20.11.2020 - 20.11.2020  
 Sa, Einzel, 09:15 - 16:45, Coudraystraße 11 C - Seminarraum/Hörsaal 001, 21.11.2020 - 21.11.2020  
 Fr, Einzel, 09:15 - 16:45, Coudraystraße 11 C - Seminarraum/Hörsaal 001, 27.11.2020 - 27.11.2020  
 Sa, Einzel, 09:15 - 16:45, Coudraystraße 11 C - Seminarraum/Hörsaal 001, 28.11.2020 - 28.11.2020  
 Fr, Einzel, 09:15 - 16:45, Coudraystraße 11 C - Seminarraum/Hörsaal 001, 11.12.2020 - 11.12.2020  
 Sa, Einzel, 09:15 - 16:45, Coudraystraße 11 C - Seminarraum/Hörsaal 001, 12.12.2020 - 12.12.2020  
 Fr, Einzel, 09:15 - 16:45, Coudraystraße 11 C - Seminarraum/Hörsaal 001, 15.01.2021 - 15.01.2021  
 Sa, Einzel, 09:15 - 16:45, Coudraystraße 11 C - Seminarraum/Hörsaal 001, 16.01.2021 - 16.01.2021  
 Fr, Einzel, 09:15 - 16:45, Coudraystraße 11 C - Seminarraum/Hörsaal 001, Ausweichtermin, 22.01.2021 - 22.01.2021  
 Sa, Einzel, 09:15 - 16:45, Coudraystraße 11 C - Seminarraum/Hörsaal 001, Ausweichtermin, 23.01.2021 - 23.01.2021  
 Fr, Einzel, 09:15 - 16:45, Coudraystraße 11 C - Seminarraum/Hörsaal 001, 29.01.2021 - 29.01.2021  
 Sa, Einzel, 09:15 - 16:45, Coudraystraße 11 C - Seminarraum/Hörsaal 001, 30.01.2021 - 30.01.2021

### **Beschreibung**

Die Studierenden besitzen die Kompetenz zur Verknüpfung von Wissen zur technischen Infrastruktur, des Managements und der Wirtschaftswissenschaften. Sie verstehen die Wechselwirkungen zwischen urbaner Infrastruktur und übergeordneten Marktmechanismen und Trends wie Bevölkerungswachstum, Strukturwandel oder sog. globalen Megatrends. Es sind darüber hinaus Kompetenzen zum Stadtmanagement Inhalt der Vorlesung.

Die wesentlichen Schwerpunkte sind:

- Einblick in internationale, aktuelle und historische Zusammenhänge in der Stadtwirtschaft bezüglich der Wasserversorgung, Wasserentsorgung, städtischen Abfallwirtschaft, Energieversorgung, Verkehrsmanagement, Logistik und Kommunikation.
- Einführung in die europäische Gesetzgebung und Standards sowie deren institutionelle Umsetzung in den einzelnen Staaten.
- Auseinandersetzung mit privatem Engagement, Stufen der Privatisierung, Organisationsmodellen und Vertragswerken.
- Vermittlung von Methoden des Projektmanagements sowie zur Finanzierung der Kosten bzw. der Gebührenkalkulation

Vertiefung der Lehrinhalte durch "Case studies" und Übungen.

### **Bemerkung**

5 Ganztägige Blöcke - Beginn 09:15 Uhr  
 im Hörsaal 001 in der Coudraystraße 11C  
 jeweils Freitag und Samstag

**Teilnehmerzahl auf 14 Personen begrenzt!**

**Schreiben** Sie sich bitte bis zum **06.11.2020** online in MOODLE zur Lehrveranstaltung **ein**.

Bei Rückfragen bitte melden bei Tonia Schmitz [tonia.annick.schmitz@uni-weimar.de](mailto:tonia.annick.schmitz@uni-weimar.de)

#### **Leistungsnachweis**

Schriftliche Klausur oder mündliche Prüfung

### **2909016 Verkehrsplanung: Teil Öffentlicher Verkehr und Mobilitätsmanagement**

**U. Plank-Wiedenbeck, M. Fedior, J. Uhlmann**

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Di, wöch., 09:15 - 10:45, 03.11.2020 - 02.02.2021

#### **Beschreibung**

Die Veranstaltung „Öffentlicher Verkehr und Mobilitätsmanagement“ befasst sich mit der Einführung in den öffentlichen Personenverkehr mit geschichtlicher Betrachtung, Systeme und Technologien, Systeme des öffentlichen Personenverkehrs, Netzplanung und Betrieb inklusive Aspekte der Planung, Kundenanforderungen (Informationen, Barrierefreiheit etc.), Nachfrageermittlung, Aspekte der Betriebssteuerung, Marketing, Preis- und Tarifstrukturen im öffentlichen Personenverkehr. Weitere wirtschaftliche Aspekte, Mobilitätsmanagement, Integration multimodaler Angebote in den öffentlichen Personenverkehr.

#### **engl. Beschreibung/ Kurzkommentar**

The sub module "Mobility management" deals with the basics of mobility, mobility behaviour and perspectives of different user groups, target groups of mobility management, survey methods for data acquisition, measures and package of measures for mobility management as well as methods developing mobility services.

#### **Bemerkung**

Modul VERKEHRSPLANUNG besteht aus den Teilmodulen METHODEN DER VERKEHRSPLANUNG und MOBILITÄTSMANAGEMENT

Lehrformat WiSe2020/2021: Vorlesungen und Übungen finden digital statt.

#### **Voraussetzungen**

Die Einschreibung für den Beleg ist ausschließlich am Anfang des WiSe möglich!

#### **Leistungsnachweis**

**Klausur (Teilfachprüfung) „Mobilitätsmanagement“**

60min/deu/WHSoSe/(100%)

[Anmeldung zur Prüfung über BISON bzw. bei dem Prüfungsamt der Fak. B]

### **2909025 Verkehrsplanung: Teil Methoden der Verkehrsplanung**

**U. Plank-Wiedenbeck, F. Post, N. Seiler, J. Uhlmann**

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Di, wöch., 15:15 - 16:45, 03.11.2020 - 02.02.2021

#### **Beschreibung**

Die Veranstaltung Methoden der Verkehrsplanung gibt einen Überblick über das Aufgabengebiet der Verkehrsplanung, wobei die umweltgerechte, nachhaltige Gestaltung im Fokus steht. Dazu werden die grundlegenden Begrifflichkeiten, Mobilitätskenngrößen und verkehrsplanerischen Fragestellungen mit einem Schwerpunkt auf die methodische Vorgehensweise betrachtet. Mobilität als Zusammenhang zwischen Aktivitäten und Ortsveränderungen wird als Schnittstelle zwischen Stadt- und Verkehrsentwicklung thematisiert. Vorgestellt werden u.a. Instrumente der integrierten Verkehrsplanung (z. B. intermodale Konzepte, Parkraumbewirtschaftung etc.), Plangrundlagen (Nahverkehrspläne/ Radverkehrskonzepte etc.) und verkehrliche Erhebungsmethoden. Der Praxisbezug wird u.a. durch die Behandlung von Verkehrsentwicklungsplänen und Beispielen geplanter bzw. umgesetzter Vorhaben hergestellt.

#### **engl. Beschreibung/ Kurzkommentar**

The sub module "Methods of transportation planning" gives a summary of the topics in the fields of the transport planning with the focus on environmental-friendly and sustainable design. Basic terminology, mobility parameters and traffic problems with the priority on methodical approaches are viewed. Mobility as a relation between activity and changes of place will be addressed as the cut-surface between urban and transport development. Presentation of instruments of integrated transport planning (e.g. intermodular concepts, parking management, etc.), fundamental plans (local transportation plan / bicycle traffic concept, etc.) and traffic survey methods. Practical orientation is shown by traffic development plans and examples of planned and realised projects.

#### **Bemerkung**

Die Einschreibung für den Beleg ist ausschließlich am Anfang des WiSe möglich! / The registration for the project work is only possible in the beginning of the winter term!

#### **Lehrformat WiSe2020/21: Vorlesungen digital, Vorträge in Präsenz**

#### **Leistungsnachweis**

Klausur (Teilfachprüfung) „Methoden der Verkehrsplanung“ 60min/deu/WiSe/WHSOSe/(85%)

Zulassungsvoraussetzung: Beleg WiSe/(15%)

[Anmeldung zur Prüfung über BISON bzw. bei dem Prüfungsamt der Fak. B]

#### **912005 Infrastruktur- und Immobilienmanagement**

##### **A. Bendiek, B. Bode**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Fr, Einzel, 13:30 - 18:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 104, Dr. Badasyan (Organisationsmodelle), 06.11.2020 - 06.11.2020  
Sa, Einzel, 08:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 104, Dr. Badasyan (Organisationsmodelle), 07.11.2020 - 07.11.2020

Fr, Einzel, 13:30 - 18:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 104, Dr. Badasyan (Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen), 13.11.2020 - 13.11.2020

Sa, Einzel, 08:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 104, Dr. Badasyan (Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen), 14.11.2020 - 14.11.2020

Fr, Einzel, 13:30 - 18:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 104, Prof. Bendiek (Projektfinanzierung und Financial Modeling der Immobilien), 20.11.2020 - 20.11.2020

Sa, Einzel, 08:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 104, Prof. Bendiek (Projektfinanzierung und Financial Modeling der Immobilien), 21.11.2020 - 21.11.2020

Fr, Einzel, 13:30 - 18:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 104, Prof. Bendiek (Projektfinanzierung und Financial Modeling der Infrastruktur), 27.11.2020 - 27.11.2020

Sa, Einzel, 08:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 104, Prof. Bendiek (Projektfinanzierung und Financial Modeling der Infrastruktur), 28.11.2020 - 28.11.2020

Fr, Einzel, 13:30 - 18:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 104, Dipl.-Ing., M.Sc. Klaus Böde (Projekt- und Beteiligungscontrolling), 04.12.2020 - 04.12.2020

Sa, Einzel, 08:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 104, Dipl.-Ing., M.Sc. Klaus Böde (Projekt- und Beteiligungscontrolling), 05.12.2020 - 05.12.2020

Sa, Einzel, 08:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 104, Prof. Bendiek/Dr. Badasyan (Gemeinsame Abschlußveranstaltung: Case Study) - in Präsenz mit Anwesenheitspflicht !, 12.12.2020 - 12.12.2020

#### **Beschreibung**

Die Studierenden kennen die Modelle und Instrumente der Investitionen und Finanzierung von Infrastruktur- und Immobilienprojekten in Abgrenzung zur Wirtschaftlichkeitsuntersuchung und Unternehmensfinanzierung, sowie die Methoden und Verfahren der strukturierten Finanzierung und können diese auch unter Berücksichtigung projektypischer bzw. sektorspezifischer Besonderheiten anwenden. Darüber hinaus verfügen die Studierenden über die Grundlagen für das lebenszyklusübergreifende, risikobewusste und wirtschaftliche Denken im Bereich des Infrastruktur- und Immobilienmanagements und ProjektControllings bzw. des Controllings von Projektgesellschaften. Die Studierenden können den Begriff der Wirtschaftlichkeit als mehrdimensionales Beurteilungskriterium wirtschaftlichen Handelns anwenden und beherrschen die verschiedenen Verfahren zur Wirtschaftlichkeitsuntersuchung für Entscheidungen bei Projekten und im Unternehmen. Sie verfügen über Fähigkeiten zum Aufbau und die Anwendung eines wirtschaftlichen und finanziellen Cash-Flow Modells zur Visualisierung der qualitative und quantitative Ein- und Auszahlungen während der Laufzeit eines Projektes.

### **Veranstaltung Badasyan: (Infrastruktur-und Immobilienmanagement und Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen)**

Infrastruktur- und Immobilienmanagement: Einführung in die Hauptaspekte von Investitionsmodellen, Internationale Investitionsmodelle, „Werkzeugkasten“ von Prof. Alfen, Privatisationsmodelle, Partnerschaftsmodelle, Vertragsmodelle, Geschäftsmodelle, Finanzierungsmodelle, PPP Modelle im Hochbau\_ und Tiefbau, Merkmale von Infrastrukturanlagen, Stakeholders, Wirtschaftlich und finanziell tragfähige Projekte, Case Studies, Multi Criteria Decision Making, Cost-Benefit Analysis, Bidding Process, Kurze Einführung in die Projektfinanzierung.

Wirtschaftlichkeitsuntersuchung: Wirtschaftliche Vorteile von Infrastrukturprojekten, Monetarisierungsmethoden, qualitative und quantitative Analyse, Entwicklung wirtschaftlicher Cashflows, economic feasibility analysis decision making,

Case Studies Case Study: Einfluss der Investitionsmethoden auf die wirtschaftlichen Ergebnisse der Projekte, Analyse der Zahlungsmechanismen und der wirtschaftlichen internen Rendite

### **Veranstaltung Bendiek: (Project Finance / Financial Modeling)**

Immobilien: Einführung, Betriebswirtschaftliche Finanzierungslehre, Anbieter von Finanzierungen, Finanzierungsquellen, Finanzierung von Projekten vs. Projektfinanzierung, Vertrags- und Finanzierungsmodelle, Financial Engineering / Finanzierungsinstrumente, Finanzierungsvertrag / Term Sheet, Projektfinanzierung vs. Forfaitierung. Überblick über Einsatzgebiete, Methoden wie Internal Income Rate, Discounted Cash-Flow, statische Verfahren etc., Kennzahlen und deren Bedeutung (Return on Equity, Debt Service Coverage Ratio etc.) sowie die Akzeptanz der verschiedenen Methoden.

Finanzmodell: Erstellung eines Finanzmodells zur Abbildung und Analyse der Cash Flows eines langfristigen Immobilienprojektes mit der öffentlichen Hand.

Case Study: Ermittlung des optimalen Angebotspreises auf Basis von vorgegeben Nebenbedingungen zu Nachunternehmerangeboten und Finanzierung.

Infrastruktur: Einführung, Betriebswirtschaftliche Finanzierungslehre, Anbieter von Finanzierungen / Finanzierungsquellen, Finanzierung von Projekten vs. Projektfinanzierung, Vertrags- / Finanzierungsmodelle, Financial Engineering / Finanzierungsinstrumente, Finanzierungsvertrag / Term Sheet, Projektfinanzierung. Einführung in die Besonderheiten der Vergütungsalternativen bei Mautstraßenprojekten unter besonderer Berücksichtigung der Verteilung von Chancen und Risiken zwischen dem Privaten und der Öffentlichen Hand.

Finanzmodell: Erstellung eines Finanzmodells zur Abbildung und Analyse der Cash Flows eines Mautstrassenprojektes.

Case Study: Optimierung der Vergütungsstruktur in Kombination mit der Optimierung der Finanzierungsstruktur. Darstellung der Vorteile einer Refinanzierung der Fremdfinanzierung und eines Anteils-Verkaufes am Sekundärmarkt.

### **Veranstaltung Böde: (Projekt- und Beteiligungscontrolling)**

Grundsätze und Begriffe des Controllings für Projekte und Beteiligungen, Abgrenzung Beteiligungsmanagement. Einführung in die Theorie und Praxis der wertorientierten Unternehmensführung („Shareholder Value“). Phasenorientiertes Controlling für Akquisition, Betrieb / Performance und Desinvestment. Reporting nach IFRS, Performancemessung und -kennzahlen von Unternehmen, wertorientierte Zielvereinbarungen mit dem Personal. Ebenen des Controllings, operatives und strategisches (Projekt-)Controlling. Fallbeispiele für Projektentwicklungen und Betreibermodell basierte Infrastrukturprojekte.

### **Gemeinsame Abschlußveranstaltung: Case Study**

#### **Bemerkung**

Dr. Norayr Badasyan: Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen für Infrastruktur & Immobilien

Prof. Dr. Ansgar Bendiek: Projektfinanzierung und Financial Modeling der Infrastruktur

Prof. Dr. Ansgar Bendiek: Projektfinanzierung und Financial Modeling der Immobilien

Dipl.-Ing., M.Sc. Klaus Böde: Projekt- und Beteiligungscontrolling

6 Blocktermine - Veranstaltungen Hybrid (Präsenz und/oder Online nach Ansage)

am 12.12.2020 Präsenzveranstaltung mit Anwesenheitspflicht

#### **Voraussetzungen**

Einführung in die Infrastrukturlwirtschaft

#### **Leistungsnachweis**

Einteilung der Studierenden in zwei Gruppen (öffentliche Hand und Projektentwickler).

Erstellung der jeweiligen CASE STUDY (70% der Gesamtnote)

Vorstellung (30 min) der CASE STUDY (30% der Gesamtnote)

### **Fach-Wahlpflichtmodul Recht und Verträge / übergreifend**

#### **2301012-2 Mathematics for risk management (MBM) - Exercises**

**T. Lahmer, N. Butler, S. Marwitz**

Veranst. SWS: 1

Übung

Mi, unger. Wo, 07:30 - 09:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, ab 11.11.2020

#### **2301012-2 Stochastics for risk assessment (Lecture) / Mathematics for risk management (MBM)**

**T. Lahmer**

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

1-Gruppe Mi, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 104, Tutorium for NHRE (Group 1) Mr. Rafael Azevedo Soares

2-Gruppe Mi, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, Tutorium for NHRE (Group 1) Mrs. Parvathy Biju

3-Gruppe Mi, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 102, Tutorium for Digital Engineering

Di, wöch., 11:00 - 13:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal D, Prof. Lahmer Lecture in combination with BBB (digital), ab 03.11.2020

#### **Beschreibung**

## **Stochastics for risk assessment:**

Introduction to probability theory with focus on situations characterized by low probabilities. Random events, discrete and continuous random variables and associated distributions. Descriptive statistics, parameter estimation. Risk Assessment by means of FORM and Monte Carlo Simulations. Introduction to reliability theory: Extreme value distributions; stochastic modeling with software tools e.g. MATLAB, Octave, Excel, R. Reliability Analysis of Systems. Catastrophic events + risk problems, Applications

### **Leistungsnachweis**

#### **1 written exam**

"Applied mathematics and stochastics for risk assessment" / 180 min (100%) / **WiSe + SuSe**

## **901020 Bauplanungs- /Bauordnungsrecht**

**H. Bargstädt, M. Pieper, B. Bode**

Veranst. SWS: 1.5

Vorlesung

Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Veranstaltung findet Online statt !

### **Beschreibung**

Die Vorlesung "Bauplanungs- und Bauordnungsrecht" vermittelt - anhand von Fällen aus der täglichen Praxis - Architekten und Bauingenieuren das gesamte Rüstzeug im Bauplanungs- und Bauordnungsrecht, also z. B. Aufstellung eines Bebauungsplanes, die bauplanungsrechtlichen Voraussetzungen für die Genehmigung eines Bauantrages und dessen Durchsetzung, die bauordnungsrechtlichen Probleme wie Erschließung, Abstandsflächen und Verfahrensfragen zum Bauantrag, zum Vorbescheid u. a. m.

### **Leistungsnachweis**

Klausur (1h)

## **901024 Vergaberecht und neue Vertragsformen (nur Teil: Rechtsfragen PPP)**

**H. Höfler, M. Mellenthin Filardo, B. Bode**

Veranst. SWS: 1.5

Integrierte Vorlesung

Fr, Einzel, 09:15 - 12:30, Online-Vorlesung via MOODLE/BBB, 06.11.2020 - 06.11.2020

Fr, Einzel, 09:15 - 12:30, Online-Vorlesung via MOODLE/BBB, 04.12.2020 - 04.12.2020

Fr, Einzel, 09:15 - 12:30, Online-Vorlesung via MOODLE/BBB, 08.01.2021 - 08.01.2021

Fr, Einzel, 09:15 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 205, Präsenz-Vorlesung (R.205, M7B), 29.01.2021 - 29.01.2021

### **Leistungsnachweis**

Hausarbeit für Teil Vergaberecht (50%)

schriftliche Prüfung 60 Minuten für Teil "Rechtsfragen PPP" (50%)

## **909002 Raumordnung und Planfeststellung**

**A. Schriewer, J. Uhlmann**

Veranst. SWS: 1.5

Integrierte Vorlesung

### **Beschreibung**

Standort- und Trassensuchen für Infrastrukturprojekte sind komplexe Planungsaufgaben innerhalb derer technische und raumplanerische Belange in Einklang zu bringen sind. Die Vorlesung vermittelt die hierzu erforderlichen

Grundlagen und gliedert sich in die folgenden Themenkomplexe: - Bedeutung der Raumordnung für den Prozess der Standortplanung - Grundlagen der Standorttheorie - Pläne und Verfahren der Raumordnung - Anforderungen des Umweltrechts an die Standortplanung - Information über das Planungsumfeld als Grundlage für raumplanerisches Handeln - Grundlagen der Bewertung und der Entscheidungsfindung - Technikfolgeabschätzung: Bürgerbeteiligung und Mediation

#### **engl. Beschreibung/ Kurzkommentar**

Spatial planning

#### **Bemerkung**

Die Lehrveranstaltung Raumordnung und Planfeststellung ist ein Teilmodul des Moduls Recht und Verträge.

#### **Voraussetzungen**

Bachelor- bzw. Grundfachstudium

#### **Leistungsnachweis**

60 Minuten schriftliche Prüfung ohne Unterlagen

### **Projekte**

#### **2909006 Projekt Verkehrswesen - Interdisziplinäres Projekt städtischer Infrastruktursysteme/ Urban Infrastructure Project**

**U. Plank-Wiedenbeck, R. Harder, J. Uhlmann**

Veranst. SWS: 4

Projekt

Mi, unger. Wo, 13:30 - 15:00, ab 04.11.2020

#### **Beschreibung**

Das Projekt besteht aus einem semesterbegleitenden Seminar (14tägig im Raum 305, Marienstr. 13) und einem internationalen Workshop. Im Seminar werden Lehrende und Studierende zu stadtplanerischen und infrastrukturellen Themen referieren; den Abschluss bildet ein Zwischenbericht (Seminarbericht). Anknüpfend an das Seminar findet der deutsch-russische Workshop "Urban Infrastructure" in Kooperation mit der MGSU Moskau statt. In interdisziplinären Teams werden sich die Studierenden der beiden Universitäten mit aktuellen Fragestellungen zu städtischen Infrastruktursystemen auseinandersetzen und deren Ergebnisse präsentieren. Das Projekt schließt mit einem Abschlussbericht und der Anfertigung eines Posters ab.

Weitere Informationen:

<https://www.uni-weimar.de/en/civil-engineering/chairs/transport-system-planning/teaching/modules/master/interdisciplinary-project-urban-infrastructure-systems/>

#### **Bemerkung**

Der Workshop "Urban Infrastructure" findet in diesem Semester im Febr/März 2021 in Weimar statt.

Die Projekt-Teilnehmeranzahl ist auf fünf Studierende (BUW) begrenzt.

Die Auswahl der Bewerber erfolgt anhand eines stud. Motivationsschreibens.

Interessierte sind herzlich willkommen.

Eine Informationsveranstaltung findet am 04.11.20 um 13:30 Uhr im Raum 305 in der Marienstr. 13C (DG) statt.

#### **Leistungsnachweis**

Präsentationen im Seminar und Seminarbericht, Abschlusspräsentation des Workshops und Abschlussbericht sowie Postergestaltung

## **901014 Studienprojekt Bau**

**H. Bargstädt, T. Walther, M. Mellenthin Filardo, S. Sei, B.** Veranst. SWS: 3

**Bode**

Projekt

Do, wöch., 13:30 - 16:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 105, Presenztermine nach Ansage - ansonsten Online

### **Beschreibung**

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

Für alle Masterprojekte Bau geltende Rahmenbedingungen:

- 1. Informationsveranstaltung (Projektvorstellung) am ???
- 2. Informationsveranstaltung (Einheitlicher Projektauftakt) am ???
- Einheitlicher Konsultationstag und Zeit (donnerstags, 13:30 - 16:45 Uhr)
- Gruppengre 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 Zwischenpresentationen 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. Andernfalls muss die Substanz so aufbereitet sein, dass sie in eine Veröffentlichung in naher Zukunft einfließen könnte.
- Teilnoten:
  - Prozess und Mitarbeit, Zwischenpresentationen 30 %;
  - Endpresentation 30 %,
  - schriftliche Ausarbeitung 40 %

### **Bemerkung**

Einschreibung Online über MOODLE!

### **Voraussetzungen**

B.Sc.

### **Leistungsnachweis**

Projektarbeit und Présentation

- Prozess und Mitarbeit, Zwischenpresentationen 30 %;
- Endpresentation 30 %,
- schriftliche Ausarbeitung 40 %

## **902033 Studienprojekt Immobilien**

**H. Bargstädt, A. Jung, A. Toschka, T. Vogl, B. Bode** Veranst. SWS: 3

Projekt

### **Bemerkung**

Termine nach Absprache !

## **912003 Projekt Infrastrukturökonomik und -management**

**T. Beckers, M. Westphal, S. Menges, T. Becker, B. Bode**      Veranst. SWS:      3

Projekt

Mi, wöch., 13:30 - 16:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, Präsenztermine nach Ansage - ansonsten Online!, 04.11.2020 - 03.02.2021

### **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) - [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, 03.11.2020, um 23.59 Uhr durchzuführen.

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

- 1. Informationsveranstaltung (Projektvorstellung) am Mittwoch, 04.11.2020, um 13:30 Uhr online. Die Online-Teilnahme an der Informationsveranstaltung wird über den Moodle-Kurs des Projekts organisiert.

- Projektauftakt am Mittwoch, 11.11.2020. um 13:30 Uhr online. Die Online-Teilnahme am Projektauftakt wird über den Moodle-Kurs des Projekts organisiert.
- Wöchentliches bzw. zweiwöchentliches Treffen der Studierenden (online/telefonisch und teilweise im Semesterverlauf nach Abstimmung auch 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 einigen 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**

#### **118120301 Bauphysikalisches Kolloquium**

**C. Völker**

Kolloquium

Di, wöch., 13:30 - 15:00, 03.11.2020 - 02.02.2021

Veranst. SWS: 2

#### **Beschreibung**

Im Rahmen des Bauphysikalischen Kolloquiums werden laufende Forschungsprojekte der Professur Bauphysik vorgestellt. Ziel des Kolloquiums ist es, ein Grundverständnis für bauphysikalische und gebäudetechnische Probleme und deren Lösungsmöglichkeiten anhand von aktuellen Forschungsprojekten zu schaffen.

Ein großer Teil der zu den Projekten gehörenden Messungen wird in den Laboren der Professur Bauphysik (darunter das bereits bestehende Klimalabor, das Schlieren- sowie das Akustiklabor) durchgeführt.

#### **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"

#### **1520020 Denkmalpflege und Heritage Management**

**H. Meier, K. Angermann, M. Escherich**

Vorlesung

Di, wöch., 17:00 - 18:30, 03.11.2020 - 02.02.2021

Di, Einzel, 09:15 - 10:45, Abschlussprüfung digital, 23.02.2021 - 23.02.2021

Veranst. SWS: 2

#### **Beschreibung**

Die Vorlesung vermittelt eine architektenspezifische Einführung in die Aufgaben, Geschichte, Theorie und Methoden der Denkmalpflege. Ein Schwerpunkt bilden aktuelle Fragen, Debatten und Ansätze, wobei auch internationale Aspekte Beachtung finden. Diskutiert werden u.a. folgende Themen: Gegenstand, Aufgaben und Institutionen der Denkmalpflege; Denkmalpflege als Spezifikum der Moderne; Denkmalbegriffe; Denkmalwerte; der Architekt/ die Architektin am Denkmal; denkmalpflegerische Praxis von der Befundanalyse und -dokumentation über Konservierung und Reparatur bis zu Umnutzung und Ergänzungsbauten; städtebauliche Denkmalpflege; inter- und transnationale sowie interkulturelle Aspekte der Denkmalpflege.

#### **Bemerkung**

Die erste Vorlesung findet am 03.11.2020 online statt.

#### **Leistungsnachweis**

schriftliche Prüfung

### **1744242 Nachhaltiges Bauen I**

**J. Ruth, K. Elert**

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

Di, wöch., 15:15 - 16:45, 03.11.2020 - 02.02.2021

Do, Einzel, 09:00 - 10:00, Abschlussprüfung digital, 18.02.2021 - 18.02.2021

#### **Beschreibung**

Die interdisziplinäre Vorlesungsreihe "Nachhaltiges Bauen" richtet sich an Masterstudierende aus den Fakultäten Architektur & 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 2 Semester, das notwendige Grundlagenwissen aus den Bereichen Architektur, Bauphysik, Gebäudetechnik, Betriebswirtschaft und Baumanagement. Am Ende des Semesters findet eine Klausur statt. Außerdem kann die Prüfung zum „registered professional“ als Vorstufe zum DGNB-Auditor am Ende jedes Sommersemesters abgelegt werden. Die regelmäßige Teilnahme und eigenständiges Vertiefen von Inhalten wird erwartet.

#### **Bemerkung**

Bitte tragen Sie sich unbedingt in den entsprechenden Moodle-Raum des Kurses ein. Alle organisatorischen Bekanntmachungen und Online-Veranstaltungen erfolgen über diese Plattform. Auch das Lernmaterial wird dort zur Verfügung gestellt.

1. Veranstaltung: Dienstag, 03.11.2020

#### **Voraussetzungen**

Zulassung zum Masterstudium

### **2901027 Bauleitung im Bestand**

**H. Bargstädt, S. Seiß, T. Walther, B. Bode**

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Mi, wöch., 11:00 - 12:30, Vorlesungen Online !

## **2903002 Infrastrukturmanagement (2903021)**

**U. Arnold, T. Schmitz**

Veranst. SWS: 6

Blockveranstaltung

Fr, Einzel, 09:15 - 16:45, Coudraystraße 11 C - Seminarraum/Hörsaal 001, 20.11.2020 - 20.11.2020  
 Sa, Einzel, 09:15 - 16:45, Coudraystraße 11 C - Seminarraum/Hörsaal 001, 21.11.2020 - 21.11.2020  
 Fr, Einzel, 09:15 - 16:45, Coudraystraße 11 C - Seminarraum/Hörsaal 001, 27.11.2020 - 27.11.2020  
 Sa, Einzel, 09:15 - 16:45, Coudraystraße 11 C - Seminarraum/Hörsaal 001, 28.11.2020 - 28.11.2020  
 Fr, Einzel, 09:15 - 16:45, Coudraystraße 11 C - Seminarraum/Hörsaal 001, 11.12.2020 - 11.12.2020  
 Sa, Einzel, 09:15 - 16:45, Coudraystraße 11 C - Seminarraum/Hörsaal 001, 12.12.2020 - 12.12.2020  
 Fr, Einzel, 09:15 - 16:45, Coudraystraße 11 C - Seminarraum/Hörsaal 001, 15.01.2021 - 15.01.2021  
 Sa, Einzel, 09:15 - 16:45, Coudraystraße 11 C - Seminarraum/Hörsaal 001, 16.01.2021 - 16.01.2021  
 Fr, Einzel, 09:15 - 16:45, Coudraystraße 11 C - Seminarraum/Hörsaal 001, Ausweichtermin, 22.01.2021 - 22.01.2021  
 Sa, Einzel, 09:15 - 16:45, Coudraystraße 11 C - Seminarraum/Hörsaal 001, Ausweichtermin, 23.01.2021 - 23.01.2021  
 Fr, Einzel, 09:15 - 16:45, Coudraystraße 11 C - Seminarraum/Hörsaal 001, 29.01.2021 - 29.01.2021  
 Sa, Einzel, 09:15 - 16:45, Coudraystraße 11 C - Seminarraum/Hörsaal 001, 30.01.2021 - 30.01.2021

### **Beschreibung**

Die Studierenden besitzen die Kompetenz zur Verknüpfung von Wissen zur technischen Infrastruktur, des Managements und der Wirtschaftswissenschaften. Sie verstehen die Wechselwirkungen zwischen urbaner Infrastruktur und übergeordneten Marktmechanismen und Trends wie Bevölkerungswachstum, Strukturwandel oder sog. globalen Megatrends. Es sind darüber hinaus Kompetenzen zum Stadtmanagement Inhalt der Vorlesung.

Die wesentlichen Schwerpunkte sind:

- Einblick in internationale, aktuelle und historische Zusammenhänge in der Stadtwirtschaft bezüglich der Wasserversorgung, Wasserentsorgung, städtischen Abfallwirtschaft, Energieversorgung, Verkehrsmanagement, Logistik und Kommunikation.
- Einführung in die europäische Gesetzgebung und Standards sowie deren institutionelle Umsetzung in den einzelnen Staaten.
- Auseinandersetzung mit privatem Engagement, Stufen der Privatisierung, Organisationsmodellen und Vertragswerken.
- Vermittlung von Methoden des Projektmanagements sowie zur Finanzierung der Kosten bzw. der Gebührenkalkulation

Vertiefung der Lehrinhalte durch "Case studies" und Übungen.

### **Bemerkung**

5 Ganztägige Blöcke - Beginn 09:15 Uhr  
 im Hörsaal 001 in der Coudraystraße 11C  
 jeweils Freitag und Samstag

### **Teilnehmerzahl auf 14 Personen begrenzt!**

**Schreiben** Sie sich bitte bis zum **06.11.2020** online in MOODLE zur Lehrveranstaltung **ein**.

Bei Rückfragen bitte melden bei Tonia Schmitz [tonia.annick.schmitz@uni-weimar.de](mailto:tonia.annick.schmitz@uni-weimar.de)

### **Leistungsnachweis**

Schriftliche Klausur oder mündliche Prüfung

**2906008 Umweltgeotechnik -- Altlasten-Sanierung-Deponiebauwerke****G. Aselmeyer**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Do, wöch., 09:15 - 12:30, Coudraystraße 11 C - Seminarraum (geologische Sammlung) 202

**Beschreibung**

Die wesentlichen Schwerpunkte sind:

Entstehung von Altlasten, Schutzgüter Boden und Grundwasser, Schadstoffcharakteristika, Emission, Immission und Transportmechanismen von Schadstoffen in der gesättigten und ungesättigten Bodenzone, Erkundung und Untersuchung altlastverdächtiger Flächen, Bewertung kontaminiert er Flächen, Sanierungstechniken.

Rechtliche Rahmenbedingungen, Deponiekonzepte, Multibarrierenprinzip, Basis- und Oberflächendichtungen, Grundlagen der Abfallmechanik, Standsicherheit von Dichtungssystemen, Qualitätssicherung der Bauausführung, Nachsorge.

Grundlagen der Oberflächennahen Geothermie und der Tiefen Geothermie, Nutzungspotenziale in Mitteleuropa.

Die Vorlesung findet teilweise als Projektstudium statt, in dem die Studenten in Gruppen Lösungen erarbeiten.

**Bemerkung**

Eine spezielle Vorlesung „Geokunststoffe“ findet als Einzeltermin statt, gemeinsam mit den Master-SG Bauingenieurwesen im Rahmen des Moduls: "Geotechnik - Erd- und Grundbau". Eine eintägige Exkursion ist Bestandteil der Lehrveranstaltung.

**Voraussetzungen**

keine (Grundkenntnisse in Geotechnik bzw. Bodenmechanik und Ingenieurgeologie vorteilhaft)

**Leistungsnachweis**

Klausur

**2906009 Experimentelle Geotechnik/ Gründungsschäden und Sanierung****D. Rütz**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Mo, wöch., 09:15 - 12:30, Coudraystraße 11 C - Seminarraum/Hörsaal 001

**Beschreibung**

Baugrunderkundung: topografische, geologische und hydrologische Karten und Unterlagen, Baugrundaufschlüsse und Feldversuche, Schichtenverzeichnisse, Darstellung Bohrprofile, Laborversuche zu: Bodenklassifizierung, Zustandsformen, Wasserdurchlässigkeit, Festigkeit, Verformungen; Baugrubenbewertung und -eignung: Tragfähigkeit, nichtlineares Spannungs-Verformungs-verhalten, Verdichtbarkeit, Frost, Quellen und Schwinden; Baugrundgutachten, Gründungsberatung; Gründungsschäden - Erkennen, Vermeiden, Sanieren

Vertiefung der Grundlagen anhand ausgewählter Beispiele von Gründungsschäden, Schadensformen, typische Schadensbilder, Schadensursachen, Schadensvermeidung, Erkundung, Beweissicherung, Bewertung von Schäden, Sanierungs- und Ertüchtigungsmaßnahmen.

**Bemerkung**

Prüfungsvorleistungen: Feld- und Laborpraktikum, Beleg

**Voraussetzungen**

Bodenmechanik

### **Leistungsnachweis**

Klausur

## **2909006 Projekt Verkehrswesen - Interdisziplinäres Projekt städtischer Infrastruktursysteme/ Urban Infrastructure Project**

**U. Plank-Wiedenbeck, R. Harder, J. Uhlmann**

Veranst. SWS: 4

Projekt

Mi, unger. Wo, 13:30 - 15:00, ab 04.11.2020

### **Beschreibung**

Das Projekt besteht aus einem semesterbegleitenden Seminar (14tägig im Raum 305, Marienstr. 13) und einem internationalen Workshop. Im Seminar werden Lehrende und Studierende zu stadtplanerischen und infrastrukturellen Themen referieren; den Abschluss bildet ein Zwischenbericht (Seminarbericht). Anknüpfend an das Seminar findet der deutsch-russische Workshop "Urban Infrastructure" in Kooperation mit der MGSU Moskau statt. In interdisziplinären Teams werden sich die Studierenden der beiden Universitäten mit aktuellen Fragestellungen zu städtischen Infrastruktursystemen auseinandersetzen und deren Ergebnisse präsentieren. Das Projekt schließt mit einem Abschlussbericht und der Anfertigung eines Posters ab.

Weitere Informationen:

<https://www.uni-weimar.de/en/civil-engineering/chairs/transport-system-planning/teaching/modules/master/interdisciplinary-project-urban-infrastructure-systems/>

### **Bemerkung**

Der Workshop "Urban Infrastructure" findet in diesem Semester im Febr/März 2021 **in Weimar** statt.

Die Projekt-Teilnehmeranzahl ist auf fünf Studierende (BUW) begrenzt.

Die Auswahl der Bewerber erfolgt anhand eines stud. Motivationsschreibens.

Interessierte sind herzlich willkommen.

Eine Informationsveranstaltung findet am 04.11.20 um 13:30 Uhr im Raum 305 in der Marienstr. 13C (DG) statt.

### **Leistungsnachweis**

Präsentationen im Seminar und Seminarbericht, Abschlusspräsentation des Workshops und Abschlussbericht sowie Postergestaltung

## **2909016 Verkehrsplanung: Teil Öffentlicher Verkehr und Mobilitätsmanagement**

**U. Plank-Wiedenbeck, M. Fedior, J. Uhlmann**

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Di, wöch., 09:15 - 10:45, 03.11.2020 - 02.02.2021

### **Beschreibung**

Die Veranstaltung „Öffentlicher Verkehr und Mobilitätsmanagement“ befasst sich mit der Einführung in den öffentlichen Personenverkehr mit geschichtlicher Betrachtung, Systeme und Technologien, Systeme des öffentlichen Personenverkehrs, Netzplanung und Betrieb inklusive Aspekte der Planung, Kundenanforderungen (Informationen, Barrierefreiheit etc.), Nachfrageermittlung, Aspekte der Betriebssteuerung, Marketing, Preis- und Tarifstrukturen im öffentlichen Personenverkehr. Weitere wirtschaftliche Aspekte, Mobilitätsmanagement, Integration multimodaler Angebote in den öffentlichen Personenverkehr.

### **engl. Beschreibung/ Kurzkommentar**

The sub module "Mobility management" deals with the basics of mobility, mobility behaviour and perspectives of different user groups, target groups of mobility management, survey methods for data acquisition, measures and package of measures for mobility management as well as methods developing mobility services.

#### **Bemerkung**

Modul VERKEHRSPLANUNG besteht aus den Teilmodulen METHODEN DER VERKEHRSPLANUNG und MOBILITÄTSMANAGEMENT

Lehrformat WiSe2020/2021: Vorlesungen und Übungen finden digital statt.

#### **Voraussetzungen**

Die Einschreibung für den Beleg ist ausschließlich am Anfang des WiSe möglich!

#### **Leistungsnachweis**

**Klausur (Teilfachprüfung) „Mobilitätsmanagement“**

60min/deu/WHSoSe/(100%)

[Anmeldung zur Prüfung über BISON bzw. bei dem Prüfungsamt der Fak. B]

### **2909017 Verkehrssicherheit: Teil Verkehrssicherheit I**

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

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Fr, Einzel, R 305 M13, 13.11.2020 - 13.11.2020

Fr, Einzel, R 305 M13, 04.12.2020 - 04.12.2020

Fr, Einzel, R 305 M13, 15.01.2021 - 15.01.2021

#### **Beschreibung**

Wesentliche Schwerpunkte sind:

- Sicherheitsempfinden
- Verkehrskonflikte
- Unfallhäufungen
- Unfallentwicklung
- Örtliche Unfalluntersuchung
- Unfallkenngrößen
- Bewertung von Straßenentwürfen

Übungen zu den Schwerpunkten:

- Arbeiten mit Unfallstatistiken
- Typisieren von Unfällen
- Auswerten von Unfalltypen-Steckkarten
- Aufstellen von Unfalldiagrammen
- Maßnahmenfindung
- Bewertung von Entwürfen

#### **engl. Beschreibung/ Kurzkommentar**

Main focus:

- Perception of safety
- traffic conflict
- accident frequency
- accident development
- local accident investigation

- accident indicators
- evaluation of road design plans

Exercises:

- Working with accident statistics
- standardise accidents
- evaluate accident type maps
- deploy accident type diagrams
- measure development
- evaluation of road design plans
- safety analysis

The module is realised in cooperation with the TU Dresden.

#### **Bemerkung**

In Kooperation mit der TU Dresden.

Modul VERKEHRSSICHERHEIT besteht aus den Teilmodulen VERKEHRSSICHERHEIT I und VERKEHRSSICHERHEIT II

#### **Voraussetzungen**

Empfohlen | Recommended: Vorkenntnisse in der Verkehrsplanung und ggf. Straßenplanung | prior knowledge in transportation planning and road design

#### **Leistungsnachweis**

**Klausur (Teilfachprüfung)** „Verkehrssicherheit I“ /60min/deu/WiSe+WHSoSe/(100%) (Prüfungsvoraussetzung / Bestehen der Übungen)

## **2909018 Advanced Transportation Planning and Socio-Economic Assessment**

**U. Plank-Wiedenbeck, M. Wunsch, J. Vogel, J. Uhlmann**      Veranst. SWS:      2

Integrierte Vorlesung

Do, unger. Wo, 13:30 - 16:45, Raum 305 M13, 05.11.2020 - 04.02.2021

#### **Beschreibung**

Kapitalwert, Annuität, Diskontsatz, Nutzen etc. als mikro-ökonomische Grundlagen für Bewertungsrechnungen. Vorstellung von Zielsystemen, Indikatoren und Wertsyntheseverfahren (Nutzen-Kosten-Analyse (NKA), Nutzwertanalyse (NWA), etc.) als Komponenten von Bewertungsverfahren. Aufbereitung von Umlegungsergebnissen der Verkehrsmodelle als Input für Bewertungsverfahren (Ganglinien etc.). Berechnung von Indikatoren und Herleitung von Monetarisierungsansätzen. Deutscher Bundesverkehrswegeplan 2030 (BVWP) und europäisches Bewertungsverfahren für Fußgänger- und Radverkehr mit vorbereiteten Praxisbeispielen

#### **Voraussetzungen**

B.Sc., International students: individual assessment

Empfohlen: Vorkenntnisse in der Verkehrsplanung

#### **Leistungsnachweis**

**Klausur (Teilfachprüfung)** „Public Transportation and Management“,

60 min/eng/**WiSe + SoSe/SuSe**

**2909020 Macroscopic Transport Modelling****U. Plank-Wiedenbeck, J. Uhlmann, C. Winkler**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Di, wöch., 11:00 - 15:00, 10.11.2020 - 02.02.2021

Di, wöch., 11:00 - 15:00, 24.11.2020 - 02.02.2021

**Beschreibung****Teil A: Grundlagen**

Planerische Rahmenbedingungen, Raumstrukturdaten und Netzwerke, Methodik und Verfahren, Empirische Verkehrsdaten für Verkehrsmodellentwicklungen, Verkehrserzeugung, Verkehrsverteilung, Verkehrsmittelwahl, Verkehrsumlegung, Stärken und Schwächen unterschiedlicher Modellansätze, Kalibrierung und Validierung, Prognosen- und Szenarioentwicklung

**Teil B: Modellierung**

Praktische Umsetzung und Anwendung, Modellierung eines Verkehrsnetzes und der Verkehrs nachfrage mit PTV VISUM, Praktische Anwendung der Theorie und kritische Betrachtung von Modellergebnissen, Präsentation der Studierenden in Gruppen

**engl. Beschreibung/ Kurzkommentar****Part A: Principles**

Transport planning framework, Methodology and procedures, Land-Use Data and networks, Empirical Travel Data for model developments, Trip generation, Trip distribution, Mode choice, Traffic assignment, Methods and algorithms, Strengths and weaknesses of different model approaches, Calibration and validation, Forecasting and scenario calculations

**Part B: Model Development**

Practical implementation and application, Modelling transport network and travel demand using PTV VISUM, Application of learned methodological approach(es) and critical reflection of the model outputs, Student presentation (group work)

**Bemerkung**

Beleg; Prüfungsvoraussetzung: Belegabgabe

**Lehrformat WiSe 2020/21: Vorlesung digital, Übung digital****Voraussetzungen**

Teilnehmeranzahl auf 15 begrenzt. Bestätigung der Professur Verkehrssystemplanung notwendig

Bewerbung bis 01.11.2020 ausschließlich per Mail an [vsp@bauing.uni-weimar.de](mailto:vsp@bauing.uni-weimar.de). Bitte kurz den fachlichen Hintergrund und die Motivation für die Kursteilnahme schildern.

Empfohlen: Vorkenntnisse in der Modellierung/ Simulation und Verkehrsplanung und-technik. **Sollten keine Vorkenntnisse im Bereich der Verkehrsplanung vorliegen muss der Kurs "Introduction to Mobility and Transport" parallel belegt werden!**

**Leistungsnachweis**

Teil A:

Klausur (120 Min), Englisch, 50%

Teil B:

Beleg und Präsentation, Englisch, 50%

### **Die Belegabgabe ist Voraussetzung für die Klausurteilnahme**

#### **2909021 International Case Studies in Transportation**

**J. Uhlmann, M. Rünker, U. Plank-Wiedenbeck, P. Schmidt**      Veranst. SWS:      4

Vorlesung

Mo, wöch., 17:00 - 18:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 205

Mo, wöch., 18:45 - 20:15, Marienstraße 7 B - Seminarraum 205

#### **Beschreibung**

**Teil A:** Wie können wir nachhaltige Mobilität gestalten und unsere Städte lebenswerter machen? Diese Antwort wird durch Präsentationen von internationalen Best-Practice Lösungen beantwortet. Gastdozenten stellen Planungsprozesse aus dem internationalen Bereich mit Schwerpunkt Urbane Räume vor. In einem wöchentlichen Begleitseminar werden die Themen und ihre Übertragbarkeit diskutiert.

**Teil B:** Exkursion in eine Europäische Stadt (z.B. Fahrradstadt Kopenhagen, Hafen City Hamburg, DLR Berlin u.a.). Informationen werden noch bekanntgegeben.

Die Kosten für die Exkursion müssen von den Teilnehmern

**Auf Grund der COVID-19-Pandemie wird im Wintersemester 2020/21 keine Exkursion angeboten.**

#### **Bemerkung**

Ringvorlesung in Kooperation mit der Fachhochschule Erfurt, Institut Verkehr und Raum

Die Gastvorträge finden montags von 19:00-20:30 statt.

Das Seminar findet als Präsenzveranstaltung statt. Die Teilnehmendenzahl ist daher auf 10 begrenzt

Informationsveranstaltung am 02.11. um 17:00.

#### **Voraussetzungen**

Teilnehmeranzahl auf 10 begrenzt. Bewerbung bis 04.11.2020 um 23:59 Uhr ausschließlich per EMail an [vsp@bauing.uni-weimar.de](mailto:vsp@bauing.uni-weimar.de) (maximal eine Seite A4)

Number of participants limited to 10. Please apply until 04.11. 23:59 only via Email to [vsp@bauing.uni-weimar.de](mailto:vsp@bauing.uni-weimar.de) (maximum one page A4)

#### **Leistungsnachweis**

**Digitales Poster und Pitch mit mündlicher Prüfung „International Case Studies“ / (100%) / WiSe**

#### **2909025 Verkehrsplanung: Teil Methoden der Verkehrsplanung**

**U. Plank-Wiedenbeck, F. Post, N. Seiler, J. Uhlmann**      Veranst. SWS:      2

Integrierte Vorlesung  
Di, wöch., 15:15 - 16:45, 03.11.2020 - 02.02.2021

### Beschreibung

Die Veranstaltung Methoden der Verkehrsplanung gibt einen Überblick über das Aufgabengebiet der Verkehrsplanung, wobei die umweltgerechte, nachhaltige Gestaltung im Fokus steht. Dazu werden die grundlegenden Begrifflichkeiten, Mobilitätskenngrößen und verkehrsplanerischen Fragestellungen mit einem Schwerpunkt auf die methodische Vorgehensweise betrachtet. Mobilität als Zusammenhang zwischen Aktivitäten und Ortsveränderungen wird als Schnittstelle zwischen Stadt- und Verkehrsentwicklung thematisiert. Vorgestellt werden u.a. Instrumente der integrierten Verkehrsplanung (z. B. intermodale Konzepte, Parkraumbewirtschaftung etc.), Plangrundlagen (Nahverkehrspläne/ Radverkehrskonzepte etc.) und verkehrliche Erhebungsmethoden. Der Praxisbezug wird u.a. durch die Behandlung von Verkehrsentwicklungsplänen und Beispielen geplanter bzw. umgesetzter Vorhaben hergestellt.

### engl. Beschreibung/ Kurzkommentar

The sub module "Methods of transportation planning" gives a summary of the topics in the fields of the transport planning with the focus on environmental-friendly and sustainable design. Basic terminology, mobility parameters and traffic problems with the priority on methodical approaches are viewed. Mobility as a relation between activity and changes of place will be addressed as the cut-surface between urban and transport development. Presentation of instruments of integrated transport planning (e.g. intermodular concepts, parking management, etc.), fundamental plans (local transportation plan / bicycle traffic concept, etc.) and traffic survey methods. Practical orientation is shown by traffic development plans and examples of planned and realised projects.

### Bemerkung

Die Einschreibung für den Beleg ist ausschließlich am Anfang des WiSe möglich! The registration for the project work is only possible in the beginning of the winter term!

## Lehrformat WiSe2020/21: Vorlesungen digital, Vorträge in Präsenz

### Leistungsnachweis

Klausur (Teilfachprüfung) „Methoden der Verkehrsplanung“ 60min/deu/WiSe/WHSOSe/(85%)

Zulassungsvoraussetzung: Beleg WiSe/(15%)

[Anmeldung zur Prüfung über BISON bzw. bei dem Prüfungsamt der Fak. B]

## 302007 Bauphysikalische Gebäudeplanung I

**C. Völker, J. Arnold, A. Vogel**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Do, wöch., 13:30 - 16:45, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 214

### Beschreibung

Grundlagen Akustik, Bauakustik, Raumakustik, Technischer Schallschutz, Messung und Berechnung akustischer Parameter und Kenngrößen

### Voraussetzungen

Empfohlene Voraussetzungen für die Teilnahme: Physik/Bauphysik

### Leistungsnachweis

1 Klausur, 120 min / WiSe + SoSe

## **901020 Bauplanungs- /Bauordnungsrecht**

**H. Bargstädt, M. Pieper, B. Bode**

Veranst. SWS: 1.5

Vorlesung

Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Veranstaltung findet Online statt !

### **Beschreibung**

Die Vorlesung "Bauplanungs- und Bauordnungsrecht" vermittelt - anhand von Fällen aus der täglichen Praxis - Architekten und Bauingenieuren das gesamte Rüstzeug im Bauplanungs- und Bauordnungsrecht, also z. B. Aufstellung eines Bebauungsplanes, die bauplanungsrechtlichen Voraussetzungen für die Genehmigung eines Bauantrages und dessen Durchsetzung, die bauordnungsrechtlichen Probleme wie Erschließung, Abstandsflächen und Verfahrensfragen zum Bauantrag, zum Vorbescheid u. a. m.

### **Leistungsnachweis**

Klausur (1h)

## **901024 Vergaberecht und neue Vertragsformen (nur Teil: Rechtsfragen PPP)**

**H. Höfler, M. Mellenthin Filardo, B. Bode**

Veranst. SWS: 1.5

Integrierte Vorlesung

Fr, Einzel, 09:15 - 12:30, Online-Vorlesung via MOODLE/BBB, 06.11.2020 - 06.11.2020

Fr, Einzel, 09:15 - 12:30, Online-Vorlesung via MOODLE/BBB, 04.12.2020 - 04.12.2020

Fr, Einzel, 09:15 - 12:30, Online-Vorlesung via MOODLE/BBB, 08.01.2021 - 08.01.2021

Fr, Einzel, 09:15 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 205, Präsenz-Vorlesung (R.205, M7B), 29.01.2021 - 29.01.2021

### **Leistungsnachweis**

Hausarbeit f r Teil Vergaberecht (50%)

schriftliche Prüfung 60 Minuten f r Teil "Rechtsfragen PPP" (50%)

## **902058 AEC Global Teamwork seminar: High Performance Digital Built Environment, Integrated Project Delivery, and the Future of Work in a Connected World**

**H. Bargstädt, A. Toschka, B. Bode**

Veranst. SWS: 2

Seminar

Mo, Einzel, 18:00 - 21:00, 09.11.2020 - 09.11.2020

Di, Einzel, 18:00 - 21:00, 10.11.2020 - 10.11.2020

Mi, Einzel, 18:00 - 21:00, 11.11.2020 - 11.11.2020

Do, Einzel, Individual study and teamwork, 12.11.2020 - 12.11.2020

Fr, Einzel, 18:00 - 21:00, 13.11.2020 - 13.11.2020

Sa, Einzel, 19:00 - 21:00, 14.11.2020 - 14.11.2020

So, Einzel, 19:00 - 21:00, 15.11.2020 - 15.11.2020

### **Beschreibung**

#### **Lecturer:**

Prof. Dr. Renate Fruchter

University Stanford University, USA

**Seminar objectives:**

- Introduce global teamwork opportunities and challenges, emergent collaboration technologies, workplaces, and high performance skills.
- To engage students in multi-disciplinary, collaborative, geographically distributed learning and working

**Contents:**

- Overview of integrated research and education at Project Based Learning Lab at Stanford University
- P5BL: Problem-, Project-, Product-, Process-, People-Based Learning / Work
- PBL Global Teamwork Ecosystem: people, places, collaboration applications, devices, network infrastructure
- Past project experience as strategic resources
- Relationship between architects, structural and MEP engineers, construction managers and LCFM in multidisciplinary projects
- Case study examples emergent technologies in virtual design and construction
- Hands on experience with different collaboration tools
- Teamwork
- Final presentations of group mini project assignment and feedback

**Bemerkung****Contact/ Registration:**

Mr. Adrian Toschka, [adrian.toschka@uni-weimar.de](mailto:adrian.toschka@uni-weimar.de)

**Technology required:**

ALL participants should have a good network connect and computer.  
Collaboration software details – to be announced November 5.

**Voraussetzungen**

Bachelor degree in Management, Civil Engineering, Architecture, others

**Leistungsnachweis****Evaluation of students and teams:**

Active involvement, group work, presentation sessions

<b>909002</b>	<b>Raumordnung und Planfeststellung</b>
---------------	---

**A. Schriewer, J. Uhlmann**

Veranst. SWS: 1.5

Integrierte Vorlesung

**Beschreibung**

Standort- und Trassensuchen für Infrastrukturprojekte sind komplexe Planungsaufgaben innerhalb derer technische und raumplanerische Belange in Einklang zu bringen sind. Die Vorlesung vermittelt die hierzu erforderlichen Grundlagen und gliedert sich in die folgenden Themenkomplexe: - Bedeutung der Raumordnung für den Prozess der Standortplanung - Grundlagen der Standorttheorie - Pläne und Verfahren der Raumordnung - Anforderungen des Umweltrechts an die Standortplanung - Information über das Planungsumfeld als Grundlage für raumplanerisches Handeln - Grundlagen der Bewertung und der Entscheidungsfindung - Technikfolgeabschätzung: Bürgerbeteiligung und Mediation

**engl. Beschreibung/ Kurzkommentar**

Spatial planning

**Bemerkung**

Die Lehrveranstaltung Raumordnung und Planfeststellung ist ein Teilmodul des Moduls Recht und Verträge.

**Voraussetzungen**

Bachelor- bzw. Grundfachstudium

**Leistungsnachweis**

60 Minuten schriftliche Prüfung ohne Unterlagen

**909033 Introduction to Mobility and Transport**

**U. Plank-Wiedenbeck, C. Walther, M. Wunsch, J. Uhlmann**      Veranst. SWS:      4

Integrierte Vorlesung

Do, wöch., 13:00 - 16:45

**Beschreibung**

Die Lehrveranstaltung besteht aus drei Teilen:

**Part A: Introduction to Transport Studies (1,5 CP, Online-Video Vorlesungen)**

Mobilitätsforschung, Verkehrsplanungsprozess, Grundlagen der Planungen für den motorisierten und nicht-motorisierten Individualverkehr, Öffentlicher Verkehr, Verkehrsintegration, Grundlagen der Verkehrsmodellierung, Verkehrspolitik und Verkehr und Klima

**Part B: Advanced Transportation Planning and Socio-Economic Assessment (3 CP, Online-Vorlesungen)**

Kapitalwert, Annuität, Diskontsatz, Nutzen etc. als mikro-ökonomische Grundlagen für Bewertungsrechnungen. Vorstellung von Zielsystemen, Indikatoren und Wertsyntheseverfahren (Nutzen-Kosten-Analyse (NKA), Nutzwertanalyse (NWA), etc.) als Komponenten von Bewertungsverfahren. Aufbereitung von Umlegungsergebnissen der Verkehrsmodelle als Input für Bewertungsverfahren (Ganglinien etc.). Berechnung von Indikatoren und Herleitung von Monetarisierungsansätzen. Deutscher Bundesverkehrswegeplan 2030 (BVWP) und europäisches Bewertungsverfahren für Fußgänger- und Radverkehr mit vorbereiteten Praxisbeispielen

**Part C: Project Data Science for Mobility and Transport (1,5 CP, Projektarbeit)**

Application-oriented data science basics, sources and quality of mobility and traffic data, work with data science tools, data analysis with methods of artificial intelligence and machine learning, evaluation and discussion of results

**Voraussetzungen**

Bachelor

**Leistungsnachweis**

**Beleg/ Project work** "Introduction to Transport Studies" Englisch/English, (25%), / WiSe

**Klausur (Teilfachprüfung)/ written exam** (Part-study subject exam), „Advanced Transportation Planning and Socio-Economic Assessment“, Englisch/English, 60 min (50%) / WiSe + WHSoSe/SuSe

**Beleg/ Project work** "Data Science for Mobility and Transport" Englisch/English , (25%), / WiSe

**909034 Weiterführende Perspektiven und Analysen der Verkehrsplanung**

**U. Plank-Wiedenbeck, M. Wunsch, J. Uhlmann**  
Vorlesung

Veranst. SWS: 4

**911002 Valuation Real Estate****H. Bargstädt, T. Vogl, B. Bode**

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Mo, Einzel, 17:00 - 20:15, Online Webinar - BBB, 09.11.2020 - 09.11.2020  
 Di, Einzel, 07:30 - 10:45, Online Webinar - BBB, 10.11.2020 - 10.11.2020  
 Di, Einzel, 07:30 - 10:45, Online Webinar - BBB, 24.11.2020 - 24.11.2020  
 Mi, Einzel, 13:30 - 15:00, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, Opening Exam, 25.11.2020 - 25.11.2020  
 Mo, Einzel, 17:00 - 20:15, Online Webinar - BBB, 30.11.2020 - 30.11.2020  
 Di, Einzel, 07:30 - 10:45, Online Webinar - BBB, 01.12.2020 - 01.12.2020  
 Mo, Einzel, 17:00 - 20:15, Online Coaching - BBB, 04.01.2021 - 04.01.2021  
 Mo, Einzel, 17:00 - 20:15, Online Webinar - BBB, 11.01.2021 - 11.01.2021  
 Di, Einzel, 07:30 - 10:45, Online Webinar - BBB, 12.01.2021 - 12.01.2021

**Beschreibung**

The value of real estate is more than just a monetary dimension of assets. In fact, the valuation of real estate helps to take sustainable business decisions and to increase the value of real estate portfolios. Therefore, the students will not only get to know the basic methods of real estate valuation according to national and international standards, they will also develop, how to transfer that knowledge into possible actions of real estate management.

The students:

- learn basic concepts and methods of Real Estate Valuation,
- become acquainted with important German and international valuation methods and the difference between them,
- deepen valuation knowledge through further intense self-studying,
- develop their own valuation tools supported by calculation programs such as Microsoft Excel
- fundamentally understand and derive superordinate conclusions for real estate management,
- process real life cases and develop recommendations,
- learn how to approach and solve complex cases in interdisciplinary groups,
- practice working under time pressure and according to defined milestones and deadlines
- practice effective team communication, cooperation and coordination,

**Leistungsnachweis**

Opening exam (1 h)

Case preparation and presentations

**911012 Introduction to Tax Issues in Built Environments****H. Bargstädt, T. Vogl, B. Bode**

Veranst. SWS: 2

Seminar

Mo, Einzel, 15:15 - 16:45, Online Webinar - BBB, 09.11.2020 - 09.11.2020  
 Mo, Einzel, 15:15 - 16:45, Online Webinar - BBB, 16.11.2020 - 16.11.2020  
 Mo, Einzel, 15:15 - 16:45, Online Webinar - BBB, 23.11.2020 - 23.11.2020  
 Mo, Einzel, 15:15 - 16:45, Online Webinar - BBB, 30.11.2020 - 30.11.2020

Mo, Einzel, 15:15 - 16:45, Online Webinar - BBB, 07.12.2020 - 07.12.2020  
 Di, Einzel, 09:15 - 10:45, Online Webinar - BBB, 08.12.2020 - 08.12.2020  
 Mo, Einzel, 15:15 - 16:45, Online Webinar - BBB, 14.12.2020 - 14.12.2020  
 Di, Einzel, 09:15 - 10:45, Online Webinar - BBB, 15.12.2020 - 15.12.2020

### **Beschreibung**

Anhand eines systematischen Grundverständnisses des (internationalen) Steuerrechts werden die Studierenden in die Lage versetzt, u.a. folgende Fragestellungen zu erkennen und eine Lösung herbeizuführen:

- Steuerlich haben Immobilien verschiedenartige, teils sehr komplexe Bezüge; Immobilien können ertrag- und umsatzsteuerlich, je nach Nutzungsart und Mieter in den einzelnen Gebäudeteilen, unterschiedliche Sphären haben,
- Ausländische Immobilien, die aufgrund von Doppelbesteuerungsabkommen (DBA) hinsichtlich der Mieteinkünfte steuerfrei gestellt sind, können dennoch als sog. Zählobjekte einen inländischen gewerblichen Grundstückshandel auslösen,[AKD1]
- Der Schwerpunkt der Lehrveranstaltung liegt auf der Immobilienbesteuerung in der Praxis. Ergänzend werden Grundlagen des internationalen Steuerrechts mit DBA und Außensteuerrecht sowie des Investmentsteuerrechts angesprochen,

Grundzüge des deutschen bzw. internationalen Steuerrechts (Ertragssteuern und Verkehrssteuern; internationales Steuerrecht: Grundlagen DBA, Außensteuerrecht; Investmentsteuerrecht).

Das vermittelte Wissen und die erlernten Kompetenzen sind nicht nur für Immobilien- / Immobilien- / Facility-Manager wichtig oder allgemein Wirtschaftsinteressierte nützlich, sondern auch für Architekten, Bauingenieure, Stadtplaner, private Immobilienbesitzer und alle, die mit Entscheidungen in Bezug auf die gebaute Umwelt konfrontiert sind.

### **engl. Beschreibung/ Kurzkommentar**

Based on a systematic basic understanding of (international) tax law the students will be enabled, among other items, to recognize the following fields of questions and come to solutions: • With regard to taxes real estate has various, in part very complex references; real estate can touch upon different domains of income tax and VAT tax treatment, depending on the kinds of use and tenants in the individual parts of the property, • Foreign-located real estate, which in regard to rental income can be exempted from taxation on the basis of Double Taxation Treaties (DTT), can still trigger domestic trade tax consequences in the context of a commercial property transaction as so-called countable objects. • The focus of the seminar is on real estate taxation in practice. In addition, basic elements of international tax law including DTT, foreign tax law; as well as investment tax will be touched upon.

Basics of German and international tax laws (income taxes and transfer taxes; international tax law: basis of DTT, foreign tax law, investment tax)

The knowledge conveyed and the competencies acquired are relevant not only for real estate- / real estate- / facility managers or generally those interested in business, but also for architects, civil engineers, urban planners, private real estate owners and generally all those who are confronted with decisions in regard to the built environment.

### **Bemerkung**

#### **Dozent(in)/Lecturers:**

RA/StB Prof. Dr. Johann Knollmann/

RA Carina Koll (PricewaterhouseCoopers GmbH)

Max. 24 Teilnehmer, Online-Einschreibung über Moodle

### **Leistungsnachweis**

1 Hausarbeit – wahlweise auf Englisch oder Deutsch

1 Essay/term paper – optionally in English or German

## 912005 Infrastruktur- und Immobilienmanagement

### A. Bendiek, B. Bode

Veranst. SWS: 4

#### Integrierte Vorlesung

Fr, Einzel, 13:30 - 18:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 104, Dr. Badasyan (Organisationsmodelle), 06.11.2020 - 06.11.2020  
 Sa, Einzel, 08:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 104, Dr. Badasyan (Organisationsmodelle), 07.11.2020 - 07.11.2020  
 Fr, Einzel, 13:30 - 18:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 104, Dr. Badasyan (Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen), 13.11.2020 - 13.11.2020  
 Sa, Einzel, 08:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 104, Dr. Badasyan (Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen), 14.11.2020 - 14.11.2020  
 Fr, Einzel, 13:30 - 18:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 104, Prof. Bendiek (Projektfinanzierung und Financial Modeling der Immobilien), 20.11.2020 - 20.11.2020  
 Sa, Einzel, 08:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 104, Prof. Bendiek (Projektfinanzierung und Financial Modeling der Immobilien), 21.11.2020 - 21.11.2020  
 Fr, Einzel, 13:30 - 18:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 104, Prof. Bendiek (Projektfinanzierung und Financial Modeling der Infrastruktur), 27.11.2020 - 27.11.2020  
 Sa, Einzel, 08:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 104, Prof. Bendiek (Projektfinanzierung und Financial Modeling der Infrastruktur), 28.11.2020 - 28.11.2020  
 Fr, Einzel, 13:30 - 18:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 104, Dipl.-Ing., M.Sc. Klaus Böde (Projekt- und Beteiligungscontrolling), 04.12.2020 - 04.12.2020  
 Sa, Einzel, 08:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 104, Dipl.-Ing., M.Sc. Klaus Böde (Projekt- und Beteiligungscontrolling), 05.12.2020 - 05.12.2020  
 Sa, Einzel, 08:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 104, Prof. Bendiek/Dr. Badasyan (Gemeinsame Abschlußveranstaltung: Case Study) - in Präsenz mit Anwesenheitspflicht!, 12.12.2020 - 12.12.2020

#### Beschreibung

Die Studierenden kennen die Modelle und Instrumente der Investitionen und Finanzierung von Infrastruktur- und Immobilienprojekten in Abgrenzung zur Wirtschaftlichkeitsuntersuchung und Unternehmensfinanzierung, sowie die Methoden und Verfahren der strukturierten Finanzierung und können diese auch unter Berücksichtigung projektypischer bzw. sektorspezifischer Besonderheiten anwenden. Darüber hinaus verfügen die Studierenden über die Grundlagen für das lebenszyklusübergreifende, risikobewusste und wirtschaftliche Denken im Bereich des Infrastruktur- und Immobilienmanagements und ProjektControllings bzw. des Controllings von Projektgesellschaften. Die Studierenden können den Begriff der Wirtschaftlichkeit als mehrdimensionales Beurteilungskriterium wirtschaftlichen Handelns anwenden und beherrschen die verschiedenen Verfahren zur Wirtschaftlichkeitsuntersuchung für Entscheidungen bei Projekten und im Unternehmen. Sie verfügen über Fähigkeiten zum Aufbau und die Anwendung eines wirtschaftlichen und finanziellen Cash-Flow Modells zur Visualisierung der qualitative und quantitative Ein- und Auszahlungen während der Laufzeit eines Projektes.

#### Veranstaltung Badasyan: (Infrastruktur-und Immobilienmanagement und Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen)

Infrastruktur- und Immobilienmanagement: Einführung in die Hauptaspekte von Investitionsmodellen, Internationale Investitionsmodelle, „Werkzeugkasten“ von Prof. Alfen, Privatisationsmodelle, Partnerschaftsmodelle, Vertragsmodelle, Geschäftsmodelle, Finanzierungsmodelle, PPP Modelle im Hochbau\_ und Tiefbau, Merkmale von Infrastrukturanlagen, Stakeholders, Wirtschaftlich und finanziell tragfähige Projekte, Case Studies, Multi Criteria Decision Making, Cost-Benefit Analysis, Bidding Process, Kurze Einführung in die Projektfinanzierung.

Wirtschaftlichkeitsuntersuchung: Wirtschaftliche Vorteile von Infrastrukturprojekten, Monetarisierungsmethoden, qualitative und quantitative Analyse, Entwicklung wirtschaftlicher Cashflows, economic feasibility analysis decision making,

Case Studies Case Study: Einfluss der Investitionsmethoden auf die wirtschaftlichen Ergebnisse der Projekte, Analyse der Zahlungsmechanismen und der wirtschaftlichen internen Rendite

#### Veranstaltung Bendiek: (Project Finance / Financial Modeling)

Immobilien: Einführung, Betriebswirtschaftliche Finanzierungslehre, Anbieter von Finanzierungen, Finanzierungsquellen, Finanzierung von Projekten vs. Projektfinanzierung, Vertrags- und Finanzierungsmodelle, Financial Engineering / Finanzierungsinstrumente, Finanzierungsvertrag / Term Sheet, Projektfinanzierung vs. Forfaitierung. Überblick über Einsatzgebiete, Methoden wie Internal Income Rate, Discounted Cash-Flow, statische Verfahren etc., Kennzahlen und deren Bedeutung (Return on Equity, Debt Service Coverage Ratio etc.) sowie die Akzeptanz der verschiedenen Methoden.

Finanzmodell: Erstellung eines Finanzmodells zur Abbildung und Analyse der Cash Flows eines langfristigen Immobilienprojektes mit der öffentlichen Hand.

Case Study: Ermittlung des optimalen Angebotspreises auf Basis von vorgegeben Nebenbedingungen zu Nachunternehmerangeboten und Finanzierung.

Infrastruktur: Einführung, Betriebswirtschaftliche Finanzierungslehre, Anbieter von Finanzierungen / Finanzierungsquellen, Finanzierung von Projekten vs. Projektfinanzierung, Vertrags- / Finanzierungsmodelle, Financial Engineering / Finanzierungsinstrumente, Finanzierungsvertrag / Term Sheet, Projektfinanzierung. Einführung in die Besonderheiten der Vergütungsalternativen bei Mautstraßenprojekten unter besonderer Berücksichtigung der Verteilung von Chancen und Risiken zwischen dem Privaten und der Öffentlichen Hand.

Finanzmodell: Erstellung eines Finanzmodells zur Abbildung und Analyse der Cash Flows eines Mautstrassenprojektes.

Case Study: Optimierung der Vergütungsstruktur in Kombination mit der Optimierung der Finanzierungsstruktur. Darstellung der Vorteile einer Refinanzierung der Fremdfinanzierung und eines Anteils-Verkaufes am Sekundärmarkt.

### **Veranstaltung Böde: (Projekt- und Beteiligungscontrolling)**

Grundsätze und Begriffe des Controllings für Projekte und Beteiligungen, Abgrenzung Beteiligungsmanagement. Einführung in die Theorie und Praxis der wertorientierten Unternehmensführung („Shareholder Value“). Phasenorientiertes Controlling für Akquisition, Betrieb / Performance und Desinvestment. Reporting nach IFRS, Performancemessung und -kennzahlen von Unternehmen, wertorientierte Zielvereinbarungen mit dem Personal. Ebenen des Controllings, operatives und strategisches (Projekt-)Controlling. Fallbeispiele für Projektentwicklungen und Betreibermodell basierte Infrastrukturprojekte.

### **Gemeinsame Abschlußveranstaltung: Case Study**

#### **Bemerkung**

Dr. Norayr Badasyan: Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen für Infrastruktur & Immobilien

Prof. Dr. Ansgar Bendiek: Projektfinanzierung und Financial Modeling der Infrastruktur

Prof. Dr. Ansgar Bendiek: Projektfinanzierung und Financial Modeling der Immobilien

Dipl.-Ing., M.Sc. Klaus Böde: Projekt- und Beteiligungscontrolling

6 Blocktermine - Veranstaltungen Hybrid (Präsenz und/oder Online nach Ansage)

am 12.12.2020 Präsenzveranstaltung mit Anwesenheitspflicht

#### **Voraussetzungen**

Einführung in die Infrastrukturswirtschaft

#### **Leistungsnachweis**

Einteilung der Studierenden in zwei Gruppen (öffentliche Hand und Projektentwickler).

Erstellung der jeweiligen CASE STUDY (70% der Gesamtnote)

Vorstellung (30 min) der CASE STUDY (30% der Gesamtnote)

## **Wahlmodule**

### **118120301 Bauphysikalisches Kolloquium**

**C. Völker**

Kolloquium

Di, wöch., 13:30 - 15:00, 03.11.2020 - 02.02.2021

Veranst. SWS: 2

#### **Beschreibung**

Im Rahmen des Bauphysikalischen Kolloquiums werden laufende Forschungsprojekte der Professur Bauphysik vorgestellt. Ziel des Kolloquiums ist es, ein Grundverständnis für bauphysikalische und gebäudetechnische Probleme und deren Lösungsmöglichkeiten anhand von aktuellen Forschungsprojekten zu schaffen.

Ein großer Teil der zu den Projekten gehörenden Messungen wird in den Laboren der Professur Bauphysik (darunter das bereits bestehende Klimalabor, das Schlieren- sowie das Akustiklabor) durchgeführt.

#### **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"

### **1520020 Denkmalpflege und Heritage Management**

**H. Meier, K. Angermann, M. Escherich**

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

Di, wöch., 17:00 - 18:30, 03.11.2020 - 02.02.2021

Di, Einzel, 09:15 - 10:45, Abschlussprüfung digital, 23.02.2021 - 23.02.2021

#### **Beschreibung**

Die Vorlesung vermittelt eine architekten spezifische Einführung in die Aufgaben, Geschichte, Theorie und Methoden der Denkmalpflege. Ein Schwerpunkt bilden aktuelle Fragen, Debatten und Ansätze, wobei auch internationale Aspekte Beachtung finden. Diskutiert werden u.a. folgende Themen: Gegenstand, Aufgaben und Institutionen der Denkmalpflege; Denkmalpflege als Spezifikum der Moderne; Denkmalbegriffe; Denkmalwerte; der Architekt/ die Architektin am Denkmal; denkmalpflegerische Praxis von der Befundanalyse und -dokumentation über Konservierung und Reparatur bis zu Umnutzung und Ergänzungsbauten; städtebauliche Denkmalpflege; inter- und transnationale sowie interkulturelle Aspekte der Denkmalpflege.

#### **Bemerkung**

Die erste Vorlesung findet am 03.11.2020 online statt.

#### **Leistungsnachweis**

schriftliche Prüfung

**1744242 Nachhaltiges Bauen I****J. Ruth, K. Elert**

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

Di, wöch., 15:15 - 16:45, 03.11.2020 - 02.02.2021

Do, Einzel, 09:00 - 10:00, Abschlussprüfung digital, 18.02.2021 - 18.02.2021

**Beschreibung**

Die interdisziplinäre Vorlesungsreihe "Nachhaltiges Bauen" richtet sich an Masterstudierende aus den Fakultäten Architektur & 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 2 Semester, das notwendige Grundlagenwissen aus den Bereichen Architektur, Bauphysik, Gebäudetechnik, Betriebswirtschaft und Baumanagement. Am Ende des Semesters findet eine Klausur statt. Außerdem kann die Prüfung zum „registered professional“ als Vorstufe zum DGNB-Auditor am Ende jedes Sommersemesters abgelegt werden. Die regelmäßige Teilnahme und eigenständiges Vertiefen von Inhalten wird erwartet.

**Bemerkung**

Bitte tragen Sie sich unbedingt in den entsprechenden Moodle-Raum des Kurses ein. Alle organisatorischen Bekanntmachungen und Online-Veranstaltungen erfolgen über diese Plattform. Auch das Lernmaterial wird dort zur Verfügung gestellt.

1. Veranstaltung: Dienstag, 03.11.2020

**Voraussetzungen**

Zulassung zum Masterstudium

**2901027 Bauleitung im Bestand****H. Bargstädt, S. Seiß, T. Walther, B. Bode**

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Mi, wöch., 11:00 - 12:30, Vorlesungen Online !

**2903002 Infrastrukturmanagement  
(2903021)****U. Arnold, T. Schmitz**

Veranst. SWS: 6

Blockveranstaltung

Fr, Einzel, 09:15 - 16:45, Coudraystraße 11 C - Seminarraum/Hörsaal 001, 20.11.2020 - 20.11.2020

Sa, Einzel, 09:15 - 16:45, Coudraystraße 11 C - Seminarraum/Hörsaal 001, 21.11.2020 - 21.11.2020

Fr, Einzel, 09:15 - 16:45, Coudraystraße 11 C - Seminarraum/Hörsaal 001, 27.11.2020 - 27.11.2020

Sa, Einzel, 09:15 - 16:45, Coudraystraße 11 C - Seminarraum/Hörsaal 001, 28.11.2020 - 28.11.2020

Fr, Einzel, 09:15 - 16:45, Coudraystraße 11 C - Seminarraum/Hörsaal 001, 11.12.2020 - 11.12.2020

Sa, Einzel, 09:15 - 16:45, Coudraystraße 11 C - Seminarraum/Hörsaal 001, 12.12.2020 - 12.12.2020

Fr, Einzel, 09:15 - 16:45, Coudraystraße 11 C - Seminarraum/Hörsaal 001, 15.01.2021 - 15.01.2021

Sa, Einzel, 09:15 - 16:45, Coudraystraße 11 C - Seminarraum/Hörsaal 001, 16.01.2021 - 16.01.2021

Fr, Einzel, 09:15 - 16:45, Coudraystraße 11 C - Seminarraum/Hörsaal 001, Ausweichtermin, 22.01.2021 - 22.01.2021

Sa, Einzel, 09:15 - 16:45, Coudraystraße 11 C - Seminarraum/Hörsaal 001, Ausweichtermin, 23.01.2021 - 23.01.2021  
 Fr, Einzel, 09:15 - 16:45, Coudraystraße 11 C - Seminarraum/Hörsaal 001, 29.01.2021 - 29.01.2021  
 Sa, Einzel, 09:15 - 16:45, Coudraystraße 11 C - Seminarraum/Hörsaal 001, 30.01.2021 - 30.01.2021

### **Beschreibung**

Die Studierenden besitzen die Kompetenz zur Verknüpfung von Wissen zur technischen Infrastruktur, des Managements und der Wirtschaftswissenschaften. Sie verstehen die Wechselwirkungen zwischen urbaner Infrastruktur und übergeordneten Marktmechanismen und Trends wie Bevölkerungswachstum, Strukturwandel oder sog. globalen Megatrends. Es sind darüber hinaus Kompetenzen zum Stadtmanagement Inhalt der Vorlesung.

Die wesentlichen Schwerpunkte sind:

- Einblick in internationale, aktuelle und historische Zusammenhänge in der Stadtwirtschaft bezüglich der Wasserversorgung, Wasserentsorgung, städtischen Abfallwirtschaft, Energieversorgung, Verkehrsmanagement, Logistik und Kommunikation.
- Einführung in die europäische Gesetzgebung und Standards sowie deren institutionelle Umsetzung in den einzelnen Staaten.
- Auseinandersetzung mit privatem Engagement, Stufen der Privatisierung, Organisationsmodellen und Vertragswerken.
- Vermittlung von Methoden des Projektmanagements sowie zur Finanzierung der Kosten bzw. der Gebührenkalkulation

Vertiefung der Lehrinhalte durch "Case studies" und Übungen.

### **Bemerkung**

5 Ganztägige Blöcke - Beginn 09:15 Uhr  
 im Hörsaal 001 in der Coudraystraße 11C  
 jeweils Freitag und Samstag

### **Teilnehmerzahl auf 14 Personen begrenzt!**

**Schreiben** Sie sich bitte bis zum **06.11.2020** online in MOODLE zur Lehrveranstaltung **ein**.

Bei Rückfragen bitte melden bei Tonia Schmitz [tonia.annick.schmitz@uni-weimar.de](mailto:tonia.annick.schmitz@uni-weimar.de)

### **Leistungsnachweis**

Schriftliche Klausur oder mündliche Prüfung

## **2906008 Umweltgeotechnik -- Altlasten-Sanierung-Deponiebauwerke**

### **G. Aselmeyer**

Vorlesung

Do, wöch., 09:15 - 12:30, Coudraystraße 11 C - Seminarraum (geologische Sammlung) 202

Veranst. SWS: 4

### **Beschreibung**

Die wesentlichen Schwerpunkte sind:

Entstehung von Altlasten, Schutzwerte Boden und Grundwasser, Schadstoffcharakteristika, Emission, Immission und Transportmechanismen von Schadstoffen in der gesättigten und ungesättigten Bodenzone, Erkundung und Untersuchung altlastverdächtiger Flächen, Bewertung kontaminierten Flächen, Sanierungstechniken.

Rechtliche Rahmenbedingungen, Deponiekonzepte, Multibarrierenprinzip, Basis- und Oberflächendichtungen, Grundlagen der Abfallmechanik, Standsicherheit von Dichtungssystemen, Qualitätssicherung der Bauausführung, Nachsorge.

Grundlagen der Oberflächennahen Geothermie und der Tiefen Geothermie, Nutzungspotenziale in Mitteleuropa.

Die Vorlesung findet teilweise als Projektstudium statt, in dem die Studenten in Gruppen Lösungen erarbeiten.

#### **Bemerkung**

Eine spezielle Vorlesung „Geokunststoffe“ findet als Einzeltermin statt, gemeinsam mit den Master-SG Bauingenieurwesen im Rahmen des Moduls: "Geotechnik - Erd- und Grundbau". Eine eintägige Exkursion ist Bestandteil der Lehrveranstaltung.

#### **Voraussetzungen**

keine (Grundkenntnisse in Geotechnik bzw. Bodenmechanik und Ingenieurgeologie vorteilhaft)

#### **Leistungsnachweis**

Klausur

### **2906009 Experimentelle Geotechnik/ Gründungsschäden und Sanierung**

#### **D. Rütz**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Mo, wöch., 09:15 - 12:30, Coudraystraße 11 C - Seminarraum/Hörsaal 001

#### **Beschreibung**

Baugrunderkundung: topografische, geologische und hydrologische Karten und Unterlagen, Baugrundaufschlüsse und Feldversuche, Schichtenverzeichnisse, Darstellung Bohrprofile, Laborversuche zu: Bodenklassifizierung, Zustandsformen, Wasserdurchlässigkeit, Festigkeit, Verformungen; Baugrubbewertung und -eignung: Tragfähigkeit, nichtlineares Spannungs-Verformungs-verhalten, Verdichtbarkeit, Frost, Quellen und Schwinden; Baugrundgutachten, Gründungsberatung; Gründungsschäden - Erkennen, Vermeiden, Sanieren

Vertiefung der Grundlagen anhand ausgewählter Beispiele von Gründungsschäden, Schadensformen, typische Schadensbilder, Schadensursachen, Schadensvermeidung, Erkundung, Beweissicherung, Bewertung von Schäden, Sanierungs- und Ertüchtigungsmaßnahmen.

#### **Bemerkung**

Prüfungsvorleistungen: Feld- und Laborpraktikum, Beleg

#### **Voraussetzungen**

Bodenmechanik

#### **Leistungsnachweis**

Klausur

### **2909006 Projekt Verkehrswesen - Interdisziplinäres Projekt städtischer Infrastruktursysteme/ Urban Infrastructure Project**

#### **U. Plank-Wiedenbeck, R. Harder, J. Uhlmann**

Veranst. SWS: 4

Projekt

Mi, unger. Wo, 13:30 - 15:00, ab 04.11.2020

#### **Beschreibung**

Das Projekt besteht aus einem semesterbegleitenden Seminar (14tägig im Raum 305, Marienstr. 13) und einem internationalen Workshop. Im Seminar werden Lehrende und Studierende zu stadtplanerischen und infrastrukturellen

Themen referieren; den Abschluss bildet ein Zwischenbericht (Seminarbericht). Anknüpfend an das Seminar findet der deutsch-russische Workshop "Urban Infrastructure" in Kooperation mit der MGSU Moskau statt. In interdisziplinären Teams werden sich die Studierenden der beiden Universitäten mit aktuellen Fragestellungen zu städtischen Infrastruktursystemen auseinandersetzen und deren Ergebnisse präsentieren. Das Projekt schließt mit einem Abschlussbericht und der Anfertigung eines Posters ab.

Weitere Informationen:

<https://www.uni-weimar.de/en/civil-engineering/chairs/transport-system-planning/teaching/modules/master/interdisciplinary-project-urban-infrastructure-systems/>

#### Bemerkung

Der Workshop "Urban Infrastructure" findet in diesem Semester im Februar/März 2021 in Weimar statt.

Die Projekt-Teilnehmeranzahl ist auf fünf Studierende (BUW) begrenzt.

Die Auswahl der Bewerber erfolgt anhand eines stud. Motivationsschreibens.

Interessierte sind herzlich willkommen.

Eine Informationsveranstaltung findet am 04.11.20 um 13:30 Uhr im Raum 305 in der Marienstr. 13C (DG) statt.

#### Leistungsnachweis

Präsentationen im Seminar und Seminarbericht, Abschlusspräsentation des Workshops und Abschlussbericht sowie Postergestaltung

### 2909016 Verkehrsplanung: Teil Öffentlicher Verkehr und Mobilitätsmanagement

**U. Plank-Wiedenbeck, M. Fedior, J. Uhlmann**

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Di, wöch., 09:15 - 10:45, 03.11.2020 - 02.02.2021

#### Beschreibung

Die Veranstaltung „Öffentlicher Verkehr und Mobilitätsmanagement“ befasst sich mit der Einführung in den öffentlichen Personenverkehr mit geschichtlicher Betrachtung, Systeme und Technologien, Systeme des öffentlichen Personenverkehrs, Netzplanung und Betrieb inklusive Aspekte der Planung, Kundenanforderungen (Informationen, Barrierefreiheit etc.), Nachfrageermittlung, Aspekte der Betriebssteuerung, Marketing, Preis- und Tarifstrukturen im öffentlichen Personenverkehr. Weitere wirtschaftliche Aspekte, Mobilitätsmanagement, Integration multimodaler Angebote in den öffentlichen Personenverkehr.

#### engl. Beschreibung/ Kurzkommentar

The sub module "Mobility management" deals with the basics of mobility, mobility behaviour and perspectives of different user groups, target groups of mobility management, survey methods for data acquisition, measures and package of measures for mobility management as well as methods developing mobility services.

#### Bemerkung

Modul VERKEHRSPLANUNG besteht aus den Teilmodulen METHODEN DER VERKEHRSPLANUNG und MOBILITÄTSMANAGEMENT

Lehrformat WiSe2020/2021: Vorlesungen und Übungen finden digital statt.

#### Voraussetzungen

Die Einschreibung für den Beleg ist ausschließlich am Anfang des WiSe möglich!

#### Leistungsnachweis

**Klausur (Teilfachprüfung) „Mobilitätsmanagement“**

60min/deu/WHSoSe/(100%)

[Anmeldung zur Prüfung über BISON bzw. bei dem Prüfungsamt der Fak. B]

## **2909017 Verkehrssicherheit: Teil Verkehrssicherheit I**

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

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Fr, Einzel, R 305 M13, 13.11.2020 - 13.11.2020

Fr, Einzel, R 305 M13, 04.12.2020 - 04.12.2020

Fr, Einzel, R 305 M13, 15.01.2021 - 15.01.2021

### **Beschreibung**

Wesentliche Schwerpunkte sind:

- Sicherheitsempfinden
- Verkehrskonflikte
- Unfallhäufungen
- Unfallentwicklung
- Örtliche Unfalluntersuchung
- Unfallkenngrößen
- Bewertung von Straßenentwürfen

Übungen zu den Schwerpunkten:

- Arbeiten mit Unfallstatistiken
- Typisieren von Unfällen
- Auswerten von Unfalltypen-Steckkarten
- Aufstellen von Unfalldiagrammen
- Maßnahmenfindung
- Bewertung von Entwürfen

### **engl. Beschreibung/ Kurzkommentar**

Main focus:

- Perception of safety
- traffic conflict
- accident frequency
- accident development
- local accident investigation
- accident indicators
- evaluation of road design plans

Exercises:

- Working with accident statistics
- standardise accidents
- evaluate accident type maps
- deploy accident type diagrams
- measure development
- evaluation of road design plans
- safety analysis

The module is realised in cooperation with the TU Dresden.

### **Bemerkung**

In Kooperation mit der TU Dresden.

Modul VERKEHRSSICHERHEIT besteht aus den Teilmodulen VERKEHRSSICHERHEIT I und VERKEHRSSICHERHEIT II

### Voraussetzungen

Empfohlen | Recommended: Vorkenntnisse in der Verkehrsplanung und ggf. Straßenplanung | prior knowledge in transportation planning and road design

### Leistungsnachweis

**Klausur (Teilfachprüfung)** „Verkehrssicherheit I“ /60min/deu/WiSe+WHSoSe/(100%) (Prüfungsvoraussetzung / Bestehen der Übungen)

## 2909018 Advanced Transportation Planning and Socio-Economic Assessment

**U. Plank-Wiedenbeck, M. Wunsch, J. Vogel, J. Uhlmann**      Veranst. SWS:      2

Integrierte Vorlesung

Do, unger. Wo, 13:30 - 16:45, Raum 305 M13, 05.11.2020 - 04.02.2021

### Beschreibung

Kapitalwert, Annuität, Diskontsatz, Nutzen etc. als mikro-ökonomische Grundlagen für Bewertungsrechnungen. Vorstellung von Zielsystemen, Indikatoren und Wertsyntheseverfahren (Nutzen-Kosten-Analyse (NKA), Nutzwertanalyse (NWA), etc.) als Komponenten von Bewertungsverfahren. Aufbereitung von Umlegungsergebnissen der Verkehrsmodelle als Input für Bewertungsverfahren (Ganglinien etc.). Berechnung von Indikatoren und Herleitung von Monetarisierungsansätzen. Deutscher Bundesverkehrswegeplan 2030 (BVWP) und europäisches Bewertungsverfahren für Fußgänger- und Radverkehr mit vorbereiteten Praxisbeispielen

### Voraussetzungen

B.Sc., International students: individual assessment

Empfohlen: Vorkenntnisse in der Verkehrsplanung

### Leistungsnachweis

**Klausur (Teilfachprüfung)** „Public Transportation and Management“,

60 min/eng/**WiSe + SoSe/SuSe**

## 2909020 Macroscopic Transport Modelling

**U. Plank-Wiedenbeck, J. Uhlmann, C. Winkler**      Veranst. SWS:      4

Integrierte Vorlesung

Di, wöch., 11:00 - 15:00, 10.11.2020 - 02.02.2021

Di, wöch., 11:00 - 15:00, 24.11.2020 - 02.02.2021

### Beschreibung

#### Teil A: Grundlagen

Planerische Rahmenbedingungen, Raumstrukturdaten und Netzwerke, Methodik und Verfahren, Empirische Verkehrsdaten für Verkehrsmodellentwicklungen, Verkehrserzeugung, Verkehrsverteilung, Verkehrsmittelwahl,

Verkehrsumlegung, Stärken und Schwächen unterschiedlicher Modellansätze, Kalibrierung und Validierung, Prognosen- und Szenarioentwicklung

### **Teil B: Modellierung**

Praktische Umsetzung und Anwendung, Modellierung eines Verkehrsnetzes und der Verkehrs nachfrage mit PTV VISUM, Praktische Anwendung der Theorie und kritische Betrachtung von Modellergebnissen, Präsentation der Studierenden in Gruppen

#### **engl. Beschreibung/ Kurzkommentar**

#### **Part A: Principles**

Transport planning framework, Methodology and procedures, Land-Use Data and networks, Empirical Travel Data for model developments, Trip generation, Trip distribution, Mode choice, Traffic assignment, Methods and algorithms, Strengths and weaknesses of different model approaches, Calibration and validation, Forecasting and scenario calculations

#### **Part B: Model Development**

Practical implementation and application, Modelling transport network and travel demand using PTV VISUM, Application of learned methodological approach(es) and critical reflection of the model outputs, Student presentation (group work)

#### **Bemerkung**

Beleg; Prüfungsvoraussetzung: Belegabgabe

### **Lehrformat WiSe 2020/21: Vorlesung digital, Übung digital**

#### **Voraussetzungen**

Teilnehmeranzahl auf 15 begrenzt. Bestätigung der Professur Verkehrssystemplanung notwendig

Bewerbung bis 01.11.2020 ausschließlich per Mail an [vsp@bauing.uni-weimar.de](mailto:vsp@bauing.uni-weimar.de). Bitte kurz den fachlichen Hintergrund und die Motivation für die Kursteilnahme schildern.

Empfohlen: Vorkenntnisse in der Modellierung/ Simulation und Verkehrsplanung und-technik. **Sollten keine Vorkenntnisse im Bereich der Verkehrsplanung vorliegen muss der Kurs "Introduction to Mobility and Transport" parallel belegt werden!**

#### **Leistungsnachweis**

Teil A:

Klausur (120 Min), Englisch, 50%

Teil B:

Beleg und Präsentation, Englisch, 50%

**Die Belegabgabe ist Voraussetzung für die Klausurteilnahme**

### **2909021 International Case Studies in Transportation**

**J. Uhlmann, M. Rünker, U. Plank-Wiedenbeck, P. Schmidt**      Veranst. SWS:      4  
Vorlesung

Mo, wöch., 17:00 - 18:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 205  
 Mo, wöch., 18:45 - 20:15, Marienstraße 7 B - Seminarraum 205

### **Beschreibung**

**Teil A:** Wie können wir nachhaltige Mobilität gestalten und unsere Städte lebenswerter machen? Diese Antwort wird durch Präsentationen von internationalen Best-Practice Lösungen beantwortet. Gastdozenten stellen Planungsprozesse aus dem internationalen Bereich mit Schwerpunkt Urbane Räume vor. In einem wöchentlichen Begleitseminar werden die Themen und ihre Übertragbarkeit diskutiert.

**Teil B:** Exkursion in eine Europäische Stadt (z.B. Fahrradstadt Kopenhagen, Hafen City Hamburg, DLR Berlin u.a.). Informationen werden noch bekanntgegeben.  
 Die Kosten für die Exkursion müssen von den Teilnehmern

**Auf Grund der COVID-19-Pandemie wird im Wintersemester 2020/21 keine Exkursion angeboten.**

### **Bemerkung**

Ringvorlesung in Kooperation mit der Fachhochschule Erfurt, Institut Verkehr und Raum

Die Gastvorträge finden montags von 19:00-20:30 statt.

Das Seminar findet als Präsenzveranstaltung statt. Die Teilnehmendenzahl ist daher auf 10 begrenzt  
 Informationsveranstaltung am 02.11. um 17:00.

### **Voraussetzungen**

Teilnehmeranzahl auf 10 begrenzt. Bewerbung bis 04.11.2020 um 23:59 Uhr ausschließlich per EMail an [vsp@bauing.uni-weimar.de](mailto:vsp@bauing.uni-weimar.de) (maximal eine Seite A4)

Number of participants limited to 10. Please apply until 04.11. 23:59 only via Email to [vsp@bauing.uni-weimar.de](mailto:vsp@bauing.uni-weimar.de) (maximum one page A4)

### **Leistungsnachweis**

**Digitales Poster und Pitch mit mündlicher Prüfung „International Case Studies“ / (100%) / WiSe**

## **2909025 Verkehrsplanung: Teil Methoden der Verkehrsplanung**

**U. Plank-Wiedenbeck, F. Post, N. Seiler, J. Uhlmann**

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Di, wöch., 15:15 - 16:45, 03.11.2020 - 02.02.2021

### **Beschreibung**

Die Veranstaltung Methoden der Verkehrsplanung gibt einen Überblick über das Aufgabengebiet der Verkehrsplanung, wobei die umweltgerechte, nachhaltige Gestaltung im Fokus steht. Dazu werden die grundlegenden Begrifflichkeiten, Mobilitätskenngrößen und verkehrsplanerischen Fragestellungen mit einem Schwerpunkt auf die methodische Vorgehensweise betrachtet. Mobilität als Zusammenhang zwischen Aktivitäten und Ortsveränderungen wird als Schnittstelle zwischen Stadt- und Verkehrsentwicklung thematisiert. Vorgestellt werden u.a. Instrumente der integrierten Verkehrsplanung (z. B. intermodale Konzepte, Parkraumbewirtschaftung etc.), Plangrundlagen (Nahverkehrspläne/ Radverkehrskonzepte etc.) und verkehrliche Erhebungsmethoden. Der Praxisbezug wird u.a. durch die Behandlung von Verkehrsentwicklungsplänen und Beispielen geplanter bzw. umgesetzter Vorhaben hergestellt.

### **engl. Beschreibung/ Kurzkommentar**

The sub module "Methods of transportation planning" gives a summary of the topics in the fields of the transport planning with the focus on environmental-friendly and sustainable design. Basic terminology, mobility parameters and traffic problems with the priority on methodical approaches are viewed. Mobility as a relation between activity and changes of place will be addressed as the cut-surface between urban and transport development. Presentation of instruments of integrated transport planning (e.g. intermodular concepts, parking management, etc.), fundamental plans (local transportation plan / bicycle traffic concept, etc.) and traffic survey methods. Practical orientation is shown by traffic development plans and examples of planned and realised projects.

#### **Bemerkung**

Die Einschreibung für den Beleg ist ausschließlich am Anfang des WiSe möglich! / The registration for the project work is only possible in the beginning of the winter term!

### **Lehrformat WiSe2020/21: Vorlesungen digital, Vorträge in Präsenz**

#### **Leistungsnachweis**

Klausur (Teilfachprüfung) „Methoden der Verkehrsplanung“ 60min/deu/WiSe/WHSOSe/(85%)

Zulassungsvoraussetzung: Beleg WiSe/(15%)

[Anmeldung zur Prüfung über BISON bzw. bei dem Prüfungsamt der Fak. B]

## **302007 Bauphysikalische Gebäudeplanung I**

**C. Völker, J. Arnold, A. Vogel**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Do, wöch., 13:30 - 16:45, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 214

#### **Beschreibung**

Grundlagen Akustik, Bauakustik, Raumakustik, Technischer Schallschutz, Messung und Berechnung akustischer Parameter und Kenngrößen

#### **Voraussetzungen**

Empfohlene Voraussetzungen für die Teilnahme: Physik/Bauphysik

#### **Leistungsnachweis**

1 Klausur, 120 min / WiSe + SoSe

## **901020 Bauplanungs- /Bauordnungsrecht**

**H. Bargstädter, M. Pieper, B. Bode**

Veranst. SWS: 1.5

Vorlesung

Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Veranstaltung findet Online statt !

#### **Beschreibung**

Die Vorlesung "Bauplanungs- und Bauordnungsrecht" vermittelt - anhand von Fällen aus der täglichen Praxis - Architekten und Bauingenieuren das gesamte Rüstzeug im Bauplanungs- und Bauordnungsrecht, also z. B. Aufstellung eines Bebauungsplanes, die bauplanungsrechtlichen Voraussetzungen für die Genehmigung eines Bauantrages und dessen Durchsetzung, die bauordnungsrechtlichen Probleme wie Erschließung, Abstandsflächen und Verfahrensfragen zum Bauantrag, zum Vorbescheid u. a. m.

**Leistungsnachweis**

Klausur (1h)

**901024 Vergaberecht und neue Vertragsformen (nur Teil: Rechtsfragen PPP)****H. Höfler, M. Mellenthin Filardo, B. Bode**

Veranst. SWS: 1.5

Integrierte Vorlesung

Fr, Einzel, 09:15 - 12:30, Online-Vorlesung via MOODLE/BBB, 06.11.2020 - 06.11.2020

Fr, Einzel, 09:15 - 12:30, Online-Vorlesung via MOODLE/BBB, 04.12.2020 - 04.12.2020

Fr, Einzel, 09:15 - 12:30, Online-Vorlesung via MOODLE/BBB, 08.01.2021 - 08.01.2021

Fr, Einzel, 09:15 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 205, Präsenz-Vorlesung (R.205, M7B), 29.01.2021 - 29.01.2021

**Leistungsnachweis**

Hausarbeit für Teil Vergaberecht (50%)

Schriftliche Prüfung 60 Minuten für Teil "Rechtsfragen PPP" (50%)

**902058 AEC Global Teamwork seminar: High Performance Digital Built Environment, Integrated Project Delivery, and the Future of Work in a Connected World****H. Bargstädt, A. Toschka, B. Bode**

Veranst. SWS: 2

Seminar

Mo, Einzel, 18:00 - 21:00, 09.11.2020 - 09.11.2020

Di, Einzel, 18:00 - 21:00, 10.11.2020 - 10.11.2020

Mi, Einzel, 18:00 - 21:00, 11.11.2020 - 11.11.2020

Do, Einzel, Individual study and teamwork, 12.11.2020 - 12.11.2020

Fr, Einzel, 18:00 - 21:00, 13.11.2020 - 13.11.2020

Sa, Einzel, 19:00 - 21:00, 14.11.2020 - 14.11.2020

So, Einzel, 19:00 - 21:00, 15.11.2020 - 15.11.2020

**Beschreibung****Lecturer:**

Prof. Dr. Renate Fruchter

University Stanford University, USA

**Seminar objectives:**

- Introduce global teamwork opportunities and challenges, emergent collaboration technologies, workplaces, and high performance skills.
- To engage students in multi-disciplinary, collaborative, geographically distributed learning and working

**Contents:**

- Overview of integrated research and education at Project Based Learning Lab at Stanford University
- P5BL: Problem-, Project-, Product-, Process-, People-Based Learning / Work
- PBL Global Teamwork Ecosystem: people, places, collaboration applications, devices, network infrastructure
- Past project experience as strategic resources
- Relationship between architects, structural and MEP engineers, construction managers and LCFM in multidisciplinary projects
- Case study examples emergent technologies in virtual design and construction
- Hands on experience with different collaboration tools

- Teamwork
- Final presentations of group mini project assignment and feedback

#### Bemerkung

#### **Contact/ Registration:**

Mr. Adrian Toschka, [adrian.toschka@uni-weimar.de](mailto:adrian.toschka@uni-weimar.de)

#### **Technology required:**

ALL participants should have a good network connect and computer.  
Collaboration software details – to be announced November 5.

#### Voraussetzungen

Bachelor degree in Management, Civil Engineering, Architecture, others

#### Leistungsnachweis

#### **Evaluation of students and teams:**

Active involvement, group work, presentation sessions

## 904003 / Raumbezogene Informationssysteme/ Spatial information systems (GIS) 4439100

#### T. Gebhardt, V. Rodehorst

Veranst. SWS: 3

Integrierte Vorlesung

Do, gerade Wo, 15:15 - 16:45, ab 12.11.2020

Mi, wöch., 09:15 - 10:45

#### Beschreibung

Die Vorlesung vermittelt vertiefte Grundlagen raumbezogener Informationssysteme, wie z.B. die Aufnahme, Organisation, Analyse und Präsentation raumbezogener Daten. Die Themen umfassen geographische Daten und frei verfügbare Ressourcen, Referenzsysteme und Kartennetzentwürfe, Geo-Datenbanken und effiziente Datenstrukturen, geometrische und topologische Datenanalyse, kartographische Generalisierung und Visualisierung sowie GIS im Planungskontext.

#### Leistungsnachweis

Erfolgreiche Bearbeitung der Übungen mit abschließender Klausur (4,5 credits)

Ein abschließendes Projekt wird separat bewertet und erhält zusätzliche 1,5 credits

## 909002 Raumordnung und Planfeststellung

#### A. Schriewer, J. Uhlmann

Veranst. SWS: 1.5

Integrierte Vorlesung

#### Beschreibung

Standort- und Trassensuchen für Infrastrukturprojekte sind komplexe Planungsaufgaben innerhalb derer technische und raumplanerische Belange in Einklang zu bringen sind. Die Vorlesung vermittelt die hierzu erforderlichen Grundlagen und gliedert sich in die folgenden Themenkomplexe: - Bedeutung der Raumordnung für den Prozess der Standortplanung - Grundlagen der Standorttheorie - Pläne und Verfahren der Raumordnung - Anforderungen des Umweltrechts an die Standortplanung - Information über das Planungsumfeld als Grundlage für raumplanerisches Handeln - Grundlagen der Bewertung und der Entscheidungsfindung - Technikfolgeabschätzung: Bürgerbeteiligung und Mediation

#### engl. Beschreibung/ Kurzkommentar

Spatial planning

#### **Bemerkung**

Die Lehrveranstaltung Raumordnung und Planfeststellung ist ein Teilmodul des Moduls Recht und Verträge.

#### **Voraussetzungen**

Bachelor- bzw. Grundfachstudium

#### **Leistungsnachweis**

60 Minuten schriftliche Prüfung ohne Unterlagen

### **909033 Introduction to Mobility and Transport**

**U. Plank-Wiedenbeck, C. Walther, M. Wunsch, J. Uhlmann**      Veranst. SWS:      4

Integrierte Vorlesung

Do, wöch., 13:00 - 16:45

#### **Beschreibung**

Die Lehrveranstaltung besteht aus drei Teilen:

#### **Part A: Introduction to Transport Studies (1,5 CP, Online-Video Vorlesungen)**

Mobilitätsforschung, Verkehrsplanungsprozess, Grundlagen der Planungen für den motorisierten und nicht-motorisierten Individualverkehr, Öffentlicher Verkehr, Verkehrsintegration, Grundlagen der Verkehrsmodellierung, Verkehrspolitik und Verkehr und Klima

#### **Part B: Advanced Transportation Planning and Socio-Economic Assessment (3 CP, Online-Vorlesungen)**

Kapitalwert, Annuität, Diskontsatz, Nutzen etc. als mikro-ökonomische Grundlagen für Bewertungsrechnungen. Vorstellung von Zielsystemen, Indikatoren und Wertsyntheseverfahren (Nutzen-Kosten-Analyse (NKA), Nutzwertanalyse (NWA), etc.) als Komponenten von Bewertungsverfahren. Aufbereitung von Umlegungsergebnissen der Verkehrsmodelle als Input für Bewertungsverfahren (Ganglinien etc.). Berechnung von Indikatoren und Herleitung von Monetarisierungsansätzen. Deutscher Bundesverkehrswegeplan 2030 (BVWP) und europäisches Bewertungsverfahren für Fußgänger- und Radverkehr mit vorbereiteten Praxisbeispielen

#### **Part C: Project Data Science for Mobility and Transport (1,5 CP, Projektarbeit)**

Application-oriented data science basics, sources and quality of mobility and traffic data, work with data science tools, data analysis with methods of artificial intelligence and machine learning, evaluation and discussion of results

#### **Voraussetzungen**

Bachelor

#### **Leistungsnachweis**

**Beleg/ Project work** "Introduction to Transport Studies" Englisch/English, (25%), / WiSe

**Klausur (Teilfachprüfung)/ written exam** (Part-study subject exam), „Advanced Transportation Planning and Socio-Economic Assessment“, Englisch/English, 60 min (50%) / WiSe + WHSoSe/SuSe

**Beleg/ Project work** "Data Science for Mobility and Transport" Englisch/*English* , (25%), / **WiSe**

### 909034 Weiterführende Perspektiven und Analysen der Verkehrsplanung

**U. Plank-Wiedenbeck, M. Wunsch, J. Uhlmann**  
Vorlesung

Veranst. SWS: 4

### 911002 Valuation Real Estate

**H. Bargstädt, T. Vogl, B. Bode**

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Mo, Einzel, 17:00 - 20:15, Online Webinar - BBB, 09.11.2020 - 09.11.2020  
 Di, Einzel, 07:30 - 10:45, Online Webinar - BBB, 10.11.2020 - 10.11.2020  
 Di, Einzel, 07:30 - 10:45, Online Webinar - BBB, 24.11.2020 - 24.11.2020  
 Mi, Einzel, 13:30 - 15:00, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, Opening Exam, 25.11.2020 - 25.11.2020  
 Mo, Einzel, 17:00 - 20:15, Online Webinar - BBB, 30.11.2020 - 30.11.2020  
 Di, Einzel, 07:30 - 10:45, Online Webinar - BBB, 01.12.2020 - 01.12.2020  
 Mo, Einzel, 17:00 - 20:15, Online Coaching - BBB, 04.01.2021 - 04.01.2021  
 Mo, Einzel, 17:00 - 20:15, Online Webinar - BBB, 11.01.2021 - 11.01.2021  
 Di, Einzel, 07:30 - 10:45, Online Webinar - BBB, 12.01.2021 - 12.01.2021

#### Beschreibung

The value of real estate is more than just a monetary dimension of assets. In fact, the valuation of real estate helps to take sustainable business decisions and to increase the value of real estate portfolios. Therefore, the students will not only get to know the basic methods of real estate valuation according to national and international standards, they will also develop, how to transfer that knowledge into possible actions of real estate management.

The students:

- learn basic concepts and methods of Real Estate Valuation,
- become acquainted with important German and international valuation methods and the difference between them,
- deepen valuation knowledge through further intense self-studying,
- develop their own valuation tools supported by calculation programs such as Microsoft Excel
- fundamentally understand and derive superordinate conclusions for real estate management,
- process real life cases and develop recommendations,
- learn how to approach and solve complex cases in interdisciplinary groups,
- practice working under time pressure and according to defined milestones and deadlines
- practice effective team communication, cooperation and coordination,

#### Leistungsnachweis

Opening exam (1 h)

Case preparation and presentations

### 911012 Introduction to Tax Issues in Built Environments

**H. Bargstädt, T. Vogl, B. Bode**

Veranst. SWS: 2

**Seminar**

Mo, Einzel, 15:15 - 16:45, Online Webinar - BBB, 09.11.2020 - 09.11.2020  
 Mo, Einzel, 15:15 - 16:45, Online Webinar - BBB, 16.11.2020 - 16.11.2020  
 Mo, Einzel, 15:15 - 16:45, Online Webinar - BBB, 23.11.2020 - 23.11.2020  
 Mo, Einzel, 15:15 - 16:45, Online Webinar - BBB, 30.11.2020 - 30.11.2020  
 Mo, Einzel, 15:15 - 16:45, Online Webinar - BBB, 07.12.2020 - 07.12.2020  
 Di, Einzel, 09:15 - 10:45, Online Webinar - BBB, 08.12.2020 - 08.12.2020  
 Mo, Einzel, 15:15 - 16:45, Online Webinar - BBB, 14.12.2020 - 14.12.2020  
 Di, Einzel, 09:15 - 10:45, Online Webinar - BBB, 15.12.2020 - 15.12.2020

**Beschreibung**

Anhand eines systematischen Grundverständnisses des (internationalen) Steuerrechts werden die Studierenden in die Lage versetzt, u.a. folgende Fragestellungen zu erkennen und eine Lösung herbeizuführen:

- Steuerlich haben Immobilien verschiedenartige, teils sehr komplexe Bezüge; Immobilien können ertrag- und umsatzsteuerlich, je nach Nutzungsart und Mieter in den einzelnen Gebäudeteilen, unterschiedliche Sphären haben,
- Ausländische Immobilien, die aufgrund von Doppelbesteuerungsabkommen (DBA) hinsichtlich der Mieteinkünfte steuerfrei gestellt sind, können dennoch als sog. Zählobjekte einen inländischen gewerblichen Grundstückshandel auslösen,[AKD1]
- Der Schwerpunkt der Lehrveranstaltung liegt auf der Immobilienbesteuerung in der Praxis. Ergänzend werden Grundlagen des internationalen Steuerrechts mit DBA und Außensteuerrecht sowie des Investmentsteuerrechts angesprochen,

Grundzüge des deutschen bzw. internationalen Steuerrechts (Ertragssteuern und Verkehrssteuern; internationales Steuerrecht: Grundlagen DBA, Außensteuerrecht; Investmentsteuerrecht).

Das vermittelte Wissen und die erlernten Kompetenzen sind nicht nur für Immobilien- / Immobilien- / Facility-Manager wichtig oder allgemein Wirtschaftsinteressierte nützlich, sondern auch für Architekten, Bauingenieure, Stadtplaner, private Immobilienbesitzer und alle, die mit Entscheidungen in Bezug auf die gebaute Umwelt konfrontiert sind.

**engl. Beschreibung/ Kurzkommentar**

Based on a systematic basic understanding of (international) tax law the students will be enabled, among other items, to recognize the following fields of questions and come to solutions: • With regard to taxes real estate has various, in part very complex references; real estate can touch upon different domains of income tax and VAT tax treatment, depending on the kinds of use and tenants in the individual parts of the property, • Foreign-located real estate, which in regard to rental income can be exempted from taxation on the basis of Double Taxation Treaties (DTT), can still trigger domestic trade tax consequences in the context of a commercial property transaction as so-called countable objects. • The focus of the seminar is on real estate taxation in practice. In addition, basic elements of international tax law including DTT, foreign tax law; as well as investment tax will be touched upon.

Basics of German and international tax laws (income taxes and transfer taxes; international tax law: basis of DTT, foreign tax law, investment tax)

The knowledge conveyed and the competencies acquired are relevant not only for real estate- / real estate- / facility managers or generally those interested in business, but also for architects, civil engineers, urban planners, private real estate owners and generally all those who are confronted with decisions in regard to the built environment.

**Bemerkung****Dozent(in)/Lecturers:**

RA/StB Prof. Dr. Johann Knollmann/

RA Carina Koll (PricewaterhouseCoopers GmbH)

Max. 24 Teilnehmer, Online-Einschreibung über Moodle

#### **Leistungsnachweis**

1 Hausarbeit – wahlweise auf Englisch oder Deutsch

1 *Essay/term paper – optionally in English or German*

### **912005 Infrastruktur- und Immobilienmanagement**

#### **A. Bendiek, B. Bode**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Fr, Einzel, 13:30 - 18:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 104, Dr. Badasyan (Organisationsmodelle), 06.11.2020 - 06.11.2020

Sa, Einzel, 08:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 104, Dr. Badasyan (Organisationsmodelle), 07.11.2020 - 07.11.2020

Fr, Einzel, 13:30 - 18:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 104, Dr. Badasyan (Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen), 13.11.2020 - 13.11.2020

Sa, Einzel, 08:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 104, Dr. Badasyan (Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen), 14.11.2020 - 14.11.2020

Fr, Einzel, 13:30 - 18:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 104, Prof. Bendiek (Projektfinanzierung und Financial Modeling der Immobilien), 20.11.2020 - 20.11.2020

Sa, Einzel, 08:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 104, Prof. Bendiek (Projektfinanzierung und Financial Modeling der Immobilien), 21.11.2020 - 21.11.2020

Fr, Einzel, 13:30 - 18:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 104, Prof. Bendiek (Projektfinanzierung und Financial Modeling der Infrastruktur), 27.11.2020 - 27.11.2020

Sa, Einzel, 08:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 104, Prof. Bendiek (Projektfinanzierung und Financial Modeling der Infrastruktur), 28.11.2020 - 28.11.2020

Fr, Einzel, 13:30 - 18:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 104, Dipl.-Ing., M.Sc. Klaus Böde (Projekt- und Beteiligungscontrolling), 04.12.2020 - 04.12.2020

Sa, Einzel, 08:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 104, Dipl.-Ing., M.Sc. Klaus Böde (Projekt- und Beteiligungscontrolling), 05.12.2020 - 05.12.2020

Sa, Einzel, 08:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 104, Prof. Bendiek/Dr. Badasyan (Gemeinsame Abschlußveranstaltung: Case Study) - in Präsenz mit Anwesenheitspflicht!, 12.12.2020 - 12.12.2020

#### **Beschreibung**

Die Studierenden kennen die Modelle und Instrumente der Investitionen und Finanzierung von Infrastruktur- und Immobilienprojekten in Abgrenzung zur Wirtschaftlichkeitsuntersuchung und Unternehmensfinanzierung, sowie die Methoden und Verfahren der strukturierten Finanzierung und können diese auch unter Berücksichtigung projektypischer bzw. sektorspezifischer Besonderheiten anwenden. Darüber hinaus verfügen die Studierenden über die Grundlagen für das lebenszyklusübergreifende, risikobewusste und wirtschaftliche Denken im Bereich des Infrastruktur\_und Immobilienmanagements und ProjektControllings bzw. des Controllings von Projektgesellschaften. Die Studierenden können den Begriff der Wirtschaftlichkeit als mehrdimensionales Beurteilungskriterium wirtschaftlichen Handelns anwenden und beherrschen die verschiedenen Verfahren zur Wirtschaftlichkeitsuntersuchung für Entscheidungen bei Projekten und im Unternehmen. Sie verfügen über Fähigkeiten zum Aufbau und die Anwendung eines wirtschaftlichen und finanziellen Cash-Flow Modells zur Visualisierung der qualitative und quantitative Ein- und Auszahlungen während der Laufzeit eines Projektes.

#### **Veranstaltung Badasyan: (Infrastruktur-und Immobilienmanagement und Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen)**

Infrastruktur- und Immobilienmanagement: Einführung in die Hauptaspekte von Investitionsmodellen, Internationale Investitionsmodelle, „Werkzeugkasten“ von Prof. Alfen, Privatisationsmodelle, Partnerschaftsmodelle, Vertragsmodelle, Geschäftsmodelle, Finanzierungsmodelle, PPP Modelle im Hochbau\_ und Tiefbau, Merkmale von Infrastrukturanlagen, Stakeholders, Wirtschaftlich und finanziell tragfähige Projekte, Case Studies, Multi Criteria Decision Making, Cost-Benefit Analysis, Bidding Process, Kurze Einführung in die Projektfinanzierung.

Wirtschaftlichkeitsuntersuchung: Wirtschaftliche Vorteile von Infrastrukturprojekten, Monetarisierungsmethoden, qualitative und quantitative Analyse, Entwicklung wirtschaftlicher Cashflows, economic feasibility analysis decision making,

Case Studies Case Study: Einfluss der Investitionsmethoden auf die wirtschaftlichen Ergebnisse der Projekte, Analyse der Zahlungsmechanismen und der wirtschaftlichen internen Rendite

### **Veranstaltung Bendiek: (Project Finance / Financial Modeling)**

Immobilien: Einführung, Betriebswirtschaftliche Finanzierungslehre, Anbieter von Finanzierungen, Finanzierungsquellen, Finanzierung von Projekten vs. Projektfinanzierung, Vertrags- und Finanzierungsmodelle, Financial Engineering / Finanzierungsinstrumente, Finanzierungsvertrag / Term Sheet, Projektfinanzierung vs. Forfaitierung. Überblick über Einsatzgebiete, Methoden wie Internal Income Rate, Discounted Cash-Flow, statische Verfahren etc., Kennzahlen und deren Bedeutung (Return on Equity, Debt Service Coverage Ratio etc.) sowie die Akzeptanz der verschiedenen Methoden.

Finanzmodell: Erstellung eines Finanzmodells zur Abbildung und Analyse der Cash Flows eines langfristigen Immobilienprojektes mit der öffentlichen Hand.

Case Study: Ermittlung des optimalen Angebotspreises auf Basis von vorgegeben Nebenbedingungen zu Nachunternehmerangeboten und Finanzierung.

Infrastruktur: Einführung, Betriebswirtschaftliche Finanzierungslehre, Anbieter von Finanzierungen / Finanzierungsquellen, Finanzierung von Projekten vs. Projektfinanzierung, Vertrags- / Finanzierungsmodelle, Financial Engineering / Finanzierungsinstrumente, Finanzierungsvertrag / Term Sheet, Projektfinanzierung. Einführung in die Besonderheiten der Vergütungsalternativen bei Mautstraßenprojekten unter besonderer Berücksichtigung der Verteilung von Chancen und Risiken zwischen dem Privaten und der Öffentlichen Hand.

Finanzmodell: Erstellung eines Finanzmodells zur Abbildung und Analyse der Cash Flows eines Mautstrassenprojektes.

Case Study: Optimierung der Vergütungsstruktur in Kombination mit der Optimierung der Finanzierungsstruktur. Darstellung der Vorteile einer Refinanzierung der Fremdfinanzierung und eines Anteils-Verkaufes am Sekundärmarkt.

### **Veranstaltung Böde: (Projekt- und Beteiligungscontrolling)**

Grundsätze und Begriffe des Controllings für Projekte und Beteiligungen, Abgrenzung Beteiligungsmanagement. Einführung in die Theorie und Praxis der wertorientierten Unternehmensführung („Shareholder Value“). Phasenorientiertes Controlling für Akquisition, Betrieb / Performance und Desinvestment. Reporting nach IFRS, Performancemessung und -kennzahlen von Unternehmen, wertorientierte Zielvereinbarungen mit dem Personal. Ebenen des Controllings, operatives und strategisches (Projekt-)Controlling. Fallbeispiele für Projektentwicklungen und Betreibermodell basierte Infrastrukturprojekte.

### **Gemeinsame Abschlußveranstaltung: Case Study**

#### **Bemerkung**

Dr. Norayr Badasyan: Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen für Infrastruktur & Immobilien

Prof. Dr. Ansgar Bendiek: Projektfinanzierung und Financial Modeling der Infrastruktur

Prof. Dr. Ansgar Bendiek: Projektfinanzierung und Financial Modeling der Immobilien

Dipl.-Ing., M.Sc. Klaus Böde: Projekt- und Beteiligungscontrolling

6 Blocktermine - Veranstaltungen Hybrid (Präsenz und/oder Online nach Ansage)

am 12.12.2020 Präsenzveranstaltung mit Anwesenheitspflicht

#### **Voraussetzungen**

## Einführung in die Infrastrukturwirtschaft

### **Leistungsnachweis**

Einteilung der Studierenden in zwei Gruppen (öffentliche Hand und Projektentwickler).

Erstellung der jeweiligen CASE STUDY (70% der Gesamtnote)

Vorstellung (30 min) der CASE STUDY (30% der Gesamtnote)

## Prüfungen

### **1724327 Determinanten der räumlichen Entwicklung. Eine problemorientierte Einführung**

#### **M. Welch Guerra**

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

Do, wöch., 17:00 - 18:30, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, 05.11.2020 - 04.02.2021

Mi, Einzel, 08:00 - 17:00, Abschlussprüfung digital, 17.02.2021 - 17.02.2021

#### **Beschreibung**

Stadtplanung und insgesamt die räumliche Planung haben sich entlang bestimmter Kernaufgaben entwickelt. Eine von ihnen ist es, Wirtschaftswachstum sicherzustellen, etwa angesichts des Wandels der Bevölkerungsentwicklung oder der Energiequellen. Eine andere Kernaufgabe besteht darin, politische Herrschaft zu stabilisieren, sei es durch die Entfaltung einer sozialstaatlichen Infrastruktur oder durch die räumliche Regelung allgemeiner Interessenkonflikte. Die - dialogisch ausgerichtete - Vorlesung wird diese Zusammenhänge anhand ausgewählter Problemfelder diskutieren. Dabei werden wir mit der wissenschaftlich gebotenen Skepsis überprüfen, wie diese in Fachbüchern oder Periodika dargestellt wird.

#### **Bemerkung**

Die Einschreibung in die Lehrveranstaltungen erfolgt ausschließlich online über das BISON-Portal!

Aktuelle Termine - Start... bitte den Aushängen entnehmen!

#### **Voraussetzungen**

Zulassung Master A oder MBM (ausschließlich Pflichtstud.!), Master Urb.

### **Leistungsnachweis**

Schriftliche Leistung

### **302007 Prüfung: Bauphysikalische Gebäudeplanung I**

#### **C. Völker**

Prüfung

Fr, Einzel, 09:30 - 13:30, online über BigBlueButton, 19.02.2021 - 19.02.2021

### **303004 Prüfung: Digitale Methoden im Management**

#### **C. Koch**

Prüfung

Mi, Einzel, 13:00 - 15:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 105, 17.02.2021 - 17.02.2021

#### **451001 Prüfung: Mathematics for risk management**

**T. Lahmer**

Prüfung

Di, Einzel, 09:00 - 10:30, Sporthalle Falkenburg, 23.02.2021 - 23.02.2021

Di, Einzel, 09:00 - 10:30, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208, Optionaler Raum für Prüfungen. Bitte achten sie auf Hinweise der Lehrenden., 23.02.2021 - 23.02.2021

#### **744242 Prüfung: Nachhaltiges Bauen I**

**J. Ruth, K. Elert**

Prüfung

Do, Einzel, 09:00 - 10:00, online - BBB --> Bitte Informationen des Lehrstuhles beachten, 18.02.2021 - 18.02.2021

#### **754260 Prüfung: Nachhaltiges Bauen II (im Hörsaal B)**

**J. Ruth, K. Elert**

Prüfung

Do, Einzel, 13:00 - 14:00, findet in Hörsaal B (M13C) statt!, 18.02.2021 - 18.02.2021

#### **901010 Prüfung: Systemtechnik und Simulation (Wdh.)**

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

Prüfung

Mo, Einzel, 13:00 - 14:00, mündliche Prüfung - BBB, 15.02.2021 - 15.02.2021

#### **901020 Prüfung: Bauplanungs-/Bauordnungsrecht**

**A. Friege, H. Bargstädt, M. Pieper, B. Bode**

Prüfung

**Beschreibung**

als Hausarbeit - siehe MOODLE

**Bemerkung**

--> Bitte Informationen des Lehrstuhles beachten!

#### **901023 Prüfung: Bauprozesssteuerung (Wdh.)**

**H. Bargstädt, S. Seiß, B. Bode**

Prüfung

**901024- Prüfung: Vergaberecht und neue Vertragsformen - Teil Rechtsfragen PPP  
Teil1**

**H. Höfler, M. Mellenthin Filardo, B. Bode**

Prüfung

Di, wöch., 14:00 - 15:15, online - BBB

**901024- Hausarbeit: Vergaberecht und neue Vertragsformen - Teil Vergaberecht  
Teil2**

**H. Höfler, M. Mellenthin Filardo, B. Bode**

Prüfung

**901027 / Prüfung: Bauleitung im Bestand / Bauen im Bestand**

**901012**

**H. Bargstädt, M. Mellenthin Filardo, T. Walther, B. Bode**

Prüfung

Mo, Einzel, 11:00 - 12:30, "Bauleitung im Bestand" --> Online - BBB, 15.02.2021 - 15.02.2021

Mo, Einzel, 11:00 - 13:30, "Bauen im Bestand" --> Online - BBB, 15.02.2021 - 15.02.2021

**901028 Prüfung: Arbeitssicherheit (Wdh.)**

**R. Steinmetzger, S. Seiß, B. Bode**

Prüfung

**902024 Prüfung: Rechtsfragen PPP (Wdh.)**

**H. Höfler, M. Mellenthin Filardo, B. Bode**

Prüfung

Di, Einzel, 13:00 - 13:45, mündl. Prüfung - BBB, 16.02.2021 - 16.02.2021

**902025 Prüfung: Risikomanagement**

**H. Bargstädt, S. Menges**

Prüfung

Di, Einzel, 13:00 - 14:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 105, 23.02.2021 - 23.02.2021

**902042 Prüfung: Projektfinanzierung/ Wirtschaftlichkeitsuntersuch.**

**H. Bargstädt**

Prüfung

**902043 - Prüfung: Nachhaltiges Bauen I (Modul Nachhaltigkeitsanalyse und Anlagenmanagement)**  
**Teil 1**

**K. Elert, J. Ruth**  
Prüfung  
Do, Einzel, 09:00 - 10:00, online / BBB, 18.02.2021 - 18.02.2021

**902043 - Prüfung: Anlagenmanagement (Modul Nachhaltigkeitsanalyse und Anlagenmanagement)**  
**Teil 2**

**T. Beckers**  
Prüfung  
Mi, Einzel, 09:00 - 10:00, gemeinsam mit Prüfung "Öffentliches Beschaffungs- und Infrastrukturanlagenmanagement (ÖBI) in der SH Falkenburg, 03.03.2021 - 03.03.2021

**902047 Prüfung: Einführung in die Finanzierung und Bewertung von Immobilien**

**H. Bargstädt**  
Prüfung  
Di, Einzel, 09:00 - 10:00, mündlich Prüfung - BBB --> Bitte Informationen des Lehrstuhles beachten, 02.03.2021 - 02.03.2021

**902054 Prüfung: Öffentliches Beschaffungs- und Infrastrukturanlagenmanagement (ÖBI)**

**T. Beckers**  
Prüfung  
Mi, Einzel, 09:00 - 11:00, Sporthalle Falkenburg, 03.03.2021 - 03.03.2021

**903021 Prüfung: Infrastrukturmanagement**

**U. Arnold, T. Schmitz**  
Prüfung  
Mo, Einzel, 10:00 - 12:00, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, 22.02.2021 - 22.02.2021

**906022 Prüfung: Experimentelle Geotechnik/ Gründungsschäden und Sanierung**

**D. Rütz**  
Prüfung  
Mo, Einzel, 09:00 - 12:00, Coudraystraße 11 C - Seminarraum (geologische Sammlung) 202, 01.03.2021 - 01.03.2021

**909002 Prüfung: Raumordnung und Planfeststellung**

**A. Schriewer**  
Prüfung  
1-Gruppe Di, Einzel, 09:00 - 10:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, 16.02.2021 - 16.02.2021  
2-Gruppe Di, Einzel, 09:00 - 10:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal D, 16.02.2021 - 16.02.2021

**909014 Prüfung: Verkehrssicherheit II**

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

Prüfung

Mo, Einzel, 13:30 - 14:30, R 305 M13, 01.03.2021 - 01.03.2021

**909016 Prüfung: Mobilität und Verkehrsmanagement**

**U. Plank-Wiedenbeck**

Prüfung

Mi, Einzel, 11:30 - 12:30, Seminargebäude der Weimarthalle, 17.02.2021 - 17.02.2021

**909017 Prüfung: Verkehrssicherheit I**

**U. Plank-Wiedenbeck**

Prüfung

Fr, Einzel, 10:00 - 11:00, R 305 M13, 05.03.2021 - 05.03.2021

**909025 Prüfung: Methoden der Verkehrsplanung**

**U. Plank-Wiedenbeck**

Prüfung

Mi, Einzel, 10:00 - 11:00, Seminargebäude der Weimarthalle, 17.02.2021 - 17.02.2021

**909026 Prüfung: Verkehrsmanagement**

**U. Plank-Wiedenbeck**

Prüfung

Do, Einzel, keine Nach- und Wiederholer, 04.03.2021 - 04.03.2021

**909029 Prüfung: Dimensionierung und Vernetzung von Verkehrsträgern**

**U. Plank-Wiedenbeck**

Prüfung

Fr, wöch., 13:00 - 14:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, 26.02.2021 - 26.02.2021

**911010 Prüfung: Asset management**

**H. Bargstädt**

Prüfung

Do, Einzel, 13:00 - 14:30, mündliche Prüfung - BBB --> Bitte Informationen des Lehrstuhles beachten!, 25.02.2021 - 25.02.2021

**911011 Prüfung: CREM/PREM**

**H. Bargstädt**

Prüfung

Mo, Einzel, 13:00 - 14:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 105, 22.02.2021 - 22.02.2021

**911016 Prüfung: Immobilienökonomik und -management**

**R. Sotelo**

Prüfung

Mi, Einzel, 13:00 - 14:00, Sporthalle Falkenburg, 24.02.2021 - 24.02.2021

**M.Sc. Wasser und Umwelt**

**WW 01 - Baumechanik**

**V. Holzhey, S. Schneider-Werres**

Kurs

Veranst. SWS: 3

**WW 01 - Bodenmechanik**

**V. Holzhey, S. Schneider-Werres**

Kurs

Veranst. SWS: 1

**WW 01 - Grundbau**

**V. Holzhey, S. Schneider-Werres**

Kurs

Veranst. SWS: 1

**WW 01 - Massivbau**

**V. Holzhey, S. Schneider-Werres**

Kurs

Veranst. SWS: 1

**WW 01 - Stahlbau**

**V. Holzhey, S. Schneider-Werres**

Kurs

Veranst. SWS: 1

**WW 01 - Vermessungskunde**

**V. Holzhey, S. Schneider-Werres**  
Kurs

Veranst. SWS: 1

## WW 41 Flussbau

**S. Schneider-Werres, V. Holzhey**  
Prüfung

Veranst. SWS: 8

Fr, Einzel, 08:00 - 17:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, 19.03.2021 - 19.03.2021  
Fr, Einzel, 12:00 - 16:00, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, 19.03.2021 - 19.03.2021

### Beschreibung

Im Spannungsfeld ökologischer, wirtschaftlicher und sozialer Randbedingungen ist das Leben an und mit den Fließgewässern eine ständig sich neu stellende und sehr vielgestaltige Aufgabe. Der Kurs Flussbau ist konstruktiv ausgerichtet. Behandelt werden die Flussentwicklung, die hydraulische Berechnung und die Querbauwerke. Der Kurs befasst sich auch mit der Nutzung der Wasserkraft und dem Binnenverkehrswasserbau.

**Stoffinhalte:** Flussentwicklung in der Kulturlandschaft, Flussbau (Ufer, Sohle, Vorland, Deiche, Polder), hydraulische Berechnung naturnah gestalteter Fließgewässer, Wehre und naturnahe Sohlenbauwerke, Energieumwandlung, Ausleitungsbauwerke, Wasserkraftanlagen (Aufstau und Mindestwasser, Planung und Betrieb, Kleinwasserkraft), Binnenverkehrswasserbau (Schifffahrtskanäle und schiffbare Flüsse, Schleusen, Schiffshebewerke, Hafenanlagen)

### engl. Beschreibung/ Kurzkommentar

The enlargement and deepening competence in the range of planning, calculation and implementation of measures in and on flowing waters, waterways, including maintenance as well as rehabilitation is trained. The deepening of knowledge about hydraulic and constructive aspects to river regulations is practised. The ability of numerically supported research of river sections is coached.

Adapt competences in using hydro power, canal construction, bank protection and gaskets, sluices, canal lifts and harbours. The module is aimed constructively.

**course contents:** River development in the cultivated landscape; river engineering; hydraulic calculations of nature shaped flowing waters; fixed, movable and combined weirs as well as nature river bottom protection structures; energy conversion; outtake buildings; hydroelectric power plants; inland traffic hydraulic engineering (canals and navigable rivers, sluices, ship canal lifts, docks)

### Bemerkung

Der angegebene Termin bezieht sich auf die zum Semesterende stattfindende Präsenzphase in Weimar.  
Änderungen bleiben vorbehalten.

### Voraussetzungen

Kenntnisse in der Technischen Hydromechanik, Grundlagenkenntnisse im Wasserbau, der Hydrologie, in Bodenmechanik und Grundbau.

### Leistungsnachweis

Bearbeitung der studienbegleitenden Einsendeaufgaben.

## WW 51 Abwasserableitung

**S. Schneider-Werres, V. Holzhey, K. Irmisch**  
Prüfung

Veranst. SWS: 8

Fr, Einzel, 13:00 - 16:00, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, 12.03.2021 - 12.03.2021  
Fr, Einzel, 13:00 - 16:00, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2, 12.03.2021 - 12.03.2021

## Beschreibung

Der Kurs richtet sich vor allem an Ingenieure, die auf dem Gebiet der Siedlungswasserwirtschaft tätig sind. Schwerpunkte liegen bei der Kanalnetzberechnung, dem Umgang mit Regenwasser, der Kanalsanierung und neueren Ableitungsverfahren. In den Lehrmaterialien werden auch die hydraulischen Grundlagen der Abwasserableitung behandelt.

**Stoffinhalte:** Einführung, Grundlagen der Abwasserableitung, Rohrhydraulik, Kanalnetzberechnung, Simulationsmodelle, Versickerung und Nutzung von Regenwasser, Sanierung, neue Ableitungsverfahren, Fremdwasser, Hausanschlüsse, Grundstücksentwässerung

## engl. Beschreibung/ Kurzkommentar

Aim is to acquire detailed competences for planning, construction, operation as well as rehabilitation of sewerage networks. The module addresses engineers working in the field of Municipal Water Resources Management and those who are interested in gaining further knowledge. The focus is on sewage system calculation, dealing with rainwater, sewage rehabilitation and current drainage systems. The course starts with a short introduction of wastewater drainage basics.

**course contents:** Introduction, basics of drainage systems, pipe dynamics, sewage system calculation, simulation models, cultivation of rainwater, sewage rehabilitation, pressure, low pressure and sedimentation drainage systems, infiltration water, foreign water, building and estate drainage systems

## Bemerkung

Der angegebene Termin bezieht sich auf die zum Semesterende stattfindende Präsenzphase in Weimar. Änderungen bleiben vorbehalten.

## Voraussetzungen

Grundkenntnisse in der Technischen Hydromechanik und in der Siedlungswasserwirtschaft.

## Leistungsnachweis

Bearbeitung der studienbegleitenden Einsendeaufgaben.

## WW 81 Fachspanisch

**V. Holzhey, M. Perez Hernandez**  
Fachmodul

Veranst. SWS: 6

## Beschreibung

Im Rahmen des Themenbereichs »Wasser und Umwelt« soll die Entwicklung der Fertigkeiten im Lesen und Schreiben bzw. Hören und Sprechen sowie eine Wiederholung und Festigung grammatischer Strukturen und der Aufbau eines Fachwortschatzes gelehrt werden. Mit Hilfe einer kursbegleitenden Audio-CD kann das Hörverständnis und die Aussprache gefördert bzw. verbessert werden.

**Stoffinhalte:** Lo básico del agua: Introducción general, Agua y medio ambiente, Propiedades químicas y físicas del agua, El ciclo del agua, Suministro de agua para el uso doméstico, Tratamiento de las aguas residuales, Agua para la industria, Control de corrientes y embalses, Tratamiento de los desechos sólidos, Medidas medio ambientales

## engl. Beschreibung/ Kurzkommentar

Dealing with the subject of "Water and Environment" this course improves the skills in reading, writing and listening. Grammatical structures will be strengthened and a specific vocabulary will be developed.

Acquisition and practise of the competence to the work with Spanish-speaking scientific texts, statements 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:* general introduction, water and environment, commercial water supply, wastewater treatment, water in industry, flood controls and dams, waste treatment

#### Bemerkung

Der angegebene Termin bezieht sich auf die zum Semesterende stattfindende Präsensphase in Weimar.  
Änderungen bleiben vorbehalten.

#### Voraussetzungen

Abituräquivalente Kenntnisse der spanischen Sprache. Kenntnisse können über das Modul *WW 81R – Reaktivierung Spanisch* aufgefrischt werden.

#### Leistungsnachweis

Bearbeitung der studienbegleitenden Einsendeaufgaben.

### WW 93 Planung und Controlling in der Siedlungswasserwirtschaft

**S. Schneider-Werres, V. Holzhey**

Veranst. SWS: 8

Prüfung

Fr, Einzel, 13:00 - 16:00, 05.03.2021 - 05.03.2021

#### Bemerkung

Der angegebene Termin bezieht sich auf die zum Semesterende stattfindende Präsenzphase in Weimar.  
Änderungen bleiben vorbehalten.

#### Voraussetzungen

Grundlagenkenntnisse in der Technischen Hydromechanik, der Siedlungswasserwirtschaft einschließlich Rohrleitungsbau.

#### Leistungsnachweis

Bearbeitung der studienbegleitenden Einsendeaufgaben.

### M.Sc. Natural hazards and risk in structural engineering

#### Applied mathematics and stochastics for risk assessment

##### 2301012-1 Applied mathematics (Lecture)

**D. Legatiuk, K. Gürlebeck**

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

Di, wöch., 13:30 - 15:00, Until further notice digital via BBB., 03.11.2020 - 02.02.2021

#### Beschreibung

#### Applied mathematics:

Fundamentals of linear algebra, eigenvalue problems, fixed point principles, solvers; Fourier series, convergence, Fourier transform, Laplace transform; Solution of initial value problems, boundary value problems and eigenvalue

problems for ordinary differential equations; All topics are discussed from the mathematical point of view and their implementation in MAPLE will be studied. :

#### **Leistungsnachweis**

##### **1 written exam**

"Applied mathematics and stochastics for risk assessment" / 180 min (100%) / WiSe + SuSe

### **2301012-2 Stochastics for risk assessment (Lecture) / Mathematics for risk management (MBM)**

#### **T. Lahmer**

Veranst. SWS: 2

##### Vorlesung

1-Gruppe Mi, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 104, Tutorium for NHRE (Group 1) Mr. Rafael Azevedo Soares

2-Gruppe Mi, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, Tutorium for NHRE (Group 1) Mrs. Parvathy Biju

3-Gruppe Mi, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 102, Tutorium for Digital Engineering

Di, wöch., 11:00 - 13:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal D, Prof. Lahmer Lecture in combination with BBB (digital), ab 03.11.2020

##### **Beschreibung**

##### **Stochastics for risk assessment:**

Introduction to probability theory with focus on situations characterized by low probabilities. Random events, discrete and continuous random variables and associated distributions. Descriptive statistics, parameter estimation. Risk Assessment by means of FORM and Monte Carlo Simulations. Introduction to reliability theory: Extreme value distributions; stochastic modeling with software tools e.g. MATLAB, Octave, Excel, R. Reliability Analysis of Systems. Catastrophic events + risk problems, Applications

#### **Leistungsnachweis**

##### **1 written exam**

"Applied mathematics and stochastics for risk assessment" / 180 min (100%) / WiSe + SuSe

### **2301012 Applied mathematics & Stochastics (Exercise)**

#### **T. Lahmer, N. Butler, Z. Jaouadi, A. Legatiuk, S. Marwitz**

Veranst. SWS: 2

##### Seminar

1-Gruppe Mo, wöch., 17:00 - 18:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, Until further notice digital via BBB., 02.11.2020 - 01.02.2021

2-Gruppe Mo, wöch., 17:00 - 18:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, 02.11.2020 - 01.02.2021

3-Gruppe Mi, wöch., 07:30 - 09:00, Coudraystraße 13 B - Hörsaal 3, Exercise for MBM, ab 04.11.2020

4-Gruppe Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208, especially for NHRE 3rd and upper semesters! Until further notice digital via BBB., ab 04.11.2020

#### **Disaster management and mitigation strategies**

### **2901005 Project- and Disaster Management**

#### **H. Bargstädt, B. Bode**

Veranst. SWS: 3

##### Integrierte Vorlesung

Fr, Einzel, 13:30 - 18:30, Digital (BBB), 05.02.2021 - 05.02.2021

Sa, Einzel, 09:15 - 15:00, Digital (BBB), 06.02.2021 - 06.02.2021

So, Einzel, 09:15 - 12:30, Digital (BBB), 07.02.2021 - 07.02.2021

Fr, wöch., 13:30 - 15:00, Digital (BBB)

**Beschreibung**

Acquisition of knowledge of the methods of the project management and acquisition of skills with their practical application:

Imparting of means and methods as well as of social and technical aspects of the project management in the construction industry (theoretical and on the basis practical examples)

Consolidate of knowledge in handling a project management soft-ware

Additional: Lecture of "Postwar cities"

**Bemerkung**

Modul "Disaster management and mitigation strategies" --> 6 ECTS

Part "Mitigation strategies" --> see lecture "Postwar cities"

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

"Project and disaster management "/ 120 min

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

**1 Presentation + presentation paper**

"Urban Sociology" (50%) / **WiSe**

**724415 Urban Sociology**

**H. Bargstädt, B. Bode, S. Beinersdorf**

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Mo, wöch., 17:00 - 18:30, Digital (BBB), 02.11.2020 - 01.02.2021

**engl. Beschreibung/ Kurzkommentar**

Modul "Disaster management and mitigation strategies" --> 6 ECTS

Part "Mitigation strategies" --> see lecture "Urban Sociology"

**Leistungsnachweis****1 written exam (digital)**

"Project and disaster management "/ 120 min

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

**1 Project report (digital)**

"Urban Sociology" (50%) / **WiSe**

**Earthquake engineering and structural design****Finite element methods and structural dynamics****2401015 Finite element methods (Lecture)**

**C. Könke****Vorlesung**

Di, wöch., 17:00 - 18:30, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, 03.11.2020 - 08.12.2020

Fr, wöch., 07:30 - 09:00, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, 06.11.2020 - 11.12.2020

**Beschreibung****Finite element methods:** (50% of semester course time)

strong and weak form of equilibrium equations in structural mechanics, Ritz and Galerkin principles, shape functions for 1D, 2D, 3D elements, stiffness matrix, numerical integration, Characteristics of stiffness matrices, solution methods for linear equation systems, post-processing and error estimates, defects of displacements based formulation, mixed finite element approaches,

**Voraussetzungen**

Bachelor Civil Engineering

**Leistungsnachweis**

1 written exam: „Fundamentals of finite element methods“/ 90 min (50%)

**2401015 Finite element methods (Exercise)****C. Könke, M. Bianco, A. Habtemariam, F. Tartaglione Garcia** Veranst. SWS: 1**Seminar**

1-Gruppe Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal C, Tutorium - Group A, 04.11.2020 - 09.12.2020

1-Gruppe Do, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, Group 1 (Group A + Group B), 05.11.2020 - 10.12.2020

2-Gruppe Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 7 B - Projektraum 302, Tutorium - Group B, 04.11.2020 - 09.12.2020

2-Gruppe Do, wöch., 07:30 - 09:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, Group B (Group C + Group D), 05.11.2020 - 10.12.2020

3-Gruppe Di, wöch., 07:30 - 09:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, Tutorium - Group C, 03.11.2020 - 08.12.2020

4-Gruppe Di, wöch., 07:30 - 09:00, Marienstraße 7 B - Projektraum 302, Tutorium - Group D, 03.11.2020 - 08.12.2020

**2401014 Structural Dynamics (Lecture)****V. Zabel**

Veranst. SWS: 2

**Vorlesung**

Mi, wöch., 07:30 - 09:00, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, 04.11.2020 - 09.12.2020

Do, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal D, in combination with BBB (Digital), 05.11.2020 - 10.12.2020

**Beschreibung****Structural Dynamics:** (50% of semester course time)

- SDOF systems:

- free vibrations, harmonic, impulse and general excitation for undamped and damped systems,
- Impulse response function, frequency response function, base excitation,
- Time step analysis: Duhamel integral, central difference and Newmark methods;

- MDOF systems: modal analysis, modal superposition, modal damping, Rayleigh damping, Frequency response functions

- Continuous systems

**Voraussetzungen**

Bachelor Civil Engineering

## Leistungsnachweis

**1 written exam:** „Fundamentals of structural dynamics“/ 90 min (50%)

### 2401014 Structural Dynamics (Exercise)

**V. Zabel, F. Tartaglione Garcia**

Veranst. SWS: 1

Seminar

1-Gruppe Di, wöch., 07:30 - 09:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 105, Tutorium - Group A, 03.11.2020 - 08.12.2020  
 1-Gruppe Do, wöch., 07:30 - 09:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, Group 1 (Group A + Group B), 05.11.2020 - 10.12.2020  
 2-Gruppe Di, wöch., 07:30 - 09:00, Marienstraße 7 B - Projektraum 301, Tutorium - Group B, 03.11.2020 - 08.12.2020  
 2-Gruppe Do, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal D, Group 2 (Group C + Group D), 05.11.2020 - 10.12.2020  
 3-Gruppe Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, Tutorium - Group C, 04.11.2020 - 09.12.2020  
 4-Gruppe Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 7 B - Projektraum 301, Tutorium - Group D, 04.11.2020 - 09.12.2020

#### Bemerkung

- Complementary to the lectures

## Geo- and hydrotechnical engineering

### Geographical Information Systems (GIS) and building stock survey

### 2904002 Geographical information systems (GIS) and building stock survey (Lecture)

**V. Rodehorst**

Veranst. SWS: 1

Integrierte Vorlesung

Mo, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal D, Digital via BBB, ab 02.11.2020

#### Beschreibung

Students will be trained to reproduce existing natural hazard and risk related data in GIS format using GIS Software Solutions and Tools, will be able to create basic layers for hazard and risk assessment and to establish relevant links and to solve simple example tasks.

Students will be trained in building stock survey, vulnerability assessment, damage interpretation and handling of tools for detailed empirical and instrumental elaboration.

Training in instruments, equipment and technologies for advanced detailed building survey (geodetic, photogrammetric, satellite data).

#### Content:

Fundamentals of three-dimensional positioning, photogrammetry, GIS/cartography, land management / cadastre; earthwork computation; spatial data in daily life; instruments, equipment and technologies for advanced detailed building survey (geodetic, photogrammetric, satellite data).

#### Training in:

Coordinate systems; global maps for the natural hazard phenomena; quality and availability of input data; layers for natural hazard related parameters (topography, geology and subsoil); reproduction of historical events and associated parameters; layers for risk assessment and loss estimation procedures; link between layers and risk mapping procedures.

#### Bemerkung

Zum Bestehen des Moduls und der Anrechnung von 6 CP ist die Teilnahme an Vorlesung und des zugeordneten Seminars notwendig. Prüfungsleistung wird in Form eines Projektbeleges und einer Zwischenabgabe erbracht.

In order to pass the module and to reach the credits of 6 CP the participation in lectures and the assigned seminar is necessary. Examination is in form of a Project report and an intermediate submission.

### **Voraussetzungen**

Prüfungsleistung wird in Form eines Projektbeleges und Präsentation erbracht.

Examination is in form of a Project report and presentation.

### **Leistungsnachweis**

#### **1 intermediate evaluation + written report**

"Geographical Information Systems (GIS) and building stock survey" (100%) / **WiSe**

### **2904002 Geographical information systems (GIS) and building stock survey (Exercise/Project)**

**J. Schwarz, S. Beinersdorf, P. Hasan, H. Maiwald**

Veranst. SWS: 3

Seminar

1-Gruppe Mo, wöch., 15:15 - 16:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, Group A, 02.11.2020 - 01.02.2021

2-Gruppe Di, wöch., 15:15 - 16:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, Group B, 03.11.2020 - 02.02.2021

### **Beschreibung**

#### **Training in:**

Coordinate systems; global maps for the natural hazard phenomena; quality and availability of input data; layers for natural hazard related parameters (topography, geology and subsoil); reproduction of historical events and associated parameters; layers for risk assessment and loss estimation procedures; link between layers and risk mapping procedures.

### **Leistungsnachweis**

#### **1 intermediate evaluation + written report**

"Geographical Information Systems (GIS) and building stock survey" (100%) / **WiSe**

### **Life-lines engineering**

### **2204019 Life-lines engineering (Lecture)**

**G. Morgenthal, S. Chawdhury, T. Abbas, I. Kavrakov**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Do, wöch., 13:30 - 16:45, Seminarroom 1+2 Weimarhalle / Digital via BBB, 05.11.2020 - 04.02.2021

### **Beschreibung**

The students will be familiar with bridges in the context of their functions as critical infrastructure. They will be familiar with the design objectives with specific emphasis on risks associated with natural hazards and with strategies to limit damage and to ensure operability after a major natural disaster. They will be able to develop structural concepts and to carry out detailed design of such structures, including the application of relevant codes of practice.

### **Life-lines Engineering**

History of bridge engineering; types of bridges; structural concepts and articulation; planning and design; construction methods; structural modelling and analysis; elastic and plastic design approaches; performance-based

design; structural detailing; dynamic characteristics and behaviour under dynamic loading; seismic response and isolation; response to wind loading

### **Training in:**

Structural modelling and Finite Element Analysis; design of post-tensioning systems in bridges; design and detailing of girders and piers; seismic response; wind response, analysis of cable stayed bridges

### **Leistungsnachweis**

#### **1 written exam**

"Life-lines Engineering" / 180 min (100%) / **WiSe + SuSe**

## **2204019 Life-lines engineering (Exercise)**

**G. Morgenthal, S. Chawdhury, T. Abbas, I. Kavrakov**

Veranst. SWS: 2

Seminar

1-Gruppe Do, wöch., 17:00 - 18:30, Coudraystraße 13 B - Pool Fak. B 007, Group 1 (Group A + Group B), 05.11.2020 - 04.02.2021

1-Gruppe Do, wöch., 17:00 - 18:30, Coudraystraße 9 A - Hörsaal 6, Group 1 (Group A + Group B), 05.11.2020 - 04.02.2021

2-Gruppe Do, wöch., 17:00 - 18:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal D, Group 2 (Group C + Group D) LH D + Digital via BBB, 05.11.2020 - 04.02.2021

2-Gruppe Do, wöch., 17:00 - 18:30, Marienstraße 7 B - Projektraum 302, Group 2 (Group C + Group D) LH D + Digital via BBB, 05.11.2020 - 04.02.2021

### **Beschreibung**

Design and construction of bridges in earthquake endangered regions, seismic design philosophies for bridges, specifics of seismic loads on bridges, possibilities and application of seismic isolation, experimental results, consideration of a simply supported bridge with different mechanical characteristics on a real earthquake record

### **Leistungsnachweis**

Klausur oder mündliche Prüfung

## **Primary hazards and risks**

## **2202001 Seismic Monitoring / Regional Ground Motion**

**J. Schwarz, L. Abrahamczyk, C. Kaufmann, S. Beinersdorf**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

1-Gruppe Di, wöch., 15:15 - 16:45, Marienstraße 7 B - Projektraum 301, Group C - Regional ground motion, ab 03.11.2020

1-Gruppe Di, wöch., 15:15 - 16:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 105, Group C - Regional ground motion, ab 03.11.2020

2-Gruppe Di, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 7 B - Projektraum 301, Group A - Regional ground motion, ab 03.11.2020

2-Gruppe Di, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 105, Group A - Regional ground motion, ab 03.11.2020

3-Gruppe Mo, wöch., 15:15 - 16:45, Marienstraße 7 B - Projektraum 301, Group B - Regional ground motion, ab 02.11.2020

3-Gruppe Mo, wöch., 15:15 - 16:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 104, Group B - Regional ground motion, ab 02.11.2020

4-Gruppe Do, wöch., 17:00 - 18:30, Marienstraße 7 B - Projektraum 301, Group D - Regional ground motion, ab 05.11.2020

4-Gruppe Do, wöch., 17:00 - 18:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 105, Group D - Regional ground motion, ab 05.11.2020

Do, wöch., 13:30 - 16:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal D, Seismic monitoring LH D + Digital via BBB, 05.11.2020 - 04.02.2021

### **Beschreibung**

#### **Seismic Monitoring:**

Description of seismic action; recording instruments, input parameters for seismic hazard assessment; EQ-Action for building design; Measurements for site response evaluation; Building Monitoring Systems: tasks and developments, analysis of instrumental data; identification of dynamic and structural parameters

#### **Regional Ground Motion:**

Identification of hazard describing parameters; seismic networks, availability/ elaboration of ground motion data and records; Ground Motion Prediction Equations (GMPEs); application of ground motions models and tools to the study area and target site; re-interpretation of national code background; site categorization and response studies.

### **Voraussetzungen**

Bachelor Civil Engineering

### **Leistungsnachweis**

#### **1 Project report**

"Regional Ground Motion" (17%) / **WiSe**

#### **2 written exams**

"Seismic Monitoring" / 180 min (50%) / **WiSe + SuSe**

"Wind Engineering" / 90 min (33%) / **WiSe + SuSe**

## **2204017 Wind Engineering**

**G. Morgenthal, I. Kavrakov, T. Abbas, S. Beinersdorf**

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Mo, Einzel, 09:00 - 18:30, Please check also announcements via moodle - in case of digital lectures via BBB, 01.03.2021 - 01.03.2021

Di, Einzel, 09:00 - 18:30, Please check also announcements via moodle - in case of digital lectures via BBB, 02.03.2021 - 02.03.2021

Mi, Einzel, 09:00 - 18:30, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, Please check also announcements via moodle - in case of digital lectures via BBB, 03.03.2021 - 03.03.2021

Do, Einzel, 09:00 - 18:30, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, Please check also announcements via moodle - in case of digital lectures via BBB, 04.03.2021 - 04.03.2021

Fr, Einzel, 09:00 - 15:00, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, Please check also announcements via moodle - in case of digital lectures via BBB Training / exercise, 05.03.2021 - 05.03.2021

### **Beschreibung**

Wind Risk Mitigation in Structural Engineering

meteorology, stochastic wind effects including aeroelasticity, extreme value analysis; risk chain, storm tracks with high damage accumulation, hazard maps; basics of wind resistant design and environmental planning, wind tunnel technology, monitoring and simulations, risk control (control of exposition, shelter projects, wind effects at new types of infrastructures), examples and applications

### **Leistungsnachweis**

#### **1 Project report**

"Regional Ground Motion" (17%) / **WiSe**

#### **2 written exams**

"Seismic Monitoring" / 180 min (50%) / **WiSe + SuSe**

"Wind Engineering" / 90 min (33%) / **WiSe + SuSe**

## **Structural engineering**

## **2205012 Structural engineering – Standard systems (Lecture)**

**G. Morgenthal, M. Kraus, B. Wittor, S. Rau, S. Chawdhury, I. Kavrakov** Veranst. SWS: 2

**Vorlesung**

Fr, wöch., 09:15 - 12:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal D, Digital via BBB dates by arrangement, 06.11.2020 - 05.02.2021

**Beschreibung**

### **Structural Engineering – Standard systems:**

History of structures; building materials; structural form and structural behavior; actions on structures; structural reliability and codes of practice; mechanical modelling of structures; design of reinforced concrete and steel structures

**Leistungsnachweis**

#### **2 written exams**

"Standard systems" / 90 min (50%) / **WiSe + SuSe**

"Advanced systems" / 90 min (50%) / **SuSe + WiSe**

### **2205012 Structural engineering – Standard systems (Exercise)**

**G. Morgenthal, S. Rau, C. Taube, S. Chawdhury, I. Kavrakov** Veranst. SWS: 1

**Seminar**

1-Gruppe Fr, wöch., 15:15 - 18:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, Group 1 (Group A + Group B) dates by arrangement, 06.11.2020 - 05.02.2021

2-Gruppe Fr, wöch., 15:15 - 18:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, Group 2 (Group C + Group D) dates by arrangement, 06.11.2020 - 05.02.2021

### **Structural parameter survey and evaluation**

#### **Special Project**

### **NHM17-50l Special Project (Introduction)**

**S. Beinersdorf**

**Projekt**

Fr, Einzel, 11:00 - 12:30, Digital via BBB, 30.10.2020 - 30.10.2020

Fr, Einzel, 11:00 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 205, First meeting SP - EDAC, 06.11.2020 - 06.11.2020

Fr, Einzel, 13:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 205, First meeting SP - EDAC, 06.11.2020 - 06.11.2020

Fr, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 205, Meetings SP - EDAC as per schedule in moodle, ab 20.11.2020

Fr, Einzel, 13:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 205, Meeting SP - EDAC, 19.02.2021 - 19.02.2021

**Beschreibung**

**Introduction to Special projects in LH 6, C9A**

### **Elective compulsory modules**

### **2401012 Applied Finite element methods (Lecture)**

**C. Könke**

Veranst. SWS: 2

**Vorlesung**

Di, wöch., 17:00 - 18:30, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, ab 15.12.2020  
 Fr, wöch., 07:30 - 09:00, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, ab 18.12.2020

**2401012 Applied Finite element methods (Exercise)**

**C. Könke, M. Bianco, A. Habtemariam, F. Tartaglione Garcia** Veranst. SWS: 1

**Seminar**

1-Gruppe Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal C, Tutorium Group A, ab 16.12.2020  
 1-Gruppe Do, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, Group 1 (Group A + Group B), ab 17.12.2020  
 2-Gruppe Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 7 B - Projektraum 302, Tutorium Group B, ab 16.12.2020  
 2-Gruppe Do, wöch., 07:30 - 09:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, Group 2 (Group C + Group D), ab 17.12.2020  
 3-Gruppe Di, wöch., 07:30 - 09:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, Tutorium Group C, ab 15.12.2020  
 4-Gruppe Di, wöch., 07:30 - 09:00, Marienstraße 7 B - Projektraum 302, Tutorium Group D, ab 15.12.2020

**2401011 Applied Structural Dynamics (Lecture)**

**V. Zabel** Veranst. SWS: 2

**Vorlesung**

Mi, wöch., 07:30 - 09:00, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, ab 16.12.2020  
 Do, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal D, ab 17.12.2020

**Beschreibung**

- Machinery induced vibrations
- Earthquake excitation
- Wind induced vibrations
- Human induced vibrations

**2401011 Applied Structural Dynamics (Exercise)**

**V. Zabel, F. Tartaglione Garcia** Veranst. SWS: 1

**Seminar**

1-Gruppe Di, wöch., 07:30 - 09:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 105, Tutorium Group A, ab 15.12.2020  
 1-Gruppe Do, wöch., 07:30 - 09:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, Group 1 (Group A + Group B), ab 17.12.2020  
 2-Gruppe Di, wöch., 07:30 - 09:00, Marienstraße 7 B - Projektraum 301, Tutorium Group B, ab 15.12.2020  
 2-Gruppe Do, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal D, Group 2 (Group C + Group D), ab 17.12.2020  
 3-Gruppe Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, Tutorium Group C, ab 16.12.2020  
 4-Gruppe Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 7 B - Projektraum 301, Tutorium Group D, ab 16.12.2020

**Bemerkung**

- Complementary to the lectures

**2202011 Assessment of structural performance (under extreme loading conditions)**

**J. Schwarz, L. Abrahamczyk, S. Beinersdorf, H. Maiwald, P. Hasan, A. Uzair** Veranst. SWS: 6

**Vorlesung**

Mo, wöch., 15:15 - 16:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 105, Lecture  
 Di, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 205, Exercise

## Beschreibung

Students will be familiar with the existing building typologies, the methods of structural performance assessment and design rules for traditional and engineered building types. Examples of different small to large scale testing and the instrumentation requirements are elaborated to provide structure related parameters and characteristic force-displacement relationships in support of analytical studies and the re-interpretation of damage patterns. Students should be able to evaluate the quality of structural systems, to interpret the performance of masonry and steel structures under horizontal action, to derive appropriate models and to decide upon the applicability of equivalent or simplified ones. Students will be informed about on-going research projects and recent code developments which are linked to the course topics and options for further graduation (master thesis).

## Bemerkung

### **Structural performance of traditional and engineered building types (L)**

Examples of small and larger scale testing; facilities and technical equipment; demands on specimens and scaling requirements; application of equivalent forces and ground motion in pseudo-static and dynamic testing; load and displacement relationship for full-scale testing of structural elements and building configurations; prediction of capacity curves and material properties and parameters; design principles and structural solutions for traditional (masonry) and engineered (steel) type structures, basic rules for non-engineered buildings (with locally available materials).

### **Elaboration of structural models for performance assessment of existing buildings (P)**

Search for typical building representatives of the target regions (home countries of the participants); experimental investigation of design and retrofitting strategies using small-scale structural models; testing of elements and interpretation of failure mechanisms, derivation of structural layout and simplified models of representative building types, damage prognosis and comparison with observed response; fragility functions; introduction in data processing for simulation tools, a.o.3MURI

## Small Scale testing (E)

For the target masonry building of the project, a representative small scale model has to be developed following the scaling requirements as well the demands and limitations on specimens and size of testing platform. A real model for testing has to be prepared using a set of small stone units and wooden elements. The model will be shaken using existing facilities. [Note: The realization and final testing depend on the pandemic situation.]

## Leistungsnachweis

### **1 Project report**

„Elaboration of structural models for performance assessment of existing buildings and their small-scale testing“ (33%) / **WiSe**

### **1 written exam**

„Assessment of structural performance (under extreme loading conditions)“/ 180 min (67%) / **WiSe + SuSe**

## 2202005 Risk projects and evaluation of structures

**L. Abrahamczyk, J. Schwarz, S. Beinersdorf, A. Uzair**

Veranst. SWS: 5

Vorlesung

Do, wöch., 09:15 - 12:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, 05.11.2020 - 04.02.2021

## Beschreibung

Training of student's ability to apply methods and current state in natural hazard and risk assessment integrating research and practical applications to site- or structure-specific risk analysis and planning decisions.

Students will be able to apply modern software tools to transfer buildings into dynamic models and to evaluate the seismic response characteristics in dependence on design situation and performance directed concepts; they will be trained to identify failure mechanism and design defects, and to evaluate appropriateness of strengthening measures. Students will be familiar with different analysis methods, techniques and tools of empirical and analytical vulnerability assessment. Students are encouraged to contribute reports of regionally particular building types to World Housing Encyclopedia and NHRE database.

#### **Bemerkung**

Lessons from recent events and field missions; assessment of hazard phenomena; reinterpretation of observed response for different building types; recent developments in design and construction; performance assessment of masonry, steel and wooden structures as well as interaction effects between structure and soil, equipment and filling media; damage classification and fragility functions; building assessment criteria for strengthening; evaluation of applied strengthening and rehabilitation measures.

Training in:

Modelling and assessment of masonry structures applying equivalent frame approach; determination of characteristic building response parameters; determination of fragility function.

#### **Voraussetzungen**

B.Sc.

Seismic Monitoring / Earthquake Engineering

#### **Leistungsnachweis**

##### **1 written exam**

"Risk projects and evaluation of structures"

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

##### **1 Project presentation (oral)**

"Risk projects" (25%) / **WiSe**

##### **Project reports (written short paper)**

"Evaluation of structures" (25%) / **WiSe**

## **2205014 Design and interpretation of experiments**

**M. Kraus, T. Lahmer, F. Alkam, Z. Jaouadi, S. Mäppel**

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

1-Gruppe Di, wöch., 17:00 - 18:30, Marienstraße 7 B - Projektraum 301, ab 03.11.2020

2-Gruppe Di, wöch., 17:00 - 18:30, Marienstraße 7 B - Projektraum 302, ab 03.11.2020

Di, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal D, Experiments in structural engineering, 03.11.2020 - 02.02.2021

Di, wöch., 15:15 - 16:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal D, 03.11.2020 - 02.02.2021

#### **Beschreibung**

Students will be familiar with following: Design and setup as well as evaluation and interpretation of experimental testing in structural engineering. Provision of techniques linking experimental and mathematical / numerical modelling. Parallel assessment of steps being part of any verification and validation procedure. Discussion of common techniques of optimal experimental designs

#### **Bemerkung**

The course gives an overview on experiments and their evaluation regarding different tasks and scopes of structural engineering. Next to different testing techniques applied for diverse aims, the equipment and measuring devices employed for testing are treated as well.

Besides the experiment itself, it is an important question, how we can use the experimental data for the calibration and validation of models in engineering. In this course, we give insights to techniques called parameter and system identification.

As often signals are not useable directly, transforms are necessary, like filtering, Fourier Transform, Wavelet Transform and, in particular for signals with noise, averaging techniques. Having models at hand, the experiment can be designed virtually by means of nonlinear optimization.

#### **Leistungsnachweis**

**1 written exam / 120 min / WiSe + SuSe** including

"Experiments in Structural Engineering" and

"Signal Processing, Design of Experiments and System Identification"

### **2906016 Secondary Hazards and Risks (land-use, site studies)**

**G. Morgenthal, T. Wichtmann, G. Aselmeyer**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Mo, wöch., 13:30 - 15:00, Digital (BBB), ab 02.11.2020

Di, wöch., 09:15 - 10:45, ab 03.11.2020

#### **Beschreibung**

The objective of this module is focused on deepening the skills of the students to judge the risk of a landslide (secondary hazard) in a given sloping ground caused by a primary hazard (e.g. earthquake, heavy rainfall). The students learn advanced methods for the investigation and monitoring of possibly unstable soil and rock masses. They deepen their knowledge with respect to different methods of slope stability analysis under static loading and seismic impact. The students are able to study slope stability by means of the finite element method. They know various methods of slope stabilization. They know and can apply basic methods of Geotechnical Earthquake Engineering. To fix the theoretical background the students have to apply the methods learned at given tasks within a project.

#### **Bemerkung**

Different methods of slope stability analysis in cases of static and seismic loading (pseudo-static method, Newmark sliding block analysis); Slope investigation and monitoring; Slope stabilization methods; Analysis of slope stability by means of the finite element method (including computer exercise with finite element program Plaxis); Seismic design of retaining structures; Ground response analysis; Stability of rock masses

#### **Voraussetzungen**

Geo- and hydrotechnical Engineering (Soil Mechanics)

#### **Leistungsnachweis**

**1 Project report**

"Secondary Hazards and Risks" (33%) / **WiSe**

**1 written exam**

„Secondary Hazards and Risks“/ 120 min (67%) / **WiSe + SuSe**

## Elective Modules

### 2909018 Advanced Transportation Planning and Socio-Economic Assessment

**U. Plank-Wiedenbeck, M. Wunsch, J. Vogel, J. Uhlmann**      Veranst. SWS:      2

Integrierte Vorlesung

Do, unger. Wo, 13:30 - 16:45, Raum 305 M13, 05.11.2020 - 04.02.2021

#### Beschreibung

Kapitalwert, Annuität, Diskontsatz, Nutzen etc. als mikro-ökonomische Grundlagen für Bewertungsrechnungen. Vorstellung von Zielsystemen, Indikatoren und Wertsyntheseverfahren (Nutzen-Kosten-Analyse (NKA), Nutzwertanalyse (NWA), etc.) als Komponenten von Bewertungsverfahren. Aufbereitung von Umlegungsergebnissen der Verkehrsmodelle als Input für Bewertungsverfahren (Ganglinien etc.). Berechnung von Indikatoren und Herleitung von Monetarisierungsansätzen. Deutscher Bundesverkehrswegeplan 2030 (BVWP) und europäisches Bewertungsverfahren für Fußgänger- und Radverkehr mit vorbereiteten Praxisbeispielen

#### Voraussetzungen

B.Sc., International students: individual assessment

Empfohlen: Vorkenntnisse in der Verkehrsplanung

#### Leistungsnachweis

**Klausur (Teilfachprüfung)** „Public Transportation and Management“,

60 min/eng/**WiSe + SoSe/SuSe**

### 2909020 Macroscopic Transport Modelling

**U. Plank-Wiedenbeck, J. Uhlmann, C. Winkler**      Veranst. SWS:      4

Integrierte Vorlesung

Di, wöch., 11:00 - 15:00, 10.11.2020 - 02.02.2021

Di, wöch., 11:00 - 15:00, 24.11.2020 - 02.02.2021

#### Beschreibung

##### Teil A: Grundlagen

Planerische Rahmenbedingungen, Raumstrukturdaten und Netzwerke, Methodik und Verfahren, Empirische Verkehrsdaten für Verkehrsmodellentwicklungen, Verkehrserzeugung, Verkehrsverteilung, Verkehrsmittelwahl, Verkehrsumlegung, Stärken und Schwächen unterschiedlicher Modellansätze, Kalibrierung und Validierung, Prognosen- und Szenarioentwicklung

##### Teil B: Modellierung

Praktische Umsetzung und Anwendung, Modellierung eines Verkehrsnetzes und der Verkehrs nachfrage mit PTV VISUM, Praktische Anwendung der Theorie und kritische Betrachtung von Modellergebnissen, Präsentation der Studierenden in Gruppen

##### engl. Beschreibung/ Kurzkommentar

##### Part A: Principles

Transport planning framework, Methodology and procedures, Land-Use Data and networks, Empirical Travel Data for model developments, Trip generation, Trip distribution, Mode choice, Traffic assignment, Methods and algorithms, Strengths and weaknesses of different model approaches, Calibration and validation, Forecasting and scenario calculations

## **Part B: Model Development**

Practical implementation and application, Modelling transport network and travel demand using PTV VISUM, Application of learned methodological approach(es) and critical reflection of the model outputs, Student presentation (group work)

### **Bemerkung**

Beleg; Prüfungsvoraussetzung: Belegabgabe

## **Lehrformat WiSe 2020/21: Vorlesung digital, Übung digital**

### **Voraussetzungen**

Teilnehmeranzahl auf 15 begrenzt. Bestätigung der Professur Verkehrssystemplanung notwendig

Bewerbung bis 01.11.2020 ausschließlich per Mail an [vsp@bauing.uni-weimar.de](mailto:vsp@bauing.uni-weimar.de). Bitte kurz den fachlichen Hintergrund und die Motivation für die Kursteilnahme schildern.

Empfohlen: Vorkenntnisse in der Modellierung/ Simulation und Verkehrsplanung und-technik. **Sollten keine Vorkenntnisse im Bereich der Verkehrsplanung vorliegen muss der Kurs "Introduction to Mobility and Transport" parallel belegt werden!**

### **Leistungsnachweis**

Teil A:

Klausur (120 Min), Englisch, 50%

Teil B:

Beleg und Präsentation, Englisch, 50%

**Die Belegabgabe ist Voraussetzung für die Klausurteilnahme**

## **2909021 International Case Studies in Transportation**

**J. Uhlmann, M. Rünker, U. Plank-Wiedenbeck, P. Schmidt**      Veranst. SWS:      4  
Vorlesung

Mo, wöch., 17:00 - 18:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 205

Mo, wöch., 18:45 - 20:15, Marienstraße 7 B - Seminarraum 205

### **Beschreibung**

**Teil A:** Wie können wir nachhaltige Mobilität gestalten und unsere Städte lebenswerter machen? Diese Antwort wird durch Präsentationen von internationalen Best-Practice Lösungen beantwortet. Gastdozenten stellen Planungsprozesse aus dem internationalen Bereich mit Schwerpunkt Urbane Räume vor. In einem wöchentlichen Begleitseminar werden die Themen und ihre Übertragbarkeit diskutiert.

**Teil B:** Exkursion in eine Europäische Stadt (z.B. Fahrradstadt Kopenhagen, Hafen City Hamburg, DLR Berlin u.a.). Informationen werden noch bekanntgegeben.

Die Kosten für die Exkursion müssen von den Teilnehmern

**Auf Grund der COVID-19-Pandemie wird im Wintersemester 2020/21 keine Exkursion angeboten.**

#### Bemerkung

Ringvorlesung in Kooperation mit der Fachhochschule Erfurt, Institut Verkehr und Raum

Die Gastvorträge finden montags von 19:00-20:30 statt.

Das Seminar findet als Präsenzveranstaltung statt. Die Teilnehmendenzahl ist daher auf 10 begrenzt

Informationsveranstaltung am 02.11. um 17:00.

#### Voraussetzungen

Teilnehmeranzahl auf 10 begrenzt. Bewerbung bis 04.11.2020 um 23:59 Uhr ausschließlich per EMail an [vsp@bauing.uni-weimar.de](mailto:vsp@bauing.uni-weimar.de) (maximal eine Seite A4)

Number of participants limited to 10. Please apply until 04.11. 23:59 only via Email to [vsp@bauing.uni-weimar.de](mailto:vsp@bauing.uni-weimar.de) (maximum one page A4)

#### Leistungsnachweis

**Digitales Poster und Pitch mit mündlicher Prüfung „International Case Studies“ / (100%) / WiSe**

### 909033      Introduction to Mobility and Transport

**U. Plank-Wiedenbeck, C. Walther, M. Wunsch, J. Uhlmann**      Veranst. SWS:      4

Integrierte Vorlesung

Do, wöch., 13:00 - 16:45

#### Beschreibung

Die Lehrveranstaltung besteht aus drei Teilen:

#### **Part A: Introduction to Transport Studies (1,5 CP, Online-Video Vorlesungen)**

Mobilitätsforschung, Verkehrsplanungsprozess, Grundlagen der Planungen für den motorisierten und nicht-motorisierten Individualverkehr, Öffentlicher Verkehr, Verkehrsintegration, Grundlagen der Verkehrsmodellierung, Verkehrspolitik und Verkehr und Klima

#### **Part B: Advanced Transportation Planning and Socio-EconomicAssessment (3 CP, Online-Vorlesungen)**

Kapitalwert, Annuität, Diskontsatz, Nutzen etc. als mikro-ökonomische Grundlagen für Bewertungsrechnungen. Vorstellung von Zielsystemen, Indikatoren und Wertsyntheseverfahren (Nutzen-Kosten-Analyse (NKA), Nutzwertanalyse (NWA), etc.) als Komponenten von Bewertungsverfahren. Aufbereitung von Umlegungsergebnissen der Verkehrsmodelle als Input für Bewertungsverfahren (Ganglinien etc.). Berechnung von Indikatoren und Herleitung von Monetarisierungsansätzen. Deutscher Bundesverkehrswegeplan 2030 (BVWP) und europäisches Bewertungsverfahren für Fußgänger- und Radverkehr mit vorbereiteten Praxisbeispielen

#### **Part C: Project Data Science for Mobility and Transport (1,5 CP, Projektarbeit)**

Application-oriented data science basics, sources and quality of mobility and traffic data, work with data science tools, data analysis with methods of artificial intelligence and machine learning, evaluation and discussion of results

**Voraussetzungen**

Bachelor

**Leistungsnachweis**

**Beleg/ Project work** "Introduction to Transport Studies" Englisch/*English*, (25%), / **WiSe**

**Klausur (Teilfachprüfung)/ written exam** (Part-study subject exam), „Advanced Transportation Planning and Socio-Economic Assessment“, Englisch/*English*, 60 min (50%) / **WiSe** + WHSoSe/SuSe

**Beleg/ Project work** "Data Science for Mobility and Transport" Englisch/*English* , (25%), / **WiSe**

**Prüfungen****2202001 Seismic Monitoring / Regional Ground Motion (Exam)**

**J. Schwarz, L. Abrahamczyk, C. Kaufmann, S. Beinersdorf**

Prüfung

Fr, Einzel, 09:00 - 11:30, Final examlocation: Asbach-Sporthalle, Florian-Geyer-Straße 77, <https://sw-weimar.de/sport/asbach-sporthalle/further-announcements-will-follow>, 19.02.2021 - 19.02.2021

**Voraussetzungen**

Bachelor Civil Engineering

**2204017 Wind Engineering (Exam)**

**G. Morgenthal, I. Kavrakov, T. Abbas**

Prüfung

Fr, Einzel, 15:00 - 16:30, Final exam Change of location!location: Seminarraum 1+2 Weimarlhalle, Unesco-Platz 1, <https://www.weimarlhalle.de/fuer-veranstalter/tagungen-kongresse/seminargebaeude/>, 05.03.2021 - 05.03.2021

**Beschreibung**

Wind Risk Mitigation in Structural Engineering

meteorology, stochastic wind effects including aeroelasticity, extreme value analysis; risk chain, storm tracks with high damage accumulation, hazard maps; basics of wind resistant design and environmental planning, wind tunnel technology, monitoring and simulations, risk control (control of exposition, shelter projects, wind effects at new types of infrastructures), examples and applications

**Leistungsnachweis****1 Project report**

"Regional Ground Motion" (17%) / **WiSe**

**2 written exams**

"Seismic Monitoring" / 180 min (50%) / **WiSe + SuSe**

"Wind Engineering" / 90 min (33%) / **WiSe + SuSe**

**2205012 Structural engineering – Standard systems (Exam)**

**G. Morgenthal, M. Kraus, B. Wittor, S. Rau, S. Chawdhury, I. Kavrakov**

Prüfung

Mo, Einzel, 13:30 - 15:00, Final exam location: Sporthalle Innenstadt (Sports hall city centre) further announcements will follow, 15.02.2021 - 15.02.2021

**Beschreibung**
**Structural Engineering – Standard systems:**

History of structures; building materials; structural form and structural behavior; actions on structures; structural reliability and codes of practice; mechanical modelling of structures; design of reinforced concrete and steel structures

**Leistungsnachweis**
**2 written exams**

"Standard systems" / 90 min (50%) / **WiSe + SuSe**

"Advanced systems" / 90 min (50%) / **SuSe + WiSe**

**2301012-1 Applied mathematics (Exam)**

**D. Legatiuk, K. Gürlebeck**

Prüfung

Di, Einzel, 09:00 - 12:00, Final exam location: Falkenburg further announcements will follow, 23.02.2021 - 23.02.2021

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

"Applied mathematics and stochastics for risk assessment" / 180 min (100%) / **WiSe + SuSe**

**2401014 Structural Dynamics (Exam)**

**V. Zabel**

Prüfung

Mi, Einzel, 08:30 - 10:00, Final exam location: Falkenburg further announcements will follow, 17.02.2021 - 17.02.2021

**Voraussetzungen**

Bachelor Civil Engineering

**Leistungsnachweis**

**1 written exam:** „Fundamentals of structural dynamics“/ 90 min (50%)

## 2401015 Finite element methods (Exam)

### C. Könke

Prüfung

Fr, Einzel, 08:30 - 10:00, Final examlocation: Innenstadt-Sporthalle Sophienstiftsplatz, Gropiusstraße 1 (underground gym)further announcements will follow, 26.02.2021 - 26.02.2021

### Voraussetzungen

Bachelor Civil Engineering

### Leistungsnachweis

1 written exam: „Fundamentals of finite element methods“/ 90 min (50%)

## 202002 Re-examination: Earthquake engineering and structural design

### J. Schwarz, L. Abrahamczyk, C. Kaufmann

Prüfung

Di, Einzel, 13:00 - 16:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 205, Re-examination, 16.02.2021 - 16.02.2021  
Di, Einzel, 13:00 - 16:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, Re-examination, 16.02.2021 - 16.02.2021

### Bemerkung

Re-examination

## 202003 Re-examination: Geo- and hydrotechnical engineering - Part: "Flood Hazard and Vulnerability Assessment"

### H. Maiwald, J. Schwarz

Prüfung

Do, Einzel, 13:00 - 15:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 205, Re-examination, 25.02.2021 - 25.02.2021

### Bemerkung

Re-examination

## 204018 Re-examination: Structural parameter survey and evaluation

### R. Illge, G. Morgenthal, V. Rodehorst

Prüfung

Do, Einzel, 09:00 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 205, Re-examination, 04.03.2021 - 04.03.2021

### Bemerkung

Re-examination

## 205013 Re-examination: Structural engineering - Advanced systems

### M. Kraus

Prüfung

Mo, Einzel, 13:00 - 15:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, Re-examination, 01.03.2021 - 01.03.2021

#### **Bemerkung**

Re-examination

### **2451007 Re-Examination: Stochastic Simulation Techniques and Structural Reliability**

#### **T. Lahmer**

Prüfung

Di, Einzel, 09:00 - 10:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, Re-examination Due the recent situation the exam will be online. Please contact Prof. Lahmer., 23.02.2021 - 23.02.2021

### **906014 Re-examination: Geo- and hydrotechnical engineering - Part: "Geotechnical Engineering"**

#### **G. Morgenthal, T. Wichtmann**

Prüfung

Mo, Einzel, 13:00 - 15:00, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208, 22.02.2021 - 22.02.2021

Mo, Einzel, 13:00 - 15:00, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210, 22.02.2021 - 22.02.2021

#### **Bemerkung**

Re-examination

### **2204019 Life-lines engineering (Exam)**

#### **G. Morgenthal, S. Chawdhury, T. Abbas, I. Kavrakov**

Prüfung

Di, Einzel, 09:00 - 12:00, Final examlocation: Weimarhalle SR1+2 (Seminarbuilding Weimarhalle) Seminarräume 1 und 2 in der Weimarhalle UNESCO-Platz 1 <https://www.weimarhalle.de/fuer-veranstalter/tagungen-kongresse/seminargebaeude/> further announcements will follow, 02.03.2021 - 02.03.2021

#### **Beschreibung**

The students will be familiar with bridges in the context of their functions as critical infrastructure. They will be familiar with the design objectives with specific emphasis on risks associated with natural hazards and with strategies to limit damage and to ensure operability after a major natural disaster. They will be able to develop structural concepts and to carry out detailed design of such structures, including the application of relevant codes of practice.

#### **Life-lines Engineering**

History of bridge engineering; types of bridges; structural concepts and articulation; planning and design; construction methods; structural modelling and analysis; elastic and plastic design approaches; performance-based design; structural detailing; dynamic characteristics and behaviour under dynamic loading; seismic response and isolation; response to wind loading

#### **Training in:**

Structural modelling and Finite Element Analysis; design of post-tensioning systems in bridges; design and detailing of girders and piers; seismic response; wind response, analysis of cable stayed bridges

#### **Leistungsnachweis**

#### **1 written exam**

"Life-lines Engineering "/ 180 min (100%) / **WiSe + SuSe**

## **2901005 Project- and Disaster Management (Exam)**

### **H. Bargstädt, B. Bode**

Prüfung

Do, Einzel, 09:00 - 11:00, Final exam in Weimarthalle (SR 1+2) Seminarrme 1 und 2 in der Weimarthalle UNESCO-Platz 1  
<https://www.weimarthalle.de/fuer-veranstalter/tagungen-kongresse/seminargebaeude/> Urban sociology: Final exam (digital) + final project see also the description of the module, 18.02.2021 - 18.02.2021

### **Leistungsnachweis**

#### **1 written exam**

"Project and disaster management "/ 120 min

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

#### **1 Presentation + presentation paper**

"Urban Sociology" (50%) / **WiSe**

## **2401011 Applied Structural Dynamics (Exam)**

### **V. Zabel**

Prüfung

Mi, Einzel, 11:00 - 12:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, Final exam, 17.02.2021 - 17.02.2021  
Mi, Einzel, 12:30 - 13:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, Final exam, 17.02.2021 - 17.02.2021

## **2401012 Applied Finite element methods (Exam)**

### **C. Könke**

Prüfung

Fr, Einzel, 11:00 - 13:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal D, Final exam, 26.02.2021 - 26.02.2021

## **205007 Re-examination: Modelling of steel structures and numerical simulation (205007)**

### **M. Kraus**

Prüfung

Mi, Einzel, 13:00 - 15:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 205, Re-examination, 03.03.2021 - 03.03.2021

### **Bemerkung**

Re-examination

## **451002 Re-examination: Introduction to Optimization**

### **T. Lahmer**

Prüfung

Fr, Einzel, 13:00 - 15:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, Re-examination, 19.02.2021 - 19.02.2021

**Bemerkung**

Re-examination

**451006 Re-examination: Optimization in Applications**
**T. Lahmer**

Prüfung

Fr, Einzel, 13:00 - 15:30, Re-examination The exam will be in LH A (M13C) together with the Re-examination: Introduction to Optimization. , 19.02.2021 - 19.02.2021

**Bemerkung**

Re-examination

**2202005 Risk projects and evaluation of structures (Exam)**
**L. Abrahamczyk, J. Schwarz, S. Beinersdorf, A. Uzair**

Prüfung

Mo, Einzel, 09:00 - 11:30, 15.02.2021 - 15.02.2021

**Beschreibung**

Training of student's ability to apply methods and current state in natural hazard and risk assessment integrating research and practical applications to site- or structure-specific risk analysis and planning decisions.

Students will be able to apply modern software tools to transfer buildings into dynamic models and to evaluate the seismic response characteristics in dependence on design situation and performance directed concepts; they will be trained to identify failure mechanism and design defects, and to evaluate appropriateness of strengthening measures. Students will be familiar with different analysis methods, techniques and tools of empirical and analytical vulnerability assessment. Students are encouraged to contribute reports of regionally particular building types to World Housing Encyclopedia and NHRE database.

**Bemerkung**

Lessons from recent events and field missions; assessment of hazard phenomena; reinterpretation of observed response for different building types; recent developments in design and construction; performance assessment of masonry, steel and wooden structures as well as interaction effects between structure and soil, equipment and filling media; damage classification and fragility functions; building assessment criteria for strengthening; evaluation of applied strengthening and rehabilitation measures.

Training in:

Modelling and assessment of masonry structures applying equivalent frame approach; determination of characteristic building response parameters; determination of fragility function.

**Voraussetzungen**

B.Sc.

Seismic Monitoring / Earthquake Engineering

**Leistungsnachweis**

**1 written project report (instead of exam!)**

"Risk projects and evaluation of structures"

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

### **1 Project presentation (oral)**

"Risk projects" (25%) / **WiSe**

### **Project reports (written short paper)**

"Evaluation of structures" (25%) / **WiSe**

## **2202011 Assessment of structural performance (under extreme loading conditions) (Exam)**

**J. Schwarz, L. Abrahamczyk, S. Beinersdorf, H. Maiwald, P. Hasan, A. Uzair**

Prüfung

Mo, Einzel, 09:00 - 11:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 205, 15.02.2021 - 15.02.2021

### **Beschreibung**

Students will be familiar with the existing building typologies, the methods of structural performance assessment and design rules for traditional and engineered building types. Examples of different small to large scale testing and the instrumentation requirements are elaborated to provide structure related parameters and characteristic force-displacement relationships in support of analytical studies and the re-interpretation of damage patterns. Students should be able to evaluate the quality of structural systems, to interpret the performance of masonry and steel structures under horizontal action, to derive appropriate models and to decide upon the applicability of equivalent or simplified ones. Students will be informed about on-going research projects and recent code developments which are linked to the course topics and options for further graduation (master thesis).

### **Bemerkung**

#### **Structural performance of traditional and engineered building types (L)**

Examples of small and larger scale testing; facilities and technical equipment; demands on specimens and scaling requirements; application of equivalent forces and ground motion in pseudo-static and dynamic testing; load and displacement relationship for full-scale testing of structural elements and building configurations; prediction of capacity curves and material properties and parameters; design principles and structural solutions for traditional (masonry) and engineered (steel) type structures, basic rules for non-engineered buildings (with locally available materials).

#### **Elaboration of structural models for performance assessment of existing buildings (P)**

Search for typical building representatives of the target regions (home countries of the participants); experimental investigation of design and retrofitting strategies using small-scale structural models; testing of elements and interpretation of failure mechanisms, derivation of structural layout and simplified models of representative building types, damage prognosis and comparison with observed response; fragility functions; introduction in data processing for simulation tools, a.o.3MURI

### **Small Scale testing (E)**

For the target masonry building of the project, a representative small scale model has to be developed following the scaling requirements as well the demands and limitations on specimens and size of testing platform. A real model for testing has to be prepared using a set of small stone units and wooden elements. The model will be shaken using existing facilities. [Note: The realization and final testing depend on the pandemic situation.]

### **Leistungsnachweis**

#### **1 Project report**

„Elaboration of structural models for performance assessment of existing buildings and their small-scale testing“ (33%) / **WiSe**

#### **1 written exam**

„Assessment of structural performance (under extreme loading conditions)“/ 180 min (67%) / **WiSe + SuSe**

### **2205014 Design and interpretation of experiments (Exam)**

**M. Kraus, T. Lahmer, F. Alkam, Z. Jaouadi, S. Mäppel**

Prüfung

Do, Einzel, 13:00 - 15:00, Final examlocation: Falkenburg further announcements will follow, 04.03.2021 - 04.03.2021

#### **Leistungsnachweis**

**1 written exam / 120 min / WiSe + SuSe** including

“Experiments in Structural Engineering” and

“Signal Processing, Design of Experiments and System Identification”

### **2906016 Secondary Hazards and Risks (land-use, site studies) (Exam)**

**G. Morgenthal, T. Wichtmann, G. Aselmeyer**

Prüfung

Mi, Einzel, 09:00 - 11:30, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208, 24.02.2021 - 24.02.2021

Mi, Einzel, 09:00 - 11:30, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210, 24.02.2021 - 24.02.2021

Mi, Einzel, 09:00 - 11:30, Coudraystraße 11 C - Seminarraum (geologische Sammlung) 202, 24.02.2021 - 24.02.2021

#### **Beschreibung**

The objective of this module is focused on deepening the skills of the students to judge the risk of a landslide (secondary hazard) in a given sloping ground caused by a primary hazard (e.g. earthquake, heavy rainfall). The students learn advanced methods for the investigation and monitoring of possibly unstable soil and rock masses. They deepen their knowledge with respect to different methods of slope stability analysis under static loading and seismic impact. The students are able to study slope stability by means of the finite element method. They know various methods of slope stabilization. They know and can apply basic methods of Geotechnical Earthquake Engineering. To fix the theoretical background the students have to apply the methods learned at given tasks within a project.

#### **Bemerkung**

Different methods of slope stability analysis in cases of static and seismic loading (pseudo-static method, Newmark sliding block analysis); Slope investigation and monitoring; Slope stabilization methods; Analysis of slope stability by means of the finite element method (including computer exercise with finite element program Plaxis); Seismic design of retaining structures; Ground response analysis; Stability of rock masses

#### **Voraussetzungen**

Geo- and hydrotechnical Engineering (Soil Mechanics)

#### **Leistungsnachweis**

#### **1 Project report**

“Secondary Hazards and Risks” (33%) / **WiSe**

#### **1 written exam**

„Secondary Hazards and Risks“/ 120 min (67%) / WiSe + SuSe

## M.Sc. Digital Engineering

Das aktuelle Kursangebot für den Studiengang „Digital Engineering“ finden Sie im Veranstaltungsverzeichnis, 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](#)

### **2451007 Re-Examination: Stochastic Simulation Techniques and Structural Reliability**

#### **T. Lahmer**

Prüfung

Di, Einzel, 09:00 - 10:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, Re-examination Due the recent situation the exam will be online. Please contact Prof. Lahmer., 23.02.2021 - 23.02.2021

### **904003/ Prüfung: Raumbezogene Informationssysteme/ Spatial information systems (GIS) 4439100**

#### **T. Gebhardt, V. Rodehorst**

Prüfung

Di, Einzel, 13:00 - 15:00, Sporthalle Falkenburg:Studiengänge DEM sowie CSM; siehe auch MOODLE!, 16.02.2021 - 16.02.2021

Di, Einzel, 13:00 - 15:00, Innenstadt-Sporthalle:alle Studiengänge der Fak. B und A (KUB, UIM, MBM, URB) sowie Studiengänge MIB & HCI der Fak M; siehe auch MOODLE!, 16.02.2021 - 16.02.2021

### **909033 Introduction to Mobility and Transport**

**U. Plank-Wiedenbeck, C. Walther, M. Wunsch, J. Uhlmann**      Veranst. SWS:      4

Integrierte Vorlesung

Do, wöch., 13:00 - 16:45

#### **Beschreibung**

Die Lehrveranstaltung besteht aus drei Teilen:

#### **Part A: Introduction to Transport Studies (1,5 CP, Online-Video Vorlesungen)**

Mobilitätsforschung, Verkehrsplanungsprozess, Grundlagen der Planungen für den motorisierten und nicht-motorisierten Individualverkehr, Öffentlicher Verkehr, Verkehrsintegration, Grundlagen der Verkehrsmodellierung, Verkehrspolitik und Verkehr und Klima

#### **Part B: Advanced Transportation Planning and Socio-Economic Assessment (3 CP, Online-Vorlesungen)**

Kapitalwert, Annuität, Diskontsatz, Nutzen etc. als mikro-ökonomische Grundlagen für Bewertungsrechnungen. Vorstellung von Zielsystemen, Indikatoren und Wertsyntheseverfahren (Nutzen-Kosten-Analyse (NKA), Nutzwertanalyse (NWA), etc.) als Komponenten von Bewertungsverfahren. Aufbereitung von Umlegungsergebnissen der Verkehrsmodelle als Input für Bewertungsverfahren (Ganglinien etc.). Berechnung von Indikatoren und Herleitung von Monetarisierungsansätzen. Deutscher Bundesverkehrswegeplan 2030 (BVWP) und europäisches Bewertungsverfahren für Fußgänger- und Radverkehr mit vorbereiteten Praxisbeispielen

### **Part C: Project Data Science for Mobility and Transport (1,5 CP, Projektarbeit)**

Application-oriented data science basics, sources and quality of mobility and traffic data, work with data science tools, data analysis with methods of artificial intelligence and machine learning, evaluation and discussion of results

#### **Voraussetzungen**

Bachelor

#### **Leistungsnachweis**

**Beleg/ Project work** "Introduction to Transport Studies" Englisch/*English*, (25%), / **WiSe**

**Klausur (Teilfachprüfung)/ written exam** (Part-study subject exam), „Advanced Transportation Planning and Socio-Economic Assessment“, Englisch/*English*, 60 min (50%) / **WiSe** + WHSoSe/SuSe

**Beleg/ Project work** "Data Science for Mobility and Transport" Englisch/*English*, (25%), / **WiSe**

## **Lehramt Bautechnik (B.Sc.)**

### **2301014 Höhere Mathematik**

**K. Gürlebeck, G. Schmidt**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Mo, wöch., 09:15 - 10:45, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210, Vorlesung  
Mo, wöch., 11:00 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210, Übung

#### **Beschreibung**

Wesentliche Schwerpunkte sind:

Modellierung von Grundaufgaben des Bauingenieurwesens, Aufstellen der Differentialgleichungen und Diskussion von Anfangs- und Randbedingungen, Klassifizierung und Koordinatentransformation;

Konstruktion analytischer Lösungen für Spezialfälle, Unterstützung durch ComputeralgebraSystemen;

Diskussion eines Wärmeleitproblems vom mathematischen Modell bis zur numerischen Lösung und Programmierung;

Analyse des Gesamtproblems und Zerlegung in Teilprobleme (divide and conquer);

Auswahl geeigneter Datenstrukturen, Algorithmen und Entwurfsmuster;

Entwurf einer geeigneten Nutzerinteraktion und Visualisierung;  
 Objektorientierter Entwurf der Ingenieuranwendung mit Hilfe der UML;  
 Objektorientierte Umsetzung der Ingenieuranwendung in Java;  
 Interpretation und Bewertung der Resultate

#### **Bemerkung**

Lehramt Bautechnik: nur Zweitfach Mathematik oder Zweitfach Informatik

#### **Leistungsnachweis**

Klausur oder mündliche Prüfung

### **420250035 Praktische und Technische Informatik**

#### **A. Jakoby, G. Schatter**

Veranst. SWS: 4

#### Vorlesung

Fr, wöch., 09:15 - 12:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, Vorlesung, ab 06.11.2020  
 Mi, wöch., 11:00 - 12:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 013, Übungsgruppe 1, ab 11.11.2020  
 Mi, wöch., 13:30 - 15:00, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 013, Übungsgruppe 2, ab 11.11.2020  
 Mi, wöch., 15:15 - 16:45, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 013, Übungsgruppe 3, ab 11.11.2020  
 Mi, wöch., 17:00 - 18:30, Bauhausstraße 11 - Seminarraum 013, Übungsgruppe 4, ab 11.11.2020  
 Do, Einzel, 10:00 - 12:00, Prüfung, online, 11.02.2021 - 11.02.2021

#### **Beschreibung**

Lernziel ist die Schaffung des grundlegenden Verständnisses der Struktur und der Funktion von Rechnern und Software. Ziel ist die Vermittlung wesentlicher Begriffe aus der Informatik und einiger ihrer grundlegenden Vorgehensweisen. Die erworbenen Kenntnisse und Fähigkeiten dieses Moduls werden in anderen Vorlesungen wieder aufgegriffen, angewandt und vertieft.

#### Gliederung der Vorlesung:

- Python als erste Programmiersprache
- Konzepte von Programmiersprachen
- Datentypen und Datenstrukturen
- elementare Algorithmen
- Programmaufbau und -ausführung
- Rechnerarchitektur
- Grundlagen von Betriebssystemen und Rechnernetzen
- Techniken des Software Engineering

#### **Bemerkung**

Link Teil Technische Informatik: <http://www.uni-weimar.de/?id=19025>

Die Veranstaltung ersetzt "Einführung in die Informatik" und kann daher nicht gemeinsam mit dieser Veranstaltung angerechnet werden.

#### **Leistungsnachweis**

Klausur

### **4555121 Numerik**

#### **K. Gürlebeck, G. Schmidt**

Veranst. SWS: 4

**Vorlesung**

Mo, wöch., 15:15 - 16:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, Vorlesung, ab 02.11.2020  
 Do, wöch., 11:00 - 12:30, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2, Übung, ab 05.11.2020

**Beschreibung**

Zahlendarstellung auf dem Computer, Rundungsfehler, Fehlerfortpflanzung, Kondition; Einführung in die numerische lineare Algebra; Interpolation und Approximation;  
 Numerische Differentiation und Integration; Fehlereinflüsse, Fehlerabschätzung, Stabilität

**Voraussetzungen**

Analysis, Lineare Algebra

**Leistungsnachweis**

mdl. Prüfung

**M.Sc. Baustoffingenieurwissenschaft****Angewandte Kristallographie****101028 Angewandte Kristallographie****H. Kletti**

Prüfung

Mi, Einzel, 09:00 - 12:00, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 215, 24.02.2021 - 24.02.2021

**Bauschäden, Schadensanalytik, Holzschutz****2102008 Bauschäden, Schadensanalytik, Holzschutz****T. Baron, A. Osburg, J. Schneider**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Do, gerade Wo, 09:15 - 12:30, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 214, 05.11.2020 - 04.02.2021

Fr, wöch., 07:30 - 09:00, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 215, Vorlesungen und Übungen im Holzlabor, R 107 C11B, 06.11.2020 - 05.02.2021

**Beschreibung**

**Qualifikationsziele:** Die Studierenden sind mit prinzipiellen Herangehensweisen bei der Begutachtung und Ermittlung des Bauzustandes bestehender Bauwerke vertraut. Sie können die gängigen Methoden der Schadensanalyse anwenden. Die Studierenden haben fachspezifische Kenntnisse zur Umsetzung baulich-konstruktiver Holzschutzmaßnahmen und zur Anwendung chemischer Holzschutzmittel.

**Lehrinhalte/Schwerpunkte:** Bauplanungsprozess und Bauaufnahme, Ursachen und Auswirkungen von Bauschäden (z.B. Feuchteschäden, Materialalterung), Dokumentation und Bericht, Probenahme und Objektprüfverfahren (z.B. Auswahl von Prüfstellen und Art der Probenahme, CM –Prüfverfahren, Wasseraufnahme nach Karsten u. ä.), Beurteilung von Rissen, holzbewohnende Pilze, holzzerstörende Insekten, baulicher, vorbeugender chemischer und bekämpfender Holzschutz.

**Course aim:** The students are familiar with basic approaches for the assessment and determination of the state of construction of existing buildings. They have knowledge of typical structural damage to various building materials

and can use it in practice. They are able to apply the usual methods of damage analysis. The students have subject-specific knowledge of the implementation of structural-constructive wood protection measures and for the use of chemical wood preservatives.

**Course content/Focus:** Construction planning process and construction survey, causes and effects of building damage (e.g. moisture damage, material aging), documentation and report, sampling and object inspection methods (e.g. selection of testing sites and type of sampling, CM testing methods, water absorption according to Karsten etc.), assessment of cracks, wood-dwelling fungi, wood-destroying insects, structural, preventive chemical and combating wood protection.

#### **Bemerkung**

Dieses Modul bildet eine geeignete Grundlage für das Projekt "Bauschadensanalyse und Sanierung" im 2. Semester des Master-SG BSIW

#### **Voraussetzungen**

Baustoffkunde

#### **Leistungsnachweis**

1 Klausur / written exam, 120 min / WiSe

### **Beton, Betondauerhaftigkeit, Sonderbetone**

#### **Betondauerhaftigkeit, Sonderbetone**

##### **101027      Betondauerhaftigkeit, Sonderbetone**

**F. Bellmann, H. Ludwig, K. Siewert**

Prüfung

Do, Einzel, 09:00 - 11:00, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 215, 18.02.2021 - 18.02.2021

### **Materialanalytik**

##### **2102012    Materialanalytik**

**A. Osburg, U. Schirmer**

Veranst. SWS:      4

Übung

1-Gruppe Do, wöch., 13:30 - 16:45, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 215, 29.10.2020 - 04.02.2021

#### **Beschreibung**

**Qualifikationsziele:** Der Studierenden kennen die Wirkprinzipien wesentlicher instrumentell-analytischer Verfahren und sind in der Lage, die Analysenergebnisse im Kontext mit der Aufgabenstellung zu interpretieren.

**Lehrinhalte:** Grundlagen und Wirkprinzipien: Röntgendiffraktometrie XRD, Differential-Scanning-Kalorimetrie DSC, Thermoanalyse (DTA), Elektronenmikroskopie (REM, ESEM), Lichtmikroskopie, Strukturanalyse, Granulometrie, FTIR und ICP-OES (Spektroskopie), Dilatometrie, Chromatographie, Auswertung der Analysenergebnisse. Semesterbegleitend werden zu den jeweiligen Übungen Protokolle angefertigt. Die Einreichung der vollständigen und richtigen Protokolle ist Voraussetzung für die Teilnahme an der Prüfung.

**Course aim:** The students the working principles of essential instrumental-analytical methods and are able to interpret the analysis results in the context of the task.

Course content: Basics and operating principles: X-ray diffractometry XRD, differential scanning calorimetry DSC, thermal analysis (DTA), electron microscopy (SEM, ESEM), light microscopy, structural analysis, granulometry, FTIR and ICP-OES (spectroscopy), dilatometry, chromatography, evaluation of analytical results. During the semester, protocols are to make for the respective exercises. Submission of the complete and correct protocols is a precondition for participation in the examination.

### Bemerkung

Einführung am 05.11.2020 im Raum 215, Coudraystraße 11 A

Treffpunkt zu den Übungen: Coudraystr. 11A, Foyer

Veranstaltung findet in verschiedenen Laborräumen am F. A. Finger-Institut für Baustoffkunde statt

### Voraussetzungen

Bauchemie I, Bauphysik I, Baustoffkunde

### Leistungsnachweis

1 Klausur / written exam, 180 min / WiSe

Zulassungsvoraussetzung/ admission requirement: Beleg/ Project work

## Materialien und Technologien für Bautenschutz und Instandsetzung

### 102006 Materialien und Technologien für den Bautenschutz und die Instandsetzung

#### A. Flohr, R. Gieler, A. Osburg

Prüfung

Mo, Einzel, 09:30 - 12:30, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 215, 22.02.2021 - 22.02.2021

### 2102006 Materialien und Technologien für den Bautenschutz und die Instandsetzung

#### A. Osburg, R. Gieler, A. Flohr

Veranst. SWS: 5

Integrierte Vorlesung

Mo, wöch., 08:00 - 12:00, Coudraystraße 11 C - Seminarraum (geologische Sammlung) 202, 02.11.2020 - 01.02.2021

### Beschreibung

**Qualifikationsziele:** Die Studierenden verstehen komplexe Zusammenhänge zwischen Struktur und Eigenschaften spezieller Werkstoffe. Sie besitzen Fachkenntnisse über den Einsatz von Kunststoffen, die Verwendung von Polymerbeton, PCC, Beschichtungen und Anstrichstoffen sowie Kenntnisse über die Werkstoffe und Technologien in Bautenschutz und Betoninstandsetzung. Sie kennen die technischen Vorschriften und europäischen Normen. Sie können selbstständig Instandsetzungskonzepte entwickeln.

**Schwerpunkte:** Grundlagen Kunststoffe, Bildungsreaktionen, Strukturen, Eigenschaften, Systematik, Herstellung, Verwendung; Imprägnierungen, Anstriche, Beschichtungen; Bindemittelcharakteristik, Anwendungen, Schadensbilder, -vermeidung; - Polymerbetone, PCC, stoffliche Entwicklung, Einteilungsprinzipien, Funktionsprinzipien; Korrosionsschutz, Betoninstandsetzung, Bautenschutz; technische Vorschriften, Anwendungstechnik; Untersuchungsmethoden, Prüfverfahren

**Course aim:** The students understand the complex relationships between structure and properties of special materials. They have specialist knowledge of the use of plastics, the use of polymer concrete, PCC, coatings and paints as well as knowledge of the materials and technologies in building protection and concrete repair. They know the technical regulations and European standards. They can independently develop repair concepts.

Course content: Fundamentals of plastics, educational reactions, structures, properties, systematics, production, use; impregnations, paints, coatings; binder characteristics, applications, damage patterns, prevention; polymer concrete, PCC, material development, classification principles, functional principles; corrosion protection, concrete repair, building protection; technical regulations, application technology; investigation methods, test methods.

### Voraussetzungen

Baustoffkunde

### Leistungsnachweis

Klausur/180min/deu

written exam/180 min/german

## Materialkorrosion- u. alterung

### Materialwissenschaft

#### 2101026 Materialwissenschaft

**F. Bellmann, J. Schneider**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Mi, wöch., 09:15 - 12:30, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 215, 04.11.2020 - 03.02.2021

### Beschreibung

Qualifikationsziele: Die Studierenden kennen anwendungsbereit die Begriffe der allgemeinen Materialwissenschaft, die Struktur und den Aufbau von Werkstoffen, die Materialeigenschaften und Messung der Materialparameter, die ökonomischen und ökologischen Aspekte.

Lehrinhalte: Allgemeine Materialwissenschaft: Struktur – Eigenschaftskorrelationen, Herstellungstechnologie; Aufbau von Werkstoffen; Materialeigenschaften; Herstellungstechnologien; Materialbeständigkeit und –versagen; Ökonomische und ökologische Aspekte

Baustoffcharakterisierung: Grundlagen der instrumentellen Analytik; Einführung in Atom- und Röntgenspektroskopie, mikroskopische Verfahren und Kernresonanzspektroskopie; thermische und elektrische Methoden; mechanische Eigenschaften von Werkstoffen; Reaktion von Werkstoffen auf verschiedene Einwirkungen in Abhängigkeit vom Materialaufbau

Übung: Herstellung und Charakterisierung von Werkstoffen (präparative Chemie)

Semesterbegleitend wird eine Belegarbeit angefertigt. Die Einreichung und das Bestehen der Belegarbeit ist Voraussetzung für die Teilnahme an der Prüfung.

Course aim: The students know the terms of general materials science, the structure and composition of materials, the material properties and measurement of material parameters, the economic and ecological aspects.

Course content: General Materials Science: Structure - Property Correlations, Manufacturing Technology; Structure of Materials; Material Properties; Manufacturing Technologies; Materials Resistance and Failure; Economic and Ecological Aspects

Characterization of building materials: Fundamentals of instrumental analytics; introduction to atomic and X-ray spectroscopy, microscopic techniques and nuclear resonance spectroscopy; thermal and electrical methods; mechanical and electrochemical analysis. properties of materials; reaction of materials to various effects depending on the material structure

Exercise: production and characterization of materials (preparative chemistry)

During the semester, a paper will be prepared. The submission and successful completion of the paperwork is a precondition for participation in the examination.

### Leistungsnachweis

1 Klausur / written exam, 120 min / WiSe  
 Zulassungsvoraussetzung/ admission requirement: Beleg/ Project work

## Mechanische Verfahrenstechnik und Recycling II

### 101029 Mechanische Verfahrenstechnik und Baustoffrecycling II

#### C. Rößler

Prüfung

Mi, Einzel, 13:00 - 14:30, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 215, 03.03.2021 - 03.03.2021

### 2101029-1 Mechanische Verfahrenstechnik und Baustoffrecycling II

#### C. Rößler, A. Schnell

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Mi, unger. Wo, 13:30 - 16:45, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208, 04.11.2020 - 03.02.2021

#### Beschreibung

**Qualifikationsziele:** Die Studierenden besitzen ein Grundverständnis der wesentlichen Prozesse der mechanischen Verfahrenstechnik und des Werkstoffrecyclings. Sie haben die Fähigkeit zur selbstständigen Charakterisierung von Schüttgütern.

**Lehrinhalte:** Weiterführende Grundlagen der Partikeltechnologie: Hauptprozesse von Anlagen für die Rohstoff- und Abfallaufbereitung; Charakterisierung von Schüttgütern; Statistische Versuchsplanung, Mischen und Agglomerieren; Packungsdichteoptimierung, Entstaubung, Nanopartikel, Recycling von Baustoffen: rechtliche und technische Vorschriften; Beton-, Mauerwerkbruch, Holz, Holzwerkstoffen; Recycling gemischter Bau- und Abbruchabfälle, Wieder- und Weiterverwendung; Übung Aufbereitung und Recycling: Charakterisierung von rezyklierten Gesteinskörnungen, Herstellung von Recycling-Mörteln, Mischen und Granulieren, Statistische Versuchsplanung am Beispiel der Hochenergiemahlung

**Course aim:** The students have a basic understanding of the essential processes of mechanical process engineering and material recycling. They have the ability to characterize independently bulk materials.

**Course content:** Further basics of particle technology: main processes of plants for raw material and waste treatment; characterization of bulk materials; statistical design of experiments, mixing and agglomeration; optimization of packing density, dedusting, nanoparticles, recycling of building materials: legal and technical aspects of particle technology. Technical regulations; concrete, masonry fractures, wood, wood-based materials; recycling of mixed construction and demolition waste, reuse and reuse; exercises in preparation and recycling: characterization of recycled aggregates, production of recycled mortars, mixing and granulation, statistical design of experiments using the example of high-energy grinding

#### Bemerkung

Einführungsvorlesung am 17.10.2018 C13B R208

Die praktischen Übungen finden ab 24.10.18 im Wechsel mit der Vorlesung statt.

praktische Übungen: mittwochs, ungerade Woche, 13:30 – 15:00 und 15:15 – 16:45 Uhr, C7, Recyclinglabor, Technikum, C9B, R.108, C7, R.115 (Start am 24.10.2018)

#### Voraussetzungen

Kenntnisse in den Fächern "Mechanische Verfahrenstechnik und Recycling I" (B.Sc. BuS und UI) und "Baustoffkunde" sind nützlich, jedoch nicht zwingend

## **Leistungsnachweis**

1 Klausur / written exam, 90 min 65%) / WiSe Bewertung der Übung / Grading of Exercise (35%)

Voraussetzung/ requirement: Klausur und Übung müssen bestanden sein / written exam and Exercise must be passed

## **2101029-2 Aufbereitungs- und Recyclingpraktikum**

### **C. Rößler, A. Schnell**

Praktikum

Mi, gerade Wo, 13:30 - 16:45, Raum 115, Coudraystraße 13A, 11.11.2020 - 27.01.2021

### **Beschreibung**

Praktikum zur Vorlesung "Mechanische Verfahrenstechnik und Recycling II"

Qualifikationsziele: Die Studierenden besitzen ein Grundverständnis der wesentlichen Prozesse der mechanischen Verfahrenstechnik und des Werkstoffrecyclings. Sie haben die Fähigkeit zur selbstständigen Charakterisierung von Schüttgütern.

Lehrinhalte: Weiterführende Grundlagen der Partikeltechnologie: Hauptprozesse von Anlagen für die Rohstoff- und Abfallaufbereitung; Charakterisierung von Schüttgütern; Statistische Versuchsplanung, Mischen und Agglomerieren; Packungsdichteoptimierung, Entstaubung, Nanopartikel, Recycling von Baustoffen: rechtliche und technische Vorschriften; Beton-, Mauerwerkbruch, Holz, Holzwerkstoffen; Recycling gemischter Bau- und Abbruchabfälle, Wieder- und Weiterverwendung; Übung Aufbereitung und Recycling: Charakterisierung von rezyklierten Gesteinskörnungen, Herstellung von Recycling-Mörteln, Mischen und Granulieren, Statistische Versuchsplanung am Beispiel der Hochenergiemahlung

Course aim: The students have a basic understanding of the essential processes of mechanical process engineering and material recycling. They have the ability to characterize independently bulk materials.

Course content: Further basics of particle technology: main processes of plants for raw material and waste treatment; characterization of bulk materials; statistical design of experiments, mixing and agglomeration; optimization of packing density, dedusting, nanoparticles, recycling of building materials: legal and technical aspects of particle technology. Technical regulations; concrete, masonry fractures, wood, wood-based materials; recycling of mixed construction and demolition waste, reuse and reuse; exercises in preparation and recycling: characterization of recycled aggregates, production of recycled mortars, mixing and granulation, statistical design of experiments using the example of high-energy grinding

### **Bemerkung**

Termine lt. Aushänge beachten!

Die Praktikumsversuche (6 Versuche) finden im Ilvers-Aufbereitungstechnikum (C9b) statt

### **Voraussetzungen**

Vorlesungsinhalte "Mechanische Verfahrenstechnik und Recycling II"

### **Leistungsnachweis**

1 Klausur / written exam, 90 min 65%) / WiSe Bewertung der Übung / Grading of Exercise (35%)

Voraussetzung/ requirement: Klausur und Übung müssen bestanden sein / written exam and Exercise must be passed

## Ökologisches Bauen

### 101030 Ökologisches Bauen

**H. Ludwig, C. Rößler**

Prüfung

Fr, Einzel, 10:00 - 12:00, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 215, 05.03.2021 - 05.03.2021

## Projekt Bauschadensanalyse und Sanierung

### 102007 Projekt Bauschadensanalyse und Sanierung

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

Projekt

Di, Einzel, 15:15 - 16:45, 03.11.2020 - 03.11.2020

#### 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, 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

#### 2103002 Spezielle Bauchemie

**J. Schneider**

Veranst. SWS: 5

Integrierte Vorlesung

Fr, wöch., 09:15 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208, 06.11.2020 - 05.02.2021

#### Beschreibung

Qualifikationsziele: Die Studierenden kennen und verstehen die Grundprinzipien der Werkstoffchemie und deren komplexe Zusammenhänge und können diese auf die moderne Baustoffforschung anwenden.

Lehrinhalte/Schwerpunkte: spezielle Aspekte chemisch-physikalischer Wechselwirkungen moderner Baustoffe und Applikationssysteme; Festkörperchemie, Kolloid- und Grenzflächenchemie; anwendungsbezogene Themen wie Silikone/ Siloxane, Anstrichsysteme, organische Betonzusatzmittel sowie alternative Bindemittel. Das angeeignete Wissen wird im Rahmen von praktischen Übungen vertieft.

Course aim: The students know and understand the basic principles of materials chemistry and its complex interrelations and can apply them to modern building materials research.

Course content/Focus: special aspects of chemical-physical interactions of modern building materials and application systems; solid-state chemistry, colloid and interfacial chemistry; application-related topics such as silicone/ siloxanes, coating systems, organic concrete admixtures and alternative binders. The acquired knowledge will be deepened in practical exercises.

#### Voraussetzungen

Bauchemie

#### Leistungsnachweis

1 Klausur / written exam, 90 min / WiSe

Zulassungsvoraussetzung / admission requirement: Beleg/ Project work

### Wissenschaftliches Kolleg

#### BWM17-40 Wissenschaftliches Kolleg

**A. Osburg, A. Flohr, U. Schirmer**

Veranst. SWS: 4

Wissenschaftliches Modul

Di, wöch., 09:15 - 12:30, C11B 109, 03.11.2020 - 02.02.2021

#### Beschreibung

Qualifikationsziele: Die Studierenden haben erweiterte Kenntnisse über aktuelle Forschungsvorhaben. Sie sind in der Lage, auf der Basis einer wissenschaftlichen Literaturrecherche eine wissenschaftliche Arbeit selbstständig zu konzipieren und zu erarbeiten. Sie besitzen ein interdisziplinäres Verstehen komplexer Zusammenhänge und die Fähigkeit zur eigenverantwortlichen Erarbeitung von Problemlösungen. Die Studierenden besitzen Kompetenz in Rhetorik, Präsentationstechniken und Teamarbeit.

Lehrinhalte: Schwerpunkte entsprechend den aktuellen Forschungsthemen angepasste Aufgabenstellungen, Literaturrecherche, Vorlesung „Instrumentelle Analytik“, Übungen

Course aim: The students have advanced knowledge of current research projects. Based on a scientific literature search. They are able to independently design and develop a scientific paper based on a scientific literature search. They have an interdisciplinary understanding of complex relationships and the ability to develop independently problem solutions. The students have competence in rhetoric, presentation techniques and teamwork.

Course content: Focus Tasks adapted to current research topics, literature research, lecture "Fundamentals of analytical investigation methods", exercises

#### **Bemerkung**

Einführungsveranstaltung und weitere Termine -insbesondere Zwischen- und Endpräsentationen im Raum 109 C11B

begleitende Vorlesungsreihe "Instrumentelle Analytik" finden in ungeraden Wochen donnerstags 09.15-12.30 Uhr im Raum 214 C11A statt

Einführung am 03.11.2020 um 09.15 Uhr: Präsentation der Themen, die zur Auswahl stehen, Vorstellung des Ablaufes des diesjährigen Kollegs

Aushänge beachten

#### **Voraussetzungen**

Baustoffkunde, Baustoffprüfung, Materialanalytik

#### **Leistungsnachweis**

Testat zur Vorlesung, Kollegarbeit, Zwischenpräsentation und Abschlusspräsentation

Test on lecture content, lecture paper, intermediate and final presentation

### **Instrumentelle Analytik**

**A. Flohr, A. Osburg, U. Schirmer**

Veranst. SWS: 2

Wissenschaftliches Modul

Do, unger. Wo, 09:15 - 12:30, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 214, 29.10.2020 - 04.02.2021

#### **Beschreibung**

Qualifikationsziele: Die Studierenden haben erweiterte Kenntnisse über aktuelle Forschungsvorhaben. Sie sind in der Lage, auf der Basis einer wissenschaftlichen Literaturrecherche eine wissenschaftliche Arbeit selbstständig zu konzipieren und zu erarbeiten. Sie besitzen ein interdisziplinäres Verstehen komplexer Zusammenhänge und die Fähigkeit zur eigenverantwortlichen Erarbeitung von Problemlösungen. Die Studierenden besitzen Kompetenz in Rhetorik, Präsentationstechniken und Teamarbeit.

Lehrinhalte: entsprechend den aktuellen Forschungsthemen angepasste Aufgabenstellungen, Literaturrecherche, Vorlesung „Grundlagen analytischer Untersuchungsmethoden“, Übungen

Course aim: The students have advanced knowledge of current research projects. Based on a scientific literature search. They are able to independently design and develop a scientific paper based on a scientific literature search. They have an interdisciplinary understanding of complex relationships and the ability to develop independently problem solutions. The students have competence in rhetoric, presentation techniques and teamwork.

Course content: Tasks adapted to current research topics, literature research, lecture "Fundamentals of analytical investigation methods", exercises

### **Bemerkung**

Hinweise zur Lehrveranstaltung werden zur Einführungsveranstaltung zum wissenschaftlichen Kolleg am 03.11.2020 um 09:15 Uhr im Raum 109, C 11 B bekannt gegeben.

Aushänge beachten!

### **Voraussetzungen**

Baustoffkunde

### **Leistungsnachweis**

Testat zur Vorlesung, Kollegarbeit, Zwischenpräsentation und Abschlusspräsentation

Test on lecture content, lecture paper, intermediate and final presentation

## **Wahlpflichtmodule**

### **118120301 Bauphysikalisches Kolloquium**

**C. Völker**

Veranst. SWS: 2

Kolloquium

Di, wöch., 13:30 - 15:00, 03.11.2020 - 02.02.2021

### **Beschreibung**

Im Rahmen des Bauphysikalischen Kolloquiums werden laufende Forschungsprojekte der Professur Bauphysik vorgestellt. Ziel des Kolloquiums ist es, ein Grundverständnis für bauphysikalische und gebäudetechnische Probleme und deren Lösungsmöglichkeiten anhand von aktuellen Forschungsprojekten zu schaffen.

Ein großer Teil der zu den Projekten gehörenden Messungen wird in den Laboren der Professur Bauphysik (darunter das bereits bestehende Klimalabor, das Schlieren- sowie das Akustiklabor) durchgeführt.

### **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"

## **Wahlmodule**

### **118120301 Bauphysikalisches Kolloquium**

**C. Völker**

Veranst. SWS: 2

Kolloquium

Di, wöch., 13:30 - 15:00, 03.11.2020 - 02.02.2021

### **Beschreibung**

Im Rahmen des Bauphysikalischen Kolloquiums werden laufende Forschungsprojekte der Professur Bauphysik vorgestellt. Ziel des Kolloquiums ist es, ein Grundverständnis für bauphysikalische und gebäudetechnische Probleme und deren Lösungsmöglichkeiten anhand von aktuellen Forschungsprojekten zu schaffen.

Ein großer Teil der zu den Projekten gehörenden Messungen wird in den Laboren der Professur Bauphysik (darunter das bereits bestehende Klimalabor, das Schlieren- sowie das Akustiklabor) durchgeführt.

#### **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"

### **904003 / Raumbezogene Informationssysteme/ Spatial information systems (GIS) 4439100**

**T. Gebhardt, V. Rodehorst**

Veranst. SWS: 3

Integrierte Vorlesung

Do, gerade Wo, 15:15 - 16:45, ab 12.11.2020

Mi, wöch., 09:15 - 10:45

#### **Beschreibung**

Die Vorlesung vermittelt vertiefte Grundlagen raumbezogener Informationssysteme, wie z.B. die Aufnahme, Organisation, Analyse und Präsentation raumbezogener Daten. Die Themen umfassen geographische Daten und frei verfügbare Ressourcen, Referenzsysteme und Kartennetzentwürfe, Geo-Datenbanken und effiziente Datenstrukturen, geometrische und topologische Datenanalyse, kartographische Generalisierung und Visualisierung sowie GIS im Planungskontext.

#### **Leistungsnachweis**

Erfolgreiche Bearbeitung der Übungen mit abschließender Klausur (4,5 credits)

Ein abschließendes Projekt wird separat bewertet und erhält zusätzliche 1,5 credits

#### **Prüfungen**

### **101027 Betondauerhaftigkeit, Sonderbetone**

**F. Bellmann, H. Ludwig, K. Siewert**

Prüfung

Do, Einzel, 09:00 - 11:00, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 215, 18.02.2021 - 18.02.2021

### **101028 Angewandte Kristallographie**

**H. Kletti**

Prüfung

Mi, Einzel, 09:00 - 12:00, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 215, 24.02.2021 - 24.02.2021

## 101029 Mechanische Verfahrenstechnik und Baustoffrecycling II

**C. Rößler**

Prüfung

Mi, Einzel, 13:00 - 14:30, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 215, 03.03.2021 - 03.03.2021

## 101030 Ökologisches Bauen

**H. Ludwig, C. Rößler**

Prüfung

Fr, Einzel, 10:00 - 12:00, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 215, 05.03.2021 - 05.03.2021

## 102006 Materialien und Technologien für den Bautenschutz und die Instandsetzung

**A. Flohr, R. Gieler, A. Osburg**

Prüfung

Mo, Einzel, 09:30 - 12:30, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 215, 22.02.2021 - 22.02.2021

## Zertifikat Wasser und Umwelt

### WW 01 - Baumechanik

**V. Holzhey, S. Schneider-Werres**

Kurs

Veranst. SWS: 3

### WW 01 - Bodenmechanik

**V. Holzhey, S. Schneider-Werres**

Kurs

Veranst. SWS: 1

### WW 01 - Grundbau

**V. Holzhey, S. Schneider-Werres**

Kurs

Veranst. SWS: 1

### WW 01 - Massivbau

**V. Holzhey, S. Schneider-Werres**

Kurs

Veranst. SWS: 1

## WW 01 - Stahlbau

**V. Holzhey, S. Schneider-Werres**  
Kurs

Veranst. SWS: 1

## WW 01 - Vermessungskunde

**V. Holzhey, S. Schneider-Werres**  
Kurs

Veranst. SWS: 1

## WW 41 Flussbau

**S. Schneider-Werres, V. Holzhey**  
Prüfung

Veranst. SWS: 8

Fr, Einzel, 08:00 - 17:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, 19.03.2021 - 19.03.2021  
Fr, Einzel, 12:00 - 16:00, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, 19.03.2021 - 19.03.2021

### Beschreibung

Im Spannungsfeld ökologischer, wirtschaftlicher und sozialer Randbedingungen ist das Leben an und mit den Fließgewässern eine ständig sich neu stellende und sehr vielgestaltige Aufgabe. Der Kurs Flussbau ist konstruktiv ausgerichtet. Behandelt werden die Flussentwicklung, die hydraulische Berechnung und die Querbauwerke. Der Kurs befasst sich auch mit der Nutzung der Wasserkraft und dem Binnenverkehrswasserbau.

**Stoffinhalte:** Flussentwicklung in der Kulturlandschaft, Flussbau (Ufer, Sohle, Vorland, Deiche, Polder), hydraulische Berechnung naturnah gestalteter Fließgewässer, Wehre und naturnahe Sohlenbauwerke, Energieumwandlung, Ausleitungsbauwerke, Wasserkraftanlagen (Aufstau und Mindestwasser, Planung und Betrieb, Kleinwasserkraft), Binnenverkehrswasserbau (Schifffahrtskanäle und schiffbare Flüsse, Schleusen, Schiffshebewerke, Hafenanlagen)

### engl. Beschreibung/ Kurzkommentar

The enlargement and deepening competence in the range of planning, calculation and implementation of measures in and on flowing waters, waterways, including maintenance as well as rehabilitation is trained. The deepening of knowledge about hydraulic and constructive aspects to river regulations is practised. The ability of numerically supported research of river sections is coached.

Adapt competences in using hydro power, canal construction, bank protection and gaskets, sluices, canal lifts and harbours. The module is aimed constructively.

**course contents:** River development in the cultivated landscape; river engineering; hydraulic calculations of nature shaped flowing waters; fixed, movable and combined weirs as well as nature river bottom protection structures; energy conversion; outtake buildings; hydroelectric power plants; inland traffic hydraulic engineering (canals and navigable rivers, sluices, ship canal lifts, docks)

### Bemerkung

Der angegebene Termin bezieht sich auf die zum Semesterende stattfindende Präsenzphase in Weimar.  
Änderungen bleiben vorbehalten.

### Voraussetzungen

Kenntnisse in der Technischen Hydromechanik, Grundlagenkenntnisse im Wasserbau, der Hydrologie, in Bodenmechanik und Grundbau.

### Leistungsnachweis

Bearbeitung der studienbegleitenden Einsendeaufgaben.

## WW 51 Abwasserableitung

**S. Schneider-Werres, V. Holzhey, K. Irmisch**

Veranst. SWS: 8

Prüfung

Fr, Einzel, 13:00 - 16:00, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, 12.03.2021 - 12.03.2021  
 Fr, Einzel, 13:00 - 16:00, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2, 12.03.2021 - 12.03.2021

### Beschreibung

Der Kurs richtet sich vor allem an Ingenieure, die auf dem Gebiet der Siedlungswasserwirtschaft tätig sind. Schwerpunkte liegen bei der Kanalnetzberechnung, dem Umgang mit Regenwasser, der Kanalsanierung und neueren Ableitungsverfahren. In den Lehrmaterialien werden auch die hydraulischen Grundlagen der Abwasserableitung behandelt.

**Stoffinhalte:** Einführung, Grundlagen der Abwasserableitung, Rohrhydraulik, Kanalnetzberechnung, Simulationsmodelle, Versickerung und Nutzung von Regenwasser, Sanierung, neue Ableitungsverfahren, Fremdwasser, Hausanschlüsse, Grundstücksentwässerung

### engl. Beschreibung/ Kurzkommentar

Aim is to acquire detailed competences for planning, construction, operation as well as rehabilitation of sewerage networks. The module addresses engineers working in the field of Municipal Water Resources Management and those who are interested in gaining further knowledge. The focus is on sewage system calculation, dealing with rainwater, sewage rehabilitation and current drainage systems. The course starts with a short introduction of wastewater drainage basics.

**course contents:** Introduction, basics of drainage systems, pipe dynamics, sewage system calculation, simulation models, cultivation of rainwater, sewage rehabilitation, pressure, low pressure and sedimentation drainage systems, infiltration water, foreign water, building and estate drainage systems

### Bemerkung

Der angegebene Termin bezieht sich auf die zum Semesterende stattfindende Präsenzphase in Weimar.  
Änderungen bleiben vorbehalten.

### Voraussetzungen

Grundkenntnisse in der Technischen Hydromechanik und in der Siedlungswasserwirtschaft.

### Leistungsnachweis

Bearbeitung der studienbegleitenden Einsendeaufgaben.

## WW 93 Planung und Controlling in der Siedlungswasserwirtschaft

**S. Schneider-Werres, V. Holzhey**

Veranst. SWS: 8

Prüfung

Fr, Einzel, 13:00 - 16:00, 05.03.2021 - 05.03.2021

### Bemerkung

Der angegebene Termin bezieht sich auf die zum Semesterende stattfindende Präsenzphase in Weimar.  
Änderungen bleiben vorbehalten.

### Voraussetzungen

Grundlagenkenntnisse in der Technischen Hydromechanik, der Siedlungswasserwirtschaft einschließlich Rohrleitungsbau.

#### **Leistungsnachweis**

Bearbeitung der studienbegleitenden Einsendeaufgaben.

### **English-taught courses of the Faculty**

#### **2202001 Seismic Monitoring / Regional Ground Motion**

**J. Schwarz, L. Abrahamczyk, C. Kaufmann, S. Beinersdorf**      Veranst. SWS:      4

Integrierte Vorlesung

1-Gruppe Di, wöch., 15:15 - 16:45, Marienstraße 7 B - Projektraum 301, Group C - Regional ground motion, ab 03.11.2020  
 1-Gruppe Di, wöch., 15:15 - 16:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 105, Group C - Regional ground motion, ab 03.11.2020  
 2-Gruppe Di, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 7 B - Projektraum 301, Group A - Regional ground motion, ab 03.11.2020  
 2-Gruppe Di, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 105, Group A - Regional ground motion, ab 03.11.2020  
 3-Gruppe Mo, wöch., 15:15 - 16:45, Marienstraße 7 B - Projektraum 301, Group B - Regional ground motion, ab 02.11.2020  
 3-Gruppe Mo, wöch., 15:15 - 16:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 104, Group B - Regional ground motion, ab 02.11.2020  
 4-Gruppe Do, wöch., 17:00 - 18:30, Marienstraße 7 B - Projektraum 301, Group D - Regional ground motion, ab 05.11.2020  
 4-Gruppe Do, wöch., 17:00 - 18:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 105, Group D - Regional ground motion, ab 05.11.2020  
 Do, wöch., 13:30 - 16:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal D, Seismic monitoring LH D + Digital via BBB, 05.11.2020 - 04.02.2021

#### **Beschreibung**

##### **Seismic Monitoring:**

Description of seismic action; recording instruments, input parameters for seismic hazard assessment; EQ-Action for building design; Measurements for site response evaluation; Building Monitoring Systems: tasks and developments, analysis of instrumental data; identification of dynamic and structural parameters

##### **Regional Ground Motion:**

Identification of hazard describing parameters; seismic networks, availability/ elaboration of ground motion data and records; Ground Motion Prediction Equations (GMPEs); application of ground motions models and tools to the study area and target site; re-interpretation of national code background; site categorization and response studies.

#### **Voraussetzungen**

Bachelor Civil Engineering

#### **Leistungsnachweis**

##### **1 Project report**

"Regional Ground Motion" (17%) / **WiSe**

##### **2 written exams**

"Seismic Monitoring" / 180 min (50%) / **WiSe + SuSe**

"Wind Engineering" / 90 min (33%) / **WiSe + SuSe**

#### **2202005 Risk projects and evaluation of structures**

**L. Abrahamczyk, J. Schwarz, S. Beinersdorf, A. Uzair**      Veranst. SWS:      5

**Vorlesung**

Do, wöch., 09:15 - 12:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, 05.11.2020 - 04.02.2021

**Beschreibung**

Training of student's ability to apply methods and current state in natural hazard and risk assessment integrating research and practical applications to site- or structure-specific risk analysis and planning decisions.

Students will be able to apply modern software tools to transfer buildings into dynamic models and to evaluate the seismic response characteristics in dependence on design situation and performance directed concepts; they will be trained to identify failure mechanism and design defects, and to evaluate appropriateness of strengthening measures. Students will be familiar with different analysis methods, techniques and tools of empirical and analytical vulnerability assessment. Students are encouraged to contribute reports of regionally particular building types to World Housing Encyclopedia and NHRE database.

**Bemerkung**

Lessons from recent events and field missions; assessment of hazard phenomena; reinterpretation of observed response for different building types; recent developments in design and construction; performance assessment of masonry, steel and wooden structures as well as interaction effects between structure and soil, equipment and filling media; damage classification and fragility functions; building assessment criteria for strengthening; evaluation of applied strengthening and rehabilitation measures.

**Training in:**

Modelling and assessment of masonry structures applying equivalent frame approach; determination of characteristic building response parameters; determination of fragility function.

**Voraussetzungen**

B.Sc.

Seismic Monitoring / Earthquake Engineering

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

"Risk projects and evaluation of structures"

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

**1 Project presentation (oral)**

"Risk projects" (25%) / **WiSe**

**Project reports (written short paper)**

"Evaluation of structures" (25%) / **WiSe**

**2202011 Assessment of structural performance (under extreme loading conditions)**

**J. Schwarz, L. Abrahamczyk, S. Beinersdorf, H. Maiwald, P. Hasan, A. Uzair** Veranst. SWS: 6

Vorlesung

Mo, wöch., 15:15 - 16:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 105, Lecture  
Di, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 205, Exercise

**Beschreibung**

Students will be familiar with the existing building typologies, the methods of structural performance assessment and design rules for traditional and engineered building types. Examples of different small to large scale testing and the instrumentation requirements are elaborated to provide structure related parameters and characteristic force-displacement relationships in support of analytical studies and the re-interpretation of damage patterns. Students should be able to evaluate the quality of structural systems, to interpret the performance of masonry and steel structures under horizontal action, to derive appropriate models and to decide upon the applicability of equivalent or simplified ones. Students will be informed about on-going research projects and recent code developments which are linked to the course topics and options for further graduation (master thesis).

#### **Bemerkung**

#### **Structural performance of traditional and engineered building types (L)**

Examples of small and larger scale testing; facilities and technical equipment; demands on specimens and scaling requirements; application of equivalent forces and ground motion in pseudo-static and dynamic testing; load and displacement relationship for full-scale testing of structural elements and building configurations; prediction of capacity curves and material properties and parameters; design principles and structural solutions for traditional (masonry) and engineered (steel) type structures, basic rules for non-engineered buildings (with locally available materials).

#### **Elaboration of structural models for performance assessment of existing buildings (P)**

Search for typical building representatives of the target regions (home countries of the participants); experimental investigation of design and retrofitting strategies using small-scale structural models; testing of elements and interpretation of failure mechanisms, derivation of structural layout and simplified models of representative building types, damage prognosis and comparison with observed response; fragility functions; introduction in data processing for simulation tools, a.o.3MURI

#### **Small Scale testing (E)**

For the target masonry building of the project, a representative small scale model has to be developed following the scaling requirements as well the demands and limitations on specimens and size of testing platform. A real model for testing has to be prepared using a set of small stone units and wooden elements. The model will be shaken using existing facilities. [Note: The realization and final testing depend on the pandemic situation.]

#### **Leistungsnachweis**

##### **1 Project report**

„Elaboration of structural models for performance assessment of existing buildings and their small-scale testing“ (33%) / **WiSe**

##### **1 written exam**

„Assessment of structural performance (under extreme loading conditions)“/ 180 min (67%) / **WiSe + SuSe**

## **2204017 Wind Engineering**

**G. Morgenthal, I. Kavrakov, T. Abbas, S. Beinersdorf**

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Mo, Einzel, 09:00 - 18:30, Please check also announcements via moodle - in case of digital lectures via BBB, 01.03.2021 - 01.03.2021

Di, Einzel, 09:00 - 18:30, Please check also announcements via moodle - in case of digital lectures via BBB, 02.03.2021 - 02.03.2021

Mi, Einzel, 09:00 - 18:30, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, Please check also announcements via moodle - in case of digital lectures via BBB, 03.03.2021 - 03.03.2021

Do, Einzel, 09:00 - 18:30, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, Please check also announcements via moodle - in case of digital lectures via BBB, 04.03.2021 - 04.03.2021

Fr, Einzel, 09:00 - 15:00, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, Please check also announcements via moodle - in case of digital lectures via BBB Training / exercise, 05.03.2021 - 05.03.2021

#### **Beschreibung**

## Wind Risk Mitigation in Structural Engineering

meteorology, stochastic wind effects including aeroelasticity, extreme value analysis; risk chain, storm tracks with high damage accumulation, hazard maps; basics of wind resistant design and environmental planning, wind tunnel technology, monitoring and simulations, risk control (control of exposition, shelter projects, wind effects at new types of infrastructures), examples and applications

### Leistungsnachweis

#### 1 Project report

"Regional Ground Motion" (17%) / **WiSe**

#### 2 written exams

"Seismic Monitoring" / 180 min (50%) / **WiSe + SuSe**

"Wind Engineering" / 90 min (33%) / **WiSe + SuSe**

### **2204019 Life-lines engineering (Exercise)**

**G. Morgenthal, S. Chawdhury, T. Abbas, I. Kavrakov**

Veranst. SWS: 2

Seminar

1-Gruppe Do, wöch., 17:00 - 18:30, Coudraystraße 13 B - Pool Fak. B 007, Group 1 (Group A + Group B), 05.11.2020 - 04.02.2021

1-Gruppe Do, wöch., 17:00 - 18:30, Coudraystraße 9 A - Hörsaal 6, Group 1 (Group A + Group B), 05.11.2020 - 04.02.2021

2-Gruppe Do, wöch., 17:00 - 18:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal D, Group 2 (Group C + Group D) LH D + Digital via BBB, 05.11.2020 - 04.02.2021

2-Gruppe Do, wöch., 17:00 - 18:30, Marienstraße 7 B - Projektraum 302, Group 2 (Group C + Group D) LH D + Digital via BBB, 05.11.2020 - 04.02.2021

### Beschreibung

Design and construction of bridges in earthquake endangered regions, seismic design philosophies for bridges, specifics of seismic loads on bridges, possibilities and application of seismic isolation, experimental results, consideration of a simply supported bridge with different mechanical characteristics on a real earthquake record

### Leistungsnachweis

Klausur oder mündliche Prüfung

### **2204019 Life-lines engineering (Lecture)**

**G. Morgenthal, S. Chawdhury, T. Abbas, I. Kavrakov**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Do, wöch., 13:30 - 16:45, Seminarroom 1+2 Weimarthalle / Digital via BBB, 05.11.2020 - 04.02.2021

### Beschreibung

The students will be familiar with bridges in the context of their functions as critical infrastructure. They will be familiar with the design objectives with specific emphasis on risks associated with natural hazards and with strategies to limit damage and to ensure operability after a major natural disaster. They will be able to develop structural concepts and to carry out detailed design of such structures, including the application of relevant codes of practice.

### Life-lines Engineering

History of bridge engineering; types of bridges; structural concepts and articulation; planning and design; construction methods; structural modelling and analysis; elastic and plastic design approaches; performance-based design; structural detailing; dynamic characteristics and behaviour under dynamic loading; seismic response and isolation; response to wind loading

**Training in:**

Structural modelling and Finite Element Analysis; design of post-tensioning systems in bridges; design and detailing of girders and piers; seismic response; wind response, analysis of cable stayed bridges

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

"Life-lines Engineering" / 180 min (100%) / **WiSe + SuSe**

**2205012 Structural engineering – Standard systems (Lecture)**

**G. Morgenthal, M. Kraus, B. Wittor, S. Rau, S. Chawdhury, I. Kavrakov** Veranst. SWS: 2

Vorlesung

Fr, wöch., 09:15 - 12:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal D, Digital via BBB dates by arrangement, 06.11.2020 - 05.02.2021

**Beschreibung****Structural Engineering – Standard systems:**

History of structures; building materials; structural form and structural behavior; actions on structures; structural reliability and codes of practice; mechanical modelling of structures; design of reinforced concrete and steel structures

**Leistungsnachweis****2 written exams**

"Standard systems" / 90 min (50%) / **WiSe + SuSe**

"Advanced systems" / 90 min (50%) / **SuSe + WiSe**

**2205012 Structural engineering – Standard systems (Exercise)**

**G. Morgenthal, S. Rau, C. Taube, S. Chawdhury, I. Kavrakov** Veranst. SWS: 1

Seminar

1-Gruppe Fr, wöch., 15:15 - 18:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, Group 1 (Group A + Group B) dates by arrangement, 06.11.2020 - 05.02.2021

2-Gruppe Fr, wöch., 15:15 - 18:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, Group 2 (Group C + Group D) dates by arrangement, 06.11.2020 - 05.02.2021

**2205014 Design and interpretation of experiments**

**M. Kraus, T. Lahmer, F. Alkam, Z. Jaouadi, S. Mäppel** Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

1-Gruppe Di, wöch., 17:00 - 18:30, Marienstraße 7 B - Projektraum 301, ab 03.11.2020

2-Gruppe Di, wöch., 17:00 - 18:30, Marienstraße 7 B - Projektraum 302, ab 03.11.2020

Di, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal D, Experiments in structural engineering, 03.11.2020 - 02.02.2021

Di, wöch., 15:15 - 16:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal D, 03.11.2020 - 02.02.2021

**Beschreibung**

Students will be familiar with following: Design and setup as well as evaluation and interpretation of experimental testing in structural engineering. Provision of techniques linking experimental and mathematical / numerical

modelling. Parallel assessment of steps being part of any verification and validation procedure. Discussion of common techniques of optimal experimental designs

#### Bemerkung

The course gives an overview on experiments and their evaluation regarding different tasks and scopes of structural engineering. Next to different testing techniques applied for diverse aims, the equipment and measuring devices employed for testing are treated as well.

Besides the experiment itself, it is an important question, how we can use the experimental data for the calibration and validation of models in engineering. In this course, we give insights to techniques called parameter and system identification.

As often signals are not useable directly, transforms are necessary, like filtering, Fourier Transform, Wavelet Transform and, in particular for signals with noise, averaging techniques. Having models at hand, the experiment can be designed virtually by means of nonlinear optimization.

#### Leistungsnachweis

**1 written exam / 120 min / WiSe + SuSe** including

"Experiments in Structural Engineering" and

"Signal Processing, Design of Experiments and System Identification"

### 2301012-1 Applied mathematics (Lecture)

**D. Legatiuk, K. Gürlebeck**

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

Di, wöch., 13:30 - 15:00, Until further notice digital via BBB., 03.11.2020 - 02.02.2021

#### Beschreibung

#### Applied mathematics:

Fundamentals of linear algebra, eigenvalue problems, fixed point principles, solvers; Fourier series, convergence, Fourier transform, Laplace transform; Solution of initial value problems, boundary value problems and eigenvalue problems for ordinary differential equations; All topics are discussed from the mathematical point of view and their implementation in MAPLE will be studied. :

#### Leistungsnachweis

**1 written exam**

"Applied mathematics and stochastics for risk assessment" / 180 min (100%) / **WiSe + SuSe**

### 2301012-2 Mathematics for risk management (MBM) - Exercises

**T. Lahmer, N. Butler, S. Marwitz**

Veranst. SWS: 1

Übung

Mi, unger. Wo, 07:30 - 09:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, ab 11.11.2020

### 2301012-2 Stochastics for risk assessment (Lecture) / Mathematics for risk management (MBM)

**T. Lahmer**

Veranst. SWS: 2

**Vorlesung**

1-Gruppe Mi, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 104, Tutorium for NHRE (Group 1) Mr. Rafael Azevedo Soares  
 2-Gruppe Mi, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, Tutorium for NHRE (Group 1) Mrs. Parvathy Biju  
 3-Gruppe Mi, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 102, Tutorium for Digital Engineering  
 Di, wöch., 11:00 - 13:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal D, Prof. Lahmer Lecture in combination with BBB (digital), ab 03.11.2020

**Beschreibung****Stochastics for risk assessment:**

Introduction to probability theory with focus on situations characterized by low probabilities. Random events, discrete and continuous random variables and associated distributions. Descriptive statistics, parameter estimation. Risk Assessment by means of FORM and Monte Carlo Simulations. Introduction to reliability theory: Extreme value distributions; stochastic modeling with software tools e.g. MATLAB, Octave, Excel, R. Reliability Analysis of Systems. Catastrophic events + risk problems, Applications

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

"Applied mathematics and stochastics for risk assessment" / 180 min (100%) / **WiSe + SuSe**

**2401011 Applied Structural Dynamics (Exercise)**

**V. Zabel, F. Tartaglione Garcia**

Veranst. SWS: 1

Seminar

1-Gruppe Di, wöch., 07:30 - 09:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 105, Tutorium Group A, ab 15.12.2020  
 1-Gruppe Do, wöch., 07:30 - 09:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, Group 1 (Group A + Group B), ab 17.12.2020  
 2-Gruppe Di, wöch., 07:30 - 09:00, Marienstraße 7 B - Projektraum 301, Tutorium Group B, ab 15.12.2020  
 2-Gruppe Do, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal D, Group 2 (Group C + Group D), ab 17.12.2020  
 3-Gruppe Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, Tutorium Group C, ab 16.12.2020  
 4-Gruppe Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 7 B - Projektraum 301, Tutorium Group D, ab 16.12.2020

**Bemerkung**

- Complementary to the lectures

**2401011 Applied Structural Dynamics (Lecture)**

**V. Zabel**

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

Mi, wöch., 07:30 - 09:00, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, ab 16.12.2020  
 Do, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal D, ab 17.12.2020

**Beschreibung**

- Machinery induced vibrations
- Earthquake excitation
- Wind induced vibrations
- Human induced vibrations

**2401012 Applied Finite element methods (Exercise)**

**C. Könke, M. Bianco, A. Habtemariam, F. Tartaglione Garcia** Veranst. SWS: 1  
 Seminar

1-Gruppe Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal C, Tutorium Group A, ab 16.12.2020  
 1-Gruppe Do, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, Group 1 (Group A + Group B), ab 17.12.2020  
 2-Gruppe Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 7 B - Projektraum 302, Tutorium Group B, ab 16.12.2020  
 2-Gruppe Do, wöch., 07:30 - 09:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, Group 2 (Group C + Group D), ab 17.12.2020  
 3-Gruppe Di, wöch., 07:30 - 09:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, Tutorium Group C, ab 15.12.2020  
 4-Gruppe Di, wöch., 07:30 - 09:00, Marienstraße 7 B - Projektraum 302, Tutorium Group D, ab 15.12.2020

**2401012 Applied Finite element methods (Lecture)**

**C. Könke** Veranst. SWS: 2  
 Vorlesung

Di, wöch., 17:00 - 18:30, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, ab 15.12.2020  
 Fr, wöch., 07:30 - 09:00, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, ab 18.12.2020

**2401014 Structural Dynamics (Exercise)**

**V. Zabel, F. Tartaglione Garcia** Veranst. SWS: 1  
 Seminar

1-Gruppe Di, wöch., 07:30 - 09:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 105, Tutorium - Group A, 03.11.2020 - 08.12.2020  
 1-Gruppe Do, wöch., 07:30 - 09:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, Group 1 (Group A + Group B), 05.11.2020 - 10.12.2020  
 2-Gruppe Di, wöch., 07:30 - 09:00, Marienstraße 7 B - Projektraum 301, Tutorium - Group B, 03.11.2020 - 08.12.2020  
 2-Gruppe Do, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal D, Group 2 (Group C + Group D), 05.11.2020 - 10.12.2020  
 3-Gruppe Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, Tutorium - Group C, 04.11.2020 - 09.12.2020  
 4-Gruppe Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 7 B - Projektraum 301, Tutorium - Group D, 04.11.2020 - 09.12.2020

**Bemerkung**

- Complementary to the lectures

**2401014 Structural Dynamics (Lecture)**

**V. Zabel** Veranst. SWS: 2  
 Vorlesung

Mi, wöch., 07:30 - 09:00, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, 04.11.2020 - 09.12.2020  
 Do, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal D, in combination with BBB (Digital), 05.11.2020 - 10.12.2020

**Beschreibung**

**Structural Dynamics:** (50% of semester course time)

- SDOF systems:
  - free vibrations, harmonic, impulse and general excitation for undamped and damped systems,
  - Impulse response function, frequency response function, base excitation,
  - Time step analysis: Duhamel integral, central difference and Newmark methods;
- MDOF systems: modal analysis, modal superposition, modal damping, Rayleigh damping, Frequency response functions
- Continuous systems

**Voraussetzungen**

Bachelor Civil Engineering

**Leistungsnachweis**

**1 written exam:** „Fundamentals of structural dynamics“/ 90 min (50%)

**2401015 Finite element methods (Exercise)**

**C. Könke, M. Bianco, A. Habtemariam, F. Tartaglione Garcia** Veranst. SWS: 1

Seminar

1-Gruppe Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal C, Tutorium - Group A, 04.11.2020 - 09.12.2020  
 1-Gruppe Do, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, Group 1 (Group A + Group B), 05.11.2020 - 10.12.2020  
 2-Gruppe Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 7 B - Projektraum 302, Tutorium - Group B, 04.11.2020 - 09.12.2020  
 2-Gruppe Do, wöch., 07:30 - 09:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, Group B (Group C + Group D), 05.11.2020 - 10.12.2020  
 3-Gruppe Di, wöch., 07:30 - 09:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, Tutorium - Group C, 03.11.2020 - 08.12.2020  
 4-Gruppe Di, wöch., 07:30 - 09:00, Marienstraße 7 B - Projektraum 302, Tutorium - Group D, 03.11.2020 - 08.12.2020

**2401015 Finite element methods (Lecture)**

**C. Könke**

Vorlesung

Di, wöch., 17:00 - 18:30, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, 03.11.2020 - 08.12.2020

Fr, wöch., 07:30 - 09:00, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, 06.11.2020 - 11.12.2020

**Beschreibung**

**Finite element methods:** (50% of semester course time)

strong and weak form of equilibrium equations in structural mechanics, Ritz and Galerkin principles, shape functions for 1D, 2D, 3D elements, stiffness matrix, numerical integration, Characteristics of stiffness matrices, solution methods for linear equation systems, post-processing and error estimates, defects of displacements based formulation, mixed finite element approaches,

**Voraussetzungen**

Bachelor Civil Engineering

**Leistungsnachweis**

1 written exam: „Fundamentals of finite element methods“/ 90 min (50%)

**2901005 Project- and Disaster Management**

**H. Bargstädter, B. Bode**

Veranst. SWS: 3

Integrierte Vorlesung

Fr, Einzel, 13:30 - 18:30, Digital (BBB), 05.02.2021 - 05.02.2021

Sa, Einzel, 09:15 - 15:00, Digital (BBB), 06.02.2021 - 06.02.2021

So, Einzel, 09:15 - 12:30, Digital (BBB), 07.02.2021 - 07.02.2021

Fr, wöch., 13:30 - 15:00, Digital (BBB)

**Beschreibung**

Acquisition of knowledge of the methods of the project management and acquisition of skills with their practical application:

Imparting of means and methods as well as of social and technical aspects of the project management in the construction industry (theoretical and on the basis practical examples)

Consolidate of knowledge in handling a project management soft-ware

Additional: Lecture of "Postwar cities"

#### **Bemerkung**

Modul "Disaster management and mitigation strategies" --> 6 ECTS

Part "Mitigation strategies" --> see lecture "Postwar cities"

#### **Leistungsnachweis**

##### **1 written exam**

"Project and disaster management "/ 120 min

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

##### **1 Presentation + presentation paper**

"Urban Sociology" (50%) / **WiSe**

### **2904002 Geographical information systems (GIS) and building stock survey (Exercise/Project)**

**J. Schwarz, S. Beinersdorf, P. Hasan, H. Maiwald**

Veranst. SWS: 3

Seminar

1-Gruppe Mo, wöch., 15:15 - 16:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, Group A, 02.11.2020 - 01.02.2021  
2-Gruppe Di, wöch., 15:15 - 16:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, Group B, 03.11.2020 - 02.02.2021

#### **Beschreibung**

##### **Training in:**

Coordinate systems; global maps for the natural hazard phenomena; quality and availability of input data; layers for natural hazard related parameters (topography, geology and subsoil); reproduction of historical events and associated parameters; layers for risk assessment and loss estimation procedures; link between layers and risk mapping procedures.

#### **Leistungsnachweis**

##### **1 intermediate evaluation + written report**

"Geographical Information Systems (GIS) and building stock survey" (100%) / **WiSe**

### **2904002 Geographical information systems (GIS) and building stock survey (Lecture)**

**V. Rodehorst**

Veranst. SWS: 1

Integrierte Vorlesung

Mo, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal D, Digital via BBB, ab 02.11.2020

#### **Beschreibung**

Students will be trained to reproduce existing natural hazard and risk related data in GIS format using GIS Software Solutions and Tools, will be able to create basic layers for hazard and risk assessment and to establish relevant links and to solve simple example tasks.

Students will be trained in building stock survey, vulnerability assessment, damage interpretation and handling of tools for detailed empirical and instrumental elaboration.

Training in instruments, equipment and technologies for advanced detailed building survey (geodetic, photogrammetric, satellite data).

## **Content:**

Fundamentals of three-dimensional positioning, photogrammetry, GIS/cartography, land management / cadastre; earthwork computation; spatial data in daily life; instruments, equipment and technologies for advanced detailed building survey (geodetic, photogrammetric, satellite data).

## **Training in:**

Coordinate systems; global maps for the natural hazard phenomena; quality and availability of input data; layers for natural hazard related parameters (topography, geology and subsoil); reproduction of historical events and associated parameters; layers for risk assessment and loss estimation procedures; link between layers and risk mapping procedures.

## **Bemerkung**

Zum Bestehen des Moduls und der Anrechnung von 6 CP ist die Teilnahme an Vorlesung und des zugeordneten Seminars notwendig. Prüfungsleistung wird in Form eines Projektbeleges und einer Zwischenabgabe erbracht.

In order to pass the module and to reach the credits of 6 CP the participation in lectures and the assigned seminar is necessary. Examination is in form of a Project report and an intermediate submission.

## **Voraussetzungen**

Prüfungsleistung wird in Form eines Projektbeleges und Präsentation erbracht.

Examination is in form of a Project report and presentation.

## **Leistungsnachweis**

### **1 intermediate evaluation + written report**

"Geographical Information Systems (GIS) and building stock survey" (100%) / **WiSe**

## **2906016 Secondary Hazards and Risks (land-use, site studies)**

**G. Morgenthal, T. Wichtmann, G. Aselmeyer**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Mo, wöch., 13:30 - 15:00, Digital (BBB), ab 02.11.2020

Di, wöch., 09:15 - 10:45, ab 03.11.2020

## **Beschreibung**

The objective of this module is focused on deepening the skills of the students to judge the risk of a landslide (secondary hazard) in a given sloping ground caused by a primary hazard (e.g. earthquake, heavy rainfall). The students learn advanced methods for the investigation and monitoring of possibly unstable soil and rock masses. They deepen their knowledge with respect to different methods of slope stability analysis under static loading and seismic impact. The students are able to study slope stability by means of the finite element method. They know various methods of slope stabilization. They know and can apply basic methods of Geotechnical Earthquake Engineering. To fix the theoretical background the students have to apply the methods learned at given tasks within a project.

## **Bemerkung**

Different methods of slope stability analysis in cases of static and seismic loading (pseudo-static method, Newmark sliding block analysis); Slope investigation and monitoring; Slope stabilization methods; Analysis of slope stability by means of the finite element method (including computer exercise with finite element program Plaxis); Seismic design of retaining structures; Ground response analysis; Stability of rock masses

## **Voraussetzungen**

Geo- and hydrotechnical Engineering (Soil Mechanics)

## Leistungsnachweis

### 1 Project report

„Secondary Hazards and Risks“ (33%) / **WiSe**

### 1 written exam

„Secondary Hazards and Risks“/ 120 min (67%) / **WiSe + SuSe**

## 2909018 Advanced Transportation Planning and Socio-Economic Assessment

**U. Plank-Wiedenbeck, M. Wunsch, J. Vogel, J. Uhlmann**      Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Do, unger. Wo, 13:30 - 16:45, Raum 305 M13, 05.11.2020 - 04.02.2021

### Beschreibung

Kapitalwert, Annuität, Diskontsatz, Nutzen etc. als mikro-ökonomische Grundlagen für Bewertungsrechnungen. Vorstellung von Zielsystemen, Indikatoren und Wertsyntheseverfahren (Nutzen-Kosten-Analyse (NKA), Nutzwertanalyse (NWA), etc.) als Komponenten von Bewertungsverfahren. Aufbereitung von Umlegungsergebnissen der Verkehrsmodelle als Input für Bewertungsverfahren (Ganglinien etc.). Berechnung von Indikatoren und Herleitung von Monetarisierungsansätzen. Deutscher Bundesverkehrswegeplan 2030 (BVWP) und europäisches Bewertungsverfahren für Fußgänger- und Radverkehr mit vorbereiteten Praxisbeispielen

### Voraussetzungen

B.Sc., International students: individual assessment

Empfohlen: Vorkenntnisse in der Verkehrsplanung

### Leistungsnachweis

**Klausur (Teilfachprüfung)** „Public Transportation and Management“,

60 min/eng/**WiSe + SoSe/SuSe**

## 2909020 Macroscopic Transport Modelling

**U. Plank-Wiedenbeck, J. Uhlmann, C. Winkler**      Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Di, wöch., 11:00 - 15:00, 10.11.2020 - 02.02.2021

Di, wöch., 11:00 - 15:00, 24.11.2020 - 02.02.2021

### Beschreibung

#### Teil A: Grundlagen

Planerische Rahmenbedingungen, Raumstrukturdaten und Netzwerke, Methodik und Verfahren, Empirische Verkehrsdaten für Verkehrsmodellentwicklungen, Verkehrserzeugung, Verkehrsverteilung, Verkehrsmittelwahl, Verkehrsumlegung, Stärken und Schwächen unterschiedlicher Modellansätze, Kalibrierung und Validierung, Prognosen- und Szenarioentwicklung

#### Teil B: Modellierung

Praktische Umsetzung und Anwendung, Modellierung eines Verkehrsnetzes und der Verkehrsnachfrage mit PTV VISUM, Praktische Anwendung der Theorie und kritische Betrachtung von Modellergebnissen, Präsentation der Studierenden in Gruppen

#### **engl. Beschreibung/ Kurzkommentar**

#### **Part A: Principles**

Transport planning framework, Methodology and procedures, Land-Use Data and networks, Empirical Travel Data for model developments, Trip generation, Trip distribution, Mode choice, Traffic assignment, Methods and algorithms, Strengths and weaknesses of different model approaches, Calibration and validation, Forecasting and scenario calculations

#### **Part B: Model Development**

Practical implementation and application, Modelling transport network and travel demand using PTV VISUM, Application of learned methodological approach(es) and critical reflection of the model outputs, Student presentation (group work)

#### **Bemerkung**

Beleg; Prüfungsvoraussetzung: Belegabgabe

### **Lehrformat WiSe 2020/21: Vorlesung digital, Übung digital**

#### **Voraussetzungen**

Teilnehmeranzahl auf 15 begrenzt. Bestätigung der Professur Verkehrssystemplanung notwendig

Bewerbung bis 01.11.2020 ausschließlich per Mail an [vsp@bauing.uni-weimar.de](mailto:vsp@bauing.uni-weimar.de). Bitte kurz den fachlichen Hintergrund und die Motivation für die Kursteilnahme schildern.

Empfohlen: Vorkenntnisse in der Modellierung/ Simulation und Verkehrsplanung und-technik. **Sollten keine Vorkenntnisse im Bereich der Verkehrsplanung vorliegen muss der Kurs "Introduction to Mobility and Transport" parallel belegt werden!**

#### **Leistungsnachweis**

Teil A:

Klausur (120 Min), Englisch, 50%

Teil B:

Beleg und Präsentation, Englisch, 50%

### **Die Belegabgabe ist Voraussetzung für die Klausurteilnahme**

#### **2909021 International Case Studies in Transportation**

**J. Uhlmann, M. Rünker, U. Plank-Wiedenbeck, P. Schmidt**      Veranst. SWS:      4  
Vorlesung

Mo, wöch., 17:00 - 18:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 205  
Mo, wöch., 18:45 - 20:15, Marienstraße 7 B - Seminarraum 205

#### **Beschreibung**

**Teil A:** Wie können wir nachhaltige Mobilität gestalten und unsere Städte lebenswerter machen? Diese Antwort wird durch Präsentationen von internationalen Best-Practice Lösungen beantwortet. Gastdozenten stellen Planungsprozesse aus dem internationalen Bereich mit Schwerpunkt Urbane Räume vor. In einem wöchentlichen Begleitseminar werden die Themen und ihre Übertragbarkeit diskutiert.

**Teil B:** Exkursion in eine Europäische Stadt (z.B. Fahrradstadt Kopenhagen, Hafen City Hamburg, DLR Berlin u.a.). Informationen werden noch bekanntgegeben.

Die Kosten für die Exkursion müssen von den Teilnehmern

**Auf Grund der COVID-19-Pandemie wird im Wintersemester 2020/21 keine Exkursion angeboten.**

#### Bemerkung

Ringvorlesung in Kooperation mit der Fachhochschule Erfurt, Institut Verkehr und Raum

Die Gastvorträge finden montags von 19:00-20:30 statt.

Das Seminar findet als Präsenzveranstaltung statt. Die Teilnehmendenzahl ist daher auf 10 begrenzt

Informationsveranstaltung am 02.11. um 17:00.

#### Voraussetzungen

Teilnehmeranzahl auf 10 begrenzt. Bewerbung bis 04.11.2020 um 23:59 Uhr ausschließlich per EMail an [vsp@bauing.uni-weimar.de](mailto:vsp@bauing.uni-weimar.de) (maximal eine Seite A4)

Number of participants limited to 10. Please apply until 04.11. 23:59 only via Email to [vsp@bauing.uni-weimar.de](mailto:vsp@bauing.uni-weimar.de) (maximum one page A4)

#### Leistungsnachweis

**Digitales Poster und Pitch mit mündlicher Prüfung „International Case Studies“ / (100%) / WiSe**

### 303005 Object-oriented Modeling and Programming in Engineering

**C. Koch, M. Artus**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Mo, wöch., 15:15 - 16:45, Lecture, ab 09.11.2020

Fr, wöch., 09:15 - 10:45, Lab class, ab 13.11.2020

#### Beschreibung

Objektorientierte Modellierung und Programmierung für Ingenieure

In diesem Modul wird fundamentales Wissen vermittelt, um objektorientierte Softwarelösungen für Ingenieuraufgaben zu konzipieren und zu implementieren. Dies beinhaltet Fähigkeiten zur Analyse von Ingenieurproblemen, um entsprechende objektorientierte Modelle zu erzeugen und geeignete Algorithmen auszuwählen. Die verwendete Programmiersprache ist Java. Da die Basiskonzepte allgemeingültig beschrieben werden, werden die Studierenden in die Lage versetzt, auch andere modernen Programmiersprachen zu einzusetzen.

Inhalte:

- Kontrollstrukturen (alternatives, loops, sequences)
- Grundlegende Datenstrukturen und Algorithmen

- Prinzipien der objektorientierten Softwareentwicklung (Datenkapselung, Vererbung, Polymorphie)
- Unified Modeling Language als Werkzeug für Softwareentwurf und –dokumentation
- Entwicklung grafischer Nutzerschnittstellen mithilfe des Model-View-Controller-Entwurfsmusters

#### **engl. Beschreibung/ Kurzkommentar**

Object-oriented Modeling and Programming in Engineering

This module covers the basic knowledge needed to develop and implement object-oriented software solutions for engineering problems. This includes the ability to analyse an engineering problem, so that corresponding object-oriented models can be created and suitable algorithms can be selected. The programming language used in this module is Java. However, the since fundamental concepts are described in general, students will be able to program in other modern programming languages.

Content:

- Essential programming constructs (alternatives, loops, sequences)
- Fundamental data structures and algorithms
- Principles of object oriented software development (encapsulation, inheritance and polymorphism)
- The Unified Modeling Language as a tool for software design and documentation

Development of graphical user interfaces using the Model-View-Controller pattern

#### **Leistungsnachweis**

schriftliche Klausur

### **724415      Urban Sociology**

**H. Bargstädt, B. Bode, S. Beinersdorf**

Veranst. SWS:      2

Integrierte Vorlesung

Mo, woch., 17:00 - 18:30, Digital (BBB), 02.11.2020 - 01.02.2021

#### **engl. Beschreibung/ Kurzkommentar**

Modul "Disaster management and mitigation strategies" --> 6 ECTS

Part "Mitigation strategies" --> see lecture "Urban Sociology"

#### **Leistungsnachweis**

##### **1 written exam (digital)**

"Project and disaster management "/ 120 min

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

##### **1 Project report (digital)**

"Urban Sociology" (50%) / **WiSe**

### **911001      Asset management**

**H. Bargstädt, A. Jung, B. Bode**

Veranst. SWS:      2

Integrierte Vorlesung

Mo, woch., 11:00 - 12:30, Online-Veranstaltung

**Beschreibung**  
**Real Estate Asset Management**

**Lecturers:** Anton Jung

**Language:** English

**Course aim:**

The students

- acquire a solid understanding of the goals, structures, tools/methods and processes/workflows of modern sustainable real estate management
- are able to develop workflows and use tools/methods for strategic decision making in regards to the one-property-level as well as the portfolio level
- experience the practical value of theory and models in applying them on problems of every day real estate management work
- gain knowledge about the different situations and requirements of major real estate asset classes (residential and commercial: office, logistics, hotel, and/or retail)
- are able to apply knowledge and skills to formulate concepts and strategies to prepare decisions and realize value generating potential of typical asset management problems in the life-cycle of residential and commercial assets
- are competent to develop alternative options as well as scenarios and to compare them based on explicit criteria deducted from assumed or given stakeholder goals
- practice individual as well as interdisciplinary team work case studies

**Course content:**

The students

- learn to write and present well founded decision memos on property or portfolio strategies or regarding single measures like lease contracts or tenant improvement measures

Interactive lectures in which

- case studies from different life cycle phases of residential and commercial real estate asset management (strategy, marketing, letting, maintenance, redevelopment, transaction) are introduced.
- students brainstorm, propose and discuss possible strategies/solutions, based on previous studies, personal background and concepts/models/tools/ from preparatory literature;
- external experts provide input on selected, case-relevant issues
- students' written decision memos are discussed and commented.

**Bemerkung**

**Additional information:**

Organization:

- Group size: 2 students ("tandems")
- Course work:
- Subscription: via Moodle

**911002 Valuation Real Estate****H. Bargstädt, T. Vogl, B. Bode**

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Mo, Einzel, 17:00 - 20:15, Online Webinar - BBB, 09.11.2020 - 09.11.2020  
 Di, Einzel, 07:30 - 10:45, Online Webinar - BBB, 10.11.2020 - 10.11.2020  
 Di, Einzel, 07:30 - 10:45, Online Webinar - BBB, 24.11.2020 - 24.11.2020  
 Mi, Einzel, 13:30 - 15:00, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, Opening Exam, 25.11.2020 - 25.11.2020  
 Mo, Einzel, 17:00 - 20:15, Online Webinar - BBB, 30.11.2020 - 30.11.2020  
 Di, Einzel, 07:30 - 10:45, Online Webinar - BBB, 01.12.2020 - 01.12.2020  
 Mo, Einzel, 17:00 - 20:15, Online Coaching - BBB, 04.01.2021 - 04.01.2021  
 Mo, Einzel, 17:00 - 20:15, Online Webinar - BBB, 11.01.2021 - 11.01.2021  
 Di, Einzel, 07:30 - 10:45, Online Webinar - BBB, 12.01.2021 - 12.01.2021

**Beschreibung**

The value of real estate is more than just a monetary dimension of assets. In fact, the valuation of real estate helps to take sustainable business decisions and to increase the value of real estate portfolios. Therefore, the students will not only get to know the basic methods of real estate valuation according to national and international standards, they will also develop, how to transfer that knowledge into possible actions of real estate management.

The students:

- learn basic concepts and methods of Real Estate Valuation,
- become acquainted with important German and international valuation methods and the difference between them,
- deepen valuation knowledge through further intense self-studying,
- develop their own valuation tools supported by calculation programs such as Microsoft Excel
- fundamentally understand and derive superordinate conclusions for real estate management,
- process real life cases and develop recommendations,
- learn how to approach and solve complex cases in interdisciplinary groups,
- practice working under time pressure and according to defined milestones and deadlines
- practice effective team communication, cooperation and coordination,

**Leistungsnachweis**

Opening exam (1 h)

Case preparation and presentations

**911012 Introduction to Tax Issues in Built Environments****H. Bargstädt, T. Vogl, B. Bode**

Veranst. SWS: 2

Seminar

Mo, Einzel, 15:15 - 16:45, Online Webinar - BBB, 09.11.2020 - 09.11.2020  
 Mo, Einzel, 15:15 - 16:45, Online Webinar - BBB, 16.11.2020 - 16.11.2020  
 Mo, Einzel, 15:15 - 16:45, Online Webinar - BBB, 23.11.2020 - 23.11.2020  
 Mo, Einzel, 15:15 - 16:45, Online Webinar - BBB, 30.11.2020 - 30.11.2020  
 Mo, Einzel, 15:15 - 16:45, Online Webinar - BBB, 07.12.2020 - 07.12.2020  
 Di, Einzel, 09:15 - 10:45, Online Webinar - BBB, 08.12.2020 - 08.12.2020  
 Mo, Einzel, 15:15 - 16:45, Online Webinar - BBB, 14.12.2020 - 14.12.2020  
 Di, Einzel, 09:15 - 10:45, Online Webinar - BBB, 15.12.2020 - 15.12.2020

**Beschreibung**

Anhand eines systematischen Grundverständnisses des (internationalen) Steuerrechts werden die Studierenden in die Lage versetzt, u.a. folgende Fragestellungen zu erkennen und eine Lösung herbeizuführen:

- Steuerlich haben Immobilien verschiedenartige, teils sehr komplexe Bezüge; Immobilien können ertrag- und umsatzsteuerlich, je nach Nutzungsart und Mieter in den einzelnen Gebäudeteilen, unterschiedliche Sphären haben,

- Ausländische Immobilien, die aufgrund von Doppelbesteuerungsabkommen (DBA) hinsichtlich der Mieteinkünfte steuerfrei gestellt sind, können dennoch als sog. Zählobjekte einen inländischen gewerblichen Grundstückshandel auslösen,[AKD1]
- Der Schwerpunkt der Lehrveranstaltung liegt auf der Immobilienbesteuerung in der Praxis. Ergänzend werden Grundlagen des internationalen Steuerrechts mit DBA und Außensteuerrecht sowie des Investmentsteuerrechts angesprochen,

Grundzüge des deutschen bzw. internationalen Steuerrechts (Ertragssteuern und Verkehrssteuern; internationales Steuerrecht: Grundlagen DBA, Außensteuerrecht; Investmentsteuerrecht).

Das vermittelte Wissen und die erlernten Kompetenzen sind nicht nur für Immobilien- / Immobilien- / Facility-Manager wichtig oder allgemein Wirtschaftsinteressierte nützlich, sondern auch für Architekten, Bauingenieure, Stadtplaner, private Immobilienbesitzer und alle, die mit Entscheidungen in Bezug auf die gebaute Umwelt konfrontiert sind.

#### **engl. Beschreibung/ Kurzkommentar**

Based on a systematic basic understanding of (international) tax law the students will be enabled, among other items, to recognize the following fields of questions and come to solutions:

- With regard to taxes real estate has various, in part very complex references; real estate can touch upon different domains of income tax and VAT tax treatment, depending on the kinds of use and tenants in the individual parts of the property,
- Foreign-located real estate, which in regard to rental income can be exempted from taxation on the basis of Double Taxation Treaties (DTT), can still trigger domestic trade tax consequences in the context of a commercial property transaction as so-called countable objects.
- The focus of the seminar is on real estate taxation in practice. In addition, basic elements of international tax law including DTT, foreign tax law; as well as investment tax will be touched upon.

Basics of German and international tax laws (income taxes and transfer taxes; international tax law: basis of DTT, foreign tax law, investment tax)

The knowledge conveyed and the competencies acquired are relevant not only for real estate- / real estate- / facility managers or generally those interested in business, but also for architects, civil engineers, urban planners, private real estate owners and generally all those who are confronted with decisions in regard to the built environment.

#### **Bemerkung**

#### **Dozent(in)/Lecturers:**

RA/StB Prof. Dr. Johann Knollmann/

RA Carina Koll (PricewaterhouseCoopers GmbH)

Max. 24 Teilnehmer, Online-Einschreibung über Moodle

#### **Leistungsnachweis**

1 Hausarbeit – wahlweise auf Englisch oder Deutsch

*1 Essay/term paper – optionally in English or German*

#### **Sonderveranstaltungen**