

# **Vorlesungsverzeichnis**

Fakultät Bauingenieurwesen

WiSe 2023/24

Stand 07.11.2023

<b>Fakultät Bauingenieurwesen</b>	<b>9</b>
<b>B.Sc. Bauingenieurwesen</b>	<b>9</b>
Grundstudium	9
Baubetrieb, Bauverfahren, Arbeitsschutz	9
Baukonstruktion	9
Baustoffkunde - Baustoffkenngrößen	10
Baustoffkunde - Eigenschaften von Bau- und Werkstoffen	10
Bodenmechanik	10
Chemie - Bauchemie	10
Chemie - Chemie für Ingenieure	10
Einführung in die Bauweisen des Konstruktiven Ingenieurbaus	11
Geodäsie	11
Grundlagen des konstruktiven Ingenieurbaus	11
Hydromechanik	11
Informatik für Ingenieure	12
Mathematik I - Lineare Algebra, Grundlagen der Analysis	12
Mathematik II - Analysis, gewöhnliche Differentialgleichungen	13
Mathematik III - Stochastik	13
Mechanik I - technische Mechanik	13
Mechanik II - Festigkeitslehre	14
Mobilität und Verkehr	14
Physik/Bauphysik	14
Projekt - Geometrische Modellierung und technische Darstellung	14
Stadttechnik Wasser	16
Statik I - Modellbildung und statische Berechnung	16
Statik II - Strukturmechanik	17
Wahlmodule	17
Vertiefung Baustoffe und Sanierung	17
Baustoffprüfung	17
Bauwerkssanierung	18
Betontechnologie	18
Funktionswerkstoffe und Dämmung	18
Ressourcen und Recycling	18
Studienarbeit	19
Zement, Kalk, Gips	20

Vertiefung Konstruktiver Ingenieurbau	20
Bauweisen des Konstruktiven Ingenieurbaus I	20
Bauweisen des Konstruktiven Ingenieurbaus II	22
Grundbau	22
Grundlagen der FEM	24
Projekt Konstruktiver Ingenieurbau	24
Wahlmodule	25
Prüfungen	35
<b>M.Sc. Bauingenieurwesen - Konstruktiver Ingenieurbau</b>	<b>42</b>
Grundlagen	42
Baudynamik	42
Building Information Modeling im Ingenieurbau	42
Einführung in den Brückenbau	43
Höhere Mathematik	43
Nichtlineare der FEM	44
Vertiefung der Bauweisen	45
Vertiefung archineering	45
Projekt - Energieeffizienter Hochbau	45
Projekt - Leichte Flächentragwerke	46
Vertiefung Brückenbau	47
Ausgewählte Kapitel des Brückenbaus	47
Geotechnik und Gründungskonstruktionen	47
Massivbrücken	47
Stahl-, Verbund- und Holzbrücken	47
Vertiefung Hoch- und Industriebau	47
Ausgewählte Kapitel des Hoch- und Industriebaus	47
Geotechnik und Gründungskonstruktionen	48
Hoch- und Industriebau (Massivbau)	48
Hoch- und Industriebau (Stahl- und Hybridbau)	48
Vertiefung Ingenieurbau	48
Ausgewählte Kapitel des Brückenbaus	48
Ausgewählte Kapitel des Hoch- und Industriebaus	49
Geotechnik und Gründungskonstruktionen	49
Hoch- und Industriebau (Massivbau)	49
Hoch- und Industriebau (Stahl- und Hybridbau)	49
Massivbrücken	49

Stahl-, Verbund- und Holzbrücken	49
Projekte	49
Wahlpflichtmodule	54
Wahlmodule	65
Prüfungen	84
<b>B.Sc. Umweltingenieurwissenschaften</b>	<b>87</b>
Abfallwirtschaft und biologische Verfahrenstechnik	87
Baubetrieb, Bauverfahren und Arbeitsschutz	87
Baukonstruktion	88
Baustoffkunde - Baustoffkenngößen	88
Baustoffkunde - Eigenschaften von Bau- und Werkstoffen	89
Bodenmechanik	89
Chemie - Bauchemie	89
Chemie - Chemie für Ingenieure	89
Einführung in die Bauweisen	89
Einführung in die BWL/VWL	90
Energiewirtschaft	91
Geodäsie	91
Grundbau	91
Grundlagen Statik	92
Hydromechanik und Wasserbau	92
Informatik für Ingenieure	93
Klima und Meteorologie	93
Mathematik II - Analysis, gewöhnliche Differentialgleichungen	94
Mathematik I - Lineare Algebra/Grundlagen der Analysis	94
Mechanik I - Technische Mechanik	94
Mikrobiologie für Ingenieure	96
Mobilität und Verkehr	96
Physik/Bauphysik	96
Projekt - Geometrische Modellierung und technische Darstellung	96
Projekt Planung von Anlagen der Infrastruktur	98
Siedlungswasserwirtschaft	98
Thermodynamik	98
Umweltchemie	99
Umweltrecht	99
Urbane Stoffstromnutzungen in Planung, Bau und Betrieb	99

Verkehr	100
Wahlmodule	101
Wissenschaftliches Arbeiten	106
Studienrichtung Baustoffe und Sanierung	106
Prüfungen	109
<b>M.Sc. Umweltingenieurwissenschaften</b>	<b>115</b>
Abfallbehandlung und -ablagerung	115
Anaerobtechnik	116
Angewandte Hydrogeologie	117
Angewandte Mikrobiologie für Ingenieure	117
Betrieb und Instandsetzung von Abwassersystemen	117
Demographie, Städtebau und Stadtumbau	118
Energetische Gebäudeplanung	118
Energiesystemmodellierung und Simulation	118
Grundlagen Städtebau	118
Infrastructure in developing countries	118
Infrastrukturmanagement	120
Internationale Case Studies	121
Kläranlagensimulation	121
Klima, Gesellschaft, Energie	121
Kommunales Abwasser	121
Logistik und Stoffstrommanagement	122
Macroscopic Transport Modelling	122
Mathematik/Statistik	122
Microscopic Traffic Simulation	123
Mobilität und Verkehrssicherheit	123
Raumbezogene Informationssysteme	123
Recyclingstrategien und -techniken	124
Regenerative Energiesysteme	124
Simulation Methods in Engineering	124
Städtebau und urbane Räume	124
Stadt- und Raumplanung	124
Stoffstrommanagement	125
Straßenplanung	125
Trinkwasser/Industrieabwasser	125
Umweltgeotechnik	125

Urban infrastructure developement in economical underdeveloped countries	126
Verkehrsmanagement	126
Verkehrsplanung	126
Verkehrssicherheit	127
Verkehrssicherheit 2	129
Verkehrstechnik	129
Wasserbau	129
Wasserstoffsysteme und Sektorenintegration	129
Projekte	129
Wahlmodule	131
Augmented Reality	143
Experimentelle Geotechnik / Gründungsschäden und Sanierung	143
Kolloquium Verkehrswesen	143
Luftreinhaltung	143
Materialkorrosion und -alterung	143
Mechanische Verfahrenstechnik und Recycling II	144
Spezielle Bauchemie	144
Straßenbautechnik	144
Verkehrssicherheit	144
Prüfungen	144
<b>B.Sc. Management [Bau Immobilien Infrastruktur]</b>	<b>148</b>
Baubetrieb, Bauverfahren und Arbeitsschutz	148
Baukonstruktion	148
Baustoffkunde	149
Einführung in die Bauweisen	149
Einführung in die BWL/VWL	149
Externes Rechnungswesen	151
Geodäsie	151
Grundlagen Building Information Modeling	151
Grundlagen der Bauwirtschaft	152
Grundlagen des architektonischen Entwerfens	152
Grundlagen Recht / Baurecht	152
Grundlagen Statik	153
Immobilienwirtschaft und -management	153
Informatik für Ingenieure	153
Infrastrukturwirtschaft (ISW)	153

Institutionenökonomik	153
Internes Rechnungswesen und Controlling	154
Investition, Finanzierung und Unternehmenssteuerung	154
Mathematik II - Analysis, gewöhnliche Differentialgleichungen	155
Mathematik III - Stochastik	155
Mathematik I - Lineare Algebra / Grundlagen der Analysis	155
Mechanik I - Technische Mechanik	156
Physik/Bauphysik	157
Projektentwicklung	157
Projekt Geometrische Modellierung und technische Darstellung	158
Projektmanagement	159
Projekt - Technisch-wirtschaftliche Studien	160
Softskills	160
Wahlpflichtmodul "Infrastruktur"	161
Wahlmodule	164
Geotechnik	167
Prüfungen	167
<b>M.Sc. Management [Bau Immobilien Infrastruktur]</b>	<b>171</b>
Bauprozesssteuerung	171
Immobilienökonomik und -management	171
Öffentliches Beschaffungs- und Infrastrukturanlagenmanagement	172
Fach-Wahlpflichtmodul Bau	174
Fach-Wahlpflichtmodul Immobilien	177
Fach-Wahlpflichtmodul Infrastruktur	182
Fach-Wahlpflichtmodul Recht und Verträge / übergreifend	186
Projekte	189
Wahlpflichtmodule	195
Wahlmodule	209
Prüfungen	225
<b>M.Sc. Wasser und Umwelt</b>	<b>228</b>
<b>M.Sc. Natural hazards and risk in structural engineering</b>	<b>229</b>
Applied mathematics and stochastics for risk assessment	229
Disaster management and mitigation strategies	231
Earthquake engineering and structural design	232
Finite element methods and structural dynamics	232
Geo- and hydrotechnical engineering	233

Geographical Information Systems (GIS) and building stock survey	233
Life-lines engineering	235
Primary hazards and risks	236
Structural engineering	237
Structural parameter survey and evaluation	237
Special Project	237
Elective compulsory modules	238
Elective Modules	243
Prüfungen	246
<b>M.Sc. Digital Engineering</b>	<b>246</b>
<b>Lehramt Bautechnik (B.Sc.)</b>	<b>246</b>
<b>M.Sc. Baustoffingenieurwissenschaft</b>	<b>247</b>
Angewandte Kristallographie	247
Bauschäden, Schadensanalytik, Holzschutz	247
Betondauerhaftigkeit, Sonderbetone	248
Materialanalytik	248
Materialien und Technologien für Bautenschutz und Instandsetzung	249
Materialkorrosion- u. alterung	250
Materialwissenschaft	250
Mechanische Verfahrenstechnik und Recycling II	250
Ökologisches Bauen	252
Projekt Bauschadensanalyse und Sanierung	252
Spezielle Bauchemie	252
Wissenschaftliches Kolleg	253
Wahlmodule	255
Prüfungen	259
<b>Zertifikat Wasser und Umwelt</b>	<b>260</b>
<b>Zertifikat WBA</b>	<b>260</b>
-----	<b>261</b>
<b>English-taught courses of the Faculty</b>	<b>261</b>
<b>Sonderveranstaltungen</b>	<b>279</b>



## Fakultät Bauingenieurwesen

### B.Sc. Bauingenieurwesen

#### Begrüßung Erstsemester des Bachelorstudienganges Bauingenieurwesen

**M. Kraus, R. Kaufmann**

Informationsveranstaltung

Mo, Einzel, 09:15 - 10:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, 16.10.2023 - 16.10.2023

#### Beschreibung

Begrüßung Erstsemester des Bachelorstudienganges Bauingenieurwesen

### Grundstudium

#### Baubetrieb, Bauverfahren, Arbeitsschutz

##### 901021 Baubetrieb, Bauverfahren und Arbeitsschutz

**J. Melzner, S. Seiß, R. Helbing, B. Bode**

Veranst. SWS: 5

Integrierte Vorlesung

Fr, wöch., 07:30 - 10:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal A

Fr, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, Hörsaalübungen - Termine im Semester 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

##### 203001 Vorlesung: Baukonstruktion

**T. Müller**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Mo, wöch., 15:15 - 16:45, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, ab 16.10.2023

#### 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

#### T. Müller

Übung

Mo, wöch., 17:00 - 18:30, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, Übung für Studiengang Bauingenieurwesen, ab 16.10.2023

### Baustoffkunde - Baustoffkenngrößen

#### 102014 Baustoffkunde - Baustoffkenngrößen

H. Ludwig, F. Bellmann, A. Schnell, M. Patzelt

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

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

#### 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 Gefügekenngößen, 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

#### 102013 Chemie - Chemie für Ingenieure

J. Schneider

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Di, wöch., 09:15 - 10:45, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, 10.10.2023 - 21.11.2023

Do, wöch., 11:00 - 12:30, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, 19.10.2023 - 23.11.2023

**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, Gefrierpunktniedrigung, 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**

**C. Taube, M. Kästner, P. Winkler, A. Stanic**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Mo, wöch., 13:30 - 15:00, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2

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

**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**

**S. Beier, V. Holzhey, R. Englert**

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Coudraystraße 9 A - Hörsaal 6, 11.10.2023 - 06.12.2023

**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

##### 301001/55~~5~~ Mathematik I - Lineare Algebra, Grundlagen der Analysis

**B. Rüffer, G. Schmidt, C. Brandt**

Veranst. SWS: 2

Übung

- 1-Gruppe Do, wöch., 13:30 - 15:00, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210, Bauingenieurwesen SG B, ab 19.10.2023
- 1-Gruppe Do, Einzel, 13:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, Bauingenieurwesen SG B, 26.10.2023 - 26.10.2023
- 1-Gruppe Di, wöch., 07:30 - 09:00, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210, Bauingenieurwesen SG C
- 1-Gruppe Di, wöch., 13:30 - 15:00, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210, Bauingenieurwesen SG D
- 1-Gruppe Mi, wöch., 07:30 - 09:00, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210, Bauingenieurwesen SG A
- 2-Gruppe Mo, wöch., 09:15 - 10:45, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208, MBB SG A
- 2-Gruppe Mi, wöch., 11:00 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210, MBB SG B
- 3-Gruppe Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210, UIB

#### Beschreibung

Übung zur gleichnamigen Vorlesung

#### Voraussetzungen

keine

##### 301001/55~~5~~ Mathematik I - Lineare Algebra, Grundlagen der Analysis

**B. Rüffer**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

- Di, wöch., 15:15 - 16:45, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, ab 10.10.2023
- Mo, wöch., 13:30 - 15:00, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, ab 16.10.2023

#### 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****S. Bock**

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

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

Do, wöch., 07:30 - 09:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, Übung

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

Tutorium

Di, wöch., 07:30 - 09:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 104, Einschreibung über Moodle

Di, wöch., 07:30 - 09:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 105, Einschreibung über Moodle

Mi, wöch., 07:30 - 09:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 103, Einschreibung über Moodle

Mi, wöch., 07:30 - 09:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 104, Einschreibung über Moodle

Mi, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 103, Einschreibung über Moodle

Do, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, Einschreibung über Moodle

**402001 Mechanik I - technische Mechanik - Übung****T. Most, A. Flohr, M. Nageeb, T. Nguyen**

Veranst. SWS: 2

Übung

1-Gruppe Di, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 105, Bauingenieurwesen SG A

1-Gruppe Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 103, Bauingenieurwesen SG C

1-Gruppe Mi, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 105, Bauingenieurwesen SG B

1-Gruppe Do, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 105, Bauingenieurwesen SG D

2-Gruppe Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 105, MBB

3-Gruppe Mi, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 103, UIB

**Beschreibung**

Übung zur Vorlesung

**Leistungsnachweis**

Klausur oder mündliche Prüfung

**402001 Mechanik I - technische Mechanik - Vorlesung****T. Most**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Mo, wöch., 11:00 - 12:30, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, ab 16.10.2023

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

**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 erhebt 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, A. Haufer, J. Uhlmann, T. Feddersen**    Verant. SWS:    2

Vorlesung

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

#### **Beschreibung**

Mit einem breiten thematischen Überblick und der Vermittlung elementarer Grundlagen bietet die Vorlesung einen ersten Einstieg in den Bereich Mobilität und Verkehr. Im Verlauf des Semesters werden dabei folgende Inhalte behandelt:

- Verkehr und Umwelt: Herausforderungen und mögliche Lösungsansätze
- Verkehrsmedien und Verkehrsmittel
- Verkehrsplanungsprozesse, Netzgestaltung und Verkehrspolitik
- Mobilitätsverhalten und Mobilitätsmanagement

#### **Bemerkung**

**Lehrformat WiSe2023/24: Vorlesung findet in Präsenz statt (Stand 22.07.2023)**

**Beginn der Lehrveranstaltung: 10.10.2023**

#### **Leistungsnachweis**

75-minütige Klausur (Sprache: dt.)

### **Physik/Bauphysik**

#### **Projekt - Geometrische Modellierung und technische Darstellung**

## 2907001 Geometrische Modellierung und technische Darstellung

**C. Koch, R. Illge, D. Luckey, M. Tauscher, J. Wagner**

Vorlesung

Di, wöch., 11:00 - 12:30, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, bis 19.12.2023

Fr, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, bis 08.12.2023

### 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.

### Bemerkung

Der Zugang erfolgt über den Kurs auf der moodle-Lernplattform: [Geometrische Modellierung und technische Darstellung WiSe2022](#).

Bitte auch die BISON-Einträge für die dazugehörigen Übungen [Geometrische Modellierung und technische Darstellung - CAD](#) und [Geometrische Modellierung und technische Darstellung - Darstellende Geometrie](#) beachten.

### Leistungsnachweis

Schriftliche Dokumentation, Präsentation und Verteidigung Projekt

## Geometrische Modellierung und technische Darstellung - CAD

**C. Koch, D. Luckey, M. Tauscher, J. Wagner**

Übung

1-Gruppe Mi, gerade Wo, 09:15 - 10:45, Coudraystraße 13 B - Pool Fak. B 007, BIB - SG B, 18.10.2023 - 13.12.2023

1-Gruppe Mi, gerade Wo, 11:00 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Pool Fak. B 007, BIB - SG D, 18.10.2023 - 13.12.2023

1-Gruppe Mi, unger. Wo, 09:15 - 10:45, Coudraystraße 13 B - Pool Fak. B 007, BIB - SG A, 25.10.2023 - 20.12.2023

1-Gruppe Mi, unger. Wo, 11:00 - 12:30, Coudraystraße 11 C - Pool-Raum 101, BIB - SG C, 25.10.2023 - 20.12.2023

1-Gruppe Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Coudraystraße 11 C - Pool-Raum 101, BIB - SG A, 10.01.2024 - 24.01.2024

1-Gruppe Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Coudraystraße 13 B - Pool Fak. B 007, BIB - SG B, 10.01.2024 - 24.01.2024

1-Gruppe Mi, wöch., 11:00 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Pool Fak. B 007, BIB - SG D, 10.01.2024 - 24.01.2024

1-Gruppe Mi, wöch., 11:00 - 12:30, Coudraystraße 11 C - Pool-Raum 101, BIB - SG C, 10.01.2024 - 24.01.2024

2-Gruppe Fr, unger. Wo, 11:00 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Pool Fak. B 007, UIB - SG A, 27.10.2023 - 05.01.2024

2-Gruppe Fr, wöch., 11:00 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Pool Fak. B 007, UIB - SG A, 12.01.2024 - 26.01.2024

3-Gruppe Di, unger. Wo, 09:15 - 10:45, Coudraystraße 13 B - Pool Fak. B 007, MBB - SG A, 24.10.2023 - 19.12.2023

3-Gruppe Di, wöch., 09:15 - 10:45, Coudraystraße 13 B - Pool Fak. B 007, MBB - SG A, 09.01.2024 - 30.01.2024

### Beschreibung

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

### Bemerkung

Der Zugang erfolgt über den Kurs auf der moodle-Lernplattform: [Geometrische Modellierung und technische Darstellung WiSe2022](#).

Bitte auch den BISON-Eintrag der zugehörigen Vorlesung

2907001	<a href="#">Geometrische Modellierung und technische Darstellung</a>
---------	--

beachten.

### Leistungsnachweis

Schriftliche Dokumentation, Präsentation und Verteidigung Projekt

## Geometrische Modellierung und technische Darstellung - Darstellende Geometrie

### R. Illge, J. Wagner

#### Übung

1-Gruppe Mi, gerade Wo, 09:15 - 10:45, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208, BIB - SG A, 18.10.2023 - 13.12.2023  
 1-Gruppe Mi, gerade Wo, 11:00 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208, BIB - SG C, 18.10.2023 - 13.12.2023  
 1-Gruppe Mi, unger. Wo, 09:15 - 10:45, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208, BIB - SG B, 25.10.2023 - 20.12.2023  
 1-Gruppe Mi, unger. Wo, 11:00 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208, BIB - SG D, 25.10.2023 - 20.12.2023  
 2-Gruppe Fr, gerade Wo, 11:00 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208, UIB, 20.10.2023 - 15.12.2023  
 3-Gruppe Di, gerade Wo, 09:15 - 10:45, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210, MBB - SG A, 17.10.2023 - 09.01.2024  
 3-Gruppe Fr, Einzel, 09:15 - 10:45, Coudraystraße 11 C - Seminarraum (geologische Sammlung) 202, Ersatztermin für den 31.10.2023, 03.11.2023 - 03.11.2023

#### 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

Veranst. SWS: 4

#### Vorlesung

Mo, wöch., 09:15 - 10:45, Coudraystraße 9 A - Hörsaal 6

Di, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal D

#### 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 - Tutorium



## Tutorium

Mi, Einzel, 07:30 - 09:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 101, 01.11.2023 - 01.11.2023

Di, wöch., 07:30 - 09:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 103

Mi, wöch., 07:30 - 09:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106

Mi, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 101

## Statik I - Modellbildung und statische Berechnung - Übung

**C. Könke, S. Bock, T. Most, N. Rödiger**

Veranst. SWS: 2

### Übung

Mo, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 104, Einschreibung am Lehrstuhl

Mi, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 104, Einschreibung am Lehrstuhl

Do, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 104, Einschreibung am Lehrstuhl

### Beschreibung

Übung zur Vorlesung

## Statik II - Strukturmechanik

### Wahlmodule

## Vertiefung Baustoffe und Sanierung

### Baustoffprüfung

#### B01-10200: Baustoffprüfung

**A. Flohr, U. Schirmer**

Veranst. SWS: 4

### Übung

Mo, wöch., 13:30 - 16:45, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210, 09.10.2023 - 29.01.2024

### Beschreibung

Schwerpunkte: wichtige Prüfungen der Werkstoffe Metalle, Holz, Kunststoffe, Bindemittel, Mörtel, Beton; Identifikation anorganischer und organischer Baustoffe; zerstörungsfreie Prüfverfahren. Semesterbegleitend wird eine Belegarbeit angefertigt. Die Einreichung und das Bestehen der Belegarbeit ist Voraussetzung für die Teilnahme an der Prüfung.

*Topics: important tests on metals, wood, plastics, binders, mortar, concrete; identification of inorganic and organic building materials; non-destructive test methods. During the semester, a paper will be prepared. The submission and successful completion of the paperwork is a precondition for participation in the examination.*

### Bemerkung

Die Einschreibung in Moodle ist verpflichtend, da die Teilnehmeranzahl auf 20 begrenzt ist. Die Gruppengröße bei den Übungen ist begrenzt auf 4 Personen.

*Enrollment in Moodle is binding, as the number of participants is limited to 20. The group size for exercises is limited to 4 persons.*

### Voraussetzungen

Baustoffkunde- Baustoffkenngrößen / *Building Materials - Building material parameters*

Baustoffkunde-Eigenschaften / *Building Materials- Properties of Building Materials*

Bauchemie / *Construction Chemistry*

### Leistungsnachweis

1 Klausur / *written exam*, 180 min

Zulassungsvoraussetzung / *admission requirement*: Beleg/Project work

### Bauwerkssanierung

### Betontechnologie

### Funktionswerkstoffe und Dämmung

### Ressourcen und Recycling

#### B01-10103' Ressourcen und Recycling - Holzbaustoffe

##### T. Baron

Veranst. SWS: 3

Integrierte Vorlesung

Mi, wöch., 07:30 - 10:45, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 215, Die Übungen finden im Raum 107 (C11B) statt., 11.10.2023 - 31.01.2024

##### Beschreibung

Holzchemie, Holzanatomie Holzphysik und Holzarten für Neubau und Sanierung

*Wood chemistry, wood anatomy wood physics and wood species for new construction and reconstruction*

##### Bemerkung

##### Leistungsnachweis

Teilmodulprüfung Klausur / *written partial exam*: 90 Min, WiSe/WiSe + SoSe/SuSe

#### B01-10103' Ressourcen und Recycling - Natursteinkunde, Mechanische Verfahrenstechnik und Baustoffrecycling

##### H. Kletti, A. Schnell, G. Seifert, L. Wedekind

Veranst. SWS: 3

Integrierte Vorlesung

Do, unger. Wo, 09:15 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208, Mechanische Verfahrenstechnik (Vorlesung + Übung) Die Übungen finden im Raum 115 (C13A) statt., 12.10.2023 - 19.10.2023

Do, gerade Wo, 09:15 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208, Natursteinkunde (Vorlesung + Übung), 19.10.2023 - 01.02.2024

Do, Einzel, 09:15 - 12:30, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 215, 26.10.2023 - 26.10.2023

Do, unger. Wo, 09:15 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208, 02.11.2023 - 25.01.2024

##### Beschreibung

Natursteinkunde: Entstehung, Charakterisierung und Klassifikationsschemata von natürlichen Gesteinen; Petrographie der Sediment- und Festgesteine; Einsatzzwecke als Baustoff und als Rohstoff für Bindemittel; Lagerstätten, Gewinnung und Verarbeitbarkeit von Naturwerkstein; Schadensmerkmale und -ursachen von Natursteinen, grundlegende Sanierkonzepte

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

**Mechanische Verfahrenstechnik und Baustoffrecycling I:** Grundprozesse der mechanischen Verfahrenstechnik, Zerkleinern, Klassieren, Sortieren, Charakterisierung von Schüttgütern, Recycling verschiedener Baustoffe, Stoffflussanalysen. Zu den einzelnen Themen werden praktische Übungen angeboten, welche in die Benotung einfließen.

*Engineering petrography: formation, characterisation and classification schemes of natural rocks; petrography of sedimentary and solid rocks; applications as building material and as raw material for binders; deposits, extraction and workability of natural stone; damage characteristics and damage causes of natural stones, basic restoration concepts*

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

*Mechanical process engineering and building material recycling I: Basic processes of mechanical process engineering, comminution, classification, sorting, characterisation of bulk materials, recycling of various building materials, material flow analyses. Practical exercises are offered for the individual topics, which are included in the grading.*

### Voraussetzungen

Baustoffkunde- Baustoffkenngrößen / *Building Materials - Building material parameters*  
Baustoffkunde-Eigenschaften / *Building Materials– Properties of Building Materials*

### Leistungsnachweis

Teilmodulprüfung Klausur / *written partial exam: 90 Min, WiSe/WiSe + SoSe/SuSe*

### Studienarbeit

#### B01-10200: Studienarbeit

#### A. Flohr

Wissenschaftliches Modul

Mi, Einzel, 11:00 - 12:30, Raumbekanntgabe via moodle, 11.10.2023 - 11.10.2023

#### 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.

*This is the first work to be done independently, in which competencies in structured work, topic-related literature research, experimental planning, execution and evaluation are acquired. The work is carried out with a high degree of professional guidance and supervision. The student research project must be defended publicly and in front of a board of examiners, whereby the presentation skills are trained. At the beginning there is a deepening of the scientific work. The topic of the student research project should be related to the content of the studies and, if applicable, to the chosen professional field. The thesis can also be carried out on a topic proposed from practical experience and supervised by a business enterprise or a public-sector organisation.*

#### Voraussetzungen

Baustoffkunde- Baustoffkenngrößen / *Building Materials - Building material parameters*  
Baustoffkunde-Eigenschaften / *Building Materials– Properties of Building Materials*  
Bauchemie / *Construction Chemistry*

**Leistungsnachweis**

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

*Submission of the printed copy as well as in digital form. Evaluation of the work (weighting 75 %) and the defence (weighting 25 %)*

**Zement, Kalk, Gips****B01-10101: Zement, Kalk, Gips****H. Ludwig**

Veranst. SWS: 5

Vorlesung

Di, wöch., 07:30 - 10:45, Coudraystraße 11 C - Seminarraum/Hörsaal 001, 10.10.2023 - 30.01.2024

Mo, gerade Wo, 09:15 - 12:30, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 215, 16.10.2023 - 29.01.2024

**Beschreibung**

Schwerpunkte: Zement, Kalk- und Gipsbindemittel sowie alternative Bindemittel; Zusammenhänge zwischen Rohstoffen und Herstellungsverfahren und den Eigenschaften daraus hergestellter Bindemittel sowie deren Anwendungsprodukte

*Focal points: Cement, lime and gypsum binders as well as alternative binders; connections between raw materials and manufacturing processes and the properties of binders made from them as well as their application products*

**Voraussetzungen**

Baustoffkunde- Baustoffkenngrößen / *Building Materials - Building material parameters*

Baustoffkunde-Eigenschaften / *Building Materials– Properties of Building Materials*

Bauchemie / *Construction Chemistry*

**Leistungsnachweis**

1 Modulprüfung Klausur / *written exam* 1 x 180 min oder / *or* mdl. Prüfung / *oral exam* 30 min, WiSe/WiSe + SoSe/SuSe

**Vertiefung Konstruktiver Ingenieurbau****Bauweisen des Konstruktiven Ingenieurbaus I****2201003 Bauweisen des Konstruktiven Ingenieurbaus I - Konstruktionen des Holz- und Mauerwerksbaus****L. Abrahamczyk, M. Kästner**

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Mo, wöch., 13:30 - 15:00, Coudraystraße 13 B - Hörsaal 3

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

Do, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal C

**Beschreibung**

Die wesentlichen Schwerpunkte sind:

- Einführung in die Bau-/Rohstoffkreisläufe

- Aspekte der nachhaltigen Verfügbarkeit, der Bedeutung moderner und umweltfreundlicher Herstellungstechnologien, 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

**C. Taube, S. Rau, A. Stanic**

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Mo, wöch., 09:15 - 10:45, Coudraystraße 13 B - Hörsaal 3

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

### Beschreibung

Die wesentlichen Schwerpunkte sind:

- Einführung in die Bau-/Rohstoffkreisläufe

- Aspekte der nachhaltigen Verfügbarkeit, der Bedeutung moderner und umweltfreundlicher Herstellungstechnologien, 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

**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, H. Fritz**

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Mo, wöch., 11:00 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Hörsaal 3

Di, wöch., 15:15 - 16:45, Coudraystraße 13 B - Hörsaal 3

**Beschreibung**

Die wesentlichen Schwerpunkte sind:

- Einführung in die Bau-/Rohstoffkreisläufe
- Aspekte der nachhaltigen Verfügbarkeit, der Bedeutung moderner und umweltfreundlicher Herstellungstechnologien, 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

## Bauweisen des Konstruktiven Ingenieurbaus II

**Grundbau**

### 2906002 Grundbau - Teil: Grundbau

**P. Staubach, G. Aselmeyer, N.N.**

Veranst. SWS: 2

Übung

Mo, wöch., 13:30 - 15:00, Coudraystraße 11 C - Seminarraum/Hörsaal 001, Übung UIB, ab 16.10.2023

Fr, wöch., 11:00 - 12:30, Coudraystraße 9 A - Hörsaal 6, Übung BIB, ab 20.10.2023

**Beschreibung**

Übung zur Vorlesung

**Leistungsnachweis**

Klausur

**2906002 Grundbau - Teil: Grundbau****P. Staubach**

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

Fr, wöch., 09:15 - 10:45, Coudraystraße 9 A - Hörsaal 6

**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: Ingenieurgeologie****G. Aselmeyer**

Veranst. SWS: 1

Integrierte Vorlesung

1-Gruppe Mi, gerade Wo, 11:00 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Hörsaal 3, Vertiefung Umweltingenieurwissenschaften/Vertiefung Konstruktiver Ingenieurbau-Gruppe 1 (Einschreibung am Lehrstuhl)

1-Gruppe Mi, unger. Wo, 11:00 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Hörsaal 3, 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., 15:15 - 16:45, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2

**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****J. Lopez Zermeño**

Veranst. SWS: 2

Übung

Do, wöch., 11:00 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Pool Fak. B 007, Gruppe 2 - Gruppeneinteilung erfolgt über Moodle

Do, wöch., 13:30 - 15:00, Coudraystraße 13 B - Pool Fak. B 007, Gruppe 1 - Gruppeneinteilung erfolgt über Moodle

**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. Fritz, S. Rau, S. Chowdhury, M.** Veranst. SWS: 6**Kästner**

Projekt



Di, wöch., 13:30 - 15:00, Coudraystraße 13 B - Pool Fak. B 007, Teil: Massivbau - Poolübung nach Ansage in der Vorlesung, ab 24.10.2023

Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Coudraystraße 13 B - Hörsaal 3, Teil Stahlbau, ab 25.10.2023

Mo, wöch., 15:15 - 16:45, Coudraystraße 13 B - Hörsaal 3, Teil Stahlbau

Di, wöch., 13:30 - 15:00, Coudraystraße 9 A - Hörsaal 6, Teil: Massivbau

### 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

### Wahlmodule

Seit Wintersemester 2018/19 besteht an der Bauhaus-Universität Weimar ein zusätzliches Angebot an fächerübergreifenden Lehrveranstaltungen im Rahmen der Bauhaus.Module. **Bauhaus.Module können Module aus dem Wahlbereich ersetzen, wenn sie 6 LP aufweisen und von Lehrenden gehalten werden. Dies muss jedoch individuell mit der Fachstudienberatung geklärt werden.** Das Angebot der Bauhaus.Module findet sich unter [www.uni-weimar.de/bauhausmodule](http://www.uni-weimar.de/bauhausmodule).

Bemerkung:

- die Module müssen benotet werden
- die Module sollten 6 LP aufweisen
- keine Module die von Studierenden für Studierende gehalten werden (d.h. Modulverantwortlicher immer ein Hochschullehrer)
- für die Anrechnung im Masterstudiengang müssen es auch Mastermodule sein (klare Definition in der Modulbeschreibung)

**102004 Umweltchemie**

**J. Schneider**

Veranst. SWS: 2

**Integrierte Vorlesung**

Di, wöch., 09:15 - 10:45, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, 28.11.2023 - 30.01.2024  
 Do, wöch., 11:00 - 12:30, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, 30.11.2023 - 01.02.2024

**Beschreibung**

Vermittlung der fachspezifischen Größen in der Umweltchemie, Beurteilung von Prozessen in der Umwelt unter chemischen Gesichtspunkten. Vorstellung von Stoffkreisläufen 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

<b>2201003</b>	<b>Bauweisen des Konstruktiven Ingenieurbaus I - Konstruktionen des Holz- und Mauerwerksbaus</b>
----------------	--

**L. Abrahamczyk, M. Kästner**

Veranst. SWS: 2

**Integrierte Vorlesung**

Mo, wöch., 13:30 - 15:00, Coudraystraße 13 B - Hörsaal 3  
 Di, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal C  
 Do, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal C

**Beschreibung**

Die wesentlichen Schwerpunkte sind:

- Einführung in die Bau-/Rohstoffkreisläufe
- Aspekte der nachhaltigen Verfügbarkeit, der Bedeutung moderner und umweltfreundlicher Herstellungstechnologien, 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**

#### **C. Taube, S. Rau, A. Stanic**

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Mo, wöch., 09:15 - 10:45, Coudraystraße 13 B - Hörsaal 3

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

#### **Beschreibung**

Die wesentlichen Schwerpunkte sind:

- Einführung in die Bau-/Rohstoffkreisläufe
- Aspekte der nachhaltigen Verfügbarkeit, der Bedeutung moderner und umweltfreundlicher Herstellungstechnologien, 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

#### **Bemerkung**

Einzeltermine nach Ansage

#### **Voraussetzungen**

Mechanik I+II

#### **Leistungsnachweis**

Klausur oder mündliche Prüfung

## 2204004 Projekt Konstruktiver Ingenieurbau

**G. Morgenthal, M. Kraus, H. Fritz, S. Rau, S. Chowdhury, M. Kästner**    Verant. SWS:    6

### Projekt

Di, wöch., 13:30 - 15:00, Coudraystraße 13 B - Pool Fak. B 007, Teil: Massivbau - Poolübung nach Ansage in der Vorlesung, ab 24.10.2023

Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Coudraystraße 13 B - Hörsaal 3, Teil Stahlbau, ab 25.10.2023

Mo, wöch., 15:15 - 16:45, Coudraystraße 13 B - Hörsaal 3, Teil Stahlbau

Di, wöch., 13:30 - 15:00, Coudraystraße 9 A - Hörsaal 6, Teil: Massivbau

### 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, H. Fritz**    Verant. SWS:    2

Integrierte Vorlesung

Mo, wöch., 11:00 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Hörsaal 3

Di, wöch., 15:15 - 16:45, Coudraystraße 13 B - Hörsaal 3

### Beschreibung

Die wesentlichen Schwerpunkte sind:

- Einführung in die Bau-/Rohstoffkreisläufe
- Aspekte der nachhaltigen Verfügbarkeit, der Bedeutung moderner und umweltfreundlicher Herstellungstechnologien, 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., 15:15 - 16:45, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2

**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

## 2903010 Messtechnik in der Abfall- und Siedlungswasserwirtschaft

**E. Kraft, T. Haupt, D. Gaeckle, I. Lange, R. Englert**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Mo, Einzel, 11:00 - 12:30, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 214, 27.11.2023 - 27.11.2023

Mo, Einzel, 11:00 - 12:30, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 214, 29.01.2024 - 29.01.2024

Mo, wöch., 11:00 - 12:30, R 001, Goetheplatz 7/8 (Institut b.is)

Di, wöch., 15:15 - 16:45, R 001, Goetheplatz 7/8 (Institut b.is)

**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

### 2906002 Grundbau - Teil: Grundbau

**P. Staubach, G. Aselmeyer, N.N.**

Veranst. SWS: 2

Übung

Mo, wöch., 13:30 - 15:00, Coudraystraße 11 C - Seminarraum/Hörsaal 001, Übung UIB, ab 16.10.2023

Fr, wöch., 11:00 - 12:30, Coudraystraße 9 A - Hörsaal 6, Übung BIB, ab 20.10.2023

#### Beschreibung

Übung zur Vorlesung

#### Leistungsnachweis

Klausur

### 2906002 Grundbau - Teil: Grundbau

**P. Staubach**

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

Fr, wöch., 09:15 - 10:45, Coudraystraße 9 A - Hörsaal 6

#### 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: Ingenieurgeologie****G. Aselmeyer**

Veranst. SWS: 1

Integrierte Vorlesung

1-Gruppe Mi, gerade Wo, 11:00 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Hörsaal 3, Vertiefung Umweltingenieurwissenschaften/Vertiefung Konstruktiver Ingenieurbau-Gruppe 1 (Einschreibung am Lehrstuhl)

1-Gruppe Mi, unger. Wo, 11:00 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Hörsaal 3, 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

**2909001 Verkehr****U. Plank-Wiedenbeck, P. Viehweger, W. Hamel, J.**

Veranst. SWS: 4

**Uhlmann, T. Feddersen**

Integrierte Vorlesung

Mo, wöch., 15:15 - 16:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal D, 09.10.2023 - 29.01.2024

Mo, wöch., 17:00 - 18:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal D, 09.10.2023 - 29.01.2024

Di, wöch., 17:00 - 18:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, 10.10.2023 - 30.01.2024

**Beschreibung**

Das Modul "Verkehr" soll Studierenden einen Einblick in die Teilfächer Verkehrsplanung, Verkehrstechnik, Verkehrswegeplanung, Bautechnik für Verkehrswege und Eisenbahnwesen geben. Diese werden nacheinander im Laufe des Semesters behandelt und umfassen folgende Themengebiete:

**Verkehrsplanung**

- Grundlagen der Verkehrsplanung
- Methoden der Verkehrsplanung
- Planung von Rad- und Fußverkehr
- Straßenverkehrsplanung

**Verkehrstechnik**

- Kinematik
- HBS-Einführung
- Lichtsignalgesteuerte Knotenpunkte
- Kinematik-Übung
- Verkehrsmodellierung

## Verkehrswegeplanung

- Innerortsstraßen
- Einführung Außerortsstraßen
- Entwurfselemente von Außerortsstraßen

## Bautechnik für Verkehrswege

- Grundlagen, Terminologie, Bemessung
- Untergrund/Unterbau, Bodenarten, Erdarbeiten, Frostschutz, Verdichtung
- Betonbauweisen
- Asphalt-Bitumen Einführung
- Asphalt Mischgutherstellung und Einbau
- Asphaltbauweisen

## Eisenbahnwesen

- Grundlagen der Trassierung
- Einführung Eisenbahnbetrieb
- Fahrplangestaltung
- Fahrzeuge, Fahrbahn, Mitarbeiter
- Sicherungstechnische Grundlagen
- Sicherung von Zugfahrten

### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Transport Planning and Traffic Engineering

### Bemerkung

**Beginn der Lehrveranstaltung: 16.10.23**

### Leistungsnachweis

150-minütige Klausur (Sprache: dt.), welche alle besprochenen Teilbereiche behandelt.

Studienbegleitende Belege als Prüfungsvoraussetzung:

- Straßenentwurf
- Verkehrszählung

## B01-10101: Zement, Kalk, Gips

### H. Ludwig

Veranst. SWS: 5

Vorlesung

Di, wöch., 07:30 - 10:45, Coudraystraße 11 C - Seminarraum/Hörsaal 001, 10.10.2023 - 30.01.2024

Mo, gerade Wo, 09:15 - 12:30, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 215, 16.10.2023 - 29.01.2024

### Beschreibung

Schwerpunkte: Zement, Kalk- und Gipsbindemittel sowie alternative Bindemittel; Zusammenhänge zwischen Rohstoffen und Herstellungsverfahren und den Eigenschaften daraus hergestellter Bindemittel sowie deren Anwendungsprodukte

*Focal points: Cement, lime and gypsum binders as well as alternative binders; connections between raw materials and manufacturing processes and the properties of binders made from them as well as their application products*

### Voraussetzungen

Baustoffkunde- Baustoffkenngrößen / *Building Materials - Building material parameters*



Baustoffkunde-Eigenschaften / *Building Materials– Properties of Building Materials*

Bauchemie / *Construction Chemistry*

### Leistungsnachweis

1 Modulprüfung Klausur / *written exam* 1 x 180 min oder / *or* mdl. Prüfung / *oral exam* 30 min, WiSe/WiSe + SoSe/SuSe

## B01-10103 Ressourcen und Recycling - Holzbaustoffe

**T. Baron**

Veranst. SWS: 3

Integrierte Vorlesung

Mi, wöch., 07:30 - 10:45, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 215, Die Übungen finden im Raum 107 (C11B) statt., 11.10.2023 - 31.01.2024

### Beschreibung

Holzchemie, Holzanatomie Holzphysik und Holzarten für Neubau und Sanierung

*Wood chemistry, wood anatomy wood physics and wood species for new construction and reconstruction*

### Bemerkung

### Leistungsnachweis

Teilmodulprüfung Klausur / *written partial exam*: 90 Min, WiSe/WiSe + SoSe/SuSe

## B01-10103 Ressourcen und Recycling - Natursteinkunde, Mechanische Verfahrenstechnik und Baustoffrecycling

**H. Kletti, A. Schnell, G. Seifert, L. Wedekind**

Veranst. SWS: 3

Integrierte Vorlesung

Do, unger. Wo, 09:15 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208, Mechanische Verfahrenstechnik (Vorlesung + Übung) Die Übungen finden im Raum 115 (C13A) statt., 12.10.2023 - 19.10.2023

Do, gerade Wo, 09:15 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208, Natursteinkunde (Vorlesung + Übung), 19.10.2023 - 01.02.2024

Do, Einzel, 09:15 - 12:30, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 215, 26.10.2023 - 26.10.2023

Do, unger. Wo, 09:15 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208, 02.11.2023 - 25.01.2024

### Beschreibung

**Natursteinkunde:** Entstehung, Charakterisierung und Klassifikationsschemata von natürlichen Gesteinen; Petrographie der Sediment- und Festgesteine; Einsatzzwecke als Baustoff und als Rohstoff für Bindemittel; Lagerstätten, Gewinnung und Verarbeitbarkeit von Naturwerkstein; Schadensmerkmale und -ursachen von Natursteinen, grundlegende Sanierkonzepte

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

**Mechanische Verfahrenstechnik und Baustoffrecycling I:** Grundprozesse der mechanischen Verfahrenstechnik, Zerkleinern, Klassieren, Sortieren, Charakterisierung von Schüttgütern, Recycling verschiedener Baustoffe, Stoffflussanalysen. Zu den einzelnen Themen werden praktische Übungen angeboten, welche in die Benotung einfließen.

*Engineering petrography: formation, characterisation and classification schemes of natural rocks; petrography of sedimentary and solid rocks; applications as building material and as raw material for binders; deposits, extraction*

and workability of natural stone; damage characteristics and damage causes of natural stones, basic restoration concepts

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

*Mechanical process engineering and building material recycling I: Basic processes of mechanical process engineering, comminution, classification, sorting, characterisation of bulk materials, recycling of various building materials, material flow analyses. Practical exercises are offered for the individual topics, which are included in the grading.*

#### Voraussetzungen

Baustoffkunde- Baustoffkenngrößen / *Building Materials - Building material parameters*  
Baustoffkunde-Eigenschaften / *Building Materials– Properties of Building Materials*

#### Leistungsnachweis

Teilmodulprüfung Klausur / *written partial exam: 90 Min, WiSe/WiSe + SoSe/SuSe*

### B01-10200: Baustoffprüfung

**A. Flohr, U. Schirmer**

Veranst. SWS: 4

Übung

Mo, wöch., 13:30 - 16:45, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210, 09.10.2023 - 29.01.2024

#### Beschreibung

Schwerpunkte: wichtige Prüfungen der Werkstoffe Metalle, Holz, Kunststoffe, Bindemittel, Mörtel, Beton; Identifikation anorganischer und organischer Baustoffe; zerstörungsfreie Prüfverfahren. Semesterbegleitend wird eine Belegarbeit angefertigt. Die Einreichung und das Bestehen der Belegarbeit ist Voraussetzung für die Teilnahme an der Prüfung.

*Topics: important tests on metals, wood, plastics, binders, mortar, concrete; identification of inorganic and organic building materials; non-destructive test methods. During the semester, a paper will be prepared. The submission and successful completion of the paperwork is a precondition for participation in the examination.*

#### Bemerkung

Die Einschreibung in Moodle ist verpflichtend, da die Teilnehmeranzahl auf 20 begrenzt ist. Die Gruppengröße bei den Übungen ist begrenzt auf 4 Personen.

*Enrollment in Moodle is binding, as the number of participants is limited to 20. The group size for exercises is limited to 4 persons.*

#### Voraussetzungen

Baustoffkunde- Baustoffkenngrößen / *Building Materials - Building material parameters*  
Baustoffkunde-Eigenschaften / *Building Materials– Properties of Building Materials*  
Bauchemie / *Construction Chemistry*

#### Leistungsnachweis

1 Klausur / *written exam, 180 min*

Zulassungsvoraussetzung / *admission requirement: Beleg/Project work*

### Angewandte technische Mineralogie

**H. Kletti**

Veranst. SWS: 3

Integrierte Vorlesung

Di, wöch., 13:30 - 16:45, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 215, ab 10.10.2023

### Beschreibung

Wesentliche Inhalte sind: Spezielle und allgemeine Mineralogie, natürliche Rohstoffminerale, synthetische Minerale, Eigenschaften der Minerale, Einsatzgebiete in der Technik, Ermittlung und Messung von Mineraleigenschaften, Interpretation von Eigenschaften im jeweiligen Kontext, mineralogische Analysemethoden (POLMI, XRD, RFA, REM/EMPA), insbesondere zu anorganischen Bindemitteln bzw. im Baustoffbereich (Bindemittel, Werksteine, Baukeramik). Stöchiometrische Berechnungen zur Phasenchemie und Zusammensetzung, Mineralverhältnissen sowie Reaktionsprodukten von Versuchsreihen.

*The main contents are: Special and general mineralogy, natural raw material minerals, synthetic minerals, properties of minerals, areas of application in technology, determination and measurement of mineral properties, interpretation of properties in the respective context, mineralogical analysis methods (POLMI, XRD, XRF, REM/EMPA), especially for inorganic binders or in the building materials sector (binders, stone, building ceramics). Stoichiometric calculations on phase chemistry and composition, mineral ratios and reaction products from test series.*

### Voraussetzungen

Baustoffkunde- Baustoffkenngrößen *Building Materials - Building material parameters*

Baustoffkunde-Eigenschaften *Building Materials– Properties of Building Materials*

### Leistungsnachweis

1 Klausur / *written exams*, 90 min oder / *or mdl. Prüfung / oral exam* 20 min, WiSe

## Grundlagen FEM

**J. Lopez Zermeño**

Veranst. SWS: 2

Übung

Do, wöch., 11:00 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Pool Fak. B 007, Gruppe 2 - Gruppeneinteilung erfolgt über Moodle

Do, wöch., 13:30 - 15:00, Coudraystraße 13 B - Pool Fak. B 007, Gruppe 1 - Gruppeneinteilung erfolgt über Moodle

### Beschreibung

Übung zur Vorlesung

### Bemerkung

Einschreibung am Lehrstuhl

### Leistungsnachweis

Klausur oder mündliche Prüfung

## Prüfungen

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

**H. Ludwig**

Prüfung

Fr, Einzel, 09:00 - 12:00, 01.03.2024 - 01.03.2024

**101021 Prüfung: Betontechnologie**

**H. Ludwig, K. Siewert**

Prüfung

Mo, Einzel, 26.02.2024 - 26.02.2024

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

**T. Baron, H. Ludwig, J. Schneider**

Prüfung

Fr, Einzel, 16.02.2024 - 16.02.2024

**101032 Prüfung: Baustoffkunde - Eigenschaften von Bau- und Werkstoffen**

**H. Ludwig, T. Baron**

Prüfung

Di, Einzel, 13:00 - 15:00, 13.02.2024 - 13.02.2024

**101035 Prüfung: Funktionswerkstoffe und Dämmung**

**A. Hecker, H. Ludwig**

Prüfung

Mi, Einzel, 28.02.2024 - 28.02.2024

**101037 Prüfung: Ressourcen und Recycling - Holzbaustoffe**

**T. Baron, H. Ludwig**

Prüfung

Do, Einzel, 22.02.2024 - 22.02.2024

**101038 Prüfung: Ressourcen und Recycling - Natursteinkunde, Mechanische Verfahrenstechnik und Baustoffrecycling**

**H. Kletti, H. Ludwig**

Prüfung

Di, Einzel, 20.02.2024 - 20.02.2024

**102003 Prüfung: Baustoffprüfung**

**A. Osburg, U. Schirmer**

Prüfung

Mo, Einzel, 12.02.2024 - 12.02.2024

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

**J. Schneider**

Prüfung

Fr, Einzel, 09:30 - 11:00, 01.03.2024 - 01.03.2024

**102014 Testat: Baustoffkunde - Baustoffkenngrößen****H. Ludwig**

Prüfung

Fr, Einzel, 09:00 - 10:30, 16.02.2024 - 16.02.2024

**102015 Prüfung: Chemie - Bauchemie****J. Schneider**

Prüfung

Do, Einzel, 09:00 - 12:00, 15.02.2024 - 15.02.2024

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

Prüfung

Fr, Einzel, 13:00 - 15:00, 23.02.2024 - 23.02.2024

**203001 Prüfung: Baukonstruktion****T. Müller**

Prüfung

Mo, Einzel, 09:00 - 10:50, 19.02.2024 - 19.02.2024

**Bemerkung**

Die Prüfung findet in der Weimarahalle statt:

Reihennummern: 07 - 10

Platznummern : 073 - 120

**204001 Prüfung: Grundlagen des Konstruktiven Ingenieurbaus****G. Morgenthal**

Prüfung

Mi, Einzel, 13:00 - 16:00, 14.02.2024 - 14.02.2024

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

Prüfung

Mo, Einzel, 09:00 - 11:00, 19.02.2024 - 19.02.2024

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

**G. Morgenthal**

Prüfung

Mo, Einzel, 09:00 - 11:00, 26.02.2024 - 26.02.2024

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

**G. Morgenthal**

Prüfung

Di, Einzel, 09:00 - 12:00, 13.02.2024 - 13.02.2024

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

**M. Kraus**

Prüfung

Fr, Einzel, 09:00 - 11:00, 01.03.2024 - 01.03.2024

**205024 Prüfung: Bauweisen KI I - Stahl- und Hybridbau I**

**M. Kraus**

Prüfung

Do, Einzel, 13:00 - 15:00, 22.02.2024 - 22.02.2024

**205025 Prüfung: Bauweisen des Konstruktiven Ingenieurbaus I - Konstruktionen des Holz- und Mauerwerksbaus**

**M. Kästner**

Prüfung

Do, Einzel, 09:00 - 11:00, 29.02.2024 - 29.02.2024

**205026 Prüfung: Bauweisen KI II - Stahl- und Hybridbau II**

**M. Kraus**

Prüfung

Mo, Einzel, 09:00 - 12:00, 19.02.2024 - 19.02.2024

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

**S. Bock**

Prüfung

Mo, Einzel, 09:00 - 12:00, 12.02.2024 - 12.02.2024

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

**S. Bock**

Prüfung

Mi, Einzel, 09:00 - 12:00, 21.02.2024 - 21.02.2024

**301003 Prüfung: Mathematik III - Stochastik**

**R. Illge**

Prüfung

Fr, Einzel, 13:00 - 14:30, 16.02.2024 - 16.02.2024

**302006 Prüfung: Physik/Bauphysik**

**C. Völker**

Prüfung

Fr, Einzel, 09:00 - 11:30, 23.02.2024 - 23.02.2024

**Bemerkung**

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

**C. Könke**

Prüfung

Mo, Einzel, 13:00 - 16:00, 12.02.2024 - 12.02.2024

**401002 Prüfung: Statik II - Strukturmechanik**

**C. Könke**

Prüfung

Mi, Einzel, 13:00 - 16:00, 21.02.2024 - 21.02.2024

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

**V. Zabel**

Prüfung

Mo, Einzel, 09:00 - 12:00, 26.02.2024 - 26.02.2024

**402002 Prüfung: Mechanik II - Festigkeitslehre****T. Rabczuk**

Prüfung

Di, Einzel, 09:00 - 12:00, 13.02.2024 - 13.02.2024

**Bemerkung****402003 Prüfung: Grundlagen der FEM****T. Rabczuk**

Prüfung

Mi, Einzel, 09:00 - 12:00, 14.02.2024 - 14.02.2024

**901021 Prüfung: Baubetrieb; Bauverfahren und Arbeitsschutz****J. Melzner, B. Bode**

Prüfung

Mo, Einzel, 13:00 - 15:00, 26.02.2024 - 26.02.2024

**905001 Prüfung: Geodäsie****T. Gebhardt, V. Rodehorst**

Prüfung

Di, Einzel, 09:00 - 11:00, 27.02.2024 - 27.02.2024

**906002 Prüfung: Grundbau****G. Aselmeyer**

Prüfung

Fr, Einzel, 09:00 - 12:00, 16.02.2024 - 16.02.2024

**906024 Prüfung: Bodenmechanik****D. Rütz**

Prüfung

Do, Einzel, 13:30 - 16:30, 15.02.2024 - 15.02.2024

**Leistungsnachweis**

schriftliche Klausur 180 Minuten



Es ist ein Beleg als Prüfungsvorleistung zu erbringen.

### 906025 Prüfung: Hydromechanik

**V. Holzhey, J. Londong**

Prüfung

Mi, Einzel, 09:00 - 10:00, 28.02.2024 - 28.02.2024

### 907012 Prüfung: Informatik für Ingenieure

**M. Tauscher, D. Luckey, J. Wagner**

Prüfung

Do, Einzel, 09:00 - 12:00, 29.02.2024 - 29.02.2024

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

**S. Beier, R. Englert**

Prüfung

Do, Einzel, 10:00 - 11:30, 15.02.2024 - 15.02.2024

#### Beschreibung

Mündliche Prüfung

Es handelt sich um eine Gruppenprüfung (je 3 Studierende)

Die Prüfung erfolgt in einem von vier möglichen Themengebieten

(Verkehr, Abfall, Energie, Wasser/Abwasser)

Weitere Details zur zeitlichen Abfolge werden nach Einschreibeschluss veröffentlicht!

### 908024 Prüfung: Stadttechnik Wasser

**S. Beier, R. Englert**

Prüfung

Di, Einzel, 13:30 - 15:00, 27.02.2024 - 27.02.2024

### 909027 Prüfung: Mobilität und Verkehr

**U. Plank-Wiedenbeck**

Prüfung

Do, Einzel, 09:00 - 10:30, 22.02.2024 - 22.02.2024

### Angewandte technische Mineralogie

**H. Kletti**

Prüfung

Veranst. SWS:

4

wöch.

## M.Sc. Bauingenieurwesen - Konstruktiver Ingenieurbau

### Grundlagen

#### Baudynamik

##### 2401016 Baudynamik

###### T. Most

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Di, wöch., 07:30 - 09:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, Vorlesung

Do, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Projektraum 301, Poolübung

###### 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, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, ab 16.10.2023

Mi, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 7 B - Projektraum 302, Übung

###### 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. Butler-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 bekanntgegeben)

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

#### 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

**B. Ruffer**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

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

Mo, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, 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 Ingenieur Anwendung mit Hilfe der UML;  
 Objektorientierte Umsetzung der Ingenieur Anwendung in Java;  
 Interpretation und Bewertung der Resultate

#### **Bemerkung**

Lehramt Bautechnik: nur Zweifach Mathematik oder Zweifach Informatik

#### **Leistungsnachweis**

Klausur oder mündliche Prüfung

### **Nichtlineare der FEM**

#### **2402008 nichtlineare FEM**

##### **T. Rabczuk, J. Lopez Zermeño**

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

Mi, wöch., 07:30 - 09:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 105

#### **Beschreibung**

Wesentliche Schwerpunkte sind:

- Einführung in die nicht-lineare Kontinuumsmechanik
- Geometrische Nichtlinearitäten
- Material Nichtlinearitäten
- 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**

##### **J. Lopez Zermeño**

Veranst. SWS: 2

Übung

Fr, wöch., 07:30 - 10:45, Marienstraße 7 B - Projektraum 301

Fr, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 7 B - Projektraum 301

#### **Beschreibung**

Übung zur Vorlesung

**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

- 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**

**M. Kraus, M. Kästner, C. Taube, R. Arnold**

Veranst. SWS: 6

Integrierte Vorlesung

Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 102, Teilmodul - Stahlbeton- und Spannbetonelemente im Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit, ab 13.12.2023

Do, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 104, Teilmodul - Stahlbeton- und Spannbetonelemente im Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit, ab 14.12.2023

Di, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, Teilmodul - Stahlbau, bis 19.12.2023

Do, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 103, Teilmodul - Ingenieurholzbau, bis 07.12.2023

Fr, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 103, Teilmodul - Ingenieurholzbau, bis 08.12.2023

**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****123223101 BEYOND HORIZON ... living under extreme environmental conditions**

**J. Ruth, K. Elert, K. Linne**

Veranst. SWS: 8

Projektmodul

Do, wöch., 09:15 - 16:45, Bauhausstraße 9c - Arbeitsraum 101, 12.10.2023 - 01.02.2024

Do, Einzel, 09:15 - 16:45, 07.12.2023 - 07.12.2023  
 Do, Einzel, 09:15 - 16:45, 01.02.2024 - 01.02.2024

### **Beschreibung**

Wie würde Architektur aussehen, wenn es alle Umweltbedingungen nur in ihren extremen Formen gäbe und wenn Gebäude permanent großer Hitze, Kälte, Erdbeben, Stürmen, rauer Wildnis, Regenfällen oder Überschwemmungen ausgesetzt wären?

Im Szenario dieses Entwurfsprojekts werden ausgewählte Naturgewalten überhöht. Dadurch sollen sich die Studierenden gezielt mit der Frage beschäftigen, wie der Lebensraum des Menschen gestaltet werden müsste, um sowohl Bauwerke als auch Nutzende unter diesen Verhältnissen vor Schaden zu bewahren.

Auf fiktiven Inseln mit jeweils einer der genannten ausgeprägten Umweltcharakteristiken ist Wohnraum zu entwerfen. Dessen Architektur und konstruktives Konzept sind an die jeweiligen spezifischen Bedingungen anzupassen, wobei der dafür erforderliche Materialaufwand und der Energieverbrauch begrenzt bleiben soll.

Jede der Entwurfsgruppen kann sich eine der folgenden fiktiven Inseln mit jeweils einer markanten Umweltbedingung aussuchen. Die zur Auswahl stehenden ‚Inseln‘ haben die bezeichnenden Namen

*Ice-age / dune / waterworld / twister / earthquake / volcano.*

Im ersten Schritt sind die spezifischen Umweltbedingungen anhand einer Internet-Recherche aufzulisten und aufgrund von Annahmen zu quantifizieren. Als Grundlage für den Entwurfsprozess sind im Anschluss nachhaltige, architektonisch-konstruktive Konzepte zu entwickeln. Die entstehenden Entwürfe sind im weiteren Verlauf des Semesters detailliert auszuarbeiten, so dass diese realisierbar sind.

Im Anseminar I werden digitale Fabrikationsmethoden vorgestellt und im Modellmaßstab erprobt. Ein Stop-Motion-Kurzfilm ist von den Gruppen im Rahmen des Anseminars II zu erarbeiten.

Exkursion: JA

### **Bemerkung**

Begleitseminar:

**S.O.S.** – *Christian Hanke, Tobias Adam* (3 ECTS)

**MAYDAY ... A cineastic journey**– *Larissa Daube, Katrin Linne, Jürgen Ruth* (3 ECTS)

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

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

### **Voraussetzungen**

Zulassung zum Masterstudium

### **Projekt - Leichte Flächentragwerke**

## Vertiefung Brückenbau

### Ausgewählte Kapitel des Brückenbaus

#### 2204024-1 Brückennachrechnung

**M. Kraus, R. Arnold**

Veranst. SWS: 1

Integrierte Vorlesung

Mo, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Projektraum 302, Poolübung (Beginn wird in der Vorlesung bekannt gegeben), ab 08.01.2024

Mo, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 205, Vorlesung, ab 08.01.2024

Di, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, Vorlesung, ab 09.01.2024

Di, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 7 B - Projektraum 302, Poolübung (Beginn wird in der Vorlesung bekannt gegeben), ab 09.01.2024

#### 2204024-2 Großbrücken und Brückendynamik

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

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 205

Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 7 B - Projektraum 302, Poolübung - Termin nach Ansage

Mi, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 205

#### 2205024-3 Grundlagen Bauwerksmonitoring

**G. Morgenthal, S. Rau**

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Do, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 7 B - Projektraum 302, Poolübung (Beginn wird in der Vorlesung bekanntgegeben)

Do, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 103, Vorlesung

## Geotechnik und Gründungskonstruktionen

### Massivbrücken

### Stahl-, Verbund- und Holzbrücken

## Vertiefung Hoch- und Industriebau

### Ausgewählte Kapitel des Hoch- und Industriebaus

#### 2205022-2 Heißbemessung im Konstruktiven Ingenieurbau

**M. Achenbach, C. Taube**

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Fr, gerade Wo, 11:00 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 104, 20.10.2023 - 26.01.2024

Fr, gerade Wo, 13:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 104, 20.10.2023 - 26.01.2024

Fr, Einzel, 11:00 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 104, 24.11.2023 - 24.11.2023

Fr, Einzel, 13:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 104, 24.11.2023 - 24.11.2023

**2205022-3 Stahl- und Verbundkonstruktionen****M. Kraus, R. Arnold**

Veranst. SWS: 1.5

Integrierte Vorlesung

Mo, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Projektraum 302, Poolübung (Beginn wird in der Vorlesung bekannt gegeben), bis 18.12.2023

Mo, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 205, Vorlesung, bis 18.12.2023

**2205024-3 Grundlagen Bauwerksmonitoring****G. Morgenthal, S. Rau**

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Do, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 7 B - Projektraum 302, Poolübung (Beginn wird in der Vorlesung bekanntgegeben)

Do, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 103, Vorlesung

**Geotechnik und Gründungskonstruktionen****Hoch- und Industriebau (Massivbau)****Hoch- und Industriebau (Stahl- und Hybridbau)****Vertiefung Ingenieurbau****Ausgewählte Kapitel des Brückenbaus****2204024-1 Brückennachrechnung****M. Kraus, R. Arnold**

Veranst. SWS: 1

Integrierte Vorlesung

Mo, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Projektraum 302, Poolübung (Beginn wird in der Vorlesung bekannt gegeben), ab 08.01.2024

Mo, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 205, Vorlesung, ab 08.01.2024

Di, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, Vorlesung, ab 09.01.2024

Di, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 7 B - Projektraum 302, Poolübung (Beginn wird in der Vorlesung bekannt gegeben), ab 09.01.2024

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

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 205

Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 7 B - Projektraum 302, Poolübung - Termin nach Ansage

Mi, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 205

**2205024-3 Grundlagen Bauwerksmonitoring****G. Morgenthal, S. Rau**

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Do, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 7 B - Projektraum 302, Poolübung (Beginn wird in der Vorlesung bekanntgegeben)



Do, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 103, Vorlesung

## Ausgewählte Kapitel des Hoch- und Industriebaus

### 2205022-2 Heißbemessung im Konstruktiven Ingenieurbau

**M. Achenbach, C. Taube**

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Fr, gerade Wo, 11:00 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 104, 20.10.2023 - 26.01.2024

Fr, gerade Wo, 13:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 104, 20.10.2023 - 26.01.2024

Fr, Einzel, 11:00 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 104, 24.11.2023 - 24.11.2023

Fr, Einzel, 13:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 104, 24.11.2023 - 24.11.2023

### 2205022-3 Stahl- und Verbundkonstruktionen

**M. Kraus, R. Arnold**

Veranst. SWS: 1.5

Integrierte Vorlesung

Mo, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Projektraum 302, Poolübung (Beginn wird in der Vorlesung bekannt gegeben), bis 18.12.2023

Mo, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 205, Vorlesung, bis 18.12.2023

### 2205024-3 Grundlagen Bauwerksmonitoring

**G. Morgenthal, S. Rau**

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Do, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 7 B - Projektraum 302, Poolübung (Beginn wird in der Vorlesung bekanntgegeben)

Do, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 103, Vorlesung

## Geotechnik und Gründungskonstruktionen

### Hoch- und Industriebau (Massivbau)

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

### Massivbrücken

### Stahl-, Verbund- und Holzbrücken

## Projekte

### 2251003 Konstruktiver Glasbau

**M. Kraus, C. Sirtl**

Veranst. SWS: 4

Projekt

Mo, wöch., 15:15 - 17:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, 06.11.2023 - 04.12.2023

Do, Einzel, 09:15 - 10:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 105, 16.11.2023 - 16.11.2023

Mo, Einzel, 15:15 - 17:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, 08.01.2024 - 08.01.2024

### 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, Überkopferglasungen, begehbare Verglasungen, Isolierverglasungen
- Baurechtliche Aspekte
- Aktuelle Forschungsschwerpunkte im konstruktiven Glasbau
- Glaskonstruktionen als primäre Tragstrukturen
- Computergestützte Bemessung von Glasbauteilen (RFEM)
- Einführung in die Nachweisführung von stabilitätsgefährdeten Glasträgern

#### **Bemerkung**

Nähere Informationen zu Zeiten, Räumen, Einschreibung erfolgt über Moodle

#### **Voraussetzungen**

Bachelor Bauingenieurwesen

#### **Leistungsnachweis**

schriftliche Arbeit mit Präsentation

### **901014 Studienprojekt Bau**

**J. Melzner, S. Seiß, B. Bode**

Veranst. SWS: 3

Projekt

Mi, wöch., 15:15 - 18:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, ab 18.10.2023

#### **Beschreibung**

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

Für alle Masterprojekte Bau geltende Rahmenbedingungen:

- 1. Informationsveranstaltung (Projektvorstellung) am ???
- 2. Informationsveranstaltung (Einheitlicher Projektaufakt) am ???
- Einheitlicher Konsultationstag und Zeit (donnerstags, 13:30 - 16:45 Uhr) nach Ansage
- Gruppengröße 3 bis 4, in Ausnahmefällen maximal 5 Studierende
- Die weitere Ausgestaltung der Aufgabenstellungen wird sukzessive im Zuge der Konsultationen und Zwischenpräsentationen präzisiert
- Die erzielten Ergebnisse sind nicht das einzige Bewertungskriterium, sondern ebenso der Prozess und mögliche Alternativen und Varianten, die ausgearbeitet werden (Prozesstagebuch).
- Sofern eine Wettbewerbseinreichung möglich ist, sollte dieses auch schon im Rahmen der Semesterleistung vorbereitet werden. Anderenfalls muss die Substanz so aufbereitet sein, dass sie in eine Veröffentlichung in naher Zukunft einfließen könnte.
- Teilnoten:
  - Prozess und Mitarbeit, Zwischenpräsentationen 30 %;
  - Endpräsentation 30 %;
  - schriftliche Ausarbeitung 40 %

#### **Bemerkung**

Einschreibung Online über MOODLE!

### Voraussetzungen

B.Sc.

### Leistungsnachweis

Projektarbeit und Präsentation

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

## 902048 AEC Global teamwork project

**G. Morgenthal, T. Beckers, N. Bieschke, B. Bode**

Veranst. SWS: 8

Projekt

Do, Einzel, Official Kick-Off Event in-person at Stanford University/Official Kick-Off Event in-person at Stanford University, 11.01.2024 - 11.01.2024

Block, Team building workshop in-person at Stanford University, 11.01.2024 - 15.01.2024

Fr, wöch., 21:30 - 24:00, 20.01.2023 bis 05.05.2023 The (online) seminar takes place from 12:15 to 16:20 PDT. Due to the 9 hour time difference between Weimar and Palo Alto, the seminar is in the evening for the german students., ab 19.01.2024

Sa, wöch., 00:00 - 01:20, 20.01.2023 bis 05.05.2023 jeweils von 21:15-1:20 Uhr, ab 20.01.2024

### Beschreibung

The AEC (Architecture-Engineering-Construction) Global Teamwork Project is a unique learning experience hosted by the Project Based Learning Laboratory (PBL lab) at Stanford University that focuses on cross-disciplinary, globally distributed, project-based teamwork. It brings together students, faculty and industry practitioners from five disciplines – architecture (A), structural engineering (SE), mechanical, electrical and plumbing (MEP) building systems engineering, construction management (CM) and life cycle financial management (LCFM).

During the project, students will work in a multi-disciplinary team in collaboration with students from different universities all over the world. These AEC teams exercise their domain knowledge and information technologies in a multidisciplinary context focusing on the design and construction concept development phase of a comprehensive building project.

Management students can participate as the role of life cycle financial manager, being responsible for the life cycle cost analysis and the risk management of the project.

The AEC Global Teamwork Project is divided into two phases:

In the Concept Development students will work with sketches, conceptual 3D Integrated BIM models, and back-of-the-envelope calculations. With the usage of technologies like VR, students will explore alternative solutions and learn to evaluate them using a decision matrix approach. In collaboration with a team of clients, they will determine a solution which will be developed in depth in the next phase.

During the Project Development, each AEC Team continues their project activity focusing on the most challenging concept developed on the first phase of the project and chosen jointly with their clients. In this phase the teams will perform multi-disciplinary modeling and performance evaluation. The 3D model will be further detailed and finally turned into a 4D / nD model. The life cycle financial managers will perform in depth life cycle cost analysis and risk analysis.

Learning outcomes:

- The student will learn how to engage and manage a multi-disciplinary, multicultural, and globally distributed team.
- The student will learn to work with a variety of technologies preparing them to be change agents in their professional careers.
- The student will deepen his / her understanding in financial modeling and life cycle cost analysis.

Under the following link, you can access the project database containing last years projects.

<https://pbl.stanford.edu/AEC%20projects/projpage.htm>

**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar****Donnerstag, 12.01.2023:**

Official Kick-Off Event in-person at Stanford University

**Donnerstag - Montag, 12.01. - 16.01.2023**

Team building workshop in-person at Stanford University

**Freitag, wöchentlich vom 20.01. - 05.05.2023 (21:15 - 01:20 Uhr)**

The (online) seminar takes place from 12:15 to 16:20 PDT. Due to the 9 hour time difference between Weimar and Palo Alto, the seminar is in the evening for the german students.

**Donnerstag - Freitag, 11.05. - 12.05.2023**

Special events & Final AEC project presentation in-person at Stanford University

**Bemerkung**

To participate in the 30th AEC Global Teamwork project, it is required to apply submitting the following documents.

- One-page statement of purpose "what are their learning goals and why they should be considered for the AEC Global Teamwork program."
- CV with an emphasis on discipline background knowledge (courses and projects) and technology (discipline analysis tools, and applications such as - Revit, Grasshopper, Dynamo, Photoshop, etc.).

The submission deadline will be at the end of October (details will be announced). After submission of these documents, students will receive an invitation to an interview which will decide if they can participate in the AEC Global Teamwork Project. Afterwards, qualified students will receive an invitation from Stanford university to participate in the project.

Submit the documents by sending an E-Mail to Moritz Jäger (moritz.jaeger@uni-weimar.de).

Furthermore, applicants will have to meet the following criteria by November 27th. Please note that these criteria can be submitted after the interview.

**Demonstration of Revit 3D modeling skills or commitment to take the BIM/Revit class** and demonstrate these skills **by November 27th, 2022** – by modeling the simple daycare house posted on the PBL Lab web site -

<https://pbl.stanford.edu/ClassWeb2012/BldgModeling.htm>

The selection criteria are as follows:

- Discipline specific competence (LCFM): cash flow, data extraction from Revit models to be used in Excel
- Motivation i.e. learning goals
- Revit modeling skills
- Commitments in terms of workload (courses, competitions, work)

If there are any additional questions regarding the project or the application process, contact Moritz Jäger (moritz.jaeger@uni-weimar.de).

**Voraussetzungen**

Recommended requirements:

- Participation in the AEC Global Teamwork Seminar  
Further information about the seminar can be obtained under the following link:

[https://www.uni-weimar.de/qisserver/rds?](https://www.uni-weimar.de/qisserver/rds?state=verpublish&status=init&vmfile=no&publishid=48548&moduleCall=webInfo&publishConfFile=webInfo&publishSubDir)

[state=verpublish&status=init&vmfile=no&publishid=48548&moduleCall=webInfo&publishConfFile=webInfo&publishSubDir](https://www.uni-weimar.de/qisserver/rds?state=verpublish&status=init&vmfile=no&publishid=48548&moduleCall=webInfo&publishConfFile=webInfo&publishSubDir)

- Basic knowledge in Financial Modeling
- Basic understanding of the life cycle of a building

### Leistungsnachweis

Grading will be based on participation in the class and the final presentations.

## 912003 Projekt Infrastrukturökonomik und -management

**T. Beckers, N. Bieschke, M. Westphal, B. Bode**

Veranst. SWS: 3

Projekt

Mi, wöch., 13:30 - 16:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, In Abstimmung mit den Studierenden teilweise als Präsenztermine, teilweise online, 18.10.2023 - 31.01.2024

### 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.

**Das Thema des im Wintersemester 2023 / 2024 angebotenen Studienprojekts ist im Moodle-Raum der „Projektbörse Masterprojekte Bau Immobilien Infrastruktur (B-M-I)“ zu finden.**

### Bemerkung

Im Wintersemester 2022/2023 wird ein Studienprojekt zu dem Thema

„Kommunale Infrastrukturplanungen und ihre Bedeutung im Kontext der Energie- und Wärmewende“

angeboten.

### Anmeldung:

Die Teilnahme an dem Projekt Infrastrukturökonomik und -management ist nur nach vorheriger Anmeldung und erfolgter Bestätigung dessen Erhalts eines Platzes durch die Professur IWM möglich. Die Anmeldung und die Platzvergabe erfolgen bei der Projektbörse- / Informations-Veranstaltung am Mittwoch, 12.10.2022, um 17.30 Uhr,

die im BISON / Vorlesungsverzeichnis angekündigt ist (Titel der Veranstaltung: Projektbörse Masterprojekte Bau Immobilien Infrastruktur (B-M-I)).

Bei der Projektbörse werden die verschiedenen im Wintersemester 2022/2023 für den Masterstudiengang Management [Bau Immobilien Infrastruktur] angebotenen Studienprojekte vorgestellt. Wenn sich im Rahmen der Projektbörse für ein von der Professur IWM angebotenes Studienprojekt mehr Interessenten melden als Plätze vorhanden sind, werden bei der Platzvergabe grundsätzlich diejenigen Studierenden bevorzugt berücksichtigt, die sich bereits vorab bei der Professur IWM per Email vorangemeldet hatten. Eine derartige Voranmeldung kann per Email an Prof. Dr. Thorsten Beckers und Marten Westphal (thorsten.beckers@uni-weimar.de, marten.westphal@uni-weimar.de) durchgeführt werden; bitte Vorname, Name, Matr.-Nr., Studiengang, Fachsemester sowie gewünschtes Thema übersenden. Die Voranmeldung ist unbedingt bis zum Dienstag, 11.10.2022, um 23.59 Uhr durchzuführen. Sollten mehr Voranmeldungen eingehen als Plätze vorhanden sind, dann werden die Voranmeldungen grundsätzlich nach der Reihenfolge ihres Eingangs berücksichtigt, eine frühzeitige Anmeldung wird daher empfohlen. Für sämtliche Projektgruppen /-themen an der Professur Infrastrukturwirtschaft und -management (IWM) gelten die folgenden Regelungen hinsichtlich Ablauf etc.:

- Voranmeldung (vor Projektbörse) bis zum Dienstag, 11.10.2022 (23:59 Uhr) per Email an Prof. Dr. Thorsten Beckers und Marten Westphal (siehe oben); bei Projektbörse erfolgen Anmeldung und Platzvergabe je nach Verfügbarkeit noch vorhandener Plätze in den einzelnen Themenbereichen.
- Projektauftritt am Mittwoch, 19.10.2022 um 13:30 Uhr (vorzugsweise als Präsenztermin, ansonsten online).
- Wöchentliches bzw. zweiwöchentliches Treffen der Studierenden (in Abstimmung mit den Studierenden teilweise als Präsenztermine, teilweise online) 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). Bei Terminfestlegungen werden die Nicht-Verfügbarkeit von Studierenden aufgrund von Mitgliedschaften in universitären Gremien o.Ä. in jedem Fall berücksichtigt.)
- 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, J. Arnold**

Veranst. SWS: 2

Kolloquium

Di, wöch., 13:30 - 15:00, Coudraystraße 11 C - Seminarraum/Hörsaal 001, 17.10.2023 - 30.01.2024

#### 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 zu vermitteln.

Ein großer Teil der zu den Projekten Belegen 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. Wenden Sie sich dafür an das Sekretariat der Professur Bauphysik in der Coudraystraße 11A.

### Voraussetzungen

Eine erfolgreich abgeschlossene Veranstaltung

- "Physik/Bauphysik" (Fak. B, alle B.Sc.-Studiengänge)
- "Bauphysik" (Fak. A, Architektur, B.Sc.)
- "NGII - Bauphysik" (Fak. B, alte PO Bauingenieurwesen, B.Sc. sowie Umweltingenieurwissenschaften, B.Sc.)
- "Bauklimatik" (Fak. B, alte PO Management [BII], B.Sc.)

### Leistungsnachweis

Parallel zur Teilnahme am Kolloquium ist ein Beleg anzufertigen. Die Themen werden im Kolloquium ausgegeben und besprochen. Es wird eine Teilnahmebescheinigung und keine Note vergeben.

## 123213102 Bauhaus.Modul: Wood-Lab – Trash to Treasure (Ba)

**J. Ruth, L. Kirschnick**

Veranst. SWS: 2

Seminar

Fr, wöch., 09:00 - 11:00, Marienstraße 9 - Seminarraum 203, 13.10.2023 - 02.02.2024

### Beschreibung

Wie können wir mit den begrenzten Ressourcen unserer Erde so umgehen, dass wir die Umwelt nicht weiter belasten? Wie lassen sich moderne Technologien verwenden, um Ressourcen effizienter zu nutzen? Mit diesen Themen wollen wir uns konkret und experimentell anhand der Verarbeitung von Resthölzern auseinandersetzen.

Holz kann auf vielfältige Weisen bearbeitet werden, sei es durch Hobeln, Bohren, Fräsen oder Sägen. Diese Bearbeitungsmethoden haben eines gemeinsam, sie benötigen die Präzision und Geschicklichkeit des Handwerkers. Mit dem Wissen des Entwerfers wollen wir, gleichzeitig die Rolle des Handwerkers/Künstlers einnehmen und das Holz selbst bearbeiten lernen. Wie ein Bildhauer haben wir das Rohholz vor uns und die entworfene Form existiert erst einmal nur in unserem Kopf. Dann wollen wir das Hilfsmittel der 3D-Visualisierung durch VR-Brillen nutzen. Mit holographischen Displays wie dem der Hololens 2 können wir das geplante 3D-Objekt in den Holzblock projizieren und so genau erkennen wo wir sägen, bohren oder fräsen müssen. Anschließend bearbeiten wir den Holzblock mit aufgesetzter VR-Brille entsprechend dem von uns zuvor erstellten Hologramm. Dieses stellt gewissermaßen unsere Bauanleitung dar. Zur Erstellung der holographischen Modelle werden wir mit Rhinoceros und dem Plugin Fologram arbeiten.

Die Forschung zu den Möglichkeiten der „Augmented Reality Fabrication“ steht noch ganz am Anfang, aber gerade für die Verarbeitung von krummen und unregelmäßigen Resthölzern könnten sich hier neue Potenziale ergeben, die es herauszuarbeiten gilt.

In wöchentlichen Sessions werden wir uns der Thematik Stück für Stück annähern. Sie werden in diesem Kurs die unterschiedlichen Arten der Holzfügung, den Umgang mit Holzbearbeitungswerkzeugen und den 3D-Entwurf mit Rhino für Virtual Reality erlernen. Sie können dabei ein Objekt ihrer Wahl herstellen, sei es ein Hocker, eine Schale oder gar ein Knotenpunkt für ein Holztragwerk, wichtig ist nur, dass Sie dabei die Präzision, Möglichkeiten und Limitierungen von AR-Fabrikation erforschen und dokumentieren. Vorkenntnisse in 3D-CAD Programmen und insbesondere in Rhinoceros sind von Vorteil. Für weitere Informationen können Sie sich in den Moodle-Raum einschreiben.

<https://moodle.uni-weimar.de/login/>

### English Version

How can we manage the limited resources of our earth in such a way that we do not burden the environment any further? How can modern technologies be used to utilize resources more efficiently? We want to deal with these topics in a hands-on and experimental way using scrap wood as a material to build with.

Wood can be processed in many ways, be it by planing, drilling, milling or sawing. These processing methods have one thing in common, they require the precision and skill of the craftsman. With the knowledge of the designer, we want to take the role of the craftsman/artist at the same time and learn to work the wood ourselves. Like a sculptor, we have the raw wood in front of us and the designed shape exists only in our head. However, we then want to use the tool of 3D visualization with VR glasses. With holographic displays like that of the Hololens 2, we can project the planned 3D object into the wood block and thus see exactly where we need to saw, drill or mill. We then work on the block of wood with the VR goggles on according to the hologram we created beforehand. In a sense, this represents our construction manual. To create the holographic models we will work with Rhinoceros and the plugin Fologram.

Research into the possibilities of "augmented reality fabrication" is still in its infancy, but for the processing of crooked and irregular scrap wood in particular, there could be new potentials that are worth investigating.

In weekly sessions we will approach the topic one step at a time. You can create an object of your choice in the process, be it a stool, a shell, or even a node for a wooden structure, the only important thing is that you explore and document the precision, possibilities, and limitations of AR fabrication in the making. Prior knowledge of 3D CAD programs and Rhinoceros in particular is an advantage. For further information you can sign in the Moodle room.

<https://moodle.uni-weimar.de/login/>

### Voraussetzungen

Der Leistungsnachweis setzt sich aus Prototypenbau, digitalem Modell und Entwicklung von Holzverbindungen zusammen.

### Leistungsnachweis

Der Leistungsnachweis setzt sich aus Prototypenbau, digitalem Modell und Entwicklung von Holzverbindungen zusammen.

## 123223103 Alternative Brick in the Wall

**J. Ruth, K. Elert, K. Linne**

Veranst. SWS: 4

Seminar

Di, wöch., 13:30 - 15:00, Geschwister-Scholl-Str.8A - Seminarraum 002, 10.10.2023 - 30.01.2024

### Beschreibung

Seit mindestens 10.000 Jahren beeinflusst der Mauerziegel unsere gebaute Umwelt, sowohl in ihrer Bauweise als auch ihrem architektonischen Erscheinungsbild. Aber auch die natürliche Umwelt bleibt von dieser Entwicklung nicht unberührt. Durch Brennvorgänge bei 1.000°C verursachen gebrannte Ziegel unter anderem einen extrem hohen Energieverbrauch und CO<sub>2</sub>-Ausstoß.

Kann dem mit einem Mauerstein aus Stroh – einem nachwachsenden Nebenprodukt der Landwirtschaft – entgegengewirkt werden?

In dem an der Professur laufenden Forschungsprojekt „StrohGold“ wird momentan ein neuer Strohbaustoff entwickelt. Ausgehend von diesem Strohbaustoff soll im Seminar eine geeignete Ziegelform mit dazugehörigen Sonderformaten für Eckverbindungen, Boden- und Deckenanschlüsse entworfen werden. Auf diese Weise soll ein aufeinander abgestimmtes System von Ziegelformaten entstehen, das möglichst ein mörtelfreies Mauerwerk zulässt. Außerdem sind bei der Formfindung weitere bautechnische und -physikalische Anforderungen zu berücksichtigen. Dazu gehören bspw. die einfache und realitätsnahe Handhabung auf der Baustelle und das Schaffen einer weitestgehend luft- und winddichten Wandebene. Für eine bessere Basis werden Grundkenntnisse bzgl. gängiger Ziegelsysteme und Anforderungen an das Bauelement Wand vermittelt.

Als Ergebnis des Seminars sind die konzipierten Strohziegel eines jeden Systems bzw. der Steinfamilie in einem Maßstab von 1:1 als Prototypen anzufertigen. Der jeweils reguläre Mauerstein der Ziegelfamilie soll im Anschluss exemplarisch aus dem in der Forschung entwickelten Strohgemisch hergestellt werden, wofür auch eine entsprechende Form zum Pressen und Backen konstruiert werden muss.

Insgesamt soll das Seminar durch die experimentellen Ansätze einen kleinen Beitrag zur Anwendung umweltschonenderer Bauweisen leisten.

### Bemerkung



Der Kurs findet in Präsenz und in deutscher Sprache statt. Konsultationen können ggf. auch in Englisch erfolgen.

Für die praktischen Teile des Seminars, d.h. für die Herstellung der Prototypen, ist ein Werkstattschein für die Holzwerkstatt angeraten. Dieser ist immer zu Semesterbeginn zu erwerben bzw. zu aktualisieren.

### Voraussetzungen

Zulassung zum Masterstudium

### Leistungsnachweis

Das Abgabeformat setzt sich aus den angefertigten Prototypen und der Erläuterung und Darstellung des Design-Konzepts zusammen.

## 123223105 Bauhaus.Modul: Wood-Lab – Trash to Treasure (Ma)

**J. Ruth, L. Kirschnick**

Veranst. SWS: 4

Seminar

Fr, wöch., 09:00 - 11:00, Marienstraße 9 - Seminarraum 203, 13.10.2023 - 02.02.2024

### Beschreibung

Wie können wir mit den begrenzten Ressourcen unserer Erde so umgehen, dass wir die Umwelt nicht weiter belasten? Wie lassen sich moderne Technologien verwenden, um Ressourcen effizienter zu nutzen? Mit diesen Themen wollen wir uns konkret und experimentell anhand der Verarbeitung von Resthölzern auseinandersetzen.

Holz kann auf vielfältige Weisen bearbeitet werden, sei es durch Hobeln, Bohren, Fräsen oder Sägen. Diese Bearbeitungsmethoden haben eines gemeinsam, sie benötigen die Präzision und Geschicklichkeit des Handwerkers. Mit dem Wissen des Entwerfers wollen wir, gleichzeitig die Rolle des Handwerkers/Künstlers einnehmen und das Holz selbst bearbeiten lernen. Wie ein Bildhauer haben wir das Rohholz vor uns und die entworfene Form existiert erst einmal nur in unserem Kopf. Dann wollen wir das Hilfsmittel der 3D-Visualisierung durch VR-Brillen nutzen. Mit holographischen Displays wie dem der Hololens 2 können wir das geplante 3D-Objekt in den Holzblock projizieren und so genau erkennen wo wir sägen, bohren oder fräsen müssen. Anschließend bearbeiten wir den Holzblock mit aufgesetzter VR-Brille entsprechend dem von uns zuvor erstellten Hologramm. Dieses stellt gewissermaßen unsere Bauanleitung dar. Zur Erstellung der holographischen Modelle werden wir mit Rhinoceros und dem Plugin Fologram arbeiten.

Die Forschung zu den Möglichkeiten der „Augmented Reality Fabrication“ steht noch ganz am Anfang, aber gerade für die Verarbeitung von krummen und unregelmäßigen Resthölzern könnten sich hier neue Potenziale ergeben, die es herauszuarbeiten gilt.

In wöchentlichen Sessions werden wir uns der Thematik Stück für Stück annähern. Sie werden in diesem Kurs die unterschiedlichen Arten der Holzfügung, den Umgang mit Holzbearbeitungswerkzeugen und den 3D-Entwurf mit Rhino für Virtual Reality erlernen. Sie können dabei ein Objekt ihrer Wahl herstellen, sei es ein Hocker, eine Schale oder gar ein Knotenpunkt für ein Holztragwerk, wichtig ist nur, dass Sie dabei die Präzision, Möglichkeiten und Limitierungen von AR-Fabrikation erforschen und dokumentieren. Vorkenntnisse in 3D-CAD Programmen und insbesondere in Rhinoceros sind von Vorteil. Für weitere Informationen können Sie sich in den Moodle-Raum einschreiben.

<https://moodle.uni-weimar.de/login/>

### English Version

How can we manage the limited resources of our earth in such a way that we do not burden the environment any further? How can modern technologies be used to utilize resources more efficiently? We want to deal with these topics in a hands-on and experimental way using scrap wood as a material to build with.

Wood can be processed in many ways, be it by planing, drilling, milling or sawing. These processing methods have one thing in common, they require the precision and skill of the craftsman. With the knowledge of the designer, we

want to take the role of the craftsman/artist at the same time and learn to work the wood ourselves. Like a sculptor, we have the raw wood in front of us and the designed shape exists only in our head. However, we then want to use the tool of 3D visualization with VR glasses. With holographic displays like that of the Hololens 2, we can project the planned 3D object into the wood block and thus see exactly where we need to saw, drill or mill. We then work on the block of wood with the VR goggles on according to the hologram we created beforehand. In a sense, this represents our construction manual. To create the holographic models we will work with Rhinoceros and the plugin Fologram.

Research into the possibilities of "augmented reality fabrication" is still in its infancy, but for the processing of crooked and irregular scrap wood in particular, there could be new potentials that are worth investigating.

In weekly sessions we will approach the topic one step at a time. You can create an object of your choice in the process, be it a stool, a shell, or even a node for a wooden structure, the only important thing is that you explore and document the precision, possibilities, and limitations of AR fabrication in the making. Prior knowledge of 3D CAD programs and Rhinoceros in particular is an advantage. For further information you can sign in the Moodle room. <https://moodle.uni-weimar.de/login/>

### Leistungsnachweis

Der Leistungsnachweis setzt sich aus Prototypenbau, digitalem Modell und Entwicklung von Holzverbindungen zusammen.

## 1744242 Nachhaltiges Bauen I

**J. Ruth, L. Kirschnick**

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

Di, wöch., 15:15 - 16:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, 10.10.2023 - 30.01.2024

### 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.

### Voraussetzungen

Zulassung zum Masterstudium

## 2205006 Computerorientierte Berechnungsverfahren im Stahlbau

**M. Kraus, M. Moscoso Avila**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Mo, Einzel, 17:30 - 18:30, Marienstraße 7 B - Projektraum 302, 08.01.2024 - 08.01.2024

Di, Einzel, 17:00 - 18:30, Marienstraße 7 B - Projektraum 302, 09.01.2024 - 09.01.2024

Mo, wöch., 17:00 - 18:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 105

Di, wöch., 17:00 - 18:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 105

**Beschreibung****Bemerkung**

Nähere Informationen zu Zeiten, Räumen, Einschreibung sind bei den Verantwortlichen zu erfragen bzw. dem o.g. Moodle-Raum zu entnehmen. Die Veranstaltung findet zweisprachig (deutsch und englisch) statt.

**Leistungsnachweis**

Klausur

**2205014 Design and interpretation of experiments: Signal Processing, Design of Experiments and System Identification**
**T. Lahmer, Z. Jaouadi, R. Das**

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

1-Gruppe Mi, unger. Wo, 09:15 - 10:45, Marienstraße 7 B - Projektraum 301, Exercise

2-Gruppe Mi, gerade Wo, 09:15 - 10:45, Marienstraße 7 B - Projektraum 301, Exercise

3-Gruppe Mi, unger. Wo, 11:00 - 12:30, Marienstraße 7 B - Projektraum 301, Exercise

4-Gruppe Mi, gerade Wo, 11:00 - 12:30, Marienstraße 7 B - Projektraum 301, Exercise

Di, wöch., 15:15 - 16:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal C, Signal Processing, Design of Experiments and System Identification

**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"

## 2205016 Aluminiumbau

**M. Kraus, M. Moscoso Avila**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Do, wöch., 07:30 - 09:00, Coudraystraße 13 B - Hörsaal 3

### 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

## 2251003 Konstruktiver Glasbau

**M. Kraus, C. Sirtl**

Veranst. SWS: 4

Projekt

Mo, wöch., 15:15 - 17:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, 06.11.2023 - 04.12.2023

Do, Einzel, 09:15 - 10:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 105, 16.11.2023 - 16.11.2023

Mo, Einzel, 15:15 - 17:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, 08.01.2024 - 08.01.2024

### 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, begehbare Verglasungen, Isolierverglasungen
- Baurechtliche Aspekte
- Aktuelle Forschungsschwerpunkte im konstruktiven Glasbau
- Glaskonstruktionen als primäre Tragstrukturen
- Computergestützte Bemessung von Glasbauteilen (RFEM)
- Einführung in die Nachweisführung von stabilitätsgefährdeten Glasträgern

### Bemerkung

Nähere Informationen zu Zeiten, Räumen, Einschreibung erfolgt über Moodle

### Voraussetzungen

Bachelor Bauingenieurwesen

### Leistungsnachweis

schriftliche Arbeit mit Präsentation

## 2906008 Umweltgeotechnik -- Altlasten-Sanierung-Deponiebauwerke

### G. Aselmeyer

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Mo, wöch., 15:15 - 16:45, Coudraystraße 11 C - Seminarraum (geologische Sammlung) 202

Do, wöch., 09:15 - 10:45, 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 kontaminierter 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

## 2909020 Macroscopic Transport Modelling

**K. McFarland, L. Thiebes, U. Plank-Wiedenbeck, J. Uhlmann** Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Di, wöch., 11:00 - 15:00, Marienstraße 7 B - Student Design Studio – SDS 303

Di, wöch., 11:00 - 15:00, Marienstraße 7 B - Projektraum 302

### Beschreibung

#### Part A: Principles

Transport planning framework, methodology and procedures, Land-Use-Data, behavioral data, operational and network data. 4-step modelling approach, methods and algorithms. Calibration and validation, Forecasting and

scenario calculations. Empirical traffic data for model validation and calibration. Strengths and weaknesses of different model approaches.

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

Model setting up - traffic generation, traffic destinations, mode choice and route choice calculation methods. Agent based demand models. Modelling transport demand side and supply side (e.g. network, transport modes, infrastructure, operation) for individual and public transport.

### **Part C: Transport Model Application**

Application of transport models in transport planning. Model setup and configuration according to different planning tasks. Student presentation (group work). Modelling exercises based on PTV Visum software application. Application of learned methodological approach(es) and critical reflection of the model outputs. Perspectives in transport modelling.

### **Voraussetzungen**

Teilnehmeranzahl auf 15 begrenzt. Bestätigung der Professur Verkehrssystemplanung notwendig

Bewerbung bis 12.10.2023 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.

Notwendig: Vorkenntnisse in der Modellierung/ Simulation und Verkehrsplanung und-technik. **Sollten keine Vorkenntnisse im Bereich der Verkehrsplanung vorliegen muss zuerst der Kurs "International Case Studies in Transportation" belegt werden.**

### **Leistungsnachweis**

Teil A:

Klausur (120 Min), Englisch, 50%

Teil B:

Beleg, Bericht und Präsentation, Englisch, 50%

### **Die Belegabgabe ist Voraussetzung für die Klausurteilnahme**

## **2909025 Verkehrsplanung: Teil Methoden der Verkehrsplanung**

**U. Plank-Wiedenbeck, L. Kraaz, J. Uhlmann, T. Feddersen**      Veranst. SWS:      2

Integrierte Vorlesung

Di, wöch., 15:15 - 16:45, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2, 17.10.2023 - 30.01.2024

### **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/ Kurzkomentar**

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. intermodal 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 WiSe2023/24 (Stand 02.08.2023): Präsenz

**Beginn der Lehrveranstaltung: 10.10.23**

#### Leistungsnachweis

*Die Prüfungsleistung für das Teilmodul Methoden der Verkehrsplanung besteht aus einer schriftlichen Prüfung (60 Minuten, Termin im Dezember) und einem Beleg (Abgabe im Januar). Die Note der Klausur wird 75 % gewichtet, die Belegnote 25 %. Der Beleg wird ausschließlich im Wintersemester angeboten.*

*Der Beleg greift aktuelle Themen der Verkehrsplanung auf, welche in Gruppenarbeit (3 Personen pro Gruppe) für soziale Medien erarbeitet und aufbereitet werden sollen. Der Beleg soll dadurch Kompetenzen der modernen Wissenschaftskommunikation stärken und die thematische Vielfalt der Verkehrsplanung aufzeigen.*

### 901036 Lean construction management

**J. Melzner, S. Seiß, M. Birkholz, B. Bode**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Mi, Einzel, 09:15 - 10:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, Vorbereitungszeit, 08.11.2023 - 08.11.2023  
Mi, wöch., 11:00 - 15:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206

### 906009 Experimentelle Geotechnik/ Gründungsschäden und Sanierung

**D. Rütz**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Mi, wöch., 13:30 - 16:45, Coudraystraße 11 C - Seminarraum (geologische Sammlung) 202, ab 25.10.2023  
Di, wöch., 09:15 - 10:45, Coudraystraße 11 C - Seminarraum (geologische Sammlung) 202  
Di, wöch., 11:00 - 12:30, Coudraystraße 11 C - Seminarraum (geologische Sammlung) 202

#### Beschreibung

Baugrunderkundung: 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

**909037 Verkehrsplanung: Teil Öffentlicher Verkehr und Mobilitätsmanagement****U. Plank-Wiedenbeck, M. Wunsch, J. Uhlmann, T. Feddersen** Verant. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Do, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 105

**Beschreibung**

Der öffentliche Verkehr ist das Herzstück einer zukunftsorientierten und nachhaltigen Mobilität in Stadt und Land. Im Teilmodul „Öffentlicher Verkehr und Mobilitätsmanagement“ des Gesamtmoduls „Verkehrsplanung“ lernen und diskutieren Studierende mit Expert:innen aus Wissenschaft und Praxis, wie der öffentliche Verkehr funktioniert und welche Gestaltungsmöglichkeiten sich zukünftig bieten. Dabei werden planerische und betriebliche Grundlagen mit aktuellen Themen rund um das Deutschlandticket, Digitalisierung und Inklusion verbunden. Die Verknüpfung des ÖPNV mit anderen Mobilitätsangeboten im Rahmen eines kommunalen oder betrieblichen Mobilitätsmanagements bildet einen weiteren Schwerpunkt des Teilmoduls. Ein besonderer Fokus liegt dabei auf der Arbeit mit spezifischen Zielgruppen, dem Einsatz von Mobilitäts-Apps sowie der Diskussion von Praxisbeispielen.

**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

The sub module "Public transportation and 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 VERKEHRSPANUNG besteht aus den Teilmodulen METHODEN DER VERKEHRSPANUNG und ÖFFENTLICHER VERKEHR und MOBILITÄTSMANAGEMENT

**Lehrformat WiSe2023/2024 (Stand 22.07.2023): Präsenz****Vorlesungsbeginn 12.10.2023****Leistungsnachweis**

90-minütige Klausur (Teilfachprüfung, Sprache: deutsch) „Öffentlicher Verkehr und Mobilitätsmanagement“

[Anmeldung zur Prüfung über BISON bzw. bei dem Prüfungsamt der Fakultät Bauingenieurwesen]

**B01-10201: Materialanalytik****A. Osburg, U. Schirmer**

Verant. SWS: 4

Übung

1-Gruppe Do, wöch., 13:30 - 16:45, Coudraystraße 11 C - Seminarraum (geologische Sammlung) 202, 12.10.2023 - 01.02.2024

**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.*

### Voraussetzungen

empfohlene Voraussetzungen / *recommended requirements*: Bauchemie, Bauphysik, Baustoffkunde

### Leistungsnachweis

1 Klausur / written exam, 180 min / WiSe

Zulassungsvoraussetzung/ admission requirement: Beleg / Project work

### Wahlmodule

Seit Wintersemester 2018/19 besteht an der Bauhaus-Universität Weimar ein zusätzliches Angebot an fächerübergreifenden Lehrveranstaltungen im Rahmen der Bauhaus.Module. **Bauhaus.Module können Module aus dem Wahlbereich ersetzen, wenn sie Mastermodule mit 6 LP sind und von Lehrenden gehalten werden.** Dies muss individuell mit der Fachstudienberatung geklärt werden. Das Angebot der Bauhaus.Module findet sich unter [www.uni-weimar.de/bauhausmodule](http://www.uni-weimar.de/bauhausmodule).

Bemerkung:

- die Module müssen benotet werden
- die Module sollten 6 LP aufweisen
- keine Module die von Studierenden für Studierende gehalten werden (d.h. Modulverantwortlicher immer ein Hochschullehrer)
- für die Anrechnung im Masterstudiengang müssen es auch Mastermodule sein (klare Definition in der Modulbeschreibung)

### 118120301 Bauphysikalisches Kolloquium

**C. Völker, J. Arnold**

Kolloquium

Di, wöch., 13:30 - 15:00, Coudraystraße 11 C - Seminarraum/Hörsaal 001, 17.10.2023 - 30.01.2024

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 zu vermitteln.

Ein großer Teil der zu den Projekten Belegen 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. Wenden Sie sich dafür an das Sekretariat der Professur Bauphysik in der Coudraystraße 11A.

### Voraussetzungen

Eine erfolgreich abgeschlossene Veranstaltung

- "Physik/Bauphysik" (Fak. B, alle B.Sc.-Studiengänge)
- "Bauphysik" (Fak. A, Architektur, B.Sc.)
- "NGII - Bauphysik" (Fak. B, alte PO Bauingenieurwesen, B.Sc. sowie Umweltingenieurwissenschaften, B.Sc.)
- "Bauklimatik" (Fak. B, alte PO Management [BII], B.Sc.)

### Leistungsnachweis

Parallel zur Teilnahme am Kolloquium ist ein Beleg anzufertigen. Die Themen werden im Kolloquium ausgegeben und besprochen. Es wird eine Teilnahmebescheinigung und keine Note vergeben.

## 123213102 Bauhaus.Modul: Wood-Lab – Trash to Treasure (Ba)

**J. Ruth, L. Kirschnick**

Veranst. SWS: 2

Seminar

Fr, wöch., 09:00 - 11:00, Marienstraße 9 - Seminarraum 203, 13.10.2023 - 02.02.2024

### Beschreibung

Wie können wir mit den begrenzten Ressourcen unserer Erde so umgehen, dass wir die Umwelt nicht weiter belasten? Wie lassen sich moderne Technologien verwenden, um Ressourcen effizienter zu nutzen? Mit diesen Themen wollen wir uns konkret und experimentell anhand der Verarbeitung von Resthölzern auseinandersetzen.

Holz kann auf vielfältige Weisen bearbeitet werden, sei es durch Hobeln, Bohren, Fräsen oder Sägen. Diese Bearbeitungsmethoden haben eines gemeinsam, sie benötigen die Präzision und Geschicklichkeit des Handwerkers. Mit dem Wissen des Entwerfers wollen wir, gleichzeitig die Rolle des Handwerkers/Künstlers einnehmen und das Holz selbst bearbeiten lernen. Wie ein Bildhauer haben wir das Rohholz vor uns und die entworfene Form existiert erst einmal nur in unserem Kopf. Dann wollen wir das Hilfsmittel der 3D-Visualisierung durch VR-Brillen nutzen. Mit holographischen Displays wie dem der Hololens 2 können wir das geplante 3D-Objekt in den Holzblock projizieren und so genau erkennen wo wir sägen, bohren oder fräsen müssen. Anschließend bearbeiten wir den Holzblock mit aufgesetzter VR-Brille entsprechend dem von uns zuvor erstellten Hologramm. Dieses stellt gewissermaßen unsere Bauanleitung dar. Zur Erstellung der holographischen Modelle werden wir mit Rhinoceros und dem Plugin Fologram arbeiten.

Die Forschung zu den Möglichkeiten der „Augmented Reality Fabrication“ steht noch ganz am Anfang, aber gerade für die Verarbeitung von krummen und unregelmäßigen Resthölzern könnten sich hier neue Potenziale ergeben, die es herauszuarbeiten gilt.

In wöchentlichen Sessions werden wir uns der Thematik Stück für Stück annähern. Sie werden in diesem Kurs die unterschiedlichen Arten der Holzfügung, den Umgang mit Holzbearbeitungswerkzeugen und den 3D-Entwurf mit Rhino für Virtual Reality erlernen. Sie können dabei ein Objekt ihrer Wahl herstellen, sei es ein Hocker, eine Schale oder gar ein Knotenpunkt für ein Holztragwerk, wichtig ist nur, dass Sie dabei die Präzision, Möglichkeiten und Limitierungen von AR-Fabrikation erforschen und dokumentieren. Vorkenntnisse in 3D-CAD Programmen und insbesondere in Rhinoceros sind von Vorteil. Für weitere Informationen können Sie sich in den Moodle-Raum einschreiben.

<https://moodle.uni-weimar.de/login/>

## English Version

How can we manage the limited resources of our earth in such a way that we do not burden the environment any further? How can modern technologies be used to utilize resources more efficiently? We want to deal with these topics in a hands-on and experimental way using scrap wood as a material to build with.

Wood can be processed in many ways, be it by planing, drilling, milling or sawing. These processing methods have one thing in common, they require the precision and skill of the craftsman. With the knowledge of the designer, we want to take the role of the craftsman/artist at the same time and learn to work the wood ourselves. Like a sculptor, we have the raw wood in front of us and the designed shape exists only in our head. However, we then want to use the tool of 3D visualization with VR glasses. With holographic displays like that of the HoloLens 2, we can project the planned 3D object into the wood block and thus see exactly where we need to saw, drill or mill. We then work on the block of wood with the VR goggles on according to the hologram we created beforehand. In a sense, this represents our construction manual. To create the holographic models we will work with Rhinoceros and the plugin Fologram.

Research into the possibilities of "augmented reality fabrication" is still in its infancy, but for the processing of crooked and irregular scrap wood in particular, there could be new potentials that are worth investigating.

In weekly sessions we will approach the topic one step at a time. You can create an object of your choice in the process, be it a stool, a shell, or even a node for a wooden structure, the only important thing is that you explore and document the precision, possibilities, and limitations of AR fabrication in the making. Prior knowledge of 3D CAD programs and Rhinoceros in particular is an advantage. For further information you can sign in the Moodle room. <https://moodle.uni-weimar.de/login/>

### Voraussetzungen

Der Leistungsnachweis setzt sich aus Prototypenbau, digitalem Modell und Entwicklung von Holzverbindungen zusammen.

### Leistungsnachweis

Der Leistungsnachweis setzt sich aus Prototypenbau, digitalem Modell und Entwicklung von Holzverbindungen zusammen.

## 123223103 Alternative Brick in the Wall

**J. Ruth, K. Elert, K. Linne**

Veranst. SWS: 4

Seminar

Di, wöch., 13:30 - 15:00, Geschwister-Scholl-Str.8A - Seminarraum 002, 10.10.2023 - 30.01.2024

### Beschreibung

Seit mindestens 10.000 Jahren beeinflusst der Mauerziegel unsere gebaute Umwelt, sowohl in ihrer Bauweise als auch ihrem architektonischen Erscheinungsbild. Aber auch die natürliche Umwelt bleibt von dieser Entwicklung nicht unberührt. Durch Brennvorgänge bei 1.000°C verursachen gebrannte Ziegel unter anderem einen extrem hohen Energieverbrauch und CO<sub>2</sub>-Ausstoß.

Kann dem mit einem Mauerstein aus Stroh – einem nachwachsenden Nebenprodukt der Landwirtschaft – entgegengewirkt werden?

In dem an der Professur laufenden Forschungsprojekt „StrohGold“ wird momentan ein neuer Strohbaustoff entwickelt. Ausgehend von diesem Strohbaustoff soll im Seminar eine geeignete Ziegelform mit dazugehörigen Sonderformaten für Eckverbindungen, Boden- und Deckenanschlüsse entworfen werden. Auf diese Weise soll ein aufeinander abgestimmtes System von Ziegelformaten entstehen, das möglichst ein mörtelfreies Mauerwerk zulässt. Außerdem sind bei der Formfindung weitere bautechnische und -physikalische Anforderungen zu berücksichtigen. Dazu gehören bspw. die einfache und realitätsnahe Handhabung auf der Baustelle und das Schaffen einer weitestgehend luft- und winddichten Wandebene. Für eine bessere Basis werden Grundkenntnisse bzgl. gängiger Ziegelsysteme und Anforderungen an das Bauelement Wand vermittelt.

Als Ergebnis des Seminars sind die konzipierten Strohziegel eines jeden Systems bzw. der Steinfamilie in einem Maßstab von 1:1 als Prototypen anzufertigen. Der jeweils reguläre Mauerstein der Ziegelfamilie soll im

Anschluss exemplarisch aus dem in der Forschung entwickelten Strohgemisch hergestellt werden, wofür auch eine entsprechende Form zum Pressen und Backen konstruiert werden muss.  
Insgesamt soll das Seminar durch die experimentellen Ansätze einen kleinen Beitrag zur Anwendung umweltschonenderer Bauweisen leisten.

### Bemerkung

Der Kurs findet in Präsenz und in deutscher Sprache statt. Konsultationen können ggf. auch in Englisch erfolgen.

Für die praktischen Teile des Seminars, d.h. für die Herstellung der Prototypen, ist ein Werkstattschein für die Holzwerkstatt angeraten. Dieser ist immer zu Semesterbeginn zu erwerben bzw. zu aktualisieren.

### Voraussetzungen

Zulassung zum Masterstudium

### Leistungsnachweis

Das Abgabeformat setzt sich aus den angefertigten Prototypen und der Erläuterung und Darstellung des Design-Konzepts zusammen.

## 123223105 Bauhaus.Modul: Wood-Lab – Trash to Treasure (Ma)

**J. Ruth, L. Kirschnick**

Veranst. SWS: 4

Seminar

Fr, wöch., 09:00 - 11:00, Marienstraße 9 - Seminarraum 203, 13.10.2023 - 02.02.2024

### Beschreibung

Wie können wir mit den begrenzten Ressourcen unserer Erde so umgehen, dass wir die Umwelt nicht weiter belasten? Wie lassen sich moderne Technologien verwenden, um Ressourcen effizienter zu nutzen? Mit diesen Themen wollen wir uns konkret und experimentell anhand der Verarbeitung von Resthölzern auseinandersetzen.

Holz kann auf vielfältige Weisen bearbeitet werden, sei es durch Hobeln, Bohren, Fräsen oder Sägen. Diese Bearbeitungsmethoden haben eines gemeinsam, sie benötigen die Präzision und Geschicklichkeit des Handwerkers. Mit dem Wissen des Entwerfers wollen wir, gleichzeitig die Rolle des Handwerkers/Künstlers einnehmen und das Holz selbst bearbeiten lernen. Wie ein Bildhauer haben wir das Rohholz vor uns und die entworfene Form existiert erst einmal nur in unserem Kopf. Dann wollen wir das Hilfsmittel der 3D-Visualisierung durch VR-Brillen nutzen. Mit holographischen Displays wie dem der Hololens 2 können wir das geplante 3D-Objekt in den Holzblock projizieren und so genau erkennen wo wir sägen, bohren oder fräsen müssen. Anschließend bearbeiten wir den Holzblock mit aufgesetzter VR-Brille entsprechend dem von uns zuvor erstellten Hologramm. Dieses stellt gewissermaßen unsere Bauanleitung dar. Zur Erstellung der holographischen Modelle werden wir mit Rhinoceros und dem Plugin Fologram arbeiten.

Die Forschung zu den Möglichkeiten der „Augmented Reality Fabrication“ steht noch ganz am Anfang, aber gerade für die Verarbeitung von krummen und unregelmäßigen Resthölzern könnten sich hier neue Potenziale ergeben, die es herauszuarbeiten gilt.

In wöchentlichen Sessions werden wir uns der Thematik Stück für Stück annähern. Sie werden in diesem Kurs die unterschiedlichen Arten der Holzfügung, den Umgang mit Holzbearbeitungswerkzeugen und den 3D-Entwurf mit Rhino für Virtual Reality erlernen. Sie können dabei ein Objekt ihrer Wahl herstellen, sei es ein Hocker, eine Schale oder gar ein Knotenpunkt für ein Holztragwerk, wichtig ist nur, dass Sie dabei die Präzision, Möglichkeiten und Limitierungen von AR-Fabrikation erforschen und dokumentieren. Vorkenntnisse in 3D-CAD Programmen und insbesondere in Rhinoceros sind von Vorteil. Für weitere Informationen können Sie sich in den Moodle-Raum einschreiben.

<https://moodle.uni-weimar.de/login/>

### English Version

How can we manage the limited resources of our earth in such a way that we do not burden the environment any further? How can modern technologies be used to utilize resources more efficiently? We want to deal with these topics in a hands-on and experimental way using scrap wood as a material to build with.

Wood can be processed in many ways, be it by planing, drilling, milling or sawing. These processing methods have one thing in common, they require the precision and skill of the craftsman. With the knowledge of the designer, we want to take the role of the craftsman/artist at the same time and learn to work the wood ourselves. Like a sculptor, we have the raw wood in front of us and the designed shape exists only in our head. However, we then want to use the tool of 3D visualization with VR glasses. With holographic displays like that of the Hololens 2, we can project the planned 3D object into the wood block and thus see exactly where we need to saw, drill or mill. We then work on the block of wood with the VR goggles on according to the hologram we created beforehand. In a sense, this represents our construction manual. To create the holographic models we will work with Rhinoceros and the plugin Fologram.

Research into the possibilities of "augmented reality fabrication" is still in its infancy, but for the processing of crooked and irregular scrap wood in particular, there could be new potentials that are worth investigating.

In weekly sessions we will approach the topic one step at a time. You can create an object of your choice in the process, be it a stool, a shell, or even a node for a wooden structure, the only important thing is that you explore and document the precision, possibilities, and limitations of AR fabrication in the making. Prior knowledge of 3D CAD programs and Rhinoceros in particular is an advantage. For further information you can sign in the Moodle room. <https://moodle.uni-weimar.de/login/>

### Leistungsnachweis

Der Leistungsnachweis setzt sich aus Prototypenbau, digitalem Modell und Entwicklung von Holzverbindungen zusammen.

## 1744242 Nachhaltiges Bauen I

**J. Ruth, L. Kirschnick**

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

Di, wöch., 15:15 - 16:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, 10.10.2023 - 30.01.2024

### 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.

### Voraussetzungen

Zulassung zum Masterstudium

## 2205006 Computerorientierte Berechnungsverfahren im Stahlbau

**M. Kraus, M. Moscoso Avila**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Mo, Einzel, 17:30 - 18:30, Marienstraße 7 B - Projektraum 302, 08.01.2024 - 08.01.2024

Di, Einzel, 17:00 - 18:30, Marienstraße 7 B - Projektraum 302, 09.01.2024 - 09.01.2024

Mo, wöch., 17:00 - 18:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 105

Di, wöch., 17:00 - 18:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 105

### Beschreibung

### Bemerkung

Nähere Informationen zu Zeiten, Räumen, Einschreibung sind bei den Verantwortlichen zu erfragen bzw. dem o.g. Moodle-Raum zu entnehmen. Die Veranstaltung findet zweisprachig (deutsch und englisch) statt.

### Leistungsnachweis

Klausur

## 2205014 Design and interpretation of experiments: Signal Processing, Design of Experiments and System Identification

**T. Lahmer, Z. Jaouadi, R. Das**

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

1-Gruppe Mi, unger. Wo, 09:15 - 10:45, Marienstraße 7 B - Projektraum 301, Exercise

2-Gruppe Mi, gerade Wo, 09:15 - 10:45, Marienstraße 7 B - Projektraum 301, Exercise

3-Gruppe Mi, unger. Wo, 11:00 - 12:30, Marienstraße 7 B - Projektraum 301, Exercise

4-Gruppe Mi, gerade Wo, 11:00 - 12:30, Marienstraße 7 B - Projektraum 301, Exercise

Di, wöch., 15:15 - 16:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal C, Signal Processing, Design of Experiments and System Identification

### 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"

### 2205016 Aluminiumbau

**M. Kraus, M. Moscoso Avila**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Do, wöch., 07:30 - 09:00, Coudraystraße 13 B - Hörsaal 3

#### 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

### 2251003 Konstruktiver Glasbau

**M. Kraus, C. Sirtl**

Veranst. SWS: 4

Projekt

Mo, wöch., 15:15 - 17:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, 06.11.2023 - 04.12.2023

Do, Einzel, 09:15 - 10:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 105, 16.11.2023 - 16.11.2023

Mo, Einzel, 15:15 - 17:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, 08.01.2024 - 08.01.2024

#### 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, begehbare Verglasungen, Isolierverglasungen
- Baurechtliche Aspekte
- Aktuelle Forschungsschwerpunkte im konstruktiven Glasbau
- Glaskonstruktionen als primäre Tragstrukturen
- Computergestützte Bemessung von Glasbauteilen (RFEM)

- Einführung in die Nachweisführung von stabilitätsgefährdeten Glasträgern

#### Bemerkung

Nähere Informationen zu Zeiten, Räumen, Einschreibung erfolgt über Moodle

#### Voraussetzungen

Bachelor Bauingenieurwesen

#### Leistungsnachweis

schriftliche Arbeit mit Präsentation

### 2302012 Akustische Gebäudeplanung

**C. Völker, J. Arnold, A. Vogel**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Do, wöch., 13:30 - 16:45, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 214

#### Beschreibung

Im Rahmen der Veranstaltung werden die Grundlagen und die Anwendung verschiedener Verfahren zur bauphysikalischen Gebäudeplanung gelehrt. Während im Sommersemester energetische Aspekte im Vordergrund stehen, liegt der Fokus dieser Veranstaltung auf den akustischen Fragestellungen, die bei der Planung von Gebäuden zu berücksichtigen sind.

Nach einer Wiederholung und Auffrischung zu den Grundlagen der Akustik (Schwingungen, Wellen, Pegelgrößen) werden die Themenbereich der Raumakustik und Bauakustik behandelt.

Im Mittelpunkt stehen dabei die relevanten Kenngrößen, die bei Bauvorhaben z.T. normativ festgeschrieben sind und nachgewiesen werden müssen. Hierzu werden in den Veranstaltungen Berechnungsverfahren im Detail erläutert und deren Anwendung durch Belegarbeiten praktisch vertieft. Neben der reinen Prognose von Kenngrößen werden auch zugehörige Messverfahren vorgestellt und deren Umsetzung z.T. in den Veranstaltungen praktisch angewendet.

#### Voraussetzungen

Empfohlene Voraussetzungen für die Teilnahme: Physik/Bauphysik (Fak. B) oder Bauphysik (Fak. A)

#### Leistungsnachweis

1 Klausur, mündlich oder schriftlich

### 2906008 Umweltgeotechnik -- Altlasten-Sanierung-Deponiebauwerke

**G. Aselmeyer**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Mo, wöch., 15:15 - 16:45, Coudraystraße 11 C - Seminarraum (geologische Sammlung) 202

Do, wöch., 09:15 - 10:45, 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 kontaminierter 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

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

**U. Plank-Wiedenbeck, J. Uhlmann, T. Feddersen**

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Fr, Einzel, an der TU Dresden, 20.10.2023 - 20.10.2023

Fr, Einzel, an der TU Dresden, 24.11.2023 - 24.11.2023

Fr, Einzel, 10:00 - 12:00, 01.12.2023 - 01.12.2023

Fr, Einzel, an der TU Dresden, 19.01.2024 - 19.01.2024

#### **Beschreibung**

Die Veranstaltung "Verkehrssicherheit I" vermittelt Studierenden einen Einblick in folgende Schwerpunkte:

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

Im Rahmen der Lehrveranstaltung gibt es Übungen (Gruppenarbeiten) zu den Schwerpunkten:

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

Insgesamt zeichnet sich der Kurs durch eine Kombination aus theoretischen Inhalten und praktischen Anteilen (Ortsbesichtigungen) aus. Nach Abschluss beider Kursteile sind die Studierenden auf einem Niveau qualifiziert, welches die Arbeit in Unfallkommissionen und ähnlichen Einrichtungen ermöglicht.

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

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

Die Lehrveranstaltung findet in Kooperation mit der TU Dresden in Form gemeinsamer Blockveranstaltungen in Weimar und Dresden statt. Eine gemeinsame Anreise nach Dresden wird durch den Lehrstuhl organisiert und finanziert.

Das Modul VERKEHRSSICHERHEIT besteht aus den Teilmodulen VERKEHRSSICHERHEIT I und VERKEHRSSICHERHEIT II (im Sommersemester)

Lehrpersonal TU Dresden:

Bettina Schröter, Matthias Medicus, Stefan Hantschel, Regine Gerike, Martin Bärwolff

**Bei Interesse an der Belegung des Faches, senden Sie gerne für unsere bessere Planung eine kurze Interessensbekundung an [julius.uhlmann@uni-weimar.de](mailto:julius.uhlmann@uni-weimar.de)**

### Voraussetzungen

Empfohlen werden Vorkenntnisse in der Verkehrsplanung und der Straßenplanung/ dem Straßenentwurf. Eventuell fehlende Kenntnisse können auch durch das parallele Belegen von anderen Kursen aus dem Bereich Verkehrsplanung nachgeholt werden. Sprechen Sie uns gerne an, wenn Sie unsicher sind, ob Sie genug Vorwissen haben, wir finden dann eine individuelle Lösung.

### Leistungsnachweis

60-minütige Klausur (Teilfachprüfung, Sprache: dt.)

Prüfungsvoraussetzung: Bestehen der Übungen

## 2909020 Macroscopic Transport Modelling

**K. McFarland, L. Thiebes, U. Plank-Wiedenbeck, J. Uhlmann** Verant. SWS: 4  
Integrierte Vorlesung

Di, wöch., 11:00 - 15:00, Marienstraße 7 B - Student Design Studio – SDS 303

Di, wöch., 11:00 - 15:00, Marienstraße 7 B - Projektraum 302

## Beschreibung

### Part A: Principles

Transport planning framework, methodology and procedures, Land-Use-Data, behavioral data, operational and network data. 4-step modelling approach, methods and algorithms. Calibration and validation, Forecasting and scenario calculations. Empirical traffic data for model validation and calibration. Strengths and weaknesses of different model approaches.

### Part B: Model Development

Model setting up - traffic generation, traffic destinations, mode choice and route choice calculation methods. Agent based demand models. Modelling transport demand side and supply side (e.g. network, transport modes, infrastructure, operation) for individual and public transport.

### Part C: Transport Model Application

Application of transport models in transport planning. Model setup and configuration according to different planning tasks. Student presentation (group work). Modelling exercises based on PTV Visum software application. Application of learned methodological approach(es) and critical reflection of the model outputs. Perspectives in transport modelling.

## Voraussetzungen

Teilnehmeranzahl auf 15 begrenzt. Bestätigung der Professur Verkehrssystemplanung notwendig

Bewerbung bis 12.10.2023 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.

Notwendig: Vorkenntnisse in der Modellierung/ Simulation und Verkehrsplanung und-technik. **Sollten keine Vorkenntnisse im Bereich der Verkehrsplanung vorliegen muss zuerst der Kurs "International Case Studies in Transportation" belegt werden.**

## Leistungsnachweis

Teil A:

Klausur (120 Min), Englisch, 50%

Teil B:

Beleg, Bericht und Präsentation, Englisch, 50%

## Die Belegabgabe ist Voraussetzung für die Klausurteilnahme

### 2909025 Verkehrsplanung: Teil Methoden der Verkehrsplanung

**U. Plank-Wiedenbeck, L. Kraaz, J. Uhlmann, T. Feddersen** Verant. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Di, wöch., 15:15 - 16:45, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2, 17.10.2023 - 30.01.2024

## 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/ Kurzkomentar**

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. intermodal 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 WiSe2023/24 (Stand 02.08.2023): Präsenz****Beginn der Lehrveranstaltung: 10.10.23****Leistungsnachweis**

*Die Prüfungsleistung für das Teilmodul Methoden der Verkehrsplanung besteht aus einer schriftlichen Prüfung (60 Minuten, Termin im Dezember) und einem Beleg (Abgabe im Januar). Die Note der Klausur wird 75 % gewichtet, die Belegnote 25 %. Der Beleg wird ausschließlich im Wintersemester angeboten.*

*Der Beleg greift aktuelle Themen der Verkehrsplanung auf, welche in Gruppenarbeit (3 Personen pro Gruppe) für soziale Medien erarbeitet und aufbereitet werden sollen. Der Beleg soll dadurch Kompetenzen der modernen Wissenschaftskommunikation stärken und die thematische Vielfalt der Verkehrsplanung aufzeigen.*

**901012 Bauen im Bestand****H. Bargstädt, B. Bode**

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Do, wöch., 13:30 - 16:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 205, 7 Termine nach Ansage!

**901036 Lean construction management****J. Melzner, S. Seiß, M. Birkholz, B. Bode**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Mi, Einzel, 09:15 - 10:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, Vorbereitungszeit, 08.11.2023 - 08.11.2023

Mi, wöch., 11:00 - 15:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206

**902058 AEC Global Teamwork Seminar: High Performance Digital Built Environment, Integrated Project Delivery, and the Future of Work in a Connected World****G. Morgenthal, T. Beckers, N. Bieschke, B. Bode**

Veranst. SWS: 2

Seminar

Block, 17:00 - 20:00, Online - The link will be posted on the Moodle page., 13.11.2023 - 17.11.2023

**Beschreibung**

**Lecturer:**

Prof. Dr. Renate Fruchter  
 Director of the Project Based Learning Laboratory (PBL Lab)  
 Stanford University, USA

**Seminar objectives:**

The seminar prepares students to work in multi-disciplinary, collaborative, geographically distributed learning and working environment in the architecture, engineering and construction (AEC) sector. Therefore, opportunities and challenges around the topic of global teamwork will be introduced by the lecturer and the students will learn about emergent collaboration technologies and workplaces. In addition, it will be discussed which high performing skills need to be obtained to succeed in this learning and working environment.

**Contents:**

- Overview of integrated research and education at PBL lab at Stanford University
- P5BL: Problem-, Project-, Product-, Process-, People-Based Learning / Work
- Past project experience as strategic resources
- Relationship between architects, structural engineers, mechanical, electrical and plumbing engineers, construction managers and life cycle financial managers 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

**Leistungsnachweis**

The grade will be based on participation during the seminar and on the final presentation.

**904003/ 439100 Raumbezogene Informationssysteme/ Spatial information systems (GIS)**

**T. Gebhardt, V. Rodehorst**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Fr, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, Übungen, ab 20.10.2023

Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, Vorlesungen

**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.

**Bemerkung**

Für die Selbsteinschreibung in den zugehörigen MOODLE-Lernraum (Hyperlink siehe oben!) lautet das Passwort: **spatial23**

**Leistungsnachweis**

Erfolgreiche Bearbeitung der Übungen und des Projektes mit abschließender Klausur

**906009 Experimentelle Geotechnik/ Gründungsschäden und Sanierung**

**D. Rütz**

Veranst. SWS: 4

**Integrierte Vorlesung**

Mi, wöch., 13:30 - 16:45, Coudraystraße 11 C - Seminarraum (geologische Sammlung) 202, ab 25.10.2023

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

Di, wöch., 11:00 - 12:30, Coudraystraße 11 C - Seminarraum (geologische Sammlung) 202

**Beschreibung**

Baugrunderkundung: 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

## 909037 Verkehrsplanung: Teil Öffentlicher Verkehr und Mobilitätsmanagement

**U. Plank-Wiedenbeck, M. Wunsch, J. Uhlmann, T. Feddersen** Verant. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Do, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 105

**Beschreibung**

Der öffentliche Verkehr ist das Herzstück einer zukunftsorientierten und nachhaltigen Mobilität in Stadt und Land. Im Teilmodul „Öffentlicher Verkehr und Mobilitätsmanagement“ des Gesamtmoduls „Verkehrsplanung“ lernen und diskutieren Studierende mit Expert:innen aus Wissenschaft und Praxis, wie der öffentliche Verkehr funktioniert und welche Gestaltungsmöglichkeiten sich zukünftig bieten. Dabei werden planerische und betriebliche Grundlagen mit aktuellen Themen rund um das Deutschlandticket, Digitalisierung und Inklusion verbunden. Die Verknüpfung des ÖPNV mit anderen Mobilitätsangeboten im Rahmen eines kommunalen oder betrieblichen Mobilitätsmanagements bildet einen weiteren Schwerpunkt des Teilmoduls. Ein besonderer Fokus liegt dabei auf der Arbeit mit spezifischen Zielgruppen, dem Einsatz von Mobilitäts-Apps sowie der Diskussion von Praxisbeispielen.

**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

The sub module "Public transportation and 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 ÖFFENTLICHER VERKEHR und MOBILITÄTSMANAGEMENT

**Lehrformat WiSe2023/2024 (Stand 22.07.2023): Präsenz**

**Vorlesungsbeginn 12.10.2023**

**Leistungsnachweis**

90-minütige Klausur (Teilfachprüfung, Sprache: deutsch) „Öffentlicher Verkehr und Mobilitätsmanagement“

[Anmeldung zur Prüfung über BISON bzw. bei dem Prüfungsamt der Fakultät Bauingenieurwesen]

**B01-10102 Materialwissenschaft****F. Bellmann, J. Schneider**

Veranst. SWS: 5

Integrierte Vorlesung

Mi, wöch., 09:15 - 12:30, Coudraystraße 11 C - Seminarraum (geologische Sammlung) 202, 11.10.2023 - 31.01.2024

**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

**B01-10200 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, 09.10.2023 - 29.01.2024

**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**

empfohlene Voraussetzung / recommended requirement: Baustoffkunde

**Leistungsnachweis**

Klausur / 180min / deu

written exam / 180 min / german

**B01-10201: Materialanalytik**

**A. Osburg, U. Schirmer**

Veranst. SWS: 4

Übung

1-Gruppe Do, wöch., 13:30 - 16:45, Coudraystraße 11 C - Seminarraum (geologische Sammlung) 202, 12.10.2023 - 01.02.2024

**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.*

### Voraussetzungen

empfohlene Voraussetzungen / *recommended requirements*: Bauchemie, Bauphysik, Baustoffkunde

### Leistungsnachweis

1 Klausur / written exam, 180 min / WiSe

Zulassungsvoraussetzung/ admission requirement: Beleg / Project work

## B01-10300: Spezielle Bauchemie

### J. Schneider

Veranst. SWS: 5

Integrierte Vorlesung

Fr, wöch., 09:15 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210, 13.10.2023 - 20.10.2023

Fr, Einzel, 09:15 - 12:30, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 215, 27.10.2023 - 27.10.2023

Fr, wöch., 09:15 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210, 03.11.2023 - 02.02.2024

### 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

## BWM17-40 Instrumentelle Analytik

### A. Flohr, A. Osburg, U. Schirmer

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Do, unger. Wo, 09:15 - 12:30, Raum 112 C13C, 19.10.2023 - 01.02.2024

**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 10.10. um 9:15 Uhr im Raum 109, C 11 B bekannt gegeben.

Aushänge beachten!

**Voraussetzungen**

Baustoffkunde wird empfohlen, ist aber nicht zwingend erforderlich

**Leistungsnachweis**

Testat zur Vorlesung, Kollegarbeit, Zwischenpräsentation und Abschlusspräsentation

Test on lecture content, lecture paper, intermediate and final presentation

**BWM17-40 Wissenschaftliches Kolleg****A. Osburg, U. Schirmer**

Veranst. SWS: 4

Wissenschaftliches Modul

Di, wöch., 09:15 - 12:30, Einführungsveranstaltung im R 109 C11B , 10.10.2023 - 30.01.2024

**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, finden im Raum 109 C11B statt.

Die begleitende Vorlesungsreihe "Instrumentelle Analytik" findet in ungeraden Wochen donnerstags 09.15-12.30 Uhr im Raum 112 C13C statt.

Die Einführung am Di., 10.10.2023 um 09.15 Uhr umfasst die Präsentation der Themen, die zur Auswahl stehen, sowie die Vorstellung des Ablaufes des diesjährigen Kollegs

Aushänge beachten!

*The introductory event and other appointments, especially interim and final presentations, take place in Room 109 C11B.*

*The accompanying lecture series "Instrumental Analytics" takes place on Thursdays at 09:15-12:30 in Room 112 C13C during odd weeks.*

*The introduction on Tue., 10.10.2023, at 09:15 a.m., includes the presentation of the available topics for selection and an overview of this year's colloquium schedule.*

*Please pay attention to notices!*

### **Voraussetzungen**

empfohlen werden die Module Baustoffkunde, Baustoffprüfung und Materialanalytik, sind aber keine zwingende Voraussetzung

*The modules Building Materials Science, Material Testing, and Material Analysis are recommended but not mandatory prerequisites.*

### **Leistungsnachweis**

Testat zur Vorlesung, Kollegarbeit, Zwischenpräsentation und Abschlusspräsentation

*Test on lecture content, lecture paper, intermediate and final presentation*

## **SpaceKidLateNight24**

### **J. Ruth, T. Müller**

Projektmodul

Fr, wöch., 13:30 - 15:00

### **Beschreibung**

Das Modul vermittelt am Beispiel der Bühne für die SpaceKidLateNight einen ganzheitlichen Prozess von der Idee zum Produkt. Es werden Kenntnisse in Konstruktion, Beleuchtung, Steuerung und Interface Design vermittelt. Ziel ist die Realisierung des Bühnenedwurfes im Rahmen der SpaceKidHeadCup am 1.Mai 2024.

Die Teilnehmer des Kurses werden:

- eine Bühne entworfen, gebaut und beleuchtet haben
- ihr konstruktives Verständnis einfacher und materialeffizienter Leichtbauten vertieft haben

- Kenntnisse über Montage, Demontage, Lagerung, Wiederverwendung, Ressourcenschonung temporärer Bauten erworben haben
- Nutzung von CAD/CAM-Werkzeugen, 3D-Modelling und Lichtsimulation erhalten haben
- user-centered Design Evaluationen durchgeführt haben
- Bühnenlicht wird mittels TouchDesigner vorprogrammiert und mit Unterstützung durch den Kulturtragwerk e.V. beprobt
- im Selbststudium zu persönlichen Interessenschwerpunkten Methoden und Techniken einer Problemlösung erworben haben

### **Vorkurs Konstruktion (Einzelbearbeitung)**

Grundkenntnisse zu Stabwerken, Faltwerken und Membranen mittels Modellbau, entwickeln einfacher Konstruktionsmethoden, sensibilisieren für den ressourcenschonenden Umgang mit Material / für M.Sc. zzgl. 3D-CADModell

### **Vorkurs Beleuchtung (Einzelbearbeitung)**

Licht im Kontext von Bühnengestaltung, Grundlagen zu visueller Wahrnehmung, szenischer Beleuchtung, physikalischen Grundgrößen, LED-Leuchten, Steuerung, einfache Lichtskulptur / für M.Sc. zzgl. Lichtsimulation

### **Vorkurs Bühnentechnik (Einzelbearbeitung)**

Grundlagen zu DMX, Traversenbau und Bühnenbau aus Standardteilen, Grundlagen Tontechnik

### **Vorkurs Interface (Einzelbearbeitung)**

Grundlagen TouchDesigner, einfache Visuals

### **Bühnenentwurf (Gruppenbearbeitung)**

Entwickeln einer Idee zur Gestaltung der Bühne der SpaceKidLateNight / Modell M1:10, Licht, Ton und Visuals / Organisation, Präsentation und Party zur Go4Spring

### **Bemerkung**

Die Abgabeleistungen für B.Sc. und M.Sc. unterscheiden sich in der Bearbeitungstiefe und Aufgabenstellung.

Es ist gewünscht, dass die Teilnehmer die Jubelfeier des SpaceKidHeadCup am 01.Mai 2024 mitorganisieren, aber nicht Teilnahmebedingung.

Die Informationsveranstaltung zum Modul findet am 10.10.2023 um 17.00 Uhr im allgemeinen Medienpool 003, Belvederer Allee 1a statt. Die Einschreibung über moodle erfolgt bis zum 12.10.2023.

Link: <https://moodle.uni-weimar.de/course/view.php?id=46182&section=4>

Termin: freitags 13.30 Uhr-15.00 Uhr allgemeinen Medienpool 003, Belvederer Allee 1a

### **Leistungsnachweis**

Praktische Arbeit und Dokumentation

## **Prüfungen**

### **204022 Prüfung: Hoch- und Industriebau (Massivbau)**

#### **G. Morgenthal**

Prüfung

Mo, Einzel, 09:00 - 12:00, 12.02.2024 - 12.02.2024

### **204023 Prüfung: Massivbrücken**

#### **G. Morgenthal**

Prüfung

Do, Einzel, 09:00 - 12:00, 15.02.2024 - 15.02.2024

**204024 Prüfung: Ausgewählte Kapitel des Brückenbaus****G. Morgenthal**

Prüfung

Do, Einzel, 09:00 - 12:00, 29.02.2024 - 29.02.2024

**Leistungsnachweis**

Bearbeitung und Verteidigung von Projektaufgaben.

**205021 Prüfung: Hoch- und Industriebau (Stahl- und Hybridbau)****M. Kraus**

Prüfung

Do, Einzel, 09:00 - 12:00, 22.02.2024 - 22.02.2024

**205023 Prüfung: Stahl-, Verbund- und Holzbrücken****M. Kraus**

Prüfung

Di, Einzel, 09:00 - 12:00, 27.02.2024 - 27.02.2024

**2204021 Prüfung: Einführung in den Brückenbau****G. Morgenthal**

Prüfung

Fr, Einzel, 09:00 - 11:00, 23.02.2024 - 23.02.2024

**2205020 Prüfung: Vertiefung der Bauweisen****M. Kraus, G. Morgenthal**

Prüfung

Mo, Einzel, 09:00 - 11:00, 19.02.2024 - 19.02.2024

**2205022 Prüfung: Ausgewählte Kapitel des Hoch- und Industriebaus****M. Kraus**

Prüfung

Mi, Einzel, 09:00 - 12:00, 21.02.2024 - 21.02.2024

**Leistungsnachweis**

Bearbeitung und Verteidigung von Projektaufgaben.

**2301014 Prüfung: Höhere Mathematik**

**B. Rüffer**

Prüfung

Fr, Einzel, 13:00 - 15:00, 01.03.2024 - 01.03.2024

**2303003 Prüfung: BIM im Ingenieurbau****C. Koch**

Prüfung

Mo, Einzel, 26.02.2024 - 26.02.2024

**2401016 Prüfung: Baudynamik****V. Zabel**

Prüfung

Fr, Einzel, 09:00 - 11:00, 16.02.2024 - 16.02.2024

**2402008 Prüfung: nichtlineare FEM****T. Rabczuk**

Prüfung

Di, Einzel, 09:00 - 12:00, 13.02.2024 - 13.02.2024

**439100/  
904003 Prüfung: Spatial information systems/ Raumbezogene Informationssysteme (GIS)****T. Gebhardt, V. Rodehorst**

Prüfung

Di, Einzel, 13:00 - 15:00, 13.02.2024 - 13.02.2024

**906021 Prüfung: Geotechnik- und Gründungskonstruktionen**

Prüfung

Di, Einzel, 09:00 - 12:00, 20.02.2024 - 20.02.2024

**906022 Prüfung: Experimentelle Geotechnik/ Gründungsschäden und Sanierung****D. Rütz**

Prüfung

Mo, Einzel, 09:00 - 12:00, 26.02.2024 - 26.02.2024

**909007 Prüfung: Verkehrstechnik****U. Plank-Wiedenbeck**

**Prüfung**

Fr, Einzel, 13:00 - 14:00, R 305 M13, 16.02.2024 - 16.02.2024

**909014 Prüfung: Verkehrssicherheit II****U. Plank-Wiedenbeck****Prüfung**

Mo, Einzel, 13:30 - 14:30, R 305 M13, 26.02.2024 - 26.02.2024

**Bemerkung**

R 305 M13

**909017 Prüfung: Verkehrssicherheit I****U. Plank-Wiedenbeck****Prüfung**

Fr, Einzel, 10:00 - 11:00, R 305 M13, 01.03.2024 - 01.03.2024

**909035 Prüfung: Microscopic traffic simulation****U. Plank-Wiedenbeck****Prüfung**

Do, Einzel, 13:00 - 14:00, R 305 M13, 29.02.2024 - 29.02.2024

**B.Sc. Umweltingenieurwissenschaften****Begrüßung Erstsemester Bachelor UI****S. Beier, R. Englert****Informationsveranstaltung**

Mo, Einzel, 09:15 - 10:45, Coudraystraße 11 C - Seminarraum/Hörsaal 001, 09.10.2023 - 09.10.2023

**Abfallwirtschaft und biologische Verfahrenstechnik****Baubetrieb, Bauverfahren und Arbeitsschutz****901021 Baubetrieb, Bauverfahren und Arbeitsschutz****J. Melzner, S. Seiß, R. Helbing, B. Bode**

Veranst. SWS: 5

**Integrierte Vorlesung**

Fr, wöch., 07:30 - 10:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal A

Fr, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, Hörsaalübungen - Termine im Semester 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

### 203001 Übung: Baukonstruktion

**T. Müller**

Übung

Di, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, Übung für Bachelor Management und Umweltingenieurwissenschaften

### 203001 Vorlesung: Baukonstruktion

**T. Müller**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Mo, wöch., 15:15 - 16:45, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, ab 16.10.2023

#### 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

## Baustoffkunde - Baustoffkenngrößen

### 102014 Baustoffkunde - Baustoffkenngrößen

**H. Ludwig, F. Bellmann, A. Schnell, M. Patzelt**

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

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

#### 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 Gefügekenngößen, 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

#### 102013 Chemie - Chemie für Ingenieure

##### J. Schneider

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Di, wöch., 09:15 - 10:45, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, 10.10.2023 - 21.11.2023

Do, wöch., 11:00 - 12:30, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, 19.10.2023 - 23.11.2023

#### 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, Gefrierpunktniedrigung, 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, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20

#### 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

Verpflichtende Voraussetzung für die Teilnahme sind Kenntnisse und Fähigkeiten aus den Modulen "Mechanik I - Technische Mechanik" und "Grundlagen Statik"

### Leistungsnachweis

3 Teilprüfungen

## Einführung in die BWL/VWL

### 4447520 Einführung in die Volkswirtschaftslehre

#### B. Kuchinke

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

Di, wöch., 17:00 - 18:30, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, ab 17.10.2023

Di, wöch., 17:00 - 18:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal D, ab 07.11.2023

Mo, Einzel, 09:15 - 10:45, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, Klausur, 05.02.2024 - 05.02.2024

#### 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.

#### Leistungsnachweis

Eine Klausur zusammen mit dem Begleitkurs „Einführung in die Volkswirtschaftslehre“ (90 min, 90 Punkte)

### 902001 Einführung in die Betriebswirtschaftslehre

#### S. Händschke, B. Bode

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Di, Einzel, 17:30 - 19:30, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, 10.10.2023 - 10.10.2023

Mi, Einzel, 19:00 - 20:30, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, 11.10.2023 - 11.10.2023

Di, wöch., 19:30 - 21:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal D, ab 07.11.2023

Di, wöch., 19:30 - 21:00, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, findet ab dem 07.11.2023 im HS D, M13C statt!

#### 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/ Kurzkomentar

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.*

## Energiewirtschaft

## Geodäsie

## Grundbau

### 2906002 Grundbau - Teil: Grundbau

**P. Staubach, G. Aselmeyer, N.N.**

Veranst. SWS: 2

Übung

Mo, wöch., 13:30 - 15:00, Coudraystraße 11 C - Seminarraum/Hörsaal 001, Übung UIB, ab 16.10.2023

Fr, wöch., 11:00 - 12:30, Coudraystraße 9 A - Hörsaal 6, Übung BIB, ab 20.10.2023

#### Beschreibung

Übung zur Vorlesung

#### Leistungsnachweis

Klausur

**2906002 Grundbau - Teil: Grundbau****P. Staubach**

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

Fr, wöch., 09:15 - 10:45, Coudraystraße 9 A - Hörsaal 6

**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: Ingenieurgeologie****G. Aselmeyer**

Veranst. SWS: 1

Integrierte Vorlesung

1-Gruppe Mi, gerade Wo, 11:00 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Hörsaal 3, Vertiefung Umweltingenieurwissenschaften/Vertiefung Konstruktiver Ingenieurbau-Gruppe 1 (Einschreibung am Lehrstuhl)

1-Gruppe Mi, unger. Wo, 11:00 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Hörsaal 3, 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 Statik****Hydromechanik und Wasserbau****910004-1 Hydromechanik****S. Beier, V. Holzhey, R. Englert**

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Coudraystraße 9 A - Hörsaal 6, 11.10.2023 - 06.12.2023

### 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

**S. Beier, V. Holzhey, R. Englert**

Veranst. SWS: 1

Integrierte Vorlesung

Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Coudraystraße 9 A - Hörsaal 6, 13.12.2023 - 31.01.2024

### 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 (Schiffahrtskanäle und schiffbare 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**

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Fr, wöch., 13:30 - 15:00, Coudraystraße 9 A - Hörsaal 6

### 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

## Mathematik II - Analysis, gewöhnliche Differentialgleichungen

## Mathematik I - Lineare Algebra/Grundlagen der Analysis

### 301001/55<sup>€</sup> Mathematik I - Lineare Algebra, Grundlagen der Analysis

**B. Rüffer, G. Schmidt, C. Brandt**

Veranst. SWS: 2

Übung

1-Gruppe Do, wöch., 13:30 - 15:00, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210, Bauingenieurwesen SG B, ab 19.10.2023  
 1-Gruppe Do, Einzel, 13:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, Bauingenieurwesen SG B, 26.10.2023 - 26.10.2023  
 1-Gruppe Di, wöch., 07:30 - 09:00, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210, Bauingenieurwesen SG C  
 1-Gruppe Di, wöch., 13:30 - 15:00, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210, Bauingenieurwesen SG D  
 1-Gruppe Mi, wöch., 07:30 - 09:00, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210, Bauingenieurwesen SG A  
 2-Gruppe Mo, wöch., 09:15 - 10:45, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208, MBB SG A  
 2-Gruppe Mi, wöch., 11:00 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210, MBB SG B  
 3-Gruppe Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210, UIB

#### Beschreibung

Übung zur gleichnamigen Vorlesung

#### Voraussetzungen

keine

### 301001/55<sup>€</sup> Mathematik I - Lineare Algebra, Grundlagen der Analysis

**B. Rüffer**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Di, wöch., 15:15 - 16:45, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, ab 10.10.2023  
 Mo, wöch., 13:30 - 15:00, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, ab 16.10.2023

#### 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

Di, wöch., 07:30 - 09:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 104, Einschreibung über Moodle  
 Di, wöch., 07:30 - 09:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 105, Einschreibung über Moodle  
 Mi, wöch., 07:30 - 09:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 103, Einschreibung über Moodle  
 Mi, wöch., 07:30 - 09:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 104, Einschreibung über Moodle  
 Mi, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 103, Einschreibung über Moodle  
 Do, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, Einschreibung über Moodle

**402001 Mechanik I - technische Mechanik - Übung****T. Most, A. Flohr, M. Nageeb, T. Nguyen**

Veranst. SWS: 2

## Übung

1-Gruppe Di, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 105, Bauingenieurwesen SG A  
 1-Gruppe Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 103, Bauingenieurwesen SG C  
 1-Gruppe Mi, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 105, Bauingenieurwesen SG B  
 1-Gruppe Do, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 105, Bauingenieurwesen SG D  
 2-Gruppe Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 105, MBB  
 3-Gruppe Mi, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 103, UIB

**Beschreibung**

Übung zur Vorlesung

**Leistungsnachweis**

Klausur oder mündliche Prüfung

**402001 Mechanik I - technische Mechanik - Vorlesung****T. Most**

Veranst. SWS: 4

## Vorlesung

Mo, wöch., 11:00 - 12:30, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, ab 16.10.2023  
 Do, wöch., 07:30 - 09:00, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20

**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 erhebt 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, A. Haufer, J. Uhlmann, T. Feddersen** Veransth. SWS: 2

Vorlesung

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

#### Beschreibung

Mit einem breiten thematischen Überblick und der Vermittlung elementarer Grundlagen bietet die Vorlesung einen ersten Einstieg in den Bereich Mobilität und Verkehr. Im Verlauf des Semesters werden dabei folgende Inhalte behandelt:

- Verkehr und Umwelt: Herausforderungen und mögliche Lösungsansätze
- Verkehrsmedien und Verkehrsmittel
- Verkehrsplanungsprozesse, Netzgestaltung und Verkehrspolitik
- Mobilitätsverhalten und Mobilitätsmanagement

#### Bemerkung

**Lehrformat WiSe2023/24: Vorlesung findet in Präsenz statt (Stand 22.07.2023)**

**Beginn der Lehrveranstaltung: 10.10.2023**

#### Leistungsnachweis

75-minütige Klausur (Sprache: dt.)

## Physik/Bauphysik

### Projekt - Geometrische Modellierung und technische Darstellung

#### 2907001 Geometrische Modellierung und technische Darstellung

**C. Koch, R. Illge, D. Luckey, M. Tauscher, J. Wagner**

Vorlesung

Di, wöch., 11:00 - 12:30, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, bis 19.12.2023

Fr, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, bis 08.12.2023

#### 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.

#### Bemerkung

Der Zugang erfolgt über den Kurs auf der moodle-Lernplattform: [Geometrische Modellierung und technische Darstellung WiSe2022](#).



Bitte auch die BISON-Einträge für die dazugehörigen Übungen [Geometrische Modellierung und technische Darstellung - CAD](#) und [Geometrische Modellierung und technische Darstellung - Darstellende Geometrie](#) beachten.

**Leistungsnachweis**

Schriftliche Dokumentation, Präsentation und Verteidigung Projekt

**Geometrische Modellierung und technische Darstellung - CAD**

**C. Koch, D. Luckey, M. Tauscher, J. Wagner**

Übung

- 1-Gruppe Mi, gerade Wo, 09:15 - 10:45, Coudraystraße 13 B - Pool Fak. B 007, BIB - SG B, 18.10.2023 - 13.12.2023
- 1-Gruppe Mi, gerade Wo, 11:00 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Pool Fak. B 007, BIB - SG D, 18.10.2023 - 13.12.2023
- 1-Gruppe Mi, unger. Wo, 09:15 - 10:45, Coudraystraße 13 B - Pool Fak. B 007, BIB - SG A, 25.10.2023 - 20.12.2023
- 1-Gruppe Mi, unger. Wo, 11:00 - 12:30, Coudraystraße 11 C - Pool-Raum 101, BIB - SG C, 25.10.2023 - 20.12.2023
- 1-Gruppe Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Coudraystraße 11 C - Pool-Raum 101, BIB - SG A, 10.01.2024 - 24.01.2024
- 1-Gruppe Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Coudraystraße 13 B - Pool Fak. B 007, BIB - SG B, 10.01.2024 - 24.01.2024
- 1-Gruppe Mi, wöch., 11:00 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Pool Fak. B 007, BIB - SG D, 10.01.2024 - 24.01.2024
- 1-Gruppe Mi, wöch., 11:00 - 12:30, Coudraystraße 11 C - Pool-Raum 101, BIB - SG C, 10.01.2024 - 24.01.2024
- 2-Gruppe Fr, unger. Wo, 11:00 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Pool Fak. B 007, UIB - SG A, 27.10.2023 - 05.01.2024
- 2-Gruppe Fr, wöch., 11:00 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Pool Fak. B 007, UIB - SG A, 12.01.2024 - 26.01.2024
- 3-Gruppe Di, unger. Wo, 09:15 - 10:45, Coudraystraße 13 B - Pool Fak. B 007, MBB - SG A, 24.10.2023 - 19.12.2023
- 3-Gruppe Di, wöch., 09:15 - 10:45, Coudraystraße 13 B - Pool Fak. B 007, MBB - SG A, 09.01.2024 - 30.01.2024

**Beschreibung**

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

**Bemerkung**

Der Zugang erfolgt über den Kurs auf der moodle-Lernplattform: [Geometrische Modellierung und technische Darstellung WiSe2022](#).

Bitte auch den BISON-Eintrag der zugehörigen Vorlesung

2907001	<a href="#">Geometrische Modellierung und technische Darstellung</a>
---------	--

beachten.

**Leistungsnachweis**

Schriftliche Dokumentation, Präsentation und Verteidigung Projekt

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

**R. Illge, J. Wagner**

Übung

- 1-Gruppe Mi, gerade Wo, 09:15 - 10:45, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208, BIB - SG A, 18.10.2023 - 13.12.2023
- 1-Gruppe Mi, gerade Wo, 11:00 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208, BIB - SG C, 18.10.2023 - 13.12.2023
- 1-Gruppe Mi, unger. Wo, 09:15 - 10:45, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208, BIB - SG B, 25.10.2023 - 20.12.2023
- 1-Gruppe Mi, unger. Wo, 11:00 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208, BIB - SG D, 25.10.2023 - 20.12.2023
- 2-Gruppe Fr, gerade Wo, 11:00 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208, UIB, 20.10.2023 - 15.12.2023
- 3-Gruppe Di, gerade Wo, 09:15 - 10:45, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210, MBB - SG A, 17.10.2023 - 09.01.2024

3-Gruppe Fr, Einzel, 09:15 - 10:45, Coudraystraße 11 C - Seminarraum (geologische Sammlung) 202, Ersatztermin für den 31.10.2023, 03.11.2023 - 03.11.2023

### 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 Planung von Anlagen der Infrastruktur

### Siedlungswasserwirtschaft

#### 2908002 Siedlungswasserwirtschaft

**S. Beier, R. Englert**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Do, wöch., 13:30 - 15:00, Coudraystraße 13 B - Hörsaal 3

Do, unger. Wo, 15:15 - 16:45, Coudraystraße 13 B - Hörsaal 3

### Beschreibung

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

#### Siedlungswasserwirtschaft

**R. Englert**

Veranst. SWS: 1

Übung

Di, unger. Wo, 13:30 - 15:00, Coudraystraße 13 B - Hörsaal 3, ab 24.10.2023

### 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

## Thermodynamik

#### 910003 Thermodynamik

**S. Büttner, M. Jentsch**

Integrierte Vorlesung

Mo, wöch., 11:00 - 12:30, Coudraystraße 11 C - Seminarraum/Hörsaal 001, bis 19.12.2022

**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****102004 Umweltchemie****J. Schneider**

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Di, wöch., 09:15 - 10:45, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, 28.11.2023 - 30.01.2024

Do, wöch., 11:00 - 12:30, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, 30.11.2023 - 01.02.2024

**Beschreibung**

Vermittlung der fachspezifischen Größen in der Umweltchemie, Beurteilung von Prozessen in der Umwelt unter chemischen Gesichtspunkten. Vorstellung von Stoffkreisläufen 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  
Luft (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

**Umweltrecht****Urbane Stoffstromnutzungen in Planung, Bau und Betrieb**

## 910006 Urbane Stoffstromnutzungen in Planung, Bau und Betrieb

**S. Beier, K. Irmisch, M. Friedt, G. Steinhöfel**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Di, wöch., 09:15 - 10:45, Coudraystraße 13 B - Hörsaal 3

Di, wöch., 11:00 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Hörsaal 3

### Beschreibung

Die Studierenden erwerben Fachkenntnisse für die Übertragung technischer Prozesse in Ingenieurbauwerke der Siedlungswasser- und Siedlungsabfallwirtschaft.

Insbesondere für die Stoffströme Wasser und Abwasser werden Wertstoffketten aufgezeigt und Planungsmethoden, Regelwerke und die Wechselwirkungen zum Betrieb an konkreten technischen Infrastrukturen vorgestellt, um anschließend eigenständig komplexe Teilaufgabenstellungen bearbeiten zu können.

Das Ziel ist es, Prozesse und Ingenieurbauwerke übergreifend zu betrachten und verfahrenstechnische und wirtschaftliche Optimierungen abzuleiten. Darüber hinaus wird die Kompetenz gefördert, durch das Selbststudium und die Einbeziehung relevanter Forschungsprojekte an der Bauhaus-Universität Weimar weitere Fachkenntnisse zu erwerben, die eine technische Bewertung komplexer Fragestellungen ermöglicht.

Die Studierenden können Problemlösungen entwickeln und diese klar und präzise fachlich kommunizieren. Unter Einbezug digitaler Lehrinstrumente werden die Lernergebnisse gefestigt und auch interdisziplinäre Bezüge zu anderen Fachdisziplinen aufgezeigt.

Die wesentlichen Schwerpunkte sind:

- Einführung in die rechtlichen Grundlagen und Genehmigungsverfahren
- Planungsphasen für Ingenieurbauwerke
- Bewertung von Planungsstrategien
- Methoden der Ermittlung und Bewertung von Planungsdaten
- Analyse von Wertstoffketten und Erstellung von Massenbilanzen
- Auswirkungen auf Bauwerke und technische Ausrüstungen bei Wertstoffrückgewinnungen aus Abwasser und Abfall
- Anwendung EDV-gestützter Planungsverfahren und Lehrmethoden
- Betriebsoptimierungen an Beispielbauwerken

Einbeziehung aktueller Forschungsarbeiten am b.is Bauhaus-Institut für zukunftsweisende Infrastruktursysteme der Bauhaus-Universität Weimar

### Verkehr

## 2909001 Verkehr

**U. Plank-Wiedenbeck, P. Viehweger, W. Hamel, J.**

Veranst. SWS: 4

**Uhlmann, T. Feddersen**

Integrierte Vorlesung

Mo, wöch., 15:15 - 16:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal D, 09.10.2023 - 29.01.2024

Mo, wöch., 17:00 - 18:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal D, 09.10.2023 - 29.01.2024

Di, wöch., 17:00 - 18:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, 10.10.2023 - 30.01.2024

### Beschreibung

Das Modul "Verkehr" soll Studierenden einen Einblick in die Teilfächer Verkehrsplanung, Verkehrstechnik, Verkehrswegeplanung, Bautechnik für Verkehrswege und Eisenbahnwesen geben. Diese werden nacheinander im Laufe des Semesters behandelt und umfassen folgende Themengebiete:

### **Verkehrsplanung**

- Grundlagen der Verkehrsplanung
- Methoden der Verkehrsplanung
- Planung von Rad- und Fußverkehr
- Straßenverkehrsplanung

### **Verkehrstechnik**

- Kinematik
- HBS-Einführung
- Lichtsignalgesteuerte Knotenpunkte
- Kinematik-Übung
- Verkehrsmodellierung

### **Verkehrswegeplanung**

- Innerortsstraßen
- Einführung Außerortsstraßen
- Entwurfselemente von Außerortsstraßen

### **Bautechnik für Verkehrswege**

- Grundlagen, Terminologie, Bemessung
- Untergrund/Unterbau, Bodenarten, Erdarbeiten, Frostschutz, Verdichtung
- Betonbauweisen
- Asphalt-Bitumen Einführung
- Asphalt Mischgutherstellung und Einbau
- Asphaltbauweisen

### **Eisenbahnwesen**

- Grundlagen der Trassierung
- Einführung Eisenbahnbetrieb
- Fahrplangestaltung
- Fahrzeuge, Fahrbahn, Mitarbeiter
- Sicherheitstechnische Grundlagen
- Sicherung von Zugfahrten

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

Transport Planning and Traffic Engineering

### **Bemerkung**

**Beginn der Lehrveranstaltung: 16.10.23**

### **Leistungsnachweis**

150-minütige Klausur (Sprache: dt.), welche alle besprochenen Teilbereiche behandelt.

Studienbegleitende Belege als Prüfungsvoraussetzung:

- Straßenentwurf
- Verkehrszählung

### **Wahlmodule**

Seit Wintersemester 2018/19 besteht an der Bauhaus-Universität Weimar ein zusätzliches Angebot an fächerübergreifenden Lehrveranstaltungen im Rahmen der Bauhaus.Module. **Bauhaus.Module können Module aus dem Wahlbereich ersetzen, wenn sie 6 LP aufweisen und von Lehrenden gehalten werden. Dies muss jedoch individuell mit der Fachstudienberatung geklärt werden.** Das Angebot der Bauhaus.Module findet sich unter [www.uni-weimar.de/bauhausmodule](http://www.uni-weimar.de/bauhausmodule).

Bemerkung:

- die Module müssen benotet werden
- die Module sollten 6 LP aufweisen
- keine Module die von Studierenden für Studierende gehalten werden (d.h. Modulverantwortlicher immer ein Hochschullehrer)
- für die Anrechnung im Masterstudiengang müssen es auch Mastermodule sein (klare Definition in der Modulbeschreibung)

### 2903010 Messtechnik in der Abfall- und Siedlungswasserwirtschaft

**E. Kraft, T. Haupt, D. Gaeckle, I. Lange, R. Englert**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Mo, Einzel, 11:00 - 12:30, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 214, 27.11.2023 - 27.11.2023

Mo, Einzel, 11:00 - 12:30, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 214, 29.01.2024 - 29.01.2024

Mo, wöch., 11:00 - 12:30, R 001, Goetheplatz 7/8 (Institut b.is)

Di, wöch., 15:15 - 16:45, R 001, Goetheplatz 7/8 (Institut b.is)

#### 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

### B01-10101: Zement, Kalk, Gips

**H. Ludwig**

Veranst. SWS: 5

**Vorlesung**

Di, wöch., 07:30 - 10:45, Coudraystraße 11 C - Seminarraum/Hörsaal 001, 10.10.2023 - 30.01.2024  
 Mo, gerade Wo, 09:15 - 12:30, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 215, 16.10.2023 - 29.01.2024

**Beschreibung**

Schwerpunkte: Zement, Kalk- und Gipsbindemittel sowie alternative Bindemittel; Zusammenhänge zwischen Rohstoffen und Herstellungsverfahren und den Eigenschaften daraus hergestellter Bindemittel sowie deren Anwendungsprodukte

*Focal points: Cement, lime and gypsum binders as well as alternative binders; connections between raw materials and manufacturing processes and the properties of binders made from them as well as their application products*

**Voraussetzungen**

Baustoffkunde- Baustoffkenngrößen / *Building Materials - Building material parameters*

Baustoffkunde-Eigenschaften / *Building Materials– Properties of Building Materials*

Bauchemie / *Construction Chemistry*

**Leistungsnachweis**

1 Modulprüfung Klausur / *written exam* 1 x 180 min oder / *or* mdl. Prüfung / *oral exam* 30 min, WiSe/WiSe + SoSe/SuSe

**B01-10103' Ressourcen und Recycling - Holzbaustoffe****T. Baron**

Veranst. SWS: 3

Integrierte Vorlesung

Mi, wöch., 07:30 - 10:45, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 215, Die Übungen finden im Raum 107 (C11B) statt., 11.10.2023 - 31.01.2024

**Beschreibung**

Holzchemie, Holzanatomie Holzphysik und Holzarten für Neubau und Sanierung

*Wood chemistry, wood anatomy wood physics and wood species for new construction and reconstruction*

**Bemerkung****Leistungsnachweis**

Teilmodulprüfung Klausur / *written partial exam*: 90 Min, WiSe/WiSe + SoSe/SuSe

**B01-10103: Ressourcen und Recycling - Natursteinkunde, Mechanische Verfahrenstechnik und Baustoffrecycling****H. Kletti, A. Schnell, G. Seifert, L. Wedekind**

Veranst. SWS: 3

Integrierte Vorlesung

Do, unger. Wo, 09:15 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208, Mechanische Verfahrenstechnik (Vorlesung + Übung) Die Übungen finden im Raum 115 (C13A) statt., 12.10.2023 - 19.10.2023

Do, gerade Wo, 09:15 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208, Natursteinkunde (Vorlesung + Übung), 19.10.2023 - 01.02.2024

Do, Einzel, 09:15 - 12:30, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 215, 26.10.2023 - 26.10.2023

Do, unger. Wo, 09:15 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208, 02.11.2023 - 25.01.2024

**Beschreibung**

**Natursteinkunde:** Entstehung, Charakterisierung und Klassifikationsschemata von natürlichen Gesteinen; Petrographie der Sediment- und Festgesteine; Einsatzzwecke als Baustoff und als Rohstoff für Bindemittel; Lagerstätten, Gewinnung und Verarbeitbarkeit von Naturwerkstein; Schadensmerkmale und -ursachen von Natursteinen, grundlegende Sanierkonzepte  
Semesterbegleitend wird eine Belegarbeit angefertigt. Die Einreichung und das Bestehen der Belegarbeit ist Voraussetzung für die Teilnahme an der Prüfung.

**Mechanische Verfahrenstechnik und Baustoffrecycling I:** Grundprozesse der mechanischen Verfahrenstechnik, Zerkleinern, Klassieren, Sortieren, Charakterisierung von Schüttgütern, Recycling verschiedener Baustoffe, Stoffflussanalysen. Zu den einzelnen Themen werden praktische Übungen angeboten, welche in die Benotung einfließen.

*Engineering petrography: formation, characterisation and classification schemes of natural rocks; petrography of sedimentary and solid rocks; applications as building material and as raw material for binders; deposits, extraction and workability of natural stone; damage characteristics and damage causes of natural stones, basic restoration concepts*

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

*Mechanical process engineering and building material recycling I: Basic processes of mechanical process engineering, comminution, classification, sorting, characterisation of bulk materials, recycling of various building materials, material flow analyses. Practical exercises are offered for the individual topics, which are included in the grading.*

#### Voraussetzungen

Baustoffkunde- Baustoffkenngrößen / *Building Materials - Building material parameters*  
Baustoffkunde-Eigenschaften / *Building Materials– Properties of Building Materials*

#### Leistungsnachweis

Teilmodulprüfung Klausur / *written partial exam*: 90 Min, WiSe/WiSe + SoSe/SuSe

### B01-10200: Baustoffprüfung

**A. Flohr, U. Schirmer**

Veranst. SWS: 4

Übung

Mo, wöch., 13:30 - 16:45, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210, 09.10.2023 - 29.01.2024

#### Beschreibung

Schwerpunkte: wichtige Prüfungen der Werkstoffe Metalle, Holz, Kunststoffe, Bindemittel, Mörtel, Beton; Identifikation anorganischer und organischer Baustoffe; zerstörungsfreie Prüfverfahren. Semesterbegleitend wird eine Belegarbeit angefertigt. Die Einreichung und das Bestehen der Belegarbeit ist Voraussetzung für die Teilnahme an der Prüfung.

*Topics: important tests on metals, wood, plastics, binders, mortar, concrete; identification of inorganic and organic building materials; non-destructive test methods. During the semester, a paper will be prepared. The submission and successful completion of the paperwork is a precondition for participation in the examination.*

#### Bemerkung

Die Einschreibung in Moodle ist verpflichtend, da die Teilnehmeranzahl auf 20 begrenzt ist. Die Gruppengröße bei den Übungen ist begrenzt auf 4 Personen.

*Enrollment in Moodle is binding, as the number of participants is limited to 20. The group size for exercises is limited to 4 persons.*

#### Voraussetzungen



Baustoffkunde- Baustoffkenngrößen / *Building Materials - Building material parameters*  
 Baustoffkunde-Eigenschaften / *Building Materials– Properties of Building Materials*  
 Bauchemie / *Construction Chemistry*

### Leistungsnachweis

1 Klausur / *written exam*, 180 min

Zulassungsvoraussetzung / *admission requirement*: Beleg/Project work

## SpaceKidLateNight24

### J. Ruth, T. Müller

Projektmodul

Fr, wöch., 13:30 - 15:00

### Beschreibung

Das Modul vermittelt am Beispiel der Bühne für die SpaceKidLateNight einen ganzheitlichen Prozess von der Idee zum Produkt. Es werden Kenntnisse in Konstruktion, Beleuchtung, Steuerung und Interface Design vermittelt. Ziel ist die Realisierung des Bühnenentwurfes im Rahmen der SpaceKidHeadCup am 1.Mai 2024.

Die Teilnehmer des Kurses werden:

- eine Bühne entworfen, gebaut und beleuchtet haben
- ihr konstruktives Verständnis einfacher und materialeffizienter Leichtbauten vertieft haben
- Kenntnisse über Montage, Demontage, Lagerung, Wiederverwendung, Ressourcenschonung temporärer Bauten erworben haben
- Nutzung von CAD/CAM-Werkzeugen, 3D-Modelling und Lichtsimulation erhalten haben
- user-centered Design Evaluationen durchgeführt haben
- Bühnenlicht wird mittels TouchDesigner vorprogrammiert und mit Unterstützung durch den Kulturtragwerk e.V. beprobt
- im Selbststudium zu persönlichen Interessenschwerpunkten Methoden und Techniken einer Problemlösung erworben haben

### Vorkurs Konstruktion (Einzelbearbeitung)

Grundkenntnisse zu Stabwerken, Faltwerken und Membranen mittels Modellbau, entwickeln einfacher Konstruktionsmethoden, sensibilisieren für den ressourcenschonenden Umgang mit Material / für M.Sc. zzgl. 3D-CADModell

### Vorkurs Beleuchtung (Einzelbearbeitung)

Licht im Kontext von Bühnengestaltung, Grundlagen zu visueller Wahrnehmung, szenischer Beleuchtung, physikalischen Grundgrößen, LED-Leuchten, Steuerung, einfache Lichtskulptur / für M.Sc. zzgl. Lichtsimulation

### Vorkurs Bühnentechnik (Einzelbearbeitung)

Grundlagen zu DMX, Traversenbau und Bühnenbau aus Standardteilen, Grundlagen Tontechnik

### Vorkurs Interface (Einzelbearbeitung)

Grundlagen TouchDesigner, einfache Visuals

### Bühnenentwurf (Gruppenbearbeitung)

Entwickeln einer Idee zur Gestaltung der Bühne der SpaceKidLateNight / Modell M1:10, Licht, Ton und Visuals / Organisation, Präsentation und Party zur Go4Spring

### Bemerkung

Die Abgabeleistungen für B.Sc. und M.Sc. unterscheiden sich in der Bearbeitungstiefe und Aufgabenstellung.

Es ist gewünscht, dass die Teilnehmer die Jubelfeier des SpaceKidHeadCup am 01.Mai 2024 mitorganisieren, aber nicht Teilnahmebedingung.

Die Informationsveranstaltung zum Modul findet am 10.10.2023 um 17.00 Uhr im allgemeinen Medienpool 003, Belvederer Allee 1a statt. Die Einschreibung über moodle erfolgt bis zum 12.10.2023.

Link: <https://moodle.uni-weimar.de/course/view.php?id=46182&session=4>

Termin: freitags 13.30 Uhr-15.00 Uhr allgemeinen Medienpool 003, Belvederer Allee 1a

**Leistungsnachweis**

Praktische Arbeit und Dokumentation

**Wissenschaftliches Arbeiten****Studienrichtung Baustoffe und Sanierung****B01-10101: Zement, Kalk, Gips****H. Ludwig**

Veranst. SWS: 5

Vorlesung

Di, wöch., 07:30 - 10:45, Coudraystraße 11 C - Seminarraum/Hörsaal 001, 10.10.2023 - 30.01.2024

Mo, gerade Wo, 09:15 - 12:30, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 215, 16.10.2023 - 29.01.2024

**Beschreibung**

Schwerpunkte: Zement, Kalk- und Gipsbindemittel sowie alternative Bindemittel; Zusammenhänge zwischen Rohstoffen und Herstellungsverfahren und den Eigenschaften daraus hergestellter Bindemittel sowie deren Anwendungsprodukte

*Focal points: Cement, lime and gypsum binders as well as alternative binders; connections between raw materials and manufacturing processes and the properties of binders made from them as well as their application products*

**Voraussetzungen**Baustoffkunde- Baustoffkenngrößen / *Building Materials - Building material parameters*Baustoffkunde-Eigenschaften / *Building Materials– Properties of Building Materials*Bauchemie / *Construction Chemistry***Leistungsnachweis**

1 Modulprüfung Klausur / *written exam* 1 x 180 min oder / *or* mdl. Prüfung / *oral exam* 30 min, WiSe/WiSe + SoSe/SuSe

**B01-10103' Ressourcen und Recycling - Holzbaustoffe****T. Baron**

Veranst. SWS: 3

Integrierte Vorlesung

Mi, wöch., 07:30 - 10:45, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 215, Die Übungen finden im Raum 107 (C11B) statt., 11.10.2023 - 31.01.2024

**Beschreibung**

Holzchemie, Holzanatomie Holzphysik und Holzarten für Neubau und Sanierung

*Wood chemistry, wood anatomy wood physics and wood species for new construction and reconstruction*

**Bemerkung****Leistungsnachweis**

Teilmodulprüfung Klausur / *written partial exam*: 90 Min, WiSe/WiSe + SoSe/SuSe

### B01-10103: Ressourcen und Recycling - Natursteinkunde, Mechanische Verfahrenstechnik und Baustoffrecycling

**H. Kletti, A. Schnell, G. Seifert, L. Wedekind**

Veranst. SWS: 3

Integrierte Vorlesung

Do, unger. Wo, 09:15 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208, Mechanische Verfahrenstechnik (Vorlesung + Übung) Die Übungen finden im Raum 115 (C13A) statt., 12.10.2023 - 19.10.2023

Do, gerade Wo, 09:15 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208, Natursteinkunde (Vorlesung + Übung), 19.10.2023 - 01.02.2024

Do, Einzel, 09:15 - 12:30, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 215, 26.10.2023 - 26.10.2023

Do, unger. Wo, 09:15 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208, 02.11.2023 - 25.01.2024

#### Beschreibung

**Natursteinkunde:** Entstehung, Charakterisierung und Klassifikationsschemata von natürlichen Gesteinen; Petrographie der Sediment- und Festgesteine; Einsatzzwecke als Baustoff und als Rohstoff für Bindemittel; Lagerstätten, Gewinnung und Verarbeitbarkeit von Naturwerkstein; Schadensmerkmale und -ursachen von Natursteinen, grundlegende Sanierkonzepte

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

Mechanische Verfahrenstechnik und Baustoffrecycling I: Grundprozesse der mechanischen Verfahrenstechnik, Zerkleinern, Klassieren, Sortieren, Charakterisierung von Schüttgütern, Recycling verschiedener Baustoffe, Stoffflussanalysen. Zu den einzelnen Themen werden praktische Übungen angeboten, welche in die Benotung einfließen.

*Engineering petrography: formation, characterisation and classification schemes of natural rocks; petrography of sedimentary and solid rocks; applications as building material and as raw material for binders; deposits, extraction and workability of natural stone; damage characteristics and damage causes of natural stones, basic restoration concepts*

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

*Mechanical process engineering and building material recycling I: Basic processes of mechanical process engineering, comminution, classification, sorting, characterisation of bulk materials, recycling of various building materials, material flow analyses. Practical exercises are offered for the individual topics, which are included in the grading.*

#### Voraussetzungen

Baustoffkunde- Baustoffkenngrößen / *Building Materials - Building material parameters*

Baustoffkunde-Eigenschaften / *Building Materials– Properties of Building Materials*

#### Leistungsnachweis

Teilmodulprüfung Klausur / *written partial exam*: 90 Min, WiSe/WiSe + SoSe/SuSe

### B01-10200: Baustoffprüfung

**A. Flohr, U. Schirmer**

Veranst. SWS: 4

Übung

Mo, wöch., 13:30 - 16:45, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210, 09.10.2023 - 29.01.2024

#### Beschreibung

Schwerpunkte: wichtige Prüfungen der Werkstoffe Metalle, Holz, Kunststoffe, Bindemittel, Mörtel, Beton; Identifikation anorganischer und organischer Baustoffe; zerstörungsfreie Prüfverfahren. Semesterbegleitend wird eine Belegarbeit angefertigt. Die Einreichung und das Bestehen der Belegarbeit ist Voraussetzung für die Teilnahme an der Prüfung.

*Topics: important tests on metals, wood, plastics, binders, mortar, concrete; identification of inorganic and organic building materials; non-destructive test methods. During the semester, a paper will be prepared. The submission and successful completion of the paperwork is a precondition for participation in the examination.*

#### **Bemerkung**

Die Einschreibung in Moodle ist verpflichtend, da die Teilnehmeranzahl auf 20 begrenzt ist. Die Gruppengröße bei den Übungen ist begrenzt auf 4 Personen.

*Enrollment in Moodle is binding, as the number of participants is limited to 20. The group size for exercises is limited to 4 persons.*

#### **Voraussetzungen**

Baustoffkunde- Baustoffkenngrößen / *Building Materials - Building material parameters*  
 Baustoffkunde-Eigenschaften / *Building Materials– Properties of Building Materials*  
 Bauchemie / *Construction Chemistry*

#### **Leistungsnachweis**

1 Klausur / *written exam*, 180 min

Zulassungsvoraussetzung / *admission requirement: Beleg/Project work*

### **B01-10200: Studienarbeit**

#### **A. Flohr**

Wissenschaftliches Modul

Mi, Einzel, 11:00 - 12:30, Raumbekanntgabe via moodle, 11.10.2023 - 11.10.2023

#### **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.

*This is the first work to be done independently, in which competencies in structured work, topic-related literature research, experimental planning, execution and evaluation are acquired. The work is carried out with a high degree of professional guidance and supervision. The student research project must be defended publicly and in front of a board of examiners, whereby the presentation skills are trained. At the beginning there is a deepening of the scientific work. The topic of the student research project should be related to the content of the studies and, if applicable, to the chosen professional field. The thesis can also be carried out on a topic proposed from practical experience and supervised by a business enterprise or a public-sector organisation.*

#### **Voraussetzungen**

Baustoffkunde- Baustoffkenngrößen / *Building Materials - Building material parameters*  
 Baustoffkunde-Eigenschaften / *Building Materials– Properties of Building Materials*  
 Bauchemie / *Construction Chemistry*

#### **Leistungsnachweis**

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

*Submission of the printed copy as well as in digital form. Evaluation of the work (weighting 75 %) and the defence (weighting 25 %)*

## Prüfungen

### 101015 Prüfung: Zement, Kalk, Gips

**H. Ludwig**

Prüfung

Fr, Einzel, 09:00 - 12:00, 01.03.2024 - 01.03.2024

### 101021 Prüfung: Betontechnologie

**H. Ludwig, K. Siewert**

Prüfung

Mo, Einzel, 26.02.2024 - 26.02.2024

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

**T. Baron, H. Ludwig, J. Schneider**

Prüfung

Fr, Einzel, 16.02.2024 - 16.02.2024

### 101032 Prüfung: Baustoffkunde - Eigenschaften von Bau- und Werkstoffen

**H. Ludwig, T. Baron**

Prüfung

Di, Einzel, 13:00 - 15:00, 13.02.2024 - 13.02.2024

### 101035 Prüfung: Funktionswerkstoffe und Dämmung

**A. Hecker, H. Ludwig**

Prüfung

Mi, Einzel, 28.02.2024 - 28.02.2024

### 101037 Prüfung: Ressourcen und Recycling - Holzbaustoffe

**T. Baron, H. Ludwig**

Prüfung

Do, Einzel, 22.02.2024 - 22.02.2024

**101038 Prüfung: Ressourcen und Recycling - Natursteinkunde, Mechanische Verfahrenstechnik und Baustoffrecycling****H. Kletti, H. Ludwig**

Prüfung

Di, Einzel, 20.02.2024 - 20.02.2024

**102003 Prüfung: Baustoffprüfung****A. Osburg, U. Schirmer**

Prüfung

Mo, Einzel, 12.02.2024 - 12.02.2024

**102004 Prüfung: Umweltchemie****J. Schneider**

Prüfung

Do, Einzel, 13:00 - 14:30, 22.02.2024 - 22.02.2024

**102013 Prüfung: Chemie - Chemie für Ingenieure****J. Schneider**

Prüfung

Fr, Einzel, 09:30 - 11:00, 01.03.2024 - 01.03.2024

**102014 Testat: Baustoffkunde - Baustoffkenngrößen****H. Ludwig**

Prüfung

Fr, Einzel, 09:00 - 10:30, 16.02.2024 - 16.02.2024

**102015 Prüfung: Chemie - Bauchemie****J. Schneider**

Prüfung

Do, Einzel, 09:00 - 12:00, 15.02.2024 - 15.02.2024

**201519 Prüfung: Einführung in die Bauweisen des Konstruktiven Ingenieurbaus****M. Kraus**

Prüfung

Di, Einzel, 09:00 - 11:00, 20.02.2024 - 20.02.2024

**203001 Prüfung: Baukonstruktion****T. Müller**

Prüfung

Mo, Einzel, 09:00 - 10:50, 19.02.2024 - 19.02.2024

**Bemerkung**

Die Prüfung findet in der Weimarhalle statt:

Reihennummern: 07 - 10

Platznummern : 073 - 120

**203019 Prüfung: Grundlagen Statik****J. Ruth**

Prüfung

Di, Einzel, 10:00 - 12:00, 13.02.2024 - 13.02.2024

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

Prüfung

Mo, Einzel, 09:00 - 12:00, 12.02.2024 - 12.02.2024

**301002 Prüfung: Mathematik II - Analysis/gewöhnliche Differentialgleichungen****S. Bock**

Prüfung

Mi, Einzel, 09:00 - 12:00, 21.02.2024 - 21.02.2024

**302006 Prüfung: Physik/Bauphysik****C. Völker**

Prüfung

Fr, Einzel, 09:00 - 11:30, 23.02.2024 - 23.02.2024

**Bemerkung****401008 Prüfung: Mechanik I - Technische Mechanik****V. Zabel**

Prüfung

Mo, Einzel, 09:00 - 12:00, 26.02.2024 - 26.02.2024

### 403112 Prüfung: Einführung in die VWL

Prüfung

Mi, Einzel, 09:00 - 10:00, 14.02.2024 - 14.02.2024

### 4447520 Einführung in die Volkswirtschaftslehre

**B. Kuchinke**

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

Di, wöch., 17:00 - 18:30, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, ab 17.10.2023

Di, wöch., 17:00 - 18:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal D, ab 07.11.2023

Mo, Einzel, 09:15 - 10:45, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, Klausur, 05.02.2024 - 05.02.2024

#### 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.

#### Leistungsnachweis

Eine Klausur zusammen mit dem Begleitkurs „Einführung in die Volkswirtschaftslehre“ (90 min, 90 Punkte)

### 901002 Prüfung: Umweltrecht

**M. Feustel, B. Bode**

Prüfung

Di, Einzel, 15:00 - 16:00, 27.02.2024 - 27.02.2024

### 901021 Prüfung: Baubetrieb; Bauverfahren und Arbeitsschutz

**J. Melzner, B. Bode**

Prüfung

Mo, Einzel, 13:00 - 15:00, 26.02.2024 - 26.02.2024

### 902001 Prüfung: Einführung in die BWL



**S. Händschke, B. Bode**

Prüfung

Mi, Einzel, 10:30 - 11:30, 14.02.2024 - 14.02.2024

**903001 Prüfung: Abfallwirtschaft und biologische Verfahrenstechnik****E. Kraft, T. Haupt**

Prüfung

Fr, Einzel, 13:00 - 15:00, 23.02.2024 - 23.02.2024

**903010 Prüfung: Messtechnik in der Abfall- und Siedlungswasserwirtschaft****E. Kraft, D. Gaeckle**

Prüfung

Do, Einzel, 09:00 - 11:00, 29.02.2024 - 29.02.2024

**903023 Prüfung: Wissenschaftliches Arbeiten****E. Kraft, S. Kühlewindt, R. Englert**

Prüfung

Mi, Einzel, 09:30 - 11:00, 21.02.2024 - 21.02.2024

**905001 Prüfung: Geodäsie****T. Gebhardt, V. Rodehorst**

Prüfung

Di, Einzel, 09:00 - 11:00, 27.02.2024 - 27.02.2024

**906002 Prüfung: Grundbau****G. Aselmeyer**

Prüfung

Fr, Einzel, 09:00 - 12:00, 16.02.2024 - 16.02.2024

**906024 Prüfung: Bodenmechanik****D. Rütz**

Prüfung

Do, Einzel, 13:30 - 16:30, 15.02.2024 - 15.02.2024

**Leistungsnachweis**

schriftliche Klausur 180 Minuten

Es ist ein Beleg als Prüfungsvorleistung zu erbringen.

**907012 Prüfung: Informatik für Ingenieure****M. Tauscher, D. Luckey, J. Wagner**

Prüfung

Do, Einzel, 09:00 - 12:00, 29.02.2024 - 29.02.2024

**908002 Prüfung: Siedlungswasserwirtschaft****S. Beier, R. Englert**

Prüfung

Mi, Einzel, 13:00 - 15:30, 14.02.2024 - 14.02.2024

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

Prüfung

Mi, Einzel, 13:00 - 16:00, 28.02.2024 - 28.02.2024

**909027 Prüfung: Mobilität und Verkehr****U. Plank-Wiedenbeck**

Prüfung

Do, Einzel, 09:00 - 10:30, 22.02.2024 - 22.02.2024

**910002 Prüfung: Mikrobiologie für Ingenieure****R. Englert, R. Schmitz**

Prüfung

Di, Einzel, 12:30 - 14:00, 27.02.2024 - 27.02.2024

**910003 Prüfung: Thermodynamik****S. Büttner, M. Jentsch**

Prüfung

Fr, Einzel, 13:00 - 14:30, 16.02.2024 - 16.02.2024

**910004 Prüfung: Hydromechanik und Wasserbau****V. Holzhey**

Prüfung

Mi, Einzel, 09:00 - 11:00, 28.02.2024 - 28.02.2024

### 910005 Prüfung: Klima und Meteorologie

**M. Jentsch**

Prüfung

Mo, Einzel, 13:30 - 15:00, 12.02.2024 - 12.02.2024

### 910006 Prüfung: Urbane Stoffstromnutzungen in Planung, Bau und Betrieb

**S. Beier, M. Börmel**

Prüfung

Mo, Einzel, 13:30 - 15:30, 19.02.2024 - 19.02.2024

### 951001 Prüfung: Energiewirtschaft

**M. Jentsch**

Prüfung

Mi, Einzel, 10:00 - 12:00, 21.02.2024 - 21.02.2024

## M.Sc. Umweltingenieurwissenschaften

### Vorstellung Lehrangebote und Projekte Master UI

**G. Aselmeyer, S. Beier, S. Büttner, R. Englert, T. Haupt, M. Jentsch, E. Kraft, U. Plank-Wiedenbeck, G. Steinhöfel, J. Uhlmann**

Informationsveranstaltung

Mo, Einzel, 13:30 - 15:00, Coudraystraße 9 A - Hörsaal 6, 09.10.2023 - 09.10.2023

#### 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 des Bauhaus-Instituts für zukunftsweisende Infrastruktursysteme (b.is) werden außerdem Projektangebote für das Wintersemester 2023-24 vorgestellt.

## Abfallbehandlung und -ablagerung

### 903003 Abfallbehandlung und -ablagerung

**E. Kraft, T. Haupt, I. Lange**

Integrierte Vorlesung

Do, wöch., 13:30 - 16:45, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 215

Veranst. SWS: 4

#### Beschreibung

Die Vorlesung besteht aus den zwei Teilbereichen der Abfallbehandlung und der Abfallablagerung. Im ersten Teilbereich lernen die Studierenden Anlagen für die Behandlung von Siedlungsabfällen zu entwerfen. Besonderes Augenmerk wird hierbei auf die Datenakquise an sich, sowie der Einfluss von sich verändernden Rahmenbedingungen (bspw. rechtlich oder finanzieller Art) auf die Abfallmengen, -fraktionen und -zusammensetzung gelegt. Basierend auf zu erstellenden Prognosen zu den Inputströmen werden Anlagen zur Bio- und Restabfallbehandlung entworfen und mittels Fließschemata, Massenbilanzen und Flächenbedarfsrechnungen auf ihre Funktionalität und standortbezogene Eignung hin beurteilt. Schwerpunkte sind:

- Aufkommen und Zusammensetzung von Siedlungsabfällen, Erstellung von Prognosen
- Rechtliche Rahmenbedingungen
- Anlagentypen und Verfahrenstechnik (Aggregate) zur Abfallvorbereitung und Behandlung
- Erstellung von Fließschemata, Bilanzierung und Dimensionierung von Abfallbehandlungsanlagen (Bio- und Restabfall), Erstellung von Lage- und Verkehrsplänen
- Belegarbeit: Technische Konzeption von Anlagen zur Abfallbehandlung (Entwurfsplanung)

Im Teilbereich der „Abfallablagerung“ werden die Hauptemissionspfade von Deponien und der Umgang mit den resultierenden Gefährdungspotentialen nach derzeitigem Stand der Technik diskutiert. Die Studierenden lernen Qualitätssicherungspläne und Probefelder für Gleichwertigkeitsuntersuchungen für Deponiekörper zu erstellen sowie verschiedene Deponiesysteme für ihren Einsatz unter unterschiedlichen Rahmenbedingungen zu beurteilen. Schwerpunkte sind:

- Aufbau der Standardabdichtungssysteme, alternative Abdichtungssysteme,
- Aufgaben der Qualitätssicherung,
- Vorgänge der Deponiegas- und Sickerwasserentstehung, deren Fassung und Behandlung
- Ingenieurtechnische Erfordernisse zur Umsetzung des Mess- und Kontrollprogrammes von Deponien in der Betriebs- und Nachsorgephase
- Vorstellung ausgewählter Technologien im Deponiebau

#### Voraussetzungen

Abschluss B.Sc.

Kenntnisse Bachelor-Modul Abfallwirtschaft und biologische Verfahrenstechnik empfehlenswert

#### Leistungsnachweis

Schriftliche Klausur, Beleg und Belegverteidigung

### Anaerobtechnik

#### 2903004 Anaerobtechnik

**E. Kraft, S. Beier, T. Haupt, R. Englert**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Di, wöch., 09:15 - 10:45, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208

Di, wöch., 11:00 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208

#### 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, Hemmeffekte)
- 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

## Betrieb und Instandsetzung von Abwassersystemen

### 910011 Betrieb und Instandsetzung von Abwassersystemen

**S. Beier, G. Steinhöfel**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Mo, Einzel, 13:30 - 16:45, Coudraystraße 11 C - Pool-Raum 101, 06.11.2023 - 06.11.2023

Mo, Einzel, 13:30 - 16:45, Coudraystraße 11 C - Pool-Raum 101, 13.11.2023 - 13.11.2023

Mo, Einzel, 13:30 - 16:45, Coudraystraße 11 C - Pool-Raum 101, 04.12.2023 - 04.12.2023

Mo, Einzel, 13:30 - 16:45, Coudraystraße 11 C - Pool-Raum 101, 11.12.2023 - 11.12.2023

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

### Beschreibung

In den Vorlesungseinheiten werden die Grundlagen der Instandhaltung von Abwassersystemen und die Betriebsführung der Systeme vorgestellt. Rechtliche Grundlagen und der Einbezug des Technischen Regelwerkes bilden weitere Schwerpunkte der Vorlesung.

Die Seminare und Übungen beinhalten vertiefende Beispiele zu ausgewählten Betriebs- und Sanierungsverfahren.

Zu den Lehrinhalten zählt die Anfertigung einer Belegarbeit, in der das erlangte Wissen ingenieurtechnisch aufbereitet und zusammenfassend präsentiert wird.

### Qualifizierungsziele:

Die Studierenden erlernen Fachkenntnisse über den Betrieb und die Instandhaltung von Abwassersystemen. Am Beispiel der Entfernung von neuartigen Schadstoffen auf Kläranlagen können die Studierenden verschiedene Abwasserbehandlungsverfahren und die betrieblichen Anforderungen erläutern und bewerten. Im Hinblick auf das Management und die Steuerung von Abwasserableitungen sind die Studierenden in der Lage Schadmuster zu identifizieren und zu analysieren und geeignete Betriebs- und Sanierungsprozesse zu entwickeln. Im Ergebnis verfügen die Studierenden über Fachkenntnisse, die für den Betrieb und die Instandhaltung von Abwassersystemen benötigt werden.

**Voraussetzungen**

Grundkenntnisse zur kommunalen Abwasserbehandlung, mindestens die Teilnahme an den Lehrveranstaltungen des Master-Modul "Kommunale Abwassersysteme"

**Leistungsnachweis**

Präsentation Belegaufgabe als Gruppenarbeit (30%), schriftliche Prüfung 120 min (/0%)

**Demographie, Städtebau und Stadtumbau****Energetische Gebäudeplanung****Energiesystemmodellierung und Simulation****951010 Energiesystemmodellierung und Simulation****M. Jentsch, B. Breuer**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

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

**Beschreibung**

Die Vorlesung vermittelt theoretische und praktische Grundlagen zur Modellierung von Energiesystemen, wobei thermische und elektrische Systeme sowie elektrochemische Energiespeicher eine Betrachtung erfahren. Es werden die Hintergründe der mathematischen Modellierung sowie der Simulation von Energiesystemen erörtert. Dies wird ergänzt um die Themen der statistischen Auswertung von Modellierungsergebnissen sowie deren Bewertung vor dem Hintergrund von Messdaten. Darüber hinaus werden einfache Modelle zur Darstellung von Energiesystemen erarbeitet und ausgewertet sowie eine Einführung in komplexe Energiesystems Simulationen mit der Softwareumgebung TRNSYS gegeben.

Die Seminare / Übungen umfassen parallel zum Aufbau eines einfachen Modells zum Wärmedurchgang durch eine Außenwand die Messung von bauphysikalischen Parametern in einem gewählten Innenraum (Oberflächentemperaturen, Lufttemperaturen, Wärmedurchgang, Luftdichtheit) mit einem anschließenden Vergleich zwischen den Messdaten und Simulationsergebnissen. Weiterhin wird anhand einer Aufgabenstellung zur Entwicklung eines Wasserstoffversorgungssystems auf Basis einer erneuerbaren Energiequelle die selbstständige Entwicklung eines eigenen Modellierungsansatzes mit grundlegenden Softwaresystemen wie Microsoft Excel und Matlab trainiert. Dies liefert die Grundlage für vertiefende Übungen zur Nutzung der Softwareumgebung TRNSYS für die Modellierung von Energiesystemen.

**Leistungsnachweis**

Belegaufgabe als Gruppenarbeit (70%)

Computergestützte Prüfung zur Modellentwicklung und Simulation (30%)

**Grundlagen Städtebau****Infrastructure in developing countries****903006/01 Infrastructure planning in developing countries****E. Kraft, T. Haupt**

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Coudraystraße 11 C - Seminarraum/Hörsaal 001

## Beschreibung

The course increases the knowledge and understanding for differing cultural and economic circumstances or boundary conditions when planning new infrastructure solutions in an international context. Students will learn how to identify structural problems and adapt technical solutions to local settings. Special attention is directed on the ability to balance the economic feasibility versus the ecological necessity of a project when developing new infrastructural solutions. Altogether the course provides insight into environmental, economic as well as socio-cultural conditions and prerequisites in non-industrialized societies. Suitable technical solutions specifically developed for local requirements are being presented and investigated. Special focus is laid on:

- Planning processes,
- Waste amounts and composition,
- Waste management organization,
- Refinancing models,
- Socio-economic setting,
- Working in developing countries,
- Technical solutions for the collection, transport and treatment of waste streams,
- Innovative and/or low cost sanitation systems,
- Treatment and reuse of black, brown, yellow, grey and rainwater.

## Leistungsnachweis

Written exam and voucher

## 903006/02 Resource-oriented sanitation systems

**E. Kraft, T. Haupt**

Integrierte Vorlesung

Veranst. SWS: 2

Mi, wöch., 11:00 - 12:30, Coudraystraße 11 C - Seminarraum/Hörsaal 001

## 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

oral examination

## Infrastrukturmanagement

### 2903002 Infrastrukturmanagement (2903021)

**U. Arnold, R. Englert**

Veranst. SWS: 6

Blockveranstaltung

Fr, Einzel, 09:15 - 16:45, Coudraystraße 11 C - Seminarraum/Hörsaal 001, 17.11.2023 - 17.11.2023

Sa, Einzel, 09:15 - 16:45, Coudraystraße 11 C - Seminarraum/Hörsaal 001, 18.11.2023 - 18.11.2023

Fr, Einzel, 09:15 - 16:45, Coudraystraße 11 C - Seminarraum/Hörsaal 001, 01.12.2023 - 01.12.2023

Sa, Einzel, 09:15 - 16:45, Coudraystraße 11 C - Seminarraum/Hörsaal 001, 02.12.2023 - 02.12.2023

Fr, Einzel, 09:15 - 16:45, digital, 15.12.2023 - 15.12.2023

Sa, Einzel, 09:15 - 16:45, digital, 16.12.2023 - 16.12.2023

Fr, Einzel, 09:15 - 16:45, digital, 19.01.2024 - 19.01.2024

Sa, Einzel, 09:15 - 16:45, digital, 20.01.2024 - 20.01.2024

Fr, Einzel, 09:15 - 16:45, digital, 02.02.2024 - 02.02.2024

Sa, Einzel, 09:15 - 16:45, digital, 03.02.2024 - 03.02.2024

### 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

Ganztägige Blöcke - Beginn 09:15 Uhr  
jeweils Freitag und Samstag

**Die ersten beiden Blöcke (17./18.11.23 und 01./02.12.23) in Präsenz  
im Hörsaal 001 in der Coudraystraße 11C**



**Die anderen online/digital!**

**Schreiben** Sie sich bitte in MOODLE zur Lehrveranstaltung **ein**.

Bei Rückfragen bitte melden bei Ralf Englert, mailto: [ralf.englert@uni-weimar.de](mailto:ralf.englert@uni-weimar.de)

**Leistungsnachweis**

Schriftliche Klausur oder mündliche Prüfung

**Internationale Case Studies****2909021 International Case Studies in Transportation**

**M. Rünker, T. Feddersen, U. Plank-Wiedenbeck, J. Uhlmann** Verant. SWS: 4

Vorlesung

Di, wöch., 17:00 - 18:30, Coudraystraße 11 C - Seminarraum/Hörsaal 001

Di, wöch., 19:00 - 20:30, Coudraystraße 11 C - Seminarraum/Hörsaal 001

**Beschreibung**

Wie gehen wir mit Herausforderungen im Bereich Mobilität und Verkehr um, z. B. mit den Auswirkungen auf die Klimakrise, mit Problemen des zunehmenden Gegensatzes zwischen ländlichen und städtischen Gebieten oder mit Fragen der Migration und räumlichen Beschränkungen? Wir glauben, dass dies nur durch die Zusammenführung von Fachwissen aus verschiedenen akademischen und praktischen Bereichen erreicht werden kann. Das Seminar stellt daher Positionen aus einer ausgeprägt interdisziplinären Position vor, die Verkehrs- und Stadtplanung mit Medienwissenschaft, Medienkunst, Journalismus und Sozialwissenschaft verbindet. Darüber hinaus bieten wir Perspektiven, die auch über den europäischen Kontext hinausgehen, und präsentieren Beispiele, die als "Best Practice" gesehen werden können. Der Kurs ist in zwei Teile gegliedert: Zunächst werden die Studierenden gebeten, an einem Online-Angebot teilzunehmen, das eine Einführung in die Grundlagen der Verkehrsplanung bietet. Anschließend werden in einem intermedialen Seminar Texte, Hörstücke und audiovisuelles Material zum Thema Verkehr und seinen Auswirkungen vorgestellt.

**Bemerkung**

Das Seminar findet im wöchentlichen Rhythmus statt: Dienstag (17.00 - 18.30 Uhr). Es gibt eine einführende Informationsveranstaltung (17.10.23), die jedem Studierenden offen steht, wobei die maximale Teilnehmendenzahl auf 15 Personen begrenzt ist.

**Voraussetzungen**

Bitte beachten Sie, dass eine kurze Bewerbung mit Darstellung Ihrer Motivation und Ihres akademischen Hintergrunds erforderlich ist. Die Modalitäten werden auf der Informationsveranstaltung näher erläutert.

**Leistungsnachweis**

Mündliche Prüfung in Form einer Präsentation.

**Klärungsanlagen****Klima, Gesellschaft, Energie****Kommunales Abwasser**

## Logistik und Stoffstrommanagement

### Macroscopic Transport Modelling

#### 2909020 Macroscopic Transport Modelling

**K. McFarland, L. Thiebes, U. Plank-Wiedenbeck, J. Uhlmann** Verant. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Di, wöch., 11:00 - 15:00, Marienstraße 7 B - Student Design Studio – SDS 303

Di, wöch., 11:00 - 15:00, Marienstraße 7 B - Projektraum 302

#### Beschreibung

##### Part A: Principles

Transport planning framework, methodology and procedures, Land-Use-Data, behavioral data, operational and network data. 4-step modelling approach, methods and algorithms. Calibration and validation, Forecasting and scenario calculations. Empirical traffic data for model validation and calibration. Strengths and weaknesses of different model approaches.

##### Part B: Model Development

Model setting up - traffic generation, traffic destinations, mode choice and route choice calculation methods. Agent based demand models. Modelling transport demand side and supply side (e.g. network, transport modes, infrastructure, operation) for individual and public transport.

##### Part C: Transport Model Application

Application of transport models in transport planning. Model setup and configuration according to different planning tasks. Student presentation (group work). Modelling exercises based on PTV Visum software application. Application of learned methodological approach(es) and critical reflection of the model outputs. Perspectives in transport modelling.

#### Voraussetzungen

Teilnehmeranzahl auf 15 begrenzt. Bestätigung der Professur Verkehrssystemplanung notwendig

Bewerbung bis 12.10.2023 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.

Notwendig: Vorkenntnisse in der Modellierung/ Simulation und Verkehrsplanung und-technik. **Sollten keine Vorkenntnisse im Bereich der Verkehrsplanung vorliegen muss zuerst der Kurs "International Case Studies in Transportation" belegt werden.**

#### Leistungsnachweis

Teil A:

Klausur (120 Min), Englisch, 50%

Teil B:

Beleg, Bericht und Präsentation, Englisch, 50%

**Die Belegabgabe ist Voraussetzung für die Klausurteilnahme**

### Mathematik/Statistik

#### 2301011 Mathematik/Statistik

**M. Schönlein**

Verant. SWS: 4

**Vorlesung**

Mo, wöch., 09:15 - 10:45, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210

Mo, wöch., 11:00 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210

**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 Programmpaket SPSS.

**Voraussetzungen**

Lineare Algebra (Mathematik I) + Grundkurs Analysis (Mathematik II)

**Mathematik/Statistik****M. Schönlein**

Veranst. SWS: 2

**Übung**

Do, Einzel, 11:00 - 12:30, Coudraystraße 11 C - Seminarraum (geologische Sammlung) 202, 26.10.2023 - 26.10.2023

Do, wöch., 11:00 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210,

**Voraussetzungen**

Lineare Algebra (Mathematik I) + Analysis (Mathematik II)

**Microscopic Traffic Simulation****Mobilität und Verkehrssicherheit****Raumbezogene Informationssysteme**
**904003/ 439100 Raumbezogene Informationssysteme/ Spatial information systems (GIS)**
**T. Gebhardt, V. Rodehorst**

Veranst. SWS: 4

**Integrierte Vorlesung**

Fr, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, Übungen, ab 20.10.2023

Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, Vorlesungen

**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.

**Bemerkung**

Für die Selbsteinschreibung in den zugehörigen MOODLE-Lernraum (Hyperlink siehe oben!) lautet das Passwort: **spatial23**

**Leistungsnachweis**

Erfolgreiche Bearbeitung der Übungen und des Projektes mit abschließender Klausur

## Recyclingstrategien und -techniken

### Regenerative Energiesysteme

#### 951008 Regenerative Energiesysteme

**M. Jentsch, S. Büttner, B. Breuer**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Do, Einzel, 13:30 - 16:45, Coudraystraße 11 C - Seminarraum/Hörsaal 001, 26.10.2023 - 26.10.2023

Do, wöch., 13:30 - 15:00, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208

Do, wöch., 15:15 - 16:45, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208

### Simulation Methods in Engineering

### Städtebau und urbane Räume

### Stadt- und Raumplanung

#### 909002 Raumordnung und Planfeststellung

**A. Schriewer, O. Singler, J. Uhlmann, T. Feddersen**

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Fr, Einzel, 09:15 - 18:00, Coudraystraße 11 C - Seminarraum/Hörsaal 001, HS 001, C11C, 15.12.2023 - 15.12.2023

Fr, Einzel, 09:15 - 18:00, Coudraystraße 11 C - Seminarraum/Hörsaal 001, 12.01.2024 - 12.01.2024

Fr, Einzel, 09:15 - 18:00, Coudraystraße 11 C - Seminarraum/Hörsaal 001, 02.02.2024 - 02.02.2024

#### 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/ Kurzkomentar

Spatial planning

#### Voraussetzungen

Bachelor- bzw. Grundfachstudium

#### Leistungsnachweis

60 Minuten schriftliche Prüfung

#### 909039 Städtebau und Verkehr

**S. Rudder, U. Plank-Wiedenbeck, M. Maldaner Jacobi, R. Kramm, J. Uhlmann, T. Feddersen**

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

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

#### Beschreibung

Die Vorlesung verbindet die Fächer Stadt- und Verkehrsplanung. Sie bringt damit zwei Disziplinen zusammen, die entscheidend sind für eine nachhaltige und CO<sub>2</sub>-neutrale Stadtentwicklung. Die Professuren Verkehrssystemplanung und Städtebau entwickeln hierbei ein gemeinsames Lehrprogramm, das Studierenden fakultätsübergreifend Grundlagenwissen und neueste Erkenntnisse zum Zukunftsthema des nachhaltigen Verkehrs- und Stadtbbaus bietet. Im Mittelpunkt steht der Bezug zwischen Stadtraum und Mobilität, von der Ebene der gesamten Stadt bis zum einzelnen Gebäude. Es geht um Best-Practice- und Leuchtturmprojekte, um den Ablauf von Planung und deren Umsetzung, um Politik und Ästhetik.

#### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

##### Urban design and traffic

- Basic elements of urban design (space, structure, scale, function, image and atmosphere), urban structures and typologies, basics of urban design.
- Interactions between architecture, city and traffic, urban planning processes, participation and planning methods.
- Interdisciplinary analyses of case studies for urban development projects with a focus on traffic and mobility.

#### Bemerkung

**Beginn der Lehrveranstaltung am 01.11.2023**

#### Leistungsnachweis

Kleine Hausarbeit/Essay

#### Stoffstrommanagement

#### Straßenplanung

#### Trinkwasser/Industrieabwasser

#### Umweltgeotechnik

#### 2906008 Umweltgeotechnik -- Altlasten-Sanierung-Deponiebauwerke

##### G. Aselmeyer

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Mo, wöch., 15:15 - 16:45, Coudraystraße 11 C - Seminarraum (geologische Sammlung) 202

Do, wöch., 09:15 - 10:45, 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 kontaminierter 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

### Verkehrsmanagement

### Verkehrsplanung

#### 2909025 Verkehrsplanung: Teil Methoden der Verkehrsplanung

**U. Plank-Wiedenbeck, L. Kraaz, J. Uhlmann, T. Feddersen**    Verant. SWS:    2

Integrierte Vorlesung

Di, wöch., 15:15 - 16:45, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2, 17.10.2023 - 30.01.2024

### 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/ Kurzkomentar

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 WiSe2023/24 (Stand 02.08.2023): Präsenz**

**Beginn der Lehrveranstaltung: 10.10.23**

### Leistungsnachweis

Die Prüfungsleistung für das Teilmodul Methoden der Verkehrsplanung besteht aus einer schriftlichen Prüfung (60 Minuten, Termin im Dezember) und einem Beleg (Abgabe im Januar). Die Note der Klausur wird 75 % gewichtet, die Belegnote 25 %. Der Beleg wird ausschließlich im Wintersemester angeboten.

Der Beleg greift aktuelle Themen der Verkehrsplanung auf, welche in Gruppenarbeit (3 Personen pro Gruppe) für soziale Medien erarbeitet und aufbereitet werden sollen. Der Beleg soll dadurch Kompetenzen der modernen Wissenschaftskommunikation stärken und die thematische Vielfalt der Verkehrsplanung aufzeigen.

## 909037 Verkehrsplanung: Teil Öffentlicher Verkehr und Mobilitätsmanagement

**U. Plank-Wiedenbeck, M. Wunsch, J. Uhlmann, T. Feddersen** Verant. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Do, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 105

### Beschreibung

Der öffentliche Verkehr ist das Herzstück einer zukunftsorientierten und nachhaltigen Mobilität in Stadt und Land. Im Teilmodul „Öffentlicher Verkehr und Mobilitätsmanagement“ des Gesamtmoduls „Verkehrsplanung“ lernen und diskutieren Studierende mit Expert:innen aus Wissenschaft und Praxis, wie der öffentliche Verkehr funktioniert und welche Gestaltungsmöglichkeiten sich zukünftig bieten. Dabei werden planerische und betriebliche Grundlagen mit aktuellen Themen rund um das Deutschlandticket, Digitalisierung und Inklusion verbunden. Die Verknüpfung des ÖPNV mit anderen Mobilitätsangeboten im Rahmen eines kommunalen oder betrieblichen Mobilitätsmanagements bildet einen weiteren Schwerpunkt des Teilmoduls. Ein besonderer Fokus liegt dabei auf der Arbeit mit spezifischen Zielgruppen, dem Einsatz von Mobilitäts-Apps sowie der Diskussion von Praxisbeispielen.

### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

The sub module "Public transportation and 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 VERKEHRSPANUNG besteht aus den Teilmodulen METHODEN DER VERKEHRSPANUNG und ÖFFENTLICHER VERKEHR und MOBILITÄTSMANAGEMENT

**Lehrformat WiSe2023/2024 (Stand 22.07.2023): Präsenz**

**Vorlesungsbeginn 12.10.2023**

### Leistungsnachweis

90-minütige Klausur (Teilfachprüfung, Sprache: deutsch) „Öffentlicher Verkehr und Mobilitätsmanagement“

[Anmeldung zur Prüfung über BISON bzw. bei dem Prüfungsamt der Fakultät Bauingenieurwesen]

### Verkehrssicherheit

## 2909017 Verkehrssicherheit: Teil Verkehrssicherheit I

**U. Plank-Wiedenbeck, J. Uhlmann, T. Feddersen**

Verant. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Fr, Einzel, an der TU Dresden, 20.10.2023 - 20.10.2023

Fr, Einzel, an der TU Dresden, 24.11.2023 - 24.11.2023

Fr, Einzel, 10:00 - 12:00, 01.12.2023 - 01.12.2023  
 Fr, Einzel, an der TU Dresden, 19.01.2024 - 19.01.2024

### **Beschreibung**

Die Veranstaltung "Verkehrssicherheit I" vermittelt Studierenden einen Einblick in folgende Schwerpunkte:

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

Im Rahmen der Lehrveranstaltung gibt es Übungen (Gruppenarbeiten) zu den Schwerpunkten:

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

Insgesamt zeichnet sich der Kurs durch eine Kombination aus theoretischen Inhalten und praktischen Anteilen (Ortsbesichtigungen) aus. Nach Abschluss beider Kursteile sind die Studierenden auf einem Niveau qualifiziert, welches die Arbeit in Unfallkommissionen und ähnlichen Einrichtungen ermöglicht.

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

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**

Die Lehrveranstaltung findet in Kooperation mit der TU Dresden in Form gemeinsamer Blockveranstaltungen in Weimar und Dresden statt. Eine gemeinsame Anreise nach Dresden wird durch den Lehrstuhl organisiert und finanziert.

Das Modul VERKEHRSSICHERHEIT besteht aus den Teilmodulen VERKEHRSSICHERHEIT I und VERKEHRSSICHERHEIT II (im Sommersemester)



Lehrpersonal TU Dresden:

Bettina Schröter, Matthias Medicus, Stefan Hantschel, Regine Gerike, Martin Bärwolff

**Bei Interesse an der Belegung des Faches, senden Sie gerne für unsere bessere Planung eine kurze Interessensbekundung an [julius.uhlmann@uni-weimar.de](mailto:julius.uhlmann@uni-weimar.de)**

### Voraussetzungen

Empfohlen werden Vorkenntnisse in der Verkehrsplanung und der Straßenplanung/ dem Straßentwurf. Eventuell fehlende Kenntnisse können auch durch das parallele Belegen von anderen Kursen aus dem Bereich Verkehrsplanung nachgeholt werden. Sprechen Sie uns gerne an, wenn Sie unsicher sind, ob Sie genug Vorwissen haben, wir finden dann eine individuelle Lösung.

### Leistungsnachweis

60-minütige Klausur (Teilfachprüfung, Sprache: dt.)

Prüfungsvoraussetzung: Bestehen der Übungen

## Verkehrssicherheit 2

### Verkehrstechnik

### Wasserbau

### Wasserstoffsysteme und Sektorenintegration

### Projekte

#### Entwicklung einer kommunalen Wärmeplanung für Bad Berka

#### M. Jentsch, S. Wagner

Projekt

Mi, Einzel, 15:00 - 16:30, Auftakttreffen nach Bedarf, 11.10.2023 - 11.10.2023

#### Beschreibung

Vor dem Hintergrund der Anforderungen des Bundes-Klimaschutzgesetzes (KSG) und des Gebäudeenergiegesetzes (GEG) müssen zeitnah Lösungen gefunden werden, um die Wärmeversorgung in Deutschland zu dekarbonisieren. Um dies zu erreichen, müssen Gemeinden mit mehr als 100.000 Menschen bis Mitte 2026 und alle weiteren Gemeinden bis Mitte 2028 einen Wärmeplan für ihr Gemeindegebiet aufstellen, der neben einer Bestandsaufnahme Zielszenarien für verschiedene Wärmeversorgungsgebiete beinhalten soll. Kommunen werden daher vor die Herausforderung gestellt, eine Wärmeplanung im Sinne des sich derzeit in der Abstimmung befindenden Wärmeplanungsgesetzes (WEG) durchzuführen.

In dem Projekt sollen die Studierenden am Beispiel der Stadt Bad Berka eine kommunale Wärmeplanung durchführen und dafür zunächst die Stoff- und Energieströme bilanzieren, um die Möglichkeiten für die Transformation der Wärmeversorgung hin zu erneuerbaren Alternativen zu bewerten. Dies umfasst neben einer Analyse der vorhandenen Erzeugeranlagen sowie der Gas- und Fernwärmenetze im Bestand, das Aufzeigen und Bewerten potentieller Technologieoptionen für die Dekarbonisierung der Wärmeversorgung. Für die Bewertung der Optionen ist der Gebäudebestand von Bad Berka ebenfalls zu analysieren und einzubeziehen. Auf Basis der Analyse sowie dem Abwägungsprozess der Technologieoptionen sollen schlussendlich allgemeine Kriterien

bzw. Kennwerte entwickelt und in einer kompakten Form zusammengefasst werden. Diese sollen in der Folge als Grundlage für die Entwicklung von Wärmeschutzplänen dienen können.

Die Projektarbeit wird in Abstimmung und Austausch mit der TEN Thüringer Energienetze GmbH & Co. KG durchgeführt, die Bad Berka derzeit mit Erdgas versorgt.

#### **Bemerkung**

Interessierte Studierende besuchen bitte die Informationsveranstaltung am **Mittwoch, den 11.10.2023, um 15:00 Uhr in der Schwannseestraße 1a.**

Das Projekt soll idealerweise in einer gemischten Gruppe aus Masterstudierenden der Umweltingenieurwissenschaften und der Urbanistik bearbeitet werden.

Es werden regelmäßige Projekttreffen (jour fixe) mit den Betreuenden (Prof. Dr. Mark Jentsch, M.Sc. Saskia Wagner) stattfinden.

#### **Leistungsnachweis**

Zwischenpräsentation zum Konzept (Termin nach Absprache)

Planunterlagen + begleitender Bericht mit detaillierten Berechnungen, Diagrammen und Schaubildern (Mitte Juli)

### **Entwicklung eines Abwasserkonzepts für das "Haus Bräutigam" im Schwarzatal**

**S. Beier, S. Schneider-Werres, G. Steinhöfel**

Projekt

Mi, wöch., 10:00 - 11:30

#### **Beschreibung**

##### **Inhalt und Aufbau:**

- Analyse und Planung:  
Bedarfs- und Standortanalyse für das Nutzungskonzept des "Haus Bräutigam" im Schwarzatal; Prüfung der rechtlichen Rahmenbedingungen
- Entwicklung eines nachhaltigen Abwasserkonzepts für das "Haus Bräutigam" unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Stoffströme (Sammlung, Speicherung, Behandlung und Entsorgung/Nutzung)

##### **Umfang und Termine:**

- Seminar, semesterbegleitend - Termin nach Abstimmung mit den Teilnehmern (ggf. Mi. 10:00 Uhr) - Arbeit in Kleingruppe (3 - 4 Studierende)
- Entwurfsplanung mit Präsentation der Ergebnisse vor Vertretern des Vereins „Haus Bräutigam“

#### **Leistungsnachweis**

**Abgabe Projektdokumentation/ Präsentation** der Ergebnisse

### **Workshoptwicklung zur Kompetenzbildung hinsichtlich Abfalltrennung in Bangladesch**

**E. Kraft, I. Lange**

Projekt

wöch.

## Beschreibung

Durch diese Projektarbeit werden Kompetenzen zur Zusammenarbeit in einer Gruppe, Einarbeitung in existierende Abfallinfrastruktursysteme, länderübergreifende Perspektivenentwicklung von Infrastrukturen und deren Entwicklung, ökonomische und technische Betrachtung der Abfallindustrie und die Entwicklung von Workshop-Methodiken zur Kompetenzbildung Anderer geschult und gestärkt.

## Ihre Aufgabe

Gemeinsam in einer Gruppe von 3 bis 4 Personen sollen Sie ein Konzept für einen Workshop zur Fortbildung und Kompetenzausbildung von Mitarbeitern und Entscheidungsträgern der Stadtverwaltung in Khulna (Bangladesch) zum Thema Abfalltrennung entwickeln. Dem voran geht eine Analyse zur Entwicklung der getrennten Abfallerfassung in Deutschland und weiteren relevanten Fallbeispielen erfolgen. Die kritische Auseinandersetzung mit dem vorhandenen System soll Vor- und Nachteile sowohl auf technischer, als auch auf ökonomischer Sicht darstellen. Ziel des Workshops ist die Vorstellung eines Infrastrukturkonzepts angepasst an die örtlichen Gegebenheiten mit den dazugehörigen technischen und ökonomischen Hintergründen. Bei der Ausarbeitung des Konzepts ist es von entscheidender Bedeutung, die Perspektive der Zielgruppe, sorgfältig zu berücksichtigen.

Ihre Aufgaben im Rahmen der Arbeit sind:

- Eine Retrospektive zur Entwicklung und Umsetzung der Abfalltrennung in Deutschland schaffen (besonderes Augenmerk auf die ökonomische Seite: Kosten der Infrastruktur, finanzielle Vorteile durch die getrennte Erfassung von Abfällen)
- Die Identifikation von Vor- und Nachteilen der Abfallindustrie in Deutschland und weiteren relevanten Fallbeispielen
- Die Darstellung der derzeitigen Abfallwirtschaftssysteme in Bangladesch
- Die kritische Auseinandersetzung mit dem Lösungsvorschlag der Abfalltrennung in den Haushalten oder an den Sammelplätzen in Khulna Bangladesch
- Die Durchführung eines Selbsttests: Anreize und Problematiken zur Abfalltrennung im Haushalt in Deutschland
- Die Auseinandersetzung unterschiedlicher Workshop-Methodiken zur nachhaltigen Vermittlung von Wissen
- Die Entwicklung eines Workshops zur Kompetenzbildung der Mitarbeitenden der Stadtverwaltung von Khulna (Bangladesch)

## Leistungsnachweis

Die Ergebnisse der Recherche, die Entwicklung des Konzepts und die Planung des Workshops wird in Form eines Berichts ausgearbeitet.

Zusätzlich dazu soll ein informatives Poster gestaltet werden, welches begleitend zum Workshop bereitgestellt werden soll.

Der Abschluss erfolgt in Form einer Präsentation der Ergebnisse.

## Wahlmodule

Seit Wintersemester 2018/19 besteht an der Bauhaus-Universität Weimar ein zusätzliches Angebot an fächerübergreifenden Lehrveranstaltungen im Rahmen der Bauhaus.Module. Ob diese Module des **Wahlbereichs** ersetzen können, muss individuell mit der Fachstudienberatung geklärt werden. Das Angebot der Bauhaus.Module findet sich unter [www.uni-weimar.de/bauhausmodule](http://www.uni-weimar.de/bauhausmodule).

Bemerkung:

- die Module müssen benotet werden
- die Module sollten 6 LP aufweisen
- keine Module die von Studierenden für Studierende gehalten werden (d.h. Modulverantwortlicher immer ein Hochschullehrer)

- für die Anrechnung im Masterstudiengang müssen es auch Mastermodule sein (klare Definition in der Modulbeschreibung)

### **B01-10300: Spezielle Bauchemie**

**J. Schneider**

Veranst. SWS: 5

Integrierte Vorlesung

Fr, wöch., 09:15 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210, 13.10.2023 - 20.10.2023

Fr, Einzel, 09:15 - 12:30, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 215, 27.10.2023 - 27.10.2023

Fr, wöch., 09:15 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210, 03.11.2023 - 02.02.2024

#### **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

### **B01-10200: 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, 09.10.2023 - 29.01.2024

#### **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, Einteilungsprinzi-

pien, 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

empfohlene Voraussetzung / recommended requirement: Baustoffkunde

### Leistungsnachweis

Klausur / 180min / deu

written exam / 180 min / german

## 118120301 Bauphysikalisches Kolloquium

**C. Völker, J. Arnold**

Veranst. SWS: 2

Kolloquium

Di, wöch., 13:30 - 15:00, Coudraystraße 11 C - Seminarraum/Hörsaal 001, 17.10.2023 - 30.01.2024

### 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 zu vermitteln.

Ein großer Teil der zu den Projekten Belegen 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. Wenden Sie sich dafür an das Sekretariat der Professur Bauphysik in der Coudraystraße 11A.

### Voraussetzungen

Eine erfolgreich abgeschlossene Veranstaltung

- "Physik/Bauphysik" (Fak. B, alle B.Sc.-Studiengänge)
- "Bauphysik" (Fak. A, Architektur, B.Sc.)
- "NGII - Bauphysik" (Fak. B, alte PO Bauingenieurwesen, B.Sc. sowie Umweltingenieurwissenschaften, B.Sc.)
- "Bauklimatik" (Fak. B, alte PO Management [BII], B.Sc.)

### Leistungsnachweis

Parallel zur Teilnahme am Kolloquium ist ein Beleg anzufertigen. Die Themen werden im Kolloquium ausgegeben und besprochen. Es wird eine Teilnahmebescheinigung und keine Note vergeben.

## 2205006 Computerorientierte Berechnungsverfahren im Stahlbau

**M. Kraus, M. Moscoso Avila**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Mo, Einzel, 17:30 - 18:30, Marienstraße 7 B - Projektraum 302, 08.01.2024 - 08.01.2024

Di, Einzel, 17:00 - 18:30, Marienstraße 7 B - Projektraum 302, 09.01.2024 - 09.01.2024

Mo, wöch., 17:00 - 18:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 105

Di, wöch., 17:00 - 18:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 105

### Beschreibung

### Bemerkung

Nähere Informationen zu Zeiten, Räumen, Einschreibung sind bei den Verantwortlichen zu erfragen bzw. dem o.g. Moodle-Raum zu entnehmen. Die Veranstaltung findet zweisprachig (deutsch und englisch) statt.

### Leistungsnachweis

Klausur

## 2251003 Konstruktiver Glasbau

**M. Kraus, C. Sirtl**

Veranst. SWS: 4

Projekt

Mo, wöch., 15:15 - 17:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, 06.11.2023 - 04.12.2023

Do, Einzel, 09:15 - 10:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 105, 16.11.2023 - 16.11.2023

Mo, Einzel, 15:15 - 17:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, 08.01.2024 - 08.01.2024

### 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, begehbare Verglasungen, Isolierverglasungen
- Baurechtliche Aspekte
- Aktuelle Forschungsschwerpunkte im konstruktiven Glasbau
- Glaskonstruktionen als primäre Tragstrukturen
- Computergestützte Bemessung von Glasbauteilen (RFEM)
- Einführung in die Nachweisführung von stabilitätsgefährdeten Glasträgern

### Bemerkung

Nähere Informationen zu Zeiten, Räumen, Einschreibung erfolgt über Moodle

### Voraussetzungen

Bachelor Bauingenieurwesen

**Leistungsnachweis**

schriftliche Arbeit mit Präsentation

**2302012 Akustische Gebäudeplanung****C. Völker, J. Arnold, A. Vogel**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Do, wöch., 13:30 - 16:45, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 214

**Beschreibung**

Im Rahmen der Veranstaltung werden die Grundlagen und die Anwendung verschiedener Verfahren zur bauphysikalischen Gebäudeplanung gelehrt. Während im Sommersemester energetische Aspekte im Vordergrund stehen, liegt der Fokus dieser Veranstaltung auf den akustischen Fragestellungen, die bei der Planung von Gebäuden zu berücksichtigen sind.

Nach einer Wiederholung und Auffrischung zu den Grundlagen der Akustik (Schwingungen, Wellen, Pegelgrößen) werden die Themenbereich der Raumakustik und Bauakustik behandelt.

Im Mittelpunkt stehen dabei die relevanten Kenngrößen, die bei Bauvorhaben z.T. normativ festgeschrieben sind und nachgewiesen werden müssen. Hierzu werden in den Veranstaltungen Berechnungsverfahren im Detail erläutert und deren Anwendung durch Belegarbeiten praktisch vertieft. Neben der reinen Prognose von Kenngrößen werden auch zugehörige Messverfahren vorgestellt und deren Umsetzung z.T. in den Veranstaltungen praktisch angewendet.

**Voraussetzungen**

Empfohlene Voraussetzungen für die Teilnahme: Physik/Bauphysik (Fak. B) oder Bauphysik (Fak. A)

**Leistungsnachweis**

1 Klausur, mündlich oder schriftlich

**901012 Bauen im Bestand****H. Bargstädt, B. Bode**

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Do, wöch., 13:30 - 16:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 205, 7 Termine nach Ansage!

**901036 Lean construction management****J. Melzner, S. Seiß, M. Birkholz, B. Bode**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Mi, Einzel, 09:15 - 10:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, Vorbereitungszeit, 08.11.2023 - 08.11.2023

Mi, wöch., 11:00 - 15:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206

**906009 Experimentelle Geotechnik/ Gründungsschäden und Sanierung****D. Rütz**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Mi, wöch., 13:30 - 16:45, Coudraystraße 11 C - Seminarraum (geologische Sammlung) 202, ab 25.10.2023

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

Di, wöch., 11:00 - 12:30, Coudraystraße 11 C - Seminarraum (geologische Sammlung) 202

### Beschreibung

Baugrunderkundung: 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

## 909002 Raumordnung und Planfeststellung

**A. Schriewer, O. Singler, J. Uhlmann, T. Feddersen**

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Fr, Einzel, 09:15 - 18:00, Coudraystraße 11 C - Seminarraum/Hörsaal 001, HS 001, C11C, 15.12.2023 - 15.12.2023

Fr, Einzel, 09:15 - 18:00, Coudraystraße 11 C - Seminarraum/Hörsaal 001, 12.01.2024 - 12.01.2024

Fr, Einzel, 09:15 - 18:00, Coudraystraße 11 C - Seminarraum/Hörsaal 001, 02.02.2024 - 02.02.2024

### 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/ Kurzkomentar

Spatial planning

### Voraussetzungen

Bachelor- bzw. Grundfachstudium

### Leistungsnachweis

60 Minuten schriftliche Prüfung

## B01-10102 Materialwissenschaft

**F. Bellmann, J. Schneider**

Veranst. SWS: 5

Integrierte Vorlesung

Mi, wöch., 09:15 - 12:30, Coudraystraße 11 C - Seminarraum (geologische Sammlung) 202, 11.10.2023 - 31.01.2024



**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

**B01-10102: Mechanische Verfahrenstechnik und Baustoffrecycling II**

**C. Rößler, A. Schnell, L. Wedekind**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Fr, unger. Wo, 09:15 - 12:30, Coudraystraße 11 C - Seminarraum (geologische Sammlung) 202, 13.10.2023 - 02.02.2024

**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 15.10.2021 C11A R214 statt.

Die praktischen Übungen finden ab 22.10.21 im Wechsel mit der Vorlesung statt.

praktische Übungen: freitags, gerade Woche, 9:15 – 12:30, C13A, R115 Recyclinglabor

### **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

## **B01-10102: Aufbereitungs- und Recyclingpraktikum**

### **C. Rößler, A. Schnell, L. Wedekind**

Praktikum

Fr, gerade Wo, 09:15 - 12:30, Raum 115, Coudraystraße 13A, 20.10.2023 - 02.02.2024

### **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

## B01-10200: Bauschäden, Schadensanalytik, Holzschutz

**T. Baron, A. Osburg, J. Schneider**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Fr, wöch., 07:30 - 09:00, Vorlesungen und Übungen im Holzlabor, R 107 C11B, 13.10.2023 - 02.02.2024

Di, gerade Wo, 13:30 - 16:45, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 214, 17.10.2023 - 30.01.2024

### 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, holzerstörende 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 Masterstudiengangs Baustoffingenieurwissenschaft.

*This module provides a suitable foundation for the projekt "Bauschadensanalyse und Sanierung" in the 2nd semester of the master´s program Building materials science .*

### **Voraussetzungen**

empfohlene Voraussetzung / *recommended requirement*. Baustoffkunde

### **Leistungsnachweis**

1 Klausur / *written exam*, 120 min / WiSe

## **B01-10201: Materialanalytik**

**A. Osburg, U. Schirmer**

Veranst. SWS: 4

Übung

1-Gruppe Do, wöch., 13:30 - 16:45, Coudraystraße 11 C - Seminarraum (geologische Sammlung) 202, 12.10.2023 - 01.02.2024

### **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.*

### **Voraussetzungen**

empfohlene Voraussetzungen / *recommended requirements*: Bauchemie, Bauphysik, Baustoffkunde

### **Leistungsnachweis**

1 Klausur / *written exam*, 180 min / WiSe

Zulassungsvoraussetzung/ *admission requirement*: Beleg / Project work

**BWM17-40 Instrumentelle Analytik****A. Flohr, A. Osburg, U. Schirmer**

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Do, unger. Wo, 09:15 - 12:30, Raum 112 C13C, 19.10.2023 - 01.02.2024

**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 10.10. um 9:15 Uhr im Raum 109, C 11 B bekannt gegeben.

Aushänge beachten!

**Voraussetzungen**

Baustoffkunde wird empfohlen, ist aber nicht zwingend erforderlich

**Leistungsnachweis**

Testat zur Vorlesung, Kollegarbeit, Zwischenpräsentation und Abschlusspräsentation

Test on lecture content, lecture paper, intermediate and final presentation

**BWM17-40 Wissenschaftliches Kolleg****A. Osburg, U. Schirmer**

Veranst. SWS: 4

Wissenschaftliches Modul

Di, wöch., 09:15 - 12:30, Einführungsveranstaltung im R 109 C11B , 10.10.2023 - 30.01.2024

**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, finden im Raum 109 C11B statt.

Die begleitende Vorlesungsreihe "Instrumentelle Analytik" findet in ungeraden Wochen donnerstags 09.15-12.30 Uhr im Raum 112 C13C statt.

Die Einführung am Di., 10.10.2023 um 09.15 Uhr umfasst die Präsentation der Themen, die zur Auswahl stehen, sowie die Vorstellung des Ablaufes des diesjährigen Kollegs

Aushänge beachten!

*The introductory event and other appointments, especially interim and final presentations, take place in Room 109 C11B.*

*The accompanying lecture series "Instrumental Analytics" takes place on Thursdays at 09:15-12:30 in Room 112 C13C during odd weeks.*

*The introduction on Tue., 10.10.2023, at 09:15 a.m., includes the presentation of the available topics for selection and an overview of this year's colloquium schedule.*

*Please pay attention to notices!*

### **Voraussetzungen**

empfohlen werden die Module Baustoffkunde, Baustoffprüfung und Materialanalytik, sind aber keine zwingende Voraussetzung

*The modules Building Materials Science, Material Testing, and Material Analysis are recommended but not mandatory prerequisites.*

### **Leistungsnachweis**

Testat zur Vorlesung, Kollegarbeit, Zwischenpräsentation und Abschlusspräsentation

*Test on lecture content, lecture paper, intermediate and final presentation*

## **SpaceKidLateNight24**

### **J. Ruth, T. Müller**

Projektmodul

Fr, wöch., 13:30 - 15:00

### **Beschreibung**

Das Modul vermittelt am Beispiel der Bühne für die SpaceKidLateNight einen ganzheitlichen Prozess von der Idee zum Produkt. Es werden Kenntnisse in Konstruktion, Beleuchtung, Steuerung und Interface Design vermittelt. Ziel ist die Realisierung des Bühnendesigns im Rahmen der SpaceKidHeadCup am 1. Mai 2024.

Die Teilnehmer des Kurses werden:

- eine Bühne entworfen, gebaut und beleuchtet haben
- ihr konstruktives Verständnis einfacher und materialeffizienter Leichtbauten vertieft haben
- Kenntnisse über Montage, Demontage, Lagerung, Wiederverwendung, Ressourcenschonung temporärer Bauten erworben haben
- Nutzung von CAD/CAM-Werkzeugen, 3D-Modelling und Lichtsimulation erhalten haben
- user-centered Design Evaluationen durchgeführt haben
- Bühnenlicht wird mittels TouchDesigner vorprogrammiert und mit Unterstützung durch den Kulturtragerwerk e.V. beprobt
- im Selbststudium zu persönlichen Interessenschwerpunkten Methoden und Techniken einer Problemlösung erworben haben

### **Vorkurs Konstruktion (Einzelbearbeitung)**

Grundkenntnisse zu Stabwerken, Faltwerken und Membranen mittels Modellbau, entwickeln einfacher Konstruktionsmethoden, sensibilisieren für den ressourcenschonenden Umgang mit Material / für M.Sc. zzgl. 3D-CADModell

### **Vorkurs Beleuchtung (Einzelbearbeitung)**

Licht im Kontext von Bühnengestaltung, Grundlagen zu visueller Wahrnehmung, szenischer Beleuchtung, physikalischen Grundgrößen, LED-Leuchten, Steuerung, einfache Lichtskulptur / für M.Sc. zzgl. Lichtsimulation

### **Vorkurs Bühnentechnik (Einzelbearbeitung)**

Grundlagen zu DMX, Traversenbau und Bühnenbau aus Standardteilen, Grundlagen Tontechnik

### **Vorkurs Interface (Einzelbearbeitung)**

Grundlagen TouchDesigner, einfache Visuals

### **Bühnendesign (Gruppenbearbeitung)**

Entwickeln einer Idee zur Gestaltung der Bühne der SpaceKidLateNight / Modell M1:10, Licht, Ton und Visuals / Organisation, Präsentation und Party zur Go4Spring

### **Bemerkung**

Die Abgabeleistungen für B.Sc. und M.Sc. unterscheiden sich in der Bearbeitungstiefe und Aufgabenstellung.

Es ist gewünscht, dass die Teilnehmer die Jubelfeier des SpaceKidHeadCup am 01. Mai 2024 mitorganisieren, aber nicht Teilnahmebedingung.

Die Informationsveranstaltung zum Modul findet am 10.10.2023 um 17.00 Uhr im allgemeinen Medienpool 003, Belvederer Allee 1a statt. Die Einschreibung über moodle erfolgt bis zum 12.10.2023.

Link: <https://moodle.uni-weimar.de/course/view.php?id=46182&section=4>

Termin: freitags 13.30 Uhr-15.00 Uhr allgemeinen Medienpool 003, Belvederer Allee 1a

### **Leistungsnachweis**

Praktische Arbeit und Dokumentation

### **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****N.N.**

Prüfung

Mo, Einzel, 09:00 - 12:00, 26.02.2024 - 26.02.2024

**302013 Prüfung: Energetische Gebäudeplanung****C. Völker**

Prüfung

Fr, Einzel, 11:00 - 13:00, 60 Minuten im Audimax (zusammen mit Masterklausur "Immobilienökonomik und -management"),  
16.02.2024 - 16.02.2024**439100/ 904003 Prüfung: Spatial information systems/ Raumbezogene Informationssysteme (GIS)****T. Gebhardt, V. Rodehorst**

Prüfung

Di, Einzel, 13:00 - 15:00, 13.02.2024 - 13.02.2024

**903003 Prüfung: Abfallbehandlung und -ablagerung****E. Kraft**

Prüfung

Mo, Einzel, 13:00 - 14:30, 12.02.2024 - 12.02.2024

**903004 Prüfung: Anaerobtechnik****E. Kraft**

Prüfung

Do, Einzel, 09:00 - 11:00, 22.02.2024 - 22.02.2024

**903007 Prüfung: Luftreinhaltung****E. Kraft**

Prüfung



Fr, Einzel, 13:00 - 15:30, 01.03.2024 - 01.03.2024

**903021 Prüfung: Infrastrukturmanagement**

**U. Arnold, R. Englert**

Prüfung

Mo, Einzel, 10:00 - 12:00, 19.02.2024 - 19.02.2024

**903022 Prüfung: Stoffstrommanagement**

**T. Haupt, E. Kraft**

Prüfung

Mi, Einzel, 13:30 - 15:30, 28.02.2024 - 28.02.2024

**906008 Prüfung: Umweltgeotechnik**

**G. Aselmeyer**

Prüfung

Do, Einzel, 09:30 - 11:30, 22.02.2024 - 22.02.2024

**906012 Prüfung: Angewandte Hydrogeologie**

**G. Aselmeyer**

Prüfung

Di, Einzel, 10:00 - 12:00, 27.02.2024 - 27.02.2024

**906022 Prüfung: Experimentelle Geotechnik/ Gründungsschäden und Sanierung**

**D. Rütz**

Prüfung

Mo, Einzel, 09:00 - 12:00, 26.02.2024 - 26.02.2024

**908010 Prüfung: Trinkwasser/Industrieabwasser**

**S. Beier**

Prüfung

Di, Einzel, 09:00 - 11:00, keine Nach- und Wiederholer, 20.02.2024 - 20.02.2024

**909002 Prüfung: Raumordnung und Planfeststellung**

**A. Schriewer**

Prüfung

Di, Einzel, 09:00 - 10:00, R 305 M13, 13.02.2024 - 13.02.2024

**909007 Prüfung: Verkehrstechnik**

**U. Plank-Wiedenbeck**

Prüfung

Fr, Einzel, 13:00 - 14:00, R 305 M13, 16.02.2024 - 16.02.2024

**909009 / 909038 Prüfung: Straßenplanung/ Ingenieurbauwerke**

**U. Plank-Wiedenbeck**

Prüfung

Mi, Einzel, 13:30 - 14:30, R 305 M13, 21.02.2024 - 21.02.2024

**Bemerkung**

R 305 M13

**909014 Prüfung: Verkehrssicherheit II**

**U. Plank-Wiedenbeck**

Prüfung

Mo, Einzel, 13:30 - 14:30, R 305 M13, 26.02.2024 - 26.02.2024

**Bemerkung**

R 305 M13

**909017 Prüfung: Verkehrssicherheit I**

**U. Plank-Wiedenbeck**

Prüfung

Fr, Einzel, 10:00 - 11:00, R 305 M13, 01.03.2024 - 01.03.2024

**909020 Prüfung: Macroscopic Transport Modelling**

**U. Plank-Wiedenbeck**

Prüfung

Fr, Einzel, 09:00 - 11:00, R 305 M13, 23.02.2024 - 23.02.2024

**909025 Prüfung: Methoden der Verkehrsplanung**

**U. Plank-Wiedenbeck**

Prüfung

Di, Einzel, 19.12.2023 - 19.12.2023

**909035 Prüfung: Microscopic traffic simulation**

**U. Plank-Wiedenbeck**

Prüfung

Do, Einzel, 13:00 - 14:00, R 305 M13, 29.02.2024 - 29.02.2024

**909037 Prüfung: Öffentlicher Verkehr und Mobilitätsmanagement**

**U. Plank-Wiedenbeck**

Prüfung

Mi, Einzel, 11:30 - 12:30, R 305 M13, 14.02.2024 - 14.02.2024

**910010 Prüfung: Kommunale Abwassersysteme**

**S. Beier, R. Englert**

Prüfung

Do, Einzel, 13:00 - 15:30, 15.02.2024 - 15.02.2024

**910011 Prüfung: Betrieb und Instandsetzung von Abwassersystemen**

**S. Beier, G. Steinhöfel**

Prüfung

**Leistungsnachweis**

Präsentation Belegaufgabe als Gruppenarbeit (30%), schriftliche Prüfung 120 min (70%)

**951002 Prüfung: Klima, Gesellschaft, Energie**

**M. Jentsch**

Prüfung

Di, Einzel, 09:00 - 11:30, mündliche Prüfung, 27.02.2024 - 27.02.2024

**951008 Prüfung: Regenerative Energiesysteme**

**M. Jentsch, S. Büttner**

Prüfung

Di, Einzel, 09:00 - 11:00, 20.02.2024 - 20.02.2024

**Bemerkung**

Raum 305 M13C

## 951010 Prüfung: Systemmodellierung und Simulation

### M. Jentsch

Prüfung

Do, Einzel, 29.02.2024 - 29.02.2024

## B.Sc. Management [Bau Immobilien Infrastruktur]

### Fachstudienberatung Management [Bau Immobilien Infrastruktur]

### T. Beckers, B. Bode

Sonstige Veranstaltung

Mi, Einzel, 10:30 - 12:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 205, Ersti-Treffen MBM mit Tutoren, 04.10.2023 - 04.10.2023

Do, Einzel, 09:00 - 09:15, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, Begrüßung 1. FS MBM, 12.10.2023 - 12.10.2023

Do, Einzel, 15:30 - 16:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, Begrüßung 1. FS MBB, 12.10.2023 - 12.10.2023

Do, Einzel, 12:30 - 13:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, Begrüßung 1. FS MBB, 19.10.2023 - 19.10.2023

## Baubetrieb, Bauverfahren und Arbeitsschutz

### 901021 Baubetrieb, Bauverfahren und Arbeitsschutz

### J. Melzner, S. Seiß, R. Helbing, B. Bode

Veranst. SWS: 5

Integrierte Vorlesung

Fr, wöch., 07:30 - 10:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal A

Fr, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, Hörsaalübungen - Termine im Semester 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

### 203001 Übung: Baukonstruktion

### T. Müller

Übung

Di, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, Übung für Bachelor Management und Umweltingenieurwissenschaften

## 203001 Vorlesung: Baukonstruktion

**T. Müller**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Mo, wöch., 15:15 - 16:45, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, ab 16.10.2023

### 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

## Baustoffkunde

### 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, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20

### 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

Verpflichtende Voraussetzung für die Teilnahme sind Kenntnisse und Fähigkeiten aus den Modulen "Mechanik I - Technische Mechanik" und "Grundlagen Statik"

### Leistungsnachweis

3 Teilprüfungen

## Einführung in die BWL/VWL

## 4447520 Einführung in die Volkswirtschaftslehre

**B. Kuchinke**

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

Di, wöch., 17:00 - 18:30, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, ab 17.10.2023

Di, wöch., 17:00 - 18:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal D, ab 07.11.2023

Mo, Einzel, 09:15 - 10:45, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, Klausur, 05.02.2024 - 05.02.2024

### 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.

### Leistungsnachweis

Eine Klausur zusammen mit dem Begleitkurs „Einführung in die Volkswirtschaftslehre“ (90 min, 90 Punkte)

## 902001 Einführung in die Betriebswirtschaftslehre

**S. Händschke, B. Bode**

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Di, Einzel, 17:30 - 19:30, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, 10.10.2023 - 10.10.2023

Mi, Einzel, 19:00 - 20:30, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, 11.10.2023 - 11.10.2023

Di, wöch., 19:30 - 21:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal D, ab 07.11.2023

Di, wöch., 19:30 - 21:00, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, findet ab dem 07.11.2023 im HS D, M13C statt!

### 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/ Kurzkomentar

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

### Geodäsie

## Grundlagen Building Information Modeling

### 907013 Grundlagen des Building Information Modeling

**C. Koch, J. Krischler, J. Wagner**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

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

Do, wöch., 15:15 - 18:30, Marienstraße 7 B - Projektraum 301, Übung

### 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 Bauherren, insbesondere der öffentlichen Hand
- Beratung politischer Entscheidungsträger

**Voraussetzungen**

Bauinformatik

**Leistungsnachweis**

Klausur (90 Minuten)

**Grundlagen der Bauwirtschaft****Grundlagen des architektonischen Entwerfens****901030 Grundlagen des architektonischen Entwerfens****J. Springer, H. Bargstädt, M. Mellenthin Filardo, B. Bode**      Verant. SWS:      4

Seminar

Di, wöch., 13:30 - 18:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, Start am 10.10. erst um 14:30 Uhr

**Beschreibung****Achtung: Die Startveranstaltung findet am 10.10.2023 erst um 14:30 Uhr statt!****Bemerkung**

Teilnehmerzahl auf 30 Studierende begrenzt, vorrangig für Studierende des 3. Fachsemester B.Sc. Management [Bau Immobilien Infrastruktur]

**Leistungsnachweis**

Projektarbeit incl. Zwischen-/Abschlusspräsentationen +

1 Essay

**Grundlagen Recht / Baurecht****901003 Rechtsgrundlagen****J. Melzner, B. Bode**      Verant. SWS:      1.5

Vorlesung

Do, wöch., 09:15 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, bis 23.11.2023

**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

**J. Melzner, M. Havers, B. Bode**

Veranst. SWS: 1.5

Vorlesung

Do, wöch., 11:00 - 15:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, ab 30.11.2023

### 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

## Immobilienwirtschaft und -management

## Informatik für Ingenieure

## Infrastrukturwirtschaft (ISW)

## Institutionenökonomik

## 912006 Institutionenökonomik (IÖK)

**T. Beckers, N. Bieschke, B. Bode**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Mi, Einzel, 09:15 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, 18.10.2023 - 18.10.2023

Mi, wöch., 09:15 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, 01.11.2023 - 31.01.2024

Fr, Einzel, 11:00 - 15:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 101, Reserve-Termin, 08.12.2023 - 08.12.2023

Fr, Einzel, 15:15 - 18:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 101, Reserve-Termin, 08.12.2023 - 08.12.2023

Fr, Einzel, 11:00 - 15:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 101, 15.12.2023 - 15.12.2023

### 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 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 Analyse von deren (relativer) Eignung

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

## Investition, Finanzierung und Unternehmenssteuerung

### 911017 Investition, Finanzierung und Unternehmenssteuerung

**S. Händschke, T. Vogl, B. Bode**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Mi, wöch., 07:30 - 09:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal C, ab 18.10.2023

Mo, wöch., 17:00 - 18:30, digital über BBB, ab 23.10.2023

### 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 Rechtsformen. 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/ Kurzkomentar

Übungen teilweise online und teilweise in Präsenz --> Siehe auch Hinweise in MOODLE!

#### Bemerkung

Bitte tragen Sie sich zum Semesterstart / spätestens zur ersten Veranstaltung, in den Moodle-Kurs „Unternehmensfinanzierung / Investitionsrechnung / Finanzmathematik“ ein. Sämtliche Kommunikation findet dort statt.

## Mathematik II - Analysis, gewöhnliche Differentialgleichungen

## Mathematik III - Stochastik

### 2301003 Mathematik III - Stochastik

#### S. Bock

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

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

Do, wöch., 07:30 - 09:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, Übung

## Mathematik I - Lineare Algebra / Grundlagen der Analysis

### 301001/55~~5~~ Mathematik I - Lineare Algebra, Grundlagen der Analysis

#### B. Ruffer, G. Schmidt, C. Brandt

Veranst. SWS: 2

Übung

1-Gruppe Do, wöch., 13:30 - 15:00, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210, Bauingenieurwesen SG B, ab 19.10.2023

1-Gruppe Do, Einzel, 13:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, Bauingenieurwesen SG B, 26.10.2023 - 26.10.2023

1-Gruppe Di, wöch., 07:30 - 09:00, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210, Bauingenieurwesen SG C

1-Gruppe Di, wöch., 13:30 - 15:00, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210, Bauingenieurwesen SG D

1-Gruppe Mi, wöch., 07:30 - 09:00, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210, Bauingenieurwesen SG A

2-Gruppe Mo, wöch., 09:15 - 10:45, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208, MBB SG A

2-Gruppe Mi, wöch., 11:00 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210, MBB SG B

3-Gruppe Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210, UIB

#### Beschreibung

Übung zur gleichnamigen Vorlesung

#### Voraussetzungen

keine

### 301001/55~~5~~ Mathematik I - Lineare Algebra, Grundlagen der Analysis

**B. Ruffer**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Di, wöch., 15:15 - 16:45, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, ab 10.10.2023

Mo, wöch., 13:30 - 15:00, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, ab 16.10.2023

**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

Di, wöch., 07:30 - 09:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 104, Einschreibung über Moodle

Di, wöch., 07:30 - 09:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 105, Einschreibung über Moodle

Mi, wöch., 07:30 - 09:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 103, Einschreibung über Moodle

Mi, wöch., 07:30 - 09:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 104, Einschreibung über Moodle

Mi, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 103, Einschreibung über Moodle

Do, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, Einschreibung über Moodle

**402001 Mechanik I - technische Mechanik - Übung****T. Most, A. Flohr, M. Nageeb, T. Nguyen**

Veranst. SWS: 2

Übung

1-Gruppe Di, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 105, Bauingenieurwesen SG A

1-Gruppe Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 103, Bauingenieurwesen SG C

1-Gruppe Mi, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 105, Bauingenieurwesen SG B

1-Gruppe Do, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 105, Bauingenieurwesen SG D

2-Gruppe Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 105, MBB

3-Gruppe Mi, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 103, UIB

**Beschreibung**

Übung zur Vorlesung

**Leistungsnachweis**

Klausur oder mündliche Prüfung

**402001 Mechanik I - technische Mechanik - Vorlesung**

**T. Most**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Mo, wöch., 11:00 - 12:30, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, ab 16.10.2023

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

**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

**Physik/Bauphysik****Projektentwicklung****1213210 Projektentwicklung für Bachelor Urbanistik****B. Nentwig, A. Pommer**

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Di, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, Hörsaal A, 10.10.2023 - 30.01.2024

**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**

**C. Koch, R. Illge, D. Luckey, M. Tauscher, J. Wagner**

Vorlesung

Di, wöch., 11:00 - 12:30, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, bis 19.12.2023

Fr, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, bis 08.12.2023

**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.

**Bemerkung**

Der Zugang erfolgt über den Kurs auf der moodle-Lernplattform: [Geometrische Modellierung und technische Darstellung WiSe2022](#).

Bitte auch die BISON-Einträge für die dazugehörigen Übungen [Geometrische Modellierung und technische Darstellung - CAD](#) und [Geometrische Modellierung und technische Darstellung - Darstellende Geometrie](#) beachten.

**Leistungsnachweis**

Schriftliche Dokumentation, Präsentation und Verteidigung Projekt

**Geometrische Modellierung und technische Darstellung - CAD**

**C. Koch, D. Luckey, M. Tauscher, J. Wagner**

Übung

1-Gruppe Mi, gerade Wo, 09:15 - 10:45, Coudraystraße 13 B - Pool Fak. B 007, BIB - SG B, 18.10.2023 - 13.12.2023

1-Gruppe Mi, gerade Wo, 11:00 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Pool Fak. B 007, BIB - SG D, 18.10.2023 - 13.12.2023

1-Gruppe Mi, unger. Wo, 09:15 - 10:45, Coudraystraße 13 B - Pool Fak. B 007, BIB - SG A, 25.10.2023 - 20.12.2023

1-Gruppe Mi, unger. Wo, 11:00 - 12:30, Coudraystraße 11 C - Pool-Raum 101, BIB - SG C, 25.10.2023 - 20.12.2023

1-Gruppe Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Coudraystraße 11 C - Pool-Raum 101, BIB - SG A, 10.01.2024 - 24.01.2024

1-Gruppe Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Coudraystraße 13 B - Pool Fak. B 007, BIB - SG B, 10.01.2024 - 24.01.2024

1-Gruppe Mi, wöch., 11:00 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Pool Fak. B 007, BIB - SG D, 10.01.2024 - 24.01.2024

1-Gruppe Mi, wöch., 11:00 - 12:30, Coudraystraße 11 C - Pool-Raum 101, BIB - SG C, 10.01.2024 - 24.01.2024

2-Gruppe Fr, unger. Wo, 11:00 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Pool Fak. B 007, UIB - SG A, 27.10.2023 - 05.01.2024

2-Gruppe Fr, wöch., 11:00 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Pool Fak. B 007, UIB - SG A, 12.01.2024 - 26.01.2024

3-Gruppe Di, unger. Wo, 09:15 - 10:45, Coudraystraße 13 B - Pool Fak. B 007, MBB - SG A, 24.10.2023 - 19.12.2023

3-Gruppe Di, wöch., 09:15 - 10:45, Coudraystraße 13 B - Pool Fak. B 007, MBB - SG A, 09.01.2024 - 30.01.2024

**Beschreibung**

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

**Bemerkung**

Der Zugang erfolgt über den Kurs auf der moodle-Lernplattform: [Geometrische Modellierung und technische Darstellung WiSe2022](#).

Bitte auch den BISON-Eintrag der zugehörigen Vorlesung

2907001	<a href="#">Geometrische Modellierung und technische Darstellung</a>
---------	--

beachten.

#### Leistungsnachweis

Schriftliche Dokumentation, Präsentation und Verteidigung Projekt

### Geometrische Modellierung und technische Darstellung - Darstellende Geometrie

#### R. Illge, J. Wagner

Übung

1-Gruppe Mi, gerade Wo, 09:15 - 10:45, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208, BIB - SG A, 18.10.2023 - 13.12.2023  
 1-Gruppe Mi, gerade Wo, 11:00 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208, BIB - SG C, 18.10.2023 - 13.12.2023  
 1-Gruppe Mi, unger. Wo, 09:15 - 10:45, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208, BIB - SG B, 25.10.2023 - 20.12.2023  
 1-Gruppe Mi, unger. Wo, 11:00 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208, BIB - SG D, 25.10.2023 - 20.12.2023  
 2-Gruppe Fr, gerade Wo, 11:00 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208, UIB, 20.10.2023 - 15.12.2023  
 3-Gruppe Di, gerade Wo, 09:15 - 10:45, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210, MBB - SG A, 17.10.2023 - 09.01.2024  
 3-Gruppe Fr, Einzel, 09:15 - 10:45, Coudraystraße 11 C - Seminarraum (geologische Sammlung) 202, Ersatztermin für den 31.10.2023, 03.11.2023 - 03.11.2023

#### 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

### Projektmanagement

#### 2901016 Projektmanagement

#### J. Melzner, M. Birkholz, B. Bode

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Mo, wöch., 09:15 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206

#### 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 (60 Minuten)

Anerkannter Beleg "Projektmanagement" als Prüfungs-Zulassungsvoraussetzung (Beleg fließt mit 40% in die Benotung ein)

## Projekt - Technisch-wirtschaftliche Studien

### 902039 Bachelorprojekt - Technisch-wirtschaftliche Studien

**T. Beckers, N. Bieschke, B. Bode**

Veranst. SWS: 3

Projekt

Fr, Einzel, 09:15 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 101, Auftaktveranstaltung und Projektbörse / Vorstellung der einzelnen Themen der Bachelorprojekte - Präsenz, 13.10.2023 - 13.10.2023

Fr, wöch., 09:15 - 16:45, Individuelle Abstimmungs- und Betreuungstermine mit den zuständigen Betreuer\*innen - Präsenz oder Online (BBB), 20.10.2023 - 26.01.2024

Fr, Einzel, 09:15 - 16:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 101, Zwischenpräsentationen - Präsenz, 01.12.2023 - 01.12.2023

Fr, Einzel, 09:15 - 16:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 101, Abschlusspräsentationen - Präsenz, 02.02.2024 - 02.02.2024

#### Beschreibung

Die wesentlichen Schwerpunkte der Lehrveranstaltung sind:

- Die Gruppen-Projektarbeit umfasst aktuelle Themenstellungen der Fakultät Bauingenieurwesen.
- Die Studierenden erarbeiten in Teamarbeit eigenständig komplexe Themen und können ihre erworbenen Kenntnisse aus der „Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten“ im Projekt praktisch umsetzen und vertiefen.

#### Bemerkung

Information zum Ablauf der Lehrveranstaltung:

- Einführung in die Projektarbeit und Vorstellung der verschiedenen Projektthemen zur Auftaktveranstaltung / Projektbörse am 13.10.2023.
- Eigenständige Einschreibung der Studierenden in die Projektgruppen online über Moodle im Anschluss an die Auftaktveranstaltung.
- Anschließend werden die endgültigen Projektgruppen festgelegt und veröffentlicht.
- Nach Veröffentlichung der Gruppeneinteilungen ist eine Einschreibung nur noch in Abstimmung mit der jeweiligen betreuenden Professur und der Gruppe möglich.
- Während der Projektbearbeitungszeit erfolgen individuelle Abstimmungs- und Betreuungstermine mit den zuständigen Betreuer\*innen.
- Am 01.12.2023 finden für alle Gruppen gemeinsam Zwischenpräsentationen zum dann aktuellen Stand der Projektarbeit statt.
- Die Abgabe der schriftlichen Ausarbeitung erfolgt in der Kalenderwoche 5 (29.01.2024-02.02.2024).
- Am 02.02.2024 finden für alle Gruppen gemeinsam Abschlusspräsentationen zum Ende der Projektarbeit statt.

**Hinweis:** Es wird empfohlen die Veranstaltung „Bachelor-Projekt – Technisch wirtschaftliche Studien“ gemeinsam mit der Veranstaltung „Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten“ (Veranstaltungsnummer: 901029) zu belegen.

#### Leistungsnachweis

Der Leistungsnachweis wird gemeinsam als Projektgruppe durch eine schriftliche Ausarbeitung, eine Zwischenpräsentation und eine Endpräsentation erbracht.

#### Softskills

### 901029 Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten

**T. Beckers, N. Bieschke, B. Bode**

Veranst. SWS: 1

Integrierte Vorlesung

Do, Einzel, 11:00 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 101, Auftaktveranstaltung, 19.10.2023 - 19.10.2023

Do, Einzel, 11:00 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 101, Bibliotheksrecherche und Datenbanken (Präsenz), 26.10.2023 - 26.10.2023

Do, Einzel, 11:00 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 101, Literaturverwaltung und Citavi (Präsenz), 02.11.2023 - 02.11.2023



Do, Einzel, 11:00 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 101, Normen (Präsenz), 23.11.2023 - 23.11.2023  
 Do, Einzel, 11:00 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 101, Abschlussveranstaltung und Auswertung (Präsenz), 25.01.2024 - 25.01.2024

### Beschreibung

Die Lehrveranstaltung ist Bestandteil des Pflichtmoduls "Soft Skills".

Inhalte der Lehrveranstaltung:

- Einführung in Wissenschaftstheorie und Forschungsmethoden;
- Recherchetraining an der Universitätsbibliothek;
- Sicherer Umgang mit wissenschaftlich korrekter Zitationsweise;
- Einführung in Literaturverwaltungssoftware, im Speziellen Citavi;
- Einführung in die Anwendung von Normen (DIN / EN / ISO).

### Leistungsnachweis

Der Leistungsnachweis für das Teilmodul erfolgt durch ein Testat (Aktive Teilnahme) im Rahmen von verpflichtenden Abgaben im veranstaltungsbegleitenden Moodle-Kurs. Die Abgaben sind eng mit dem Fortschritt in der häufig parallel belegten Lehrveranstaltung "Bachelorprojekt - Technisch-wirtschaftliche Studien" verzahnt.

## Wahlpflichtmodul "Infrastruktur"

### 1213220 Stadttechnik Energie

#### M. Jentsch

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Mo, wöch., 11:00 - 12:30, Coudraystraße 9 A - Hörsaal 6

#### Beschreibung

In den Vorlesungen werden die Teilsysteme und Elemente der Energieversorgung in ihrem Aufbau, in ihrer Funktionalität und Struktur unter den derzeitigen ökologischen und organisatorischen Rahmenbedingungen vorgestellt. Hierbei geht es um:  
 die Systematisierung der Energieformen, Grundbegriffe der Energiewirtschaft, Energieressourcen global und lokal, den anthropogenen Energiebedarf, Verfügbarkeit und Nutzung fossiler Energieträger, netzgebundene Energieversorgungssysteme (Elektrizität, Gas, Wärme), Nachhaltigkeit und Versorgungssicherheit, erneuerbare Energien, Schnittstelle Planung/ Stadtentwicklung sowie Emissionen und ihre Auswirkungen auf das globale Klima

#### Bemerkung

Die Vorlesungsreihe wird digital angeboten.

### 1213230 Stadttechnik Wasser

#### S. Beier, R. Englert

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

Mo, wöch., 13:30 - 15:00, Coudraystraße 9 A - Hörsaal 6, ab 16.10.2023

#### Beschreibung

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

Regenwasserspeicherung, Überblick über Verfahren und Bauwerke der Wasseraufbereitung sowie Abwasser- und Schlammbehandlung

### Bemerkung

Das Modul wird in Präsenz angeboten. Eine Aufzeichnung erfolgt nicht.

### Leistungsnachweis

Schriftliche Prüfung 90 min, ohne Unterlagen

## 2909001 Verkehr

**U. Plank-Wiedenbeck, P. Viehweger, W. Hamel, J. Uhlmann, T. Feddersen**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Mo, wöch., 15:15 - 16:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal D, 09.10.2023 - 29.01.2024

Mo, wöch., 17:00 - 18:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal D, 09.10.2023 - 29.01.2024

Di, wöch., 17:00 - 18:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, 10.10.2023 - 30.01.2024

### Beschreibung

Das Modul "Verkehr" soll Studierenden einen Einblick in die Teilfächer Verkehrsplanung, Verkehrstechnik, Verkehrswegeplanung, Bautechnik für Verkehrswege und Eisenbahnwesen geben. Diese werden nacheinander im Laufe des Semesters behandelt und umfassen folgende Themengebiete:

#### Verkehrsplanung

- Grundlagen der Verkehrsplanung
- Methoden der Verkehrsplanung
- Planung von Rad- und Fußverkehr
- Straßenverkehrsplanung

#### Verkehrstechnik

- Kinematik
- HBS-Einführung
- Lichtsignalgesteuerte Knotenpunkte
- Kinematik-Übung
- Verkehrsmodellierung

#### Verkehrswegeplanung

- Innerortsstraßen
- Einführung Außerortsstraßen
- Entwurfselemente von Außerortsstraßen

#### Bautechnik für Verkehrswege

- Grundlagen, Terminologie, Bemessung
- Untergrund/Unterbau, Bodenarten, Erdarbeiten, Frostschutz, Verdichtung
- Betonbauweisen
- Asphalt-Bitumen Einführung
- Asphalt Mischgutherstellung und Einbau
- Asphaltbauweisen

#### Eisenbahnwesen

- Grundlagen der Trassierung
- Einführung Eisenbahnbetrieb

- Fahrplangestaltung
- Fahrzeuge, Fahrbahn, Mitarbeiter
- Sicherheitstechnische Grundlagen
- Sicherung von Zugfahrten

#### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Transport Planning and Traffic Engineering

#### Bemerkung

**Beginn der Lehrveranstaltung: 16.10.23**

#### Leistungsnachweis

150-minütige Klausur (Sprache: dt.), welche alle besprochenen Teilbereiche behandelt.

Studienbegleitende Belege als Prüfungsvoraussetzung:

- Straßenentwurf
- Verkehrszählung

### 2909027 Mobilität und Verkehr

**U. Plank-Wiedenbeck, A. Haufer, J. Uhlmann, T. Feddersen** Verant. SWS: 2

Vorlesung

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

#### Beschreibung

Mit einem breiten thematischen Überblick und der Vermittlung elementarer Grundlagen bietet die Vorlesung einen ersten Einstieg in den Bereich Mobilität und Verkehr. Im Verlauf des Semesters werden dabei folgende Inhalte behandelt:

- Verkehr und Umwelt: Herausforderungen und mögliche Lösungsansätze
- Verkehrsmedien und Verkehrsmittel
- Verkehrsplanungsprozesse, Netzgestaltung und Verkehrspolitik
- Mobilitätsverhalten und Mobilitätsmanagement

#### Bemerkung

**Lehrformat WiSe2023/24: Vorlesung findet in Präsenz statt (Stand 22.07.2023)**

**Beginn der Lehrveranstaltung: 10.10.2023**

#### Leistungsnachweis

75-minütige Klausur (Sprache: dt.)

### 910006 Urbane Stoffstromnutzungen in Planung, Bau und Betrieb

**S. Beier, K. Irmisch, M. Friedt, G. Steinhöfel** Verant. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Di, wöch., 09:15 - 10:45, Coudraystraße 13 B - Hörsaal 3

Di, wöch., 11:00 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Hörsaal 3

#### Beschreibung

Die Studierenden erwerben Fachkenntnisse für die Übertragung technischer Prozesse in Ingenieurbauwerke der Siedlungswasser- und Siedlungsabfallwirtschaft.

Insbesondere für die Stoffströme Wasser und Abwasser werden Wertstoffketten aufgezeigt und Planungsmethoden, Regelwerke und die Wechselwirkungen zum Betrieb an konkreten technischen Infrastrukturen vorgestellt, um anschließend eigenständig komplexe Teilaufgabenstellungen bearbeiten zu können.

Das Ziel ist es, Prozesse und Ingenieurbauwerke übergreifend zu betrachten und verfahrenstechnische und wirtschaftliche Optimierungen abzuleiten. Darüber hinaus wird die Kompetenz gefördert, durch das Selbststudium und die Einbeziehung relevanter Forschungsprojekte an der Bauhaus-Universität Weimar weitere Fachkenntnisse zu erwerben, die eine technische Bewertung komplexer Fragestellungen ermöglicht.

Die Studierenden können Problemlösungen entwickeln und diese klar und präzise fachlich kommunizieren. Unter Einbezug digitaler Lehrinstrumente werden die Lernergebnisse gefestigt und auch interdisziplinäre Bezüge zu anderen Fachdisziplinen aufgezeigt.

Die wesentlichen Schwerpunkte sind:

- Einführung in die rechtlichen Grundlagen und Genehmigungsverfahren
- Planungsphasen für Ingenieurbauwerke
- Bewertung von Planungsstrategien
- Methoden der Ermittlung und Bewertung von Planungsdaten
- Analyse von Wertstoffketten und Erstellung von Massenbilanzen
- Auswirkungen auf Bauwerke und technische Ausrüstungen bei Wertstoffrückgewinnungen aus Abwasser und Abfall
- Anwendung EDV-gestützter Planungsverfahren und Lehrmethoden
- Betriebsoptimierungen an Beispielbauwerken

Einbeziehung aktueller Forschungsarbeiten am b.is Bauhaus-Institut für zukunftsweisende Infrastruktursysteme der Bauhaus-Universität Weimar

## Wahlmodule

### 901020 Bauplanungs- /Bauordnungsrecht

**J. Melzner, A. Friege, M. Mellenthin Filardo, B. Bode**

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

Mi, Einzel, 09:15 - 10:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 102, 08.11.2023 - 08.11.2023

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

#### 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)

## 909002 Raumordnung und Planfeststellung

**A. Schriewer, O. Singler, J. Uhlmann, T. Feddersen**

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Fr, Einzel, 09:15 - 18:00, Coudraystraße 11 C - Seminarraum/Hörsaal 001, HS 001, C11C, 15.12.2023 - 15.12.2023

Fr, Einzel, 09:15 - 18:00, Coudraystraße 11 C - Seminarraum/Hörsaal 001, 12.01.2024 - 12.01.2024

Fr, Einzel, 09:15 - 18:00, Coudraystraße 11 C - Seminarraum/Hörsaal 001, 02.02.2024 - 02.02.2024

### 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/ Kurzkomentar

Spatial planning

### Voraussetzungen

Bachelor- bzw. Grundfachstudium

### Leistungsnachweis

60 Minuten schriftliche Prüfung

## B01-10200: Baustoffprüfung

**A. Flohr, U. Schirmer**

Veranst. SWS: 4

Übung

Mo, wöch., 13:30 - 16:45, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210, 09.10.2023 - 29.01.2024

### Beschreibung

Schwerpunkte: wichtige Prüfungen der Werkstoffe Metalle, Holz, Kunststoffe, Bindemittel, Mörtel, Beton; Identifikation anorganischer und organischer Baustoffe; zerstörungsfreie Prüfverfahren. Semesterbegleitend wird eine Belegarbeit angefertigt. Die Einreichung und das Bestehen der Belegarbeit ist Voraussetzung für die Teilnahme an der Prüfung.

*Topics: important tests on metals, wood, plastics, binders, mortar, concrete; identification of inorganic and organic building materials; non-destructive test methods. During the semester, a paper will be prepared. The submission and successful completion of the paperwork is a precondition for participation in the examination.*

### Bemerkung

Die Einschreibung in Moodle ist verpflichtend, da die Teilnehmeranzahl auf 20 begrenzt ist. Die Gruppengröße bei den Übungen ist begrenzt auf 4 Personen.

*Enrollment in Moodle is binding, as the number of participants is limited to 20. The group size for exercises is limited to 4 persons.*

### Voraussetzungen

Baustoffkunde- Baustoffkenngrößen / *Building Materials - Building material parameters*

Baustoffkunde-Eigenschaften / *Building Materials- Properties of Building Materials*

Bauchemie / *Construction Chemistry*

## Leistungsnachweis

1 Klausur / *written exam*, 180 min

Zulassungsvoraussetzung / *admission requirement*: Beleg/Project work

### SpaceKidLateNight24

#### J. Ruth, T. Müller

Projektmodul

Fr, wöch., 13:30 - 15:00

#### Beschreibung

Das Modul vermittelt am Beispiel der Bühne für die SpaceKidLateNight einen ganzheitlichen Prozess von der Idee zum Produkt. Es werden Kenntnisse in Konstruktion, Beleuchtung, Steuerung und Interface Design vermittelt. Ziel ist die Realisierung des Bühnenentwurfes im Rahmen der SpaceKidHeadCup am 1.Mai 2024.

Die Teilnehmer des Kurses werden:

- eine Bühne entworfen, gebaut und beleuchtet haben
- ihr konstruktives Verständnis einfacher und materialeffizienter Leichtbauten vertieft haben
- Kenntnisse über Montage, Demontage, Lagerung, Wiederverwendung, Ressourcenschonung temporärer Bauten erworben haben
- Nutzung von CAD/CAM-Werkzeugen, 3D-Modelling und Lichtsimulation erhalten haben
- user-centered Design Evaluationen durchgeführt haben
- Bühnenlicht wird mittels TouchDesigner vorprogrammiert und mit Unterstützung durch den Kulturtragwerk e.V. beprobt
- im Selbststudium zu persönlichen Interessenschwerpunkten Methoden und Techniken einer Problemlösung erworben haben

#### Vorkurs Konstruktion (Einzelbearbeitung)

Grundkenntnisse zu Stabwerken, Faltwerken und Membranen mittels Modellbau, entwickeln einfacher Konstruktionsmethoden, sensibilisieren für den ressourcenschonenden Umgang mit Material / für M.Sc. zzgl. 3D-CADModell

#### Vorkurs Beleuchtung (Einzelbearbeitung)

Licht im Kontext von Bühnengestaltung, Grundlagen zu visueller Wahrnehmung, szenischer Beleuchtung, physikalischen Grundgrößen, LED-Leuchten, Steuerung, einfache Lichtskulptur / für M.Sc. zzgl. Lichtsimulation

#### Vorkurs Bühnentechnik (Einzelbearbeitung)

Grundlagen zu DMX, Traversenbau und Bühnenbau aus Standardteilen, Grundlagen Tontechnik

#### Vorkurs Interface (Einzelbearbeitung)

Grundlagen TouchDesigner, einfache Visuals

#### Bühnenentwurf (Gruppenbearbeitung)

Entwickeln einer Idee zur Gestaltung der Bühne der SpaceKidLateNight / Modell M1:10, Licht, Ton und Visuals / Organisation, Präsentation und Party zur Go4Spring

#### Bemerkung

Die Abgabeleistungen für B.Sc. und M.Sc. unterscheiden sich in der Bearbeitungstiefe und Aufgabenstellung.

Es ist gewünscht, dass die Teilnehmer die Jubelfeier des SpaceKidHeadCup am 01.Mai 2024 mitorganisieren, aber nicht Teilnahmebedingung.

Die Informationsveranstaltung zum Modul findet am 10.10.2023 um 17.00 Uhr im allgemeinen Medienpool 003, Belvederer Allee 1a statt. Die Einschreibung über moodle erfolgt bis zum 12.10.2023.

Link: <https://moodle.uni-weimar.de/course/view.php?id=46182&session=4>

Termin: freitags 13.30 Uhr-15.00 Uhr allgemeinen Medienpool 003, Belvederer Allee 1a

## Leistungsnachweis

Praktische Arbeit und Dokumentation

## Geotechnik

### Prüfungen

#### 1213210 Projektentwicklung für Bachelor Urbanistik

**B. Nentwig, A. Pommer**

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Di, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, Hörsaal A, 10.10.2023 - 30.01.2024

#### 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

#### 1513130 Bauphysik

**J. Arnold, C. Völker**

Veranst. SWS: 3

Integrierte Vorlesung

1-Gruppe Do, unger. Wo, 15:15 - 16:45, Coudraystraße 9 A - Hörsaal 6, 12.10.2023 - 01.02.2024

2-Gruppe Do, gerade Wo, 15:15 - 16:45, Coudraystraße 9 A - Hörsaal 6, 19.10.2023 - 01.02.2024

Do, wöch., 13:30 - 15:00, Coudraystraße 9 A - Hörsaal 6, 12.10.2023 - 01.02.2024

#### Beschreibung

Qualifikationsziel ist das Verständnis physikalischer Grundlagen der

- thermischen Bauphysik: Grundbegriffe des Wärmetransports, Wärmespeicherung, Wärmetransportmechanismen, Wärmespeicherung, stationärer und instationärer Wärmetransport, Wärmebrücken, energetischer Wärmeschutz, winterlicher und sommerlicher Mindestwärmeschutz, Energieeinsparverordnung Gebäudeenergiegesetz,
- hygrischen Bauphysik: Feuchtetechnische Grundbegriffe, Raumlufffeuchte, Feuchtespeicherung im Baustoff, Feuchtetransport,
- akustischen Bauphysik: Grundbegriffe der Bauakustik, äquivalente Schallabsorptionsfläche, Schalldämm-Maß.

Nach dem Besuch der Vorlesungsreihe können die Teilnehmer einfache bauphysikalische Probleme analysieren und eigenständig lösen.

**Voraussetzungen**

Kein Abschluss in einer vorhergehenden Lehrveranstaltung notwendig

**Leistungsnachweis**

Klausur

**201519 Prüfung: Einführung in die Bauweisen des Konstruktiven Ingenieurbaus****M. Kraus**

Prüfung

Di, Einzel, 09:00 - 11:00, 20.02.2024 - 20.02.2024

**203001 Prüfung: Baukonstruktion****T. Müller**

Prüfung

Mo, Einzel, 09:00 - 10:50, 19.02.2024 - 19.02.2024

**Bemerkung**

Die Prüfung findet in der Weimarhalle statt:

Reihennummern: 07 - 10

Platznummern : 073 - 120

**203019 Prüfung: Grundlagen Statik****J. Ruth**

Prüfung

Di, Einzel, 10:00 - 12:00, 13.02.2024 - 13.02.2024

**213230 Prüfung: Stadttechnik Wasser****S. Beier, R. Englert**

Prüfung

Di, Einzel, 13.02.2024 - 13.02.2024

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

Prüfung

Mo, Einzel, 09:00 - 12:00, 12.02.2024 - 12.02.2024

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



**S. Bock**

Prüfung

Mi, Einzel, 09:00 - 12:00, 21.02.2024 - 21.02.2024

**301003 Prüfung: Mathematik III - Stochastik****R. Illge**

Prüfung

Fr, Einzel, 13:00 - 14:30, 16.02.2024 - 16.02.2024

**401008 Prüfung: Mechanik I - Technische Mechanik****V. Zabel**

Prüfung

Mo, Einzel, 09:00 - 12:00, 26.02.2024 - 26.02.2024

**403112 Prüfung: Einführung in die VWL**

Prüfung

Mi, Einzel, 09:00 - 10:00, 14.02.2024 - 14.02.2024

**4447520 Einführung in die Volkswirtschaftslehre****B. Kuchinke**

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

Di, wöch., 17:00 - 18:30, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, ab 17.10.2023

Di, wöch., 17:00 - 18:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal D, ab 07.11.2023

Mo, Einzel, 09:15 - 10:45, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, Klausur, 05.02.2024 - 05.02.2024

**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.

**Leistungsnachweis**

Eine Klausur zusammen mit dem Begleitkurs „Einführung in die Volkswirtschaftslehre“ (90 min, 90 Punkte)

**513120 Prüfung: Baustoffkunde****T. Baron**

Prüfung

Di, Einzel, 15:30 - 17:30, Seminargebäude, Weimarahalle, 13.02.2024 - 13.02.2024

**901002 Prüfung: Umweltrecht****M. Feustel, B. Bode**

Prüfung

Di, Einzel, 15:00 - 16:00, 27.02.2024 - 27.02.2024

**901021 Prüfung: Baubetrieb; Bauverfahren und Arbeitsschutz****J. Melzner, B. Bode**

Prüfung

Mo, Einzel, 13:00 - 15:00, 26.02.2024 - 26.02.2024

**902001 Prüfung: Einführung in die BWL****S. Händschke, B. Bode**

Prüfung

Mi, Einzel, 10:30 - 11:30, 14.02.2024 - 14.02.2024

**902004 Prüfung: Externes Rechnungswesen****T. Beckers, B. Bode**

Prüfung

**902009 Prüfung: Einführung in die Immobilienwirtschaft**

Prüfung

Mi, Einzel, 11:00 - 12:00, 28.02.2024 - 28.02.2024

**905001 Prüfung: Geodäsie****T. Gebhardt, V. Rodehorst**

Prüfung

Di, Einzel, 09:00 - 11:00, 27.02.2024 - 27.02.2024

**907012 Prüfung: Informatik für Ingenieure**

**M. Tauscher, D. Luckey, J. Wagner**

Prüfung

Do, Einzel, 09:00 - 12:00, 29.02.2024 - 29.02.2024

**908005 Prüfung: Infrastruktur - Abfall, Energie, Verkehr, Wasser****S. Beier, R. Englert**

Prüfung

Do, Einzel, 10:00 - 11:30, 15.02.2024 - 15.02.2024

**Beschreibung**

Mündliche Prüfung

Es handelt sich um eine Gruppenprüfung (je 3 Studierende)

Die Prüfung erfolgt in einem von vier möglichen Themengebieten

(Verkehr, Abfall, Energie, Wasser/Abwasser)

Weitere Details zur zeitlichen Abfolge werden nach Einschreibeschluss veröffentlicht!

**912006 Prüfung: Institutionenökonomik (IÖK)****T. Beckers**

Prüfung

Do, Einzel, 13:00 - 15:00, 22.02.2024 - 22.02.2024

**M.Sc. Management [Bau Immobilien Infrastruktur]****Fachstudienberatung Management [Bau Immobilien Infrastruktur]****T. Beckers, B. Bode**

Sonstige Veranstaltung

Mi, Einzel, 10:30 - 12:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 205, Ersti-Treffen MBM mit Tutoren, 04.10.2023 - 04.10.2023

Do, Einzel, 09:00 - 09:15, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, Begrüßung 1. FS MBM, 12.10.2023 - 12.10.2023

Do, Einzel, 15:30 - 16:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, Begrüßung 1. FS MBB, 12.10.2023 - 12.10.2023

Do, Einzel, 12:30 - 13:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, Begrüßung 1. FS MBB, 19.10.2023 - 19.10.2023

**Bauprozesssteuerung****Immobilienökonomik und -management****912014 Immobilienökonomie: Märkte und Politik****R. Sotelo, B. Bode**

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Di, Einzel, 13:30 - 16:45, in Präsenz im SR. 205 (M7B), 17.10.2023 - 17.10.2023

Fr, Einzel, 09:15 - 12:30, digital über BBB, 24.11.2023 - 24.11.2023

Fr, Einzel, 09:15 - 12:30, digital über BBB, 08.12.2023 - 08.12.2023

Fr, Einzel, 13:30 - 18:30, in Präsenz im SR. 205 (M7B), 15.12.2023 - 15.12.2023

Sa, Einzel, 09:15 - 16:45, in Präsenz im SR. 205 (M7B), 13.01.2024 - 13.01.2024

Sa, Einzel, 09:15 - 16:45, in Präsenz im SR. 205 (M7B), 27.01.2024 - 27.01.2024

**Beschreibung**

Ziel ist die Kenntnis von Strömungen der BWL für die Anwendung auf immobilienökonomische Fragen.

Wesentliche Inhalte sind:

- Ökonomische Grundlagen in den Bereichen der Institutionenökonomik, Transaktionskostenökonomie und Wohlfahrtstheorie
- Finanzierungsansätze der betrieblichen Finanzwirtschaft (goldene Bilanzregel; Leverage- Ansatz; MM-Irrelevanztheorem
- Investitionsrechnungen (statisch/dynamisch/VoFi) sowie Bewertung von Wertermittlungen
- Analyse und Perspektive des Immobilienmarktes

**Bemerkung**

**Ab dem Wintersemester 2023/2024 wird das Master-Pflichtmodul "Immobilienökonomie und -management" in zwei Teilmodule aufgesplittet:**

1. **912014: Immobilienökonomie: Märkte und Politik: Prof. Sotelo; 3 ECTS; Veranstaltung im WiSe**
2. **912015: Immobilienfinanzierung und -bewertung (IFB): Hr. Gehrt; 3 ECTS; Veranstaltung im SoSe**

**Termine für Teilmodul "Immobilienökonomie: Märkte und Politik" im WiSe 2023/24:**

- 24.11. (Fr), 9.15-12.30 (digital, 4h)
- 08.12. (Fr), 9.15-12.30 (digital, 4h)
- 15.12. (Fr), 13.30-18.30 (Weimar, 6h)
- 13.01. (Sa), 9.15-16.45 (Weimar, 8h)
- 27.01. (Sa), 9.15-16.45 (Weimar, 8h)

**Literaturempfehlung für Immobilienökonomie: Märkte und Politik:**

Roll, Eric: A History of Economic Thought. (gibt es in verschiedenen Auflagen)

**Leistungsnachweis**

Klausur (60 Minuten)

**Öffentliches Beschaffungs- und Infrastrukturanlagenmanagement**

**902054 Grundlagen des Haushalts-, Vergabe- und Regulierungsrechts" (HVR) - Teil des Moduls "ÖBI"**

**T. Beckers, N. Bieschke, B. Bode**

Veranst. SWS: 0.75

Blockveranstaltung

Fr, Einzel, 09:15 - 16:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, in Präsenz, 01.12.2023 - 01.12.2023

Fr, Einzel, 09:15 - 12:30, im „digitalen Hörsaal“ der Professur IWM, 15.12.2023 - 15.12.2023

**Beschreibung****Qualifikationsziele:**

Ziel der Veranstaltung „Grundlagen des Haushalts-, Vergabe- und Regulierungsrechts“ (HVR) ist es, juristisches Grundlagenwissen und Systemverständnis in relevanten Bereichen des Haushalts-, Vergabe- und Regulierungsrechts zu vermitteln. Im Modul „Öffentliches Beschaffungs- und Infrastrukturanlagenmanagement“ (ÖBI) erfolgt damit im Zusammenspiel der (ökonomisch ausgerichteten) Veranstaltung ÖBI und der (juristisch

ausgerichteten) Veranstaltung HVR eine interdisziplinäre Wissensvermittlung bezüglich des öffentlichen Beschaffungs- und Infrastrukturanlagenmanagements.

### **Lehrinhalte:**

Die Veranstaltung HVR gibt einen Überblick über die Regelungsbereiche des Haushalts-, Vergabe- und Regulierungsrechts, die für das Beschaffungs- und Infrastrukturanlagenmanagement von Bedeutung sind. Es handelt sich um verschiedene Rechtsmaterien, die an unterschiedlichen Sachverhalten anknüpfen und unterschiedliche Zielsetzungen verfolgen, aber die Gemeinsamkeit aufweisen, dass die kostengünstige / -effiziente Bereitstellung von öffentlichen Infrastrukturen und -leistungen sichergestellt werden soll. In der Veranstaltung werden die Anwendungsbereiche, Zielrichtungen und regulativen Methoden des Haushalts-, Vergabe- und Regulierungsrechts in Grundzügen dargestellt. Es werden Unterschiede und funktionale Schnittmengen herausgearbeitet und vergleichende Betrachtungen angestellt.

### **Bemerkung**

- Informationen und Unterlagen / Dokumente zu der Lehrveranstaltung HVR finden Sie im Moodle-Raum zu dem Modul „Öffentliches Beschaffungs- und Infrastrukturanlagenmanagement“ (ÖBI).
- Voraussichtlich findet der Termin am 02.12.2022 in Präsenz statt. Der Termin am 16.12.2022 wird im „digitalen Hörsaal“ der Professur IWM stattfinden. Im Moodle-Raum zum Modul ÖBI finden Sie den Link zum „digitalen Hörsaal“ der Professur IWM (BigBlueButton-Videokonferenzraum).

### **Leistungsnachweis**

Übergreifende Klausur für das Modul Öffentliches Beschaffungs- und Infrastrukturanlagenmanagement (ÖBI) im Umfang von 120 min, welche im WiSe (Prüfungszeitraum Februar / März) und im SoSe (Prüfungszeitraum Juli / August) angeboten wird.

Diese Klausur umfasst die Lehrinhalte sowohl der (ökonomische ausgerichteten) Veranstaltung ÖBI als auch der (juristisch ausgerichteten) Veranstaltung HVR.

## **902054 Öffentliches Beschaffungs- und Infrastrukturanlagenmanagement (ÖBI)**

**T. Beckers, N. Bieschke, B. Bode**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Do, wöch., 09:15 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, 16.11.2023 - 01.02.2024

Fr, Einzel, 09:15 - 16:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, 12.01.2024 - 12.01.2024

Fr, Einzel, 09:15 - 16:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, 19.01.2024 - 19.01.2024

Fr, Einzel, 09:15 - 16:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, 26.01.2024 - 26.01.2024

Fr, Einzel, 09:15 - 16:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, Reserve-Termin, 02.02.2024 - 02.02.2024

### **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**

- Risikomanagement im Allgemeinen und Risikoallokation in Verträgen im Speziellen

- „Unternehmens- vs. Projektfinanzierung“ als unternehmerische Fragestellung im Infrastruktur- und Immobilien-Bereich
- Anwendung institutionenökonomischer Erkenntnisse auf den öffentlichen Sektor und die Politik / Neue politische Ökonomie (insoweit noch nicht in den Modulen IÖK und EI2 behandelt)
- ÖPP-Ansatz vs. Konventionelle öffentliche Beschaffung (KBV): Grundsätzliche Fragestellungen (Rationalität, Ausgestaltung, Wirtschaftlichkeitsuntersuchung) und das Anwendungsbeispiel der Bundesautobahn-ÖPP-Projekte
- Analyse und Diskussion von (weiteren) Anwendungsbeispielen für Infrastrukturbetreiber-Verträge (Wind onshore und offshore, Schienenpersonennahverkehr, weitere)
- Regulierung und Eigentümerschaft bei monopolistischen Infrastrukturbetreibern
- Weitere Themen (sofern zeitlich möglich): Infrastrukturbereitstellung und -finanzierung im Mehrebenensystem, Beschaffungswesen im Mehrebenensystem

Zur Vermittlung der Lehrinhalte werden vereinzelt Gastdozent/innen aus der Praxis einbezogen.

### Bemerkung

Zu beachten: Das Modul "Öffentliches Beschaffungs- und Infrastrukturanlagenmanagement" (ÖBI) umfasst die (gleichnamige) ökonomische Veranstaltung "Öffentliches Beschaffungs- und Infrastrukturanlagenmanagement" (ÖBI) sowie die juristische Veranstaltung "Haushalts-, Vergabe- und Regulierungsrecht" (HVR), die ebenfalls im Wintersemester angeboten und separat im Veranstaltungsverzeichnis / Bison (Veranstaltungsnummer: 902054) angekündigt wird.

### Voraussetzungen

#### Verpflichtende Voraussetzungen für die Teilnahme:

- Institutionenökonomik (IÖK) oder
- Einführung in die Institutionenökonomik und Infrastrukturwirtschaft (EI2)

#### Empfohlene Voraussetzungen für die Teilnahme:

- Infrastrukturwirtschaft (ISW)

### Leistungsnachweis

Übergreifende Klausur für das Modul Öffentliches Beschaffungs- und Infrastrukturanlagenmanagement (ÖBI) im Umfang von 120 min, welche im WiSe (Prüfungszeitraum Februar / März) und im SoSe (Prüfungszeitraum Juli / August) angeboten wird.

Diese Klausur umfasst die Lehrinhalte sowohl der (ökonomische ausgerichteten) Veranstaltung ÖBI als auch der (juristisch ausgerichteten) Veranstaltung Grundlagen des Haushalts-, Vergabe- und Regulierungsrechts (HVR).

## Fach-Wahlpflichtmodul Bau

### 1520020 Denkmalpflege und Heritage Management

#### D. Spiegel

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

Di, wöch., 17:00 - 18:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, 10.10.2023 - 30.01.2024

#### Beschreibung

Die Vorlesung vermittelt eine für das Studium der Architektur spezifische Einführung in das komplexe Themenfeld der Denkmalpflege und vermittelt einen Überblick über Inhalte, Aufgaben, Methoden und Institutionen des Fachs. Mit der Vermittlung denkmaltheoretischen Grundlagenwissens dient sie der Kompetenzbildung innerhalb des in der Architekturausbildung immer wichtiger werdenden Bauens im Bestand. Ziel ist, ein Verständnis für das komplexe Zusammenspiel der unterschiedlichen Parameter zu erzeugen, die für das Bauen im Bestand relevant sind.

In der Vorlesung werden u.a. folgende Themen betrachtet: Geschichte der Denkmalpflege; Denkmalbegriffe und -werte; Gesetze und Institutionen, städtebauliche Denkmalpflege; denkmalpflegerische Methoden von der Befundanalyse und -dokumentation über Konservierung und Reparatur bis zur Umnutzung und Erweiterung; architektonische Interventionen im Denkmal; inter- und transnationale sowie interkulturelle Aspekte der Denkmalpflege. Darüber hinaus werden aktuelle Fragen, Debatten und Ansätze diskutiert.

#### Bemerkung

Informationen zur 1. Vorlesung finden Sie unter dem Hyperlink.

#### Leistungsnachweis

schriftliche Prüfung

### 1744242 Nachhaltiges Bauen I

**J. Ruth, L. Kirschnick**

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

Di, wöch., 15:15 - 16:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, 10.10.2023 - 30.01.2024

#### 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.

#### Voraussetzungen

Zulassung zum Masterstudium

### 2906008 Umweltgeotechnik -- Altlasten-Sanierung-Deponiebauwerke

**G. Aselmeyer**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Mo, wöch., 15:15 - 16:45, Coudraystraße 11 C - Seminarraum (geologische Sammlung) 202

Do, wöch., 09:15 - 10:45, 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 kontaminierter 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

### 901012 Bauen im Bestand

**H. Bargstädt, B. Bode**

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Do, wöch., 13:30 - 16:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 205, 7 Termine nach Ansage!

### 901036 Lean construction management

**J. Melzner, S. Seiß, M. Birkholz, B. Bode**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Mi, Einzel, 09:15 - 10:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, Vorbereitungszeit, 08.11.2023 - 08.11.2023

Mi, wöch., 11:00 - 15:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206

### 906009 Experimentelle Geotechnik/ Gründungsschäden und Sanierung

**D. Rütz**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Mi, wöch., 13:30 - 16:45, Coudraystraße 11 C - Seminarraum (geologische Sammlung) 202, ab 25.10.2023

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

Di, wöch., 11:00 - 12:30, Coudraystraße 11 C - Seminarraum (geologische Sammlung) 202

#### Beschreibung

Baugrunderkundung: 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, G. Bertram, C. Kauert**

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

Do, wöch., 17:00 - 18:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal D, 12.10.2023 - 01.02.2024

#### **Beschreibung**

Für gewöhnlich behandeln die Lehrveranstaltungen in unseren Fakultäten die Welt aus der Perspektive des jeweiligen Faches. Es geht dabei vor allem um die Aufgaben, die die Privatwirtschaft oder der Staat – beide jeweils in ihren mannigfaltigen Erscheinungsformen – für unsere berufliche oder akademische Tätigkeit formulieren. Die Rationalität dieser Aufgaben wird gemeinhin nicht hinterfragt.

Wie entstehen die Aufträge, die Bauingenieur\*innen, Architekt\*innen oder auch Designer\*innen und Stadtplaner\*innen zu erfüllen haben? Inwiefern verändert der Wandel der Natur, der Gesellschaft, der Kultur und der Politik langfristig das Profil unserer Arbeitsfelder und auch unserer wissenschaftlichen Disziplinen?

Ein solches Programm können wir nur exemplarisch angehen. Wir konzentrieren uns auf zwei Wirkungszusammenhänge, die die Komplexität des Verhältnisses Welt – Beruf in einer Weise reduzieren, dass sich verallgemeinerbare Erkenntnisse für das eigene Handlungsfeld gewinnen lassen.

Ausgangspunkt ist eine historische Kontextualisierung des historischen Bauhaus, die von der Idealisierung von Walter Gropius und weiterer großer Männer absieht und stattdessen herausarbeitet, aus welchem politischen und kulturellen, ökonomischen und technologischen Zusammenhang heraus das Bauhaus 1919 gegründet wurde und welche Aufgaben es sich bis 1933 gegeben hat.

Anschließend werden wir uns einen Überblick über die Klimapolitik der EU und weiterer Wirtschaftsmächte verschaffen, um abschließend – erst dann – die Klimapolitik der Ampelkoalition vor allem hinsichtlich der Aufgabenfelder unserer Fächer zu bewerten.

Was scheinbar weit auseinanderliegt, wird sich im Laufe des Semesters als ein Kontinuum erweisen.

#### **Voraussetzungen**

Zulassung Master A oder MBM (ausschließlich Pflichtstud.), Master Urb.

#### **Leistungsnachweis**

Schriftliche Leistung

#### **2302012 Akustische Gebäudeplanung**

**C. Völker, J. Arnold, A. Vogel**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Do, wöch., 13:30 - 16:45, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 214

**Beschreibung**

Im Rahmen der Veranstaltung werden die Grundlagen und die Anwendung verschiedener Verfahren zur bauphysikalischen Gebäudeplanung gelehrt. Während im Sommersemester energetische Aspekte im Vordergrund stehen, liegt der Fokus dieser Veranstaltung auf den akustischen Fragestellungen, die bei der Planung von Gebäuden zu berücksichtigen sind.

Nach einer Wiederholung und Auffrischung zu den Grundlagen der Akustik (Schwingungen, Wellen, Pegelgrößen) werden die Themenbereich der Raumakustik und Bauakustik behandelt.

Im Mittelpunkt stehen dabei die relevanten Kenngrößen, die bei Bauvorhaben z.T. normativ festgeschrieben sind und nachgewiesen werden müssen. Hierzu werden in den Veranstaltungen Berechnungsverfahren im Detail erläutert und deren Anwendung durch Belegarbeiten praktisch vertieft. Neben der reinen Prognose von Kenngrößen werden auch zugehörige Messverfahren vorgestellt und deren Umsetzung z.T. in den Veranstaltungen praktisch angewendet.

**Voraussetzungen**

Empfohlene Voraussetzungen für die Teilnahme: Physik/Bauphysik (Fak. B) oder Bauphysik (Fak. A)

**Leistungsnachweis**

1 Klausur, mündlich oder schriftlich

**902058 AEC Global Teamwork Seminar: High Performance Digital Built Environment, Integrated Project Delivery, and the Future of Work in a Connected World**
**G. Morgenthal, T. Beckers, N. Bieschke, B. Bode**

Veranst. SWS: 2

Seminar

Block, 17:00 - 20:00, Online - The link will be posted on the Moodle page., 13.11.2023 - 17.11.2023

**Beschreibung****Lecturer:**

Prof. Dr. Renate Fruchter  
Director of the Project Based Learning Laboratory (PBL Lab)  
Stanford University, USA

**Seminar objectives:**

The seminar prepares students to work in multi-disciplinary, collaborative, geographically distributed learning and working environment in the architecture, engineering and construction (AEC) sector. Therefore, opportunities and challenges around the topic of global teamwork will be introduced by the lecturer and the students will learn about emergent collaboration technologies and workplaces. In addition, it will be discussed which high performing skills need to be obtained to succeed in this learning and working environment.

**Contents:**

- Overview of integrated research and education at PBL lab at Stanford University
- P5BL: Problem-, Project-, Product-, Process-, People-Based Learning / Work
- Past project experience as strategic resources
- Relationship between architects, structural engineers, mechanical, electrical and plumbing engineers, construction managers and life cycle financial managers 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

### Leistungsnachweis

The grade will be based on participation during the seminar and on the final presentation.

## 911012 Tax Issues in Built Environments

**T. Beckers, T. Vogl, N. Bieschke, B. Bode**

Veranst. SWS: 2

Seminar

Di, Einzel, 09:15 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, Präsenz !!!, 24.10.2023 - 24.10.2023  
 Di, Einzel, 09:15 - 12:30, Webinar (Online in BBB), 07.11.2023 - 07.11.2023  
 Di, Einzel, 09:15 - 12:30, Webinar (Online in BBB), 21.11.2023 - 21.11.2023  
 Di, Einzel, 09:15 - 12:30, Webinar (Online in BBB), 05.12.2023 - 05.12.2023  
 Di, Einzel, 09:15 - 12:30, Webinar (Online in BBB), 19.12.2023 - 19.12.2023  
 Di, Einzel, 09:15 - 12:30, Webinar (Online in BBB), 16.01.2024 - 16.01.2024  
 Di, Einzel, 09:15 - 12:30, Webinar (Online in BBB), 23.01.2024 - 23.01.2024

### Beschreibung

Anhand eines **systematischen Verständnisses des Immobiliensteuerrechts** werden die Studierenden in die Lage versetzt, u.a. die folgenden steuerlichen Fragestellungen in der Praxis zu identifizieren und einer Lösung zuzuführen:

- Bekanntlich hat jeder wirtschaftlich relevante Vorgang in den meisten Staaten immer auch eine steuerliche Dimension,
- Immobilien haben verschiedenartige, teilweise sehr komplexe steuerliche Bezüge, denn sie können ertrag- und verkehrssteuerlich je nach Nutzungsart und Mieter in den einzelnen Gebäudeteilen zu unterschiedlichen Sphären gehören, und die Steuerbelastung ist ein relevanter Kostenblock,
- Auch ausländische Immobilien, die aufgrund von Abkommen zur Vermeidung der Doppelbesteuerung (DBA) hinsichtlich der Mieteinkünfte steuerfrei gestellt sind, können dennoch als sog. Zählobjekte einen inländischen gewerblichen Grundstückshandel auslösen,
- Der Schwerpunkt der Lehrveranstaltung liegt auf der Immobilienbesteuerung im Lebenszyklus der Immobilie gemäß den verschiedenen Steuerarten (direkte und indirekte Steuern: Einkommensteuer/Körperschaftsteuer, Gewerbesteuer, Grunderwerbsteuer, Umsatzsteuer u.a.),
- Ergänzend werden wichtige Grundlagen des internationalen Steuerrechts mit DBA- und Außensteuerrecht angesprochen, da sog. Cross Border-Sachverhalte in der Immobilienwirtschaft seit Langem alltäglich sind,
- Eine eigene Lehreinheit ist auch dem Investmentsteuerrecht gewidmet, das für alle Studierende mit Interesse an Immobilienfonds bzw. REITs unverzichtbar ist.
- Grundzüge des deutschen bzw. internationalen Steuerrechts (Ertragsteuern und Verkehrssteuern; internationales Steuerrecht: Grundlagen DBA, Außensteuerrecht; dazu: Investmentsteuerrecht.

Das vermittelte Wissen und die erlernten Kompetenzen sind nicht nur für Immobilien- bzw. Facility Manager wichtig und für allgemein Wirtschaftsinteressierte nützlich, sondern auch für Architekten, Bauingenieure, Stadtplaner, private Immobilienbesitzer und letztlich für alle, die mit Entscheidungen in Bezug auf die gebaute Umwelt konfrontiert sind.

### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Based on a systematic **basic understanding of real estate tax law** the students will be enabled, among other aspects, to recognize the following fields of tax related questions and come to solutions:

- It is well known that basically all commercially relevant transactions are also relevant for tax purposes,
- The real estate industry has numerous, and sometimes most complex references to taxation, since buildings can relate to quite different domains of income tax and VAT, depending on the kind of use and the nature of tenants in the individual parts of the property; the tax burden is also a relevant cost item,
- Foreign-located real estate, which concerning rental income can be exempted from taxation on the basis of Double Taxation Treaties (DTT), may 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 the law and practice of real estate taxation following the life cycle of a building (direct and indirect taxes, including income tax/corporate income tax, trade tax, real estate transfer tax, and VAT),

- In addition, relevant basic elements of international tax law including DTT, foreign tax law will be discussed, since cross border transactions have been customary in the real estate industry for a long time,
- One lecturing unit will be dedicated to investment tax law, which is indispensable for all students interested in REIT structures.
- Basics of German and international taxation (income taxes and transfer taxes; international tax laws: basis of DTT, foreign tax law, investment tax).

The knowledge conveyed and the competencies acquired are relevant not only for real estate-/facility managers or, more generally, all those interested in business matters, but also for architects, civil engineers, urban planners, private real estate owners and generally for everyone who finds himself/herself confronted with decision-making in respect of built environments.

#### Bemerkung

#### Dozent(in)/Lecturers:

RA/StB/FAStR Prof. Dr. Johann Knollmann, LL.M. (London), Hamburg

RA Dr. Carina Koll, Tax Senior Manager, Ernst & Young, Hamburg

Max. 24 Teilnehmer, Online-Einschreibung über Moodle

#### Leistungsnachweis

1 Hausarbeit – wahlweise auf Englisch oder Deutsch

*1 Essay/term paper – optionally in English or German*

### 912013 Betreiber- und ÖPP-Modelle: Ausschreibung, Finanzierung und Financial Modeling

#### A. Bendiek, N. Badasyan, B. Bode

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Fr, Einzel, 13:30 - 18:30, Marienstraße 7 B - Sitzungsraum, Dr. Badasyan (Organisationsmodelle & Case Studies), 27.10.2023 - 27.10.2023

Fr, wöch., 13:30 - 18:30, 27.10.2023 - 01.12.2023

Sa, Einzel, 08:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Sitzungsraum, Dr. Badasyan (Organisationsmodelle & Case Studies), 28.10.2023 - 28.10.2023

Sa, wöch., 08:30 - 15:00, 28.10.2023 - 02.12.2023

Fr, Einzel, 13:30 - 18:30, Marienstraße 7 B - Sitzungsraum, K. Boede (Controlling), 17.11.2023 - 17.11.2023

Sa, Einzel, 08:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Sitzungsraum, K. Boede (Controlling), 18.11.2023 - 18.11.2023

Fr, Einzel, 13:30 - 18:30, Marienstraße 7 B - Sitzungsraum, Prof. Bendiek (Model Mautstraßen), 24.11.2023 - 24.11.2023

Sa, Einzel, 08:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Sitzungsraum, Prof. Bendiek (Model Mautstraßen), 25.11.2023 - 25.11.2023

Fr, Einzel, 13:30 - 18:30, Marienstraße 7 B - Sitzungsraum, Prof. Bendiek (Model Hochbau), 01.12.2023 - 01.12.2023

Sa, Einzel, 08:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Sitzungsraum, Prof. Bendiek (Model Hochbau), 02.12.2023 - 02.12.2023

Fr, Einzel, 13:30 - 18:30, Prof. Bendiek (Monte Carlo Simulation) --> Online, 08.12.2023 - 08.12.2023

Sa, Einzel, 08:30 - 15:00, Prof. Bendiek (Monte Carlo Simulation) --> Online, 09.12.2023 - 09.12.2023

Sa, Einzel, 08:30 - 15:00, Prof. Bendiek/Dr. Badasyan (Gemeinsame Abschlußveranstaltung: Case Study) --> Online (Teilnahmepflicht!), 16.12.2023 - 16.12.2023

#### 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 projekttypischer 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 qualitativen und quantitativen 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, Privatisierungsmodelle, 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 vorgegebenen 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

10 Blocktermine in Präsenz + 1 Abschlussveranstaltung am 17.12.2022 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, R. Englert**

Veranst. SWS: 6

Blockveranstaltung

Fr, Einzel, 09:15 - 16:45, Coudraystraße 11 C - Seminarraum/Hörsaal 001, 17.11.2023 - 17.11.2023

Sa, Einzel, 09:15 - 16:45, Coudraystraße 11 C - Seminarraum/Hörsaal 001, 18.11.2023 - 18.11.2023

Fr, Einzel, 09:15 - 16:45, Coudraystraße 11 C - Seminarraum/Hörsaal 001, 01.12.2023 - 01.12.2023

Sa, Einzel, 09:15 - 16:45, Coudraystraße 11 C - Seminarraum/Hörsaal 001, 02.12.2023 - 02.12.2023

Fr, Einzel, 09:15 - 16:45, digital, 15.12.2023 - 15.12.2023

Sa, Einzel, 09:15 - 16:45, digital, 16.12.2023 - 16.12.2023

Fr, Einzel, 09:15 - 16:45, digital, 19.01.2024 - 19.01.2024

Sa, Einzel, 09:15 - 16:45, digital, 20.01.2024 - 20.01.2024

Fr, Einzel, 09:15 - 16:45, digital, 02.02.2024 - 02.02.2024

Sa, Einzel, 09:15 - 16:45, digital, 03.02.2024 - 03.02.2024

### 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

Ganztägige Blöcke - Beginn 09:15 Uhr  
jeweils Freitag und Samstag

**Die ersten beiden Blöcke (17./18.11.23 und 01./02.12.23) in Präsenz  
im Hörsaal 001 in der Coudraystraße 11C  
Die anderen online/digital!**

**Schreiben** Sie sich bitte in MOODLE zur Lehrveranstaltung **ein**.

Bei Rückfragen bitte melden bei Ralf Englert, mailto: [ralf.englert@uni-weimar.de](mailto:ralf.englert@uni-weimar.de)

#### Leistungsnachweis

Schriftliche Klausur oder mündliche Prüfung

### 2909025 Verkehrsplanung: Teil Methoden der Verkehrsplanung

**U. Plank-Wiedenbeck, L. Kraaz, J. Uhlmann, T. Feddersen** Verant. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Di, wöch., 15:15 - 16:45, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2, 17.10.2023 - 30.01.2024

#### 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/ Kurzkomentar

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 WiSe2023/24 (Stand 02.08.2023): Präsenz**

**Beginn der Lehrveranstaltung: 10.10.23****Leistungsnachweis**

*Die Prüfungsleistung für das Teilmodul Methoden der Verkehrsplanung besteht aus einer schriftlichen Prüfung (60 Minuten, Termin im Dezember) und einem Beleg (Abgabe im Januar). Die Note der Klausur wird 75 % gewichtet, die Belegnote 25 %. Der Beleg wird ausschließlich im Wintersemester angeboten.*

*Der Beleg greift aktuelle Themen der Verkehrsplanung auf, welche in Gruppenarbeit (3 Personen pro Gruppe) für soziale Medien erarbeitet und aufbereitet werden sollen. Der Beleg soll dadurch Kompetenzen der modernen Wissenschaftskommunikation stärken und die thematische Vielfalt der Verkehrsplanung aufzeigen.*

**909037 Verkehrsplanung: Teil Öffentlicher Verkehr und Mobilitätsmanagement**

**U. Plank-Wiedenbeck, M. Wunsch, J. Uhlmann, T. Feddersen** Verant. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Do, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 105

**Beschreibung**

Der öffentliche Verkehr ist das Herzstück einer zukunftsorientierten und nachhaltigen Mobilität in Stadt und Land. Im Teilmodul „Öffentlicher Verkehr und Mobilitätsmanagement“ des Gesamtmoduls „Verkehrsplanung“ lernen und diskutieren Studierende mit Expert:innen aus Wissenschaft und Praxis, wie der öffentliche Verkehr funktioniert und welche Gestaltungsmöglichkeiten sich zukünftig bieten. Dabei werden planerische und betriebliche Grundlagen mit aktuellen Themen rund um das Deutschlandticket, Digitalisierung und Inklusion verbunden. Die Verknüpfung des ÖPNV mit anderen Mobilitätsangeboten im Rahmen eines kommunalen oder betrieblichen Mobilitätsmanagements bildet einen weiteren Schwerpunkt des Teilmoduls. Ein besonderer Fokus liegt dabei auf der Arbeit mit spezifischen Zielgruppen, dem Einsatz von Mobilitäts-Apps sowie der Diskussion von Praxisbeispielen.

**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

The sub module "Public transportation and 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 VERKEHRSPANUNG besteht aus den Teilmodulen METHODEN DER VERKEHRSPANUNG und ÖFFENTLICHER VERKEHR und MOBILITÄTSMANAGEMENT

**Lehrformat WiSe2023/2024 (Stand 22.07.2023): Präsenz**

**Vorlesungsbeginn 12.10.2023**

**Leistungsnachweis**

90-minütige Klausur (Teilfachprüfung, Sprache: deutsch) „Öffentlicher Verkehr und Mobilitätsmanagement“

[Anmeldung zur Prüfung über BISON bzw. bei dem Prüfungsamt der Fakultät Bauingenieurwesen]

**912013 Betreiber- und ÖPP-Modelle: Ausschreibung, Finanzierung und Financial Modeling**

**A. Bendiek, N. Badasyan, B. Bode**

Verant. SWS: 4

Integrierte Vorlesung



Fr, Einzel, 13:30 - 18:30, Marienstraße 7 B - Sitzungsraum, Dr. Badasyan (Organisationsmodelle & Case Studies), 27.10.2023 - 27.10.2023  
 Fr, wöch., 13:30 - 18:30, 27.10.2023 - 01.12.2023  
 Sa, Einzel, 08:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Sitzungsraum, Dr. Badasyan (Organisationsmodelle & Case Studies), 28.10.2023 - 28.10.2023  
 Sa, wöch., 08:30 - 15:00, 28.10.2023 - 02.12.2023  
 Fr, Einzel, 13:30 - 18:30, Marienstraße 7 B - Sitzungsraum, K. Boede (Controlling), 17.11.2023 - 17.11.2023  
 Sa, Einzel, 08:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Sitzungsraum, K. Boede (Controlling), 18.11.2023 - 18.11.2023  
 Fr, Einzel, 13:30 - 18:30, Marienstraße 7 B - Sitzungsraum, Prof. Bendiek (Model Mautstraßen), 24.11.2023 - 24.11.2023  
 Sa, Einzel, 08:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Sitzungsraum, Prof. Bendiek (Model Mautstraßen), 25.11.2023 - 25.11.2023  
 Fr, Einzel, 13:30 - 18:30, Marienstraße 7 B - Sitzungsraum, Prof. Bendiek (Model Hochbau), 01.12.2023 - 01.12.2023  
 Sa, Einzel, 08:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Sitzungsraum, Prof. Bendiek (Model Hochbau), 02.12.2023 - 02.12.2023  
 Fr, Einzel, 13:30 - 18:30, Prof. Bendiek (Monte Carlo Simulation) --> Online, 08.12.2023 - 08.12.2023  
 Sa, Einzel, 08:30 - 15:00, Prof. Bendiek (Monte Carlo Simulation) --> Online, 09.12.2023 - 09.12.2023  
 Sa, Einzel, 08:30 - 15:00, Prof. Bendiek/Dr. Badasyan (Gemeinsame Abschlußveranstaltung: Case Study) --> Online (Teilnahmepflicht!), 16.12.2023 - 16.12.2023

## 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 projekttypischer 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 qualitativen und quantitativen 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, Privatizationsmodelle, 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 vorgegebenen 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

10 Blocktermine in Präsenz + 1 Abschlussveranstaltung am 17.12.2022 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 Recht und Verträge / übergreifend**

#### **2301012-2 Mathematics for risk management (MBM) - Exercices**

**T. Lahmer, Z. Jaouadi**  
Übung

Veranst. SWS: 1

Fr, unger. Wo, 07:30 - 09:00, ab 13.10.2023

**2301012-3 Stochastics for risk assessment (Lecture) / Mathematics for risk management (MBM)****T. Lahmer, Z. Jaouadi, R. Das, N. Hazrati**

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

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

**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**2301012-4 Stochastics for risk assessment / Mathematics for risk management (MBM) (Exercise)****T. Lahmer, Z. Jaouadi, R. Das, N. Hazrati**

Veranst. SWS: 1

Seminar

1-Gruppe Mi, wöch., 17:00 - 18:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 104, Tutorium for NHRE (Group 1) and DE

1-Gruppe Fr, unger. Wo, 07:30 - 09:00, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2, Exercise for NHRE (Group 1) and DE

2-Gruppe Mi, wöch., 17:00 - 18:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 105, Tutorium for NHRE (Group 2) and DE

2-Gruppe Mi, wöch., 17:00 - 18:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 205, Tutorium - Online-Tutors

2-Gruppe Fr, gerade Wo, 07:30 - 09:00, Coudraystraße 13 B - Hörsaal 3, Exercise for NHRE (Group 2)

**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****J. Melzner, A. Friege, M. Mellenthin Filardo, B. Bode**

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

Mi, Einzel, 09:15 - 10:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 102, 08.11.2023 - 08.11.2023

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

**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)

**909002 Raumordnung und Planfeststellung**

**A. Schriewer, O. Singler, J. Uhlmann, T. Feddersen**

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Fr, Einzel, 09:15 - 18:00, Coudraystraße 11 C - Seminarraum/Hörsaal 001, HS 001, C11C, 15.12.2023 - 15.12.2023

Fr, Einzel, 09:15 - 18:00, Coudraystraße 11 C - Seminarraum/Hörsaal 001, 12.01.2024 - 12.01.2024

Fr, Einzel, 09:15 - 18:00, Coudraystraße 11 C - Seminarraum/Hörsaal 001, 02.02.2024 - 02.02.2024

**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/ Kurzkomentar**

Spatial planning

**Voraussetzungen**

Bachelor- bzw. Grundfachstudium

**Leistungsnachweis**

60 Minuten schriftliche Prüfung

**912008 Operations Research**

**W. Hölzer, B. Bode**

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

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

**Beschreibung**

Darstellung der verschiedenen 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.

**Leistungsnachweis**

schriftliche Prüfung, 90 Minuten

## Projekte

### 901014 Studienprojekt Bau

**J. Melzner, S. Seiß, B. Bode**

Veranst. SWS: 3

Projekt

Mi, wöch., 15:15 - 18:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, ab 18.10.2023

#### Beschreibung

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

Für alle Masterprojekte Bau geltende Rahmenbedingungen:

- 1. Informationsveranstaltung (Projektvorstellung) am ???
- 2. Informationsveranstaltung (Einheitlicher Projektaufakt) am ???
- Einheitlicher Konsultationstag und Zeit (donnerstags, 13:30 - 16:45 Uhr) nach Ansage
- Gruppengröße 3 bis 4, in Ausnahmefällen maximal 5 Studierende
- Die weitere Ausgestaltung der Aufgabenstellungen wird sukzessive im Zuge der Konsultationen und Zwischenpräsentationen präzisiert
- Die erzielten Ergebnisse sind nicht das einzige Bewertungskriterium, sondern ebenso der Prozess und mögliche Alternativen und Varianten, die ausgearbeitet werden (Prozesstagebuch).
- Sofern eine Wettbewerbseinreichung möglich ist, sollte dieses auch schon im Rahmen der Semesterleistung vorbereitet werden. Anderenfalls muss die Substanz so aufbereitet sein, dass sie in eine Veröffentlichung in naher Zukunft einfließen könnte.
- Teilnoten:
  - Prozess und Mitarbeit, Zwischenpräsentationen 30 %;
  - Endpräsentation 30 %;
  - schriftliche Ausarbeitung 40 %

#### Bemerkung

Einschreibung Online über MOODLE!

#### Voraussetzungen

B.Sc.

#### Leistungsnachweis

Projektarbeit und Präsentation

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

### 902048 AEC Global teamwork project

**G. Morgenthal, T. Beckers, N. Bieschke, B. Bode**

Veranst. SWS: 8

Projekt

Do, Einzel, Official Kick-Off Event in-person at Stanford University Official Kick-Off Event in-person at Stanford University, 11.01.2024 - 11.01.2024

Block, Team building workshop in-person at Stanford University, 11.01.2024 - 15.01.2024

Fr, wöch., 21:30 - 24:00, 20.01.2023 bis 05.05.2023 The (online) seminar takes place from 12:15 to 16:20 PDT. Due to the 9 hour time difference between Weimar and Palo Alto, the seminar is in the evening for the german students., ab 19.01.2024  
 Sa, wöch., 00:00 - 01:20, 20.01.2023 bis 05.05.2023 jeweils von 21:15-1:20 Uhr, ab 20.01.2024

## Beschreibung

The AEC (Architecture-Engineering-Construction) Global Teamwork Project is a unique learning experience hosted by the Project Based Learning Laboratory (PBL lab) at Stanford University that focuses on cross-disciplinary, globally distributed, project-based teamwork. It brings together students, faculty and industry practitioners from five disciplines – architecture (A), structural engineering (SE), mechanical, electrical and plumbing (MEP) building systems engineering, construction management (CM) and life cycle financial management (LCFM). During the project, students will work in a multi-disciplinary team in collaboration with students from different universities all over the world. These AEC teams exercise their domain knowledge and information technologies in a multidisciplinary context focusing on the design and construction concept development phase of a comprehensive building project.

Management students can participate as the role of life cycle financial manager, being responsible for the life cycle cost analysis and the risk management of the project.

The AEC Global Teamwork Project is divided into two phases:

In the Concept Development students will work with sketches, conceptual 3D Integrated BIM models, and back-of-the-envelope calculations. With the usage of technologies like VR, students will explore alternative solutions and learn to evaluate them using a decision matrix approach. In collaboration with a team of clients, they will determine a solution which will be developed in depth in the next phase.

During the Project Development, each AEC Team continues their project activity focusing on the most challenging concept developed on the first phase of the project and chosen jointly with their clients. In this phase the teams will perform multi-disciplinary modeling and performance evaluation. The 3D model will be further detailed and finally turned into a 4D / nD model. The life cycle financial managers will perform in depth life cycle cost analysis and risk analysis.

Learning outcomes:

- The student will learn how to engage and manage a multi-disciplinary, multicultural, and globally distributed team.
- The student will learn to work with a variety of technologies preparing them to be change agents in their professional careers.
- The student will deepen his / her understanding in financial modeling and life cycle cost analysis.

Under the following link, you can access the project database containing last years projects.

<https://pbl.stanford.edu/AEC%20projects/projpage.htm>

## engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

### **Donnerstag, 12.01.2023:**

Official Kick-Off Event in-person at Stanford University

### **Donnerstag - Montag, 12.01. - 16.01.2023**

Team building workshop in-person at Stanford University

### **Freitag, wöchentlich vom 20.01. - 05.05.2023 (21:15 - 01:20 Uhr)**

The (online) seminar takes place from 12:15 to 16:20 PDT. Due to the 9 hour time difference between Weimar and Palo Alto, the seminar is in the evening for the german students.

### **Donnerstag - Freitag, 11.05. - 12.05.2023**

Special events & Final AEC project presentation in-person at Stanford University

## Bemerkung

To participate in the 30th AEC Global Teamwork project, it is required to apply submitting the following documents.

- One-page statement of purpose "what are their learning goals and why they should be considered for the AEC Global Teamwork program."
- CV with an emphasis on discipline background knowledge (courses and projects) and technology (discipline analysis tools, and applications such as - Revit, Grasshopper, Dynamo, Photoshop, etc.).

The submission deadline will be at the end of October (details will be announced). After submission of these documents, students will receive an invitation to an interview which will decide if they can participate in the AEC Global Teamwork Project. Afterwards, qualified students will receive an invitation from Stanford university to participate in the project.

Submit the documents by sending an E-Mail to Moritz Jäger (moritz.jaeger@uni-weimar.de).

Furthermore, applicants will have to meet the following criteria by November 27th. Please note that these criteria can be submitted after the interview.

**Demonstration of Revit 3D modeling skills or commitment to take the BIM/Revit class** and demonstrate these skills **by November 27th, 2022** – by modeling the simple daycare house posted on the PBL Lab web site -

<https://pbl.stanford.edu/ClassWeb2012/BldgModeling.htm>

The selection criteria are as follows:

- Discipline specific competence (LCFM): cash flow, data extraction from Revit models to be used in Excel
- Motivation i.e. learning goals
- Revit modeling skills
- Commitments in terms of workload (courses, competitions, work)

If there are any additional questions regarding the project or the application process, contact Moritz Jäger (moritz.jaeger@uni-weimar.de).

### Voraussetzungen

Recommended requirements:

- Participation in the AEC Global Teamwork Seminar  
Further information about the seminar can be obtained under the following link:  
<https://www.uni-weimar.de/qisserver/rds?state=verpublish&status=init&vmfile=no&publishid=48548&moduleCall=webInfo&publishConfFile=webInfo&publishSubDir>
- Basic knowledge in Financial Modeling
- Basic understanding of the life cycle of a building

### Leistungsnachweis

Grading will be based on participation in the class and the final presentations.

## 912003 Projekt Infrastrukturökonomik und -management

**T. Beckers, N. Bieschke, M. Westphal, B. Bode**  
Projekt

Veranst. SWS: 3

Mi, wöch., 13:30 - 16:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, In Abstimmung mit den Studierenden teilweise als Präsenztermine, teilweise online, 18.10.2023 - 31.01.2024

### 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.

**Das Thema des im Wintersemester 2023 / 2024 angebotenen Studienprojekts ist im Moodle-Raum der „Projektbörse Masterprojekte Bau Immobilien Infrastruktur (B-M-I)“ zu finden.**

#### **Bemerkung**

Im Wintersemester 2022/2023 wird ein Studienprojekt zu dem Thema

„Kommunale Infrastrukturplanungen und ihre Bedeutung im Kontext der Energie- und Wärmewende“

angeboten.

#### **Anmeldung:**

Die Teilnahme an dem Projekt Infrastrukturökonomik und -management ist nur nach vorheriger Anmeldung und erfolgter Bestätigung dessen Erhalts eines Platzes durch die Professur IWM möglich. Die Anmeldung und die Platzvergabe erfolgen bei der Projektbörse- / Informations-Veranstaltung am Mittwoch, 12.10.2022, um 17.30 Uhr, die im BISON / Vorlesungsverzeichnis angekündigt ist (Titel der Veranstaltung: Projektbörse Masterprojekte Bau Immobilien Infrastruktur (B-M-I)).

Bei der Projektbörse werden die verschiedenen im Wintersemester 2022/2023 für den Masterstudiengang Management [Bau Immobilien Infrastruktur] angebotenen Studienprojekte vorgestellt. Wenn sich im Rahmen der Projektbörse für ein von der Professur IWM angebotenes Studienprojekt mehr Interessenten melden als Plätze vorhanden sind, werden bei der Platzvergabe grundsätzlich diejenigen Studierenden bevorzugt berücksichtigt, die sich bereits vorab bei der Professur IWM per Email vorangemeldet hatten. Eine derartige Voranmeldung kann per Email an Prof. Dr. Thorsten Beckers und Marten Westphal (thorsten.beckers@uni-weimar.de, marten.westphal@uni-weimar.de) durchgeführt werden; bitte Vorname, Name, Matr.-Nr., Studiengang, Fachsemester sowie gewünschtes Thema übersenden. Die Voranmeldung ist unbedingt bis zum Dienstag, 11.10.2022, um 23.59 Uhr durchzuführen. Sollten mehr Voranmeldungen eingehen als Plätze vorhanden sind, dann werden die Voranmeldungen grundsätzlich nach der Reihenfolge ihres Eingangs berücksichtigt, eine frühzeitige Anmeldung wird daher empfohlen. Für sämtliche Projektgruppen /-themen an der Professur Infrastrukturwirtschaft und -management (IWM) gelten die folgenden Regelungen hinsichtlich Ablauf etc.:

- Voranmeldung (vor Projektbörse) bis zum Dienstag, 11.10.2022 (23:59 Uhr) per Email an Prof. Dr. Thorsten Beckers und Marten Westphal (siehe oben); bei Projektbörse erfolgen Anmeldung und Platzvergabe je nach Verfügbarkeit noch vorhandener Plätze in den einzelnen Themenbereichen.
- Projektauftritt am Mittwoch, 19.10.2022 um 13:30 Uhr (vorzugsweise als Präsenztermin, ansonsten online).
- Wöchentliches bzw. zweiwöchentliches Treffen der Studierenden (in Abstimmung mit den Studierenden teilweise als Präsenztermine, teilweise online) 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). Bei



Terminfestlegungen werden die Nicht-Verfügbarkeit von Studierenden aufgrund von Mitgliedschaften in universitären Gremien o.Ä. in jedem Fall berücksichtigt.)

- 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 %

## 912011 Studienprojekt Immobilienwirtschaft

**T. Beckers, N. Bieschke, B. Bode**

Veranst. SWS: 3

Projekt

Mi, wöch., 13:30 - 16:45, im Raum 106, Marienstraße 7B, 18.10.2023 - 31.01.2024

### Beschreibung

Die Studierenden haben in dem (Studien-)Projekt „Immobilienwirtschaft“ als Gruppenarbeit unter Rückgriff auf Erkenntnisse aus der immobilienwirtschaftlichen Lehre einzel- und gesamtwirtschaftliche Fragestellungen der Immobilienwirtschaft zu untersuchen. Dabei sind ökonomische Modelle aus den Gebieten der Neuen Institutionenökonomik, der Theorien des Strategischen Managements, der Finanzierungstheorie und der Industrieökonomik (Wettbewerbstheorie) anzuwenden. 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 des Immobilienmarktes sowie von Handlungsoptionen für Unternehmen und öffentliche Hand unter Rückgriff auf Erkenntnisse wirtschaftswissenschaftlicher Theorien
- Solides Verständnis von Unternehmenszielen, -strategien und -prozessen für ein modernes nachhaltiges Immobilienmanagement
- Kompetenz auf Objekt- und Portfolioebene zur ökonomischen Analyse zur Realisierung von Wertschöpfungspotenzialen im Gebäudelebenszyklus

**Das Thema des im Wintersemester 2023 / 2024 angebotenen Studienprojekts ist im Moodle-Raum der „Projektbörse Masterprojekte Bau Immobilien Infrastruktur (B-M-I)“ zu finden.**

### Bemerkung

#### Anmeldung:

Die Teilnahme an dem Studienprojekt Immobilienwirtschaft ist nur nach vorheriger Anmeldung und erfolgter Bestätigung des Platzes möglich. Die Anmeldung und die Platzvergabe erfolgen während der Projektbörse- / Informations-Veranstaltung am Mittwoch, 11.10.2023, um 13.30 Uhr, die im BISON / Veranstaltungsverzeichnis angekündigt ist (Titel der Veranstaltung: „Projektbörse Masterprojekte Bau Immobilien Infrastruktur (B-M-I)“).

Bei der Projektbörse werden die verschiedenen im Wintersemester 2023 / 2024 für den Masterstudiengang Management [Bau Immobilien Infrastruktur] angebotenen Studienprojekte vorgestellt. Wenn sich im Rahmen der Projektbörse für ein von der Professur IWM angebotenes Studienprojekt mehr Interessenten melden als Plätze vorhanden sind, werden bei der Platzvergabe grundsätzlich diejenigen Studierenden bevorzugt berücksichtigt, die sich bereits vorab bei der Professur IWM per Email vorangemeldet hatten. Eine derartige Voranmeldung kann per Email an Prof. Dr. Thorsten Beckers und Nils Bieschke ([thorsten.beckers@uni-weimar.de](mailto:thorsten.beckers@uni-weimar.de), [nils.bieschke@uni-weimar.de](mailto:nils.bieschke@uni-weimar.de)) durchgeführt werden; bitte Vorname, Name, Matr.-Nr., Studiengang, Fachsemester sowie gewünschtes Thema übersenden. Die Voranmeldung ist unbedingt bis zum Dienstag, 10.10.2023, um 23.59 Uhr durchzuführen. Sollten mehr Voranmeldungen eingehen als Plätze vorhanden sind, dann werden die Voranmeldungen grundsätzlich nach der Reihenfolge ihres Eingangs berücksichtigt, eine frühzeitige Anmeldung wird daher empfohlen.

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

- Optionale Voranmeldung (vor Projektbörse) bis zum Dienstag, 10.10.2023 (23:59 Uhr) per Email an Prof. Dr. Thorsten Beckers und Nils Bieschke (siehe oben); im Rahmen der Projektbörse am 11.10.2023 um 13:30 Uhr erfolgt die Platzvergabe je nach Verfügbarkeit noch vorhandener Plätze in den einzelnen Projekten.
- Projektauftritt am Mittwoch, 18.10.2023 um 13:30 Uhr (vorzugsweise als Präsenztermin, ansonsten online).
- Wöchentliches bzw. zweiwöchentliches Treffen der Studierenden (in Abstimmung mit den Studierenden teilweise als Präsenztermine, teilweise online) 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). Bei Terminfestlegungen werden die Nicht-Verfügbarkeit von Studierenden aufgrund von Mitgliedschaften in universitären Gremien o.Ä. in jedem Fall berücksichtigt.)
- 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 %

## Masterprojekte - Bau, Immobilien, Infrastruktur (B-M-I)

### T. Beckers, J. Melzner, S. Händschke, N. Bieschke, B. Bode

Informationsveranstaltung

Mi, Einzel, 13:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, 11.10.2023 - 11.10.2023

### Beschreibung

Im Rahmen dieser Informationsveranstaltung werden die verschiedenen im Wintersemester 2023/2024 für den Masterstudiengang Management [Bau Immobilien Infrastruktur] angebotenen Studienprojekte vorgestellt. Diese umfassen insbesondere:

- Studienprojekt Bau (Veranstaltungsnummer 901014)
- Studienprojekt Immobilienwirtschaft (Veranstaltungsnummer 912011)
- Projekt Infrastrukturökonomik und -management (Veranstaltungsnummer 912003)
- AEC Global teamwork project (Veranstaltungsnummer 902048)

Siehe hierzu auch die Vorstellung der einzelnen Projekte im BISON.

Die Projektbörse dient der Vorstellung der einzelnen Themen der von unterschiedlichen Professuren angebotenen Projekte und findet in Präsenz statt. Im Rahmen und im Nachgang zur Projektbörse-Veranstaltung erfolgt die Platzvergabe in den einzelnen angebotenen Studienprojekten unter Berücksichtigung der Präferenzen und der Anmeldungen der Studierenden.

Weitere Projektangebote im Masterstudiengang Management [Bau Immobilien Infrastruktur] im Wintersemester 2023/2024 können dem Veranstaltungsverzeichnis entnommen werden.

## Wahlpflichtmodule

### 118120301 Bauphysikalisches Kolloquium

**C. Völker, J. Arnold**

Veranst. SWS: 2

Kolloquium

Di, wöch., 13:30 - 15:00, Coudraystraße 11 C - Seminarraum/Hörsaal 001, 17.10.2023 - 30.01.2024

#### 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 zu vermitteln.

Ein großer Teil der zu den Projekten Belegen 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. Wenden Sie sich dafür an das Sekretariat der Professur Bauphysik in der Coudraystraße 11A.

#### Voraussetzungen

Eine erfolgreich abgeschlossene Veranstaltung

- "Physik/Bauphysik" (Fak. B, alle B.Sc.-Studiengänge)
- "Bauphysik" (Fak. A, Architektur, B.Sc.)
- "NGII - Bauphysik" (Fak. B, alte PO Bauingenieurwesen, B.Sc. sowie Umweltingenieurwissenschaften, B.Sc.)
- "Bauklimatik" (Fak. B, alte PO Management [BII], B.Sc.)

#### Leistungsnachweis

Parallel zur Teilnahme am Kolloquium ist ein Beleg anzufertigen. Die Themen werden im Kolloquium ausgegeben und besprochen. Es wird eine Teilnahmebescheinigung und keine Note vergeben.

### 1520020 Denkmalpflege und Heritage Management

**D. Spiegel**

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

Di, wöch., 17:00 - 18:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, 10.10.2023 - 30.01.2024

#### Beschreibung

Die Vorlesung vermittelt eine für das Studium der Architektur spezifische Einführung in das komplexe Themenfeld der Denkmalpflege und vermittelt einen Überblick über Inhalte, Aufgaben, Methoden und Institutionen des Fachs. Mit der Vermittlung denkmaltheoretischen Grundlagenwissens dient sie der Kompetenzbildung innerhalb des in der

Architekturausbildung immer wichtiger werdenden Bauens im Bestand. Ziel ist, ein Verständnis für das komplexe Zusammenspiel der unterschiedlichen Parameter zu erzeugen, die für das Bauen im Bestand relevant sind.

In der Vorlesung werden u.a. folgende Themen betrachtet: Geschichte der Denkmalpflege; Denkmalbegriffe und -werte; Gesetze und Institutionen, städtebauliche Denkmalpflege; denkmalpflegerische Methoden von der Befundanalyse und -dokumentation über Konservierung und Reparatur bis zur Umnutzung und Erweiterung; architektonische Interventionen im Denkmal; inter- und transnationale sowie interkulturelle Aspekte der Denkmalpflege. Darüber hinaus werden aktuelle Fragen, Debatten und Ansätze diskutiert.

#### **Bemerkung**

Informationen zur 1. Vorlesung finden Sie unter dem Hyperlink.

#### **Leistungsnachweis**

schriftliche Prüfung

### **1744242 Nachhaltiges Bauen I**

**J. Ruth, L. Kirschnick**

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

Di, wöch., 15:15 - 16:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, 10.10.2023 - 30.01.2024

#### **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.

#### **Voraussetzungen**

Zulassung zum Masterstudium

### **2302012 Akustische Gebäudeplanung**

**C. Völker, J. Arnold, A. Vogel**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Do, wöch., 13:30 - 16:45, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 214

## Beschreibung

Im Rahmen der Veranstaltung werden die Grundlagen und die Anwendung verschiedener Verfahren zur bauphysikalischen Gebäudeplanung gelehrt. Während im Sommersemester energetische Aspekte im Vordergrund stehen, liegt der Fokus dieser Veranstaltung auf den akustischen Fragestellungen, die bei der Planung von Gebäuden zu berücksichtigen sind.

Nach einer Wiederholung und Auffrischung zu den Grundlagen der Akustik (Schwingungen, Wellen, Pegelgrößen) werden die Themenbereich der Raumakustik und Bauakustik behandelt.

Im Mittelpunkt stehen dabei die relevanten Kenngrößen, die bei Bauvorhaben z.T. normativ festgeschrieben sind und nachgewiesen werden müssen. Hierzu werden in den Veranstaltungen Berechnungsverfahren im Detail erläutert und deren Anwendung durch Belegarbeiten praktisch vertieft. Neben der reinen Prognose von Kenngrößen werden auch zugehörige Messverfahren vorgestellt und deren Umsetzung z.T. in den Veranstaltungen praktisch angewendet.

## Voraussetzungen

Empfohlene Voraussetzungen für die Teilnahme: Physik/Bauphysik (Fak. B) oder Bauphysik (Fak. A)

## Leistungsnachweis

1 Klausur, mündlich oder schriftlich

## 2903002 Infrastrukturmanagement (2903021)

**U. Arnold, R. Englert**

Veranst. SWS: 6

Blockveranstaltung

Fr, Einzel, 09:15 - 16:45, Coudraystraße 11 C - Seminarraum/Hörsaal 001, 17.11.2023 - 17.11.2023  
 Sa, Einzel, 09:15 - 16:45, Coudraystraße 11 C - Seminarraum/Hörsaal 001, 18.11.2023 - 18.11.2023  
 Fr, Einzel, 09:15 - 16:45, Coudraystraße 11 C - Seminarraum/Hörsaal 001, 01.12.2023 - 01.12.2023  
 Sa, Einzel, 09:15 - 16:45, Coudraystraße 11 C - Seminarraum/Hörsaal 001, 02.12.2023 - 02.12.2023  
 Fr, Einzel, 09:15 - 16:45, digital, 15.12.2023 - 15.12.2023  
 Sa, Einzel, 09:15 - 16:45, digital, 16.12.2023 - 16.12.2023  
 Fr, Einzel, 09:15 - 16:45, digital, 19.01.2024 - 19.01.2024  
 Sa, Einzel, 09:15 - 16:45, digital, 20.01.2024 - 20.01.2024  
 Fr, Einzel, 09:15 - 16:45, digital, 02.02.2024 - 02.02.2024  
 Sa, Einzel, 09:15 - 16:45, digital, 03.02.2024 - 03.02.2024

## 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**

Ganztägige Blöcke - Beginn 09:15 Uhr  
jeweils Freitag und Samstag

**Die ersten beiden Blöcke (17./18.11.23 und 01./02.12.23) in Präsenz  
im Hörsaal 001 in der Coudraystraße 11C  
Die anderen online/digital!**

**Schreiben** Sie sich bitte in MOODLE zur Lehrveranstaltung **ein**.

Bei Rückfragen bitte melden bei Ralf Englert, mailto: [ralf.englert@uni-weimar.de](mailto:ralf.englert@uni-weimar.de)

**Leistungsnachweis**

Schriftliche Klausur oder mündliche Prüfung

## 2906008 Umweltgeotechnik -- Altlasten-Sanierung-Deponiebauwerke

**G. Aselmeyer**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Mo, wöch., 15:15 - 16:45, Coudraystraße 11 C - Seminarraum (geologische Sammlung) 202

Do, wöch., 09:15 - 10:45, 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 kontaminierter 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

## 2909017 Verkehrssicherheit: Teil Verkehrssicherheit I

**U. Plank-Wiedenbeck, J. Uhlmann, T. Feddersen**

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Fr, Einzel, an der TU Dresden, 20.10.2023 - 20.10.2023  
 Fr, Einzel, an der TU Dresden, 24.11.2023 - 24.11.2023  
 Fr, Einzel, 10:00 - 12:00, 01.12.2023 - 01.12.2023  
 Fr, Einzel, an der TU Dresden, 19.01.2024 - 19.01.2024

### **Beschreibung**

Die Veranstaltung "Verkehrssicherheit I" vermittelt Studierenden einen Einblick in folgende Schwerpunkte:

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

Im Rahmen der Lehrveranstaltung gibt es Übungen (Gruppenarbeiten) zu den Schwerpunkten:

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

Insgesamt zeichnet sich der Kurs durch eine Kombination aus theoretischen Inhalten und praktischen Anteilen (Ortsbesichtigungen) aus. Nach Abschluss beider Kursteile sind die Studierenden auf einem Niveau qualifiziert, welches die Arbeit in Unfallkommissionen und ähnlichen Einrichtungen ermöglicht.

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

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**

Die Lehrveranstaltung findet in Kooperation mit der TU Dresden in Form gemeinsamer Blockveranstaltungen in Weimar und Dresden statt. Eine gemeinsame Anreise nach Dresden wird durch den Lehrstuhl organisiert und finanziert.

Das Modul VERKEHRSSICHERHEIT besteht aus den Teilmodulen VERKEHRSSICHERHEIT I und VERKEHRSSICHERHEIT II (im Sommersemester)

Lehrpersonal TU Dresden:

Bettina Schröter, Matthias Medicus, Stefan Hantschel, Regine Gerike, Martin Bärwolff

**Bei Interesse an der Belegung des Faches, senden Sie gerne für unsere bessere Planung eine kurze Interessensbekundung an [julius.uhlmann@uni-weimar.de](mailto:julius.uhlmann@uni-weimar.de)**

### Voraussetzungen

Empfohlen werden Vorkenntnisse in der Verkehrsplanung und der Straßenplanung/ dem Straßenentwurf. Eventuell fehlende Kenntnisse können auch durch das parallele Belegen von anderen Kursen aus dem Bereich Verkehrsplanung nachgeholt werden. Sprechen Sie uns gerne an, wenn Sie unsicher sind, ob Sie genug Vorwissen haben, wir finden dann eine individuelle Lösung.

### Leistungsnachweis

60-minütige Klausur (Teilfachprüfung, Sprache: dt.)

Prüfungsvoraussetzung: Bestehen der Übungen

## 2909020 Macroscopic Transport Modelling

**K. McFarland, L. Thiebes, U. Plank-Wiedenbeck, J. Uhlmann** Verant. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Di, wöch., 11:00 - 15:00, Marienstraße 7 B - Student Design Studio – SDS 303

Di, wöch., 11:00 - 15:00, Marienstraße 7 B - Projektraum 302

### Beschreibung

#### Part A: Principles

Transport planning framework, methodology and procedures, Land-Use-Data, behavioral data, operational and network data. 4-step modelling approach, methods and algorithms. Calibration and validation, Forecasting and scenario calculations. Empirical traffic data for model validation and calibration. Strengths and weaknesses of different model approaches.

#### Part B: Model Development

Model setting up - traffic generation, traffic destinations, mode choice and route choice calculation methods. Agent based demand models. Modelling transport demand side and supply side (e.g. network, transport modes, infrastructure, operation) for individual and public transport.

#### Part C: Transport Model Application

Application of transport models in transport planning. Model setup and configuration according to different planning tasks. Student presentation (group work). Modelling exercises based on PTV Visum software application. Application of learned methodological approach(es) and critical reflection of the model outputs. Perspectives in transport modelling.

### Voraussetzungen

Teilnehmeranzahl auf 15 begrenzt. Bestätigung der Professur Verkehrssystemplanung notwendig

Bewerbung bis 12.10.2023 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.

Notwendig: Vorkenntnisse in der Modellierung/ Simulation und Verkehrsplanung und-technik. **Sollten keine Vorkenntnisse im Bereich der Verkehrsplanung vorliegen muss zuerst der Kurs "International Case Studies in Transportation" belegt werden.**



**Leistungsnachweis**

Teil A:

Klausur (120 Min), Englisch, 50%

Teil B:

Beleg, Bericht und Präsentation, Englisch, 50%

**Die Belegabgabe ist Voraussetzung für die Klausurteilnahme****2909021 International Case Studies in Transportation****M. Rünker, T. Feddersen, U. Plank-Wiedenbeck, J. Uhlmann** Verant. SWS: 4

Vorlesung

Di, wöch., 17:00 - 18:30, Coudraystraße 11 C - Seminarraum/Hörsaal 001

Di, wöch., 19:00 - 20:30, Coudraystraße 11 C - Seminarraum/Hörsaal 001

**Beschreibung**

Wie gehen wir mit Herausforderungen im Bereich Mobilität und Verkehr um, z. B. mit den Auswirkungen auf die Klimakrise, mit Problemen des zunehmenden Gegensatzes zwischen ländlichen und städtischen Gebieten oder mit Fragen der Migration und räumlichen Beschränkungen? Wir glauben, dass dies nur durch die Zusammenführung von Fachwissen aus verschiedenen akademischen und praktischen Bereichen erreicht werden kann. Das Seminar stellt daher Positionen aus einer ausgeprägt interdisziplinären Position vor, die Verkehrs- und Stadtplanung mit Medienwissenschaft, Medienkunst, Journalismus und Sozialwissenschaft verbindet. Darüber hinaus bieten wir Perspektiven, die auch über den europäischen Kontext hinausgehen, und präsentieren Beispiele, die als "Best Practice" gesehen werden können. Der Kurs ist in zwei Teile gegliedert: Zunächst werden die Studierenden gebeten, an einem Online-Angebot teilzunehmen, das eine Einführung in die Grundlagen der Verkehrsplanung bietet. Anschließend werden in einem intermedialen Seminar Texte, Hörstücke und audiovisuelles Material zum Thema Verkehr und seinen Auswirkungen vorgestellt.

**Bemerkung**

Das Seminar findet im wöchentlichen Rhythmus statt: Dienstag (17.00 - 18.30 Uhr). Es gibt eine einführende Informationsveranstaltung (17.10.23), die jedem Studierenden offen steht, wobei die maximale Teilnehmendenzahl auf 15 Personen begrenzt ist.

**Voraussetzungen**

Bitte beachten Sie, dass eine kurze Bewerbung mit Darstellung Ihrer Motivation und Ihres akademischen Hintergrunds erforderlich ist. Die Modalitäten werden auf der Informationsveranstaltung näher erläutert.

**Leistungsnachweis**

Mündliche Prüfung in Form einer Präsentation.

**2909025 Verkehrsplanung: Teil Methoden der Verkehrsplanung****U. Plank-Wiedenbeck, L. Kraaz, J. Uhlmann, T. Feddersen** Verant. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Di, wöch., 15:15 - 16:45, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2, 17.10.2023 - 30.01.2024

### 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/ Kurzkomentar

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 WiSe2023/24 (Stand 02.08.2023): Präsenz

### Beginn der Lehrveranstaltung: 10.10.23

### Leistungsnachweis

*Die Prüfungsleistung für das Teilmodul Methoden der Verkehrsplanung besteht aus einer schriftlichen Prüfung (60 Minuten, Termin im Dezember) und einem Beleg (Abgabe im Januar). Die Note der Klausur wird 75 % gewichtet, die Belegnote 25 %. Der Beleg wird ausschließlich im Wintersemester angeboten.*

*Der Beleg greift aktuelle Themen der Verkehrsplanung auf, welche in Gruppenarbeit (3 Personen pro Gruppe) für soziale Medien erarbeitet und aufbereitet werden sollen. Der Beleg soll dadurch Kompetenzen der modernen Wissenschaftskommunikation stärken und die thematische Vielfalt der Verkehrsplanung aufzeigen.*

### 901012 Bauen im Bestand

**H. Bargstädt, B. Bode**

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Do, wöch., 13:30 - 16:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 205, 7 Termine nach Ansage!

### 901020 Bauplanungs- /Bauordnungsrecht

**J. Melzner, A. Friege, M. Mellenthin Filardo, B. Bode**

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

Mi, Einzel, 09:15 - 10:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 102, 08.11.2023 - 08.11.2023  
 Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206

### 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)

## 901036 Lean construction management

**J. Melzner, S. Seiß, M. Birkholz, B. Bode**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Mi, Einzel, 09:15 - 10:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, Vorbereitungszeit, 08.11.2023 - 08.11.2023

Mi, wöch., 11:00 - 15:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206

## 902058 AEC Global Teamwork Seminar: High Performance Digital Built Environment, Integrated Project Delivery, and the Future of Work in a Connected World

**G. Morgenthal, T. Beckers, N. Bieschke, B. Bode**

Veranst. SWS: 2

Seminar

Block, 17:00 - 20:00, Online - The link will be posted on the Moodle page., 13.11.2023 - 17.11.2023

### Beschreibung

#### Lecturer:

Prof. Dr. Renate Fruchter  
 Director of the Project Based Learning Laboratory (PBL Lab)  
 Stanford University, USA

#### Seminar objectives:

The seminar prepares students to work in multi-disciplinary, collaborative, geographically distributed learning and working environment in the architecture, engineering and construction (AEC) sector. Therefore, opportunities and challenges around the topic of global teamwork will be introduced by the lecturer and the students will learn about emergent collaboration technologies and workplaces. In addition, it will be discussed which high performing skills need to be obtained to succeed in this learning and working environment.

#### Contents:

- Overview of integrated research and education at PBL lab at Stanford University
- P5BL: Problem-, Project-, Product-, Process-, People-Based Learning / Work
- Past project experience as strategic resources
- Relationship between architects, structural engineers, mechanical, electrical and plumbing engineers, construction managers and life cycle financial managers 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

### Leistungsnachweis

The grade will be based on participation during the seminar and on the final presentation.

## 904003/ 439100 Raumbezogene Informationssysteme/ Spatial information systems (GIS)

**T. Gebhardt, V. Rodehorst**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Fr, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, Übungen, ab 20.10.2023

Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, Vorlesungen

### 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.

### Bemerkung

Für die Selbsteinschreibung in den zugehörigen MOODLE-Lernraum (Hyperlink siehe oben!) lautet das Passwort: **spatial23**

### Leistungsnachweis

Erfolgreiche Bearbeitung der Übungen und des Projektes mit abschließender Klausur

## 906009 Experimentelle Geotechnik/ Gründungsschäden und Sanierung

**D. Rütz**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Mi, wöch., 13:30 - 16:45, Coudraystraße 11 C - Seminarraum (geologische Sammlung) 202, ab 25.10.2023

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

Di, wöch., 11:00 - 12:30, Coudraystraße 11 C - Seminarraum (geologische Sammlung) 202

### Beschreibung

Baugrunderkundung: 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

## 909002 Raumordnung und Planfeststellung

**A. Schriewer, O. Singler, J. Uhlmann, T. Feddersen**

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Fr, Einzel, 09:15 - 18:00, Coudraystraße 11 C - Seminarraum/Hörsaal 001, HS 001, C11C, 15.12.2023 - 15.12.2023

Fr, Einzel, 09:15 - 18:00, Coudraystraße 11 C - Seminarraum/Hörsaal 001, 12.01.2024 - 12.01.2024

Fr, Einzel, 09:15 - 18:00, Coudraystraße 11 C - Seminarraum/Hörsaal 001, 02.02.2024 - 02.02.2024

### 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/ Kurzkomentar

Spatial planning

### Voraussetzungen

Bachelor- bzw. Grundfachstudium

### Leistungsnachweis

60 Minuten schriftliche Prüfung

## 909037 Verkehrsplanung: Teil Öffentlicher Verkehr und Mobilitätsmanagement

**U. Plank-Wiedenbeck, M. Wunsch, J. Uhlmann, T. Feddersen** Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Do, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 105

### Beschreibung

Der öffentliche Verkehr ist das Herzstück einer zukunftsorientierten und nachhaltigen Mobilität in Stadt und Land. Im Teilmodul „Öffentlicher Verkehr und Mobilitätsmanagement“ des Gesamtmoduls „Verkehrsplanung“ lernen und diskutieren Studierende mit Expert:innen aus Wissenschaft und Praxis, wie der öffentliche Verkehr funktioniert und welche Gestaltungsmöglichkeiten sich zukünftig bieten. Dabei werden planerische und betriebliche Grundlagen mit aktuellen Themen rund um das Deutschlandticket, Digitalisierung und Inklusion verbunden. Die Verknüpfung des ÖPNV mit anderen Mobilitätsangeboten im Rahmen eines kommunalen oder betrieblichen Mobilitätsmanagements bildet einen weiteren Schwerpunkt des Teilmoduls. Ein besonderer Fokus liegt dabei auf der Arbeit mit spezifischen Zielgruppen, dem Einsatz von Mobilitäts-Apps sowie der Diskussion von Praxisbeispielen.

### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

The sub module "Public transportation and 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 VERKEHRSPANUNG besteht aus den Teilmodulen METHODEN DER VERKEHRSPANUNG und ÖFFENTLICHER VERKEHR und MOBILITÄTSMANAGEMENT

**Lehrformat WiSe2023/2024 (Stand 22.07.2023): Präsenz**

**Vorlesungsbeginn 12.10.2023****Leistungsnachweis**

90-minütige Klausur (Teilfachprüfung, Sprache: deutsch) „Öffentlicher Verkehr und Mobilitätsmanagement“

[Anmeldung zur Prüfung über BISON bzw. bei dem Prüfungsamt der Fakultät Bauingenieurwesen]

**911012 Tax Issues in Built Environments**
**T. Beckers, T. Vogl, N. Bieschke, B. Bode**

Verant. SWS: 2

Seminar

Di, Einzel, 09:15 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, Präsenz !!!, 24.10.2023 - 24.10.2023

Di, Einzel, 09:15 - 12:30, Webinar (Online in BBB), 07.11.2023 - 07.11.2023

Di, Einzel, 09:15 - 12:30, Webinar (Online in BBB), 21.11.2023 - 21.11.2023

Di, Einzel, 09:15 - 12:30, Webinar (Online in BBB), 05.12.2023 - 05.12.2023

Di, Einzel, 09:15 - 12:30, Webinar (Online in BBB), 19.12.2023 - 19.12.2023

Di, Einzel, 09:15 - 12:30, Webinar (Online in BBB), 16.01.2024 - 16.01.2024

Di, Einzel, 09:15 - 12:30, Webinar (Online in BBB), 23.01.2024 - 23.01.2024

**Beschreibung**

Anhand eines **systematischen Verständnisses des Immobiliensteuerrechts** werden die Studierenden in die Lage versetzt, u.a. die folgenden steuerlichen Fragestellungen in der Praxis zu identifizieren und einer Lösung zuzuführen:

- Bekanntlich hat jeder wirtschaftlich relevante Vorgang in den meisten Staaten immer auch eine steuerliche Dimension,
- Immobilien haben verschiedenartige, teilweise sehr komplexe steuerliche Bezüge, denn sie können ertrag- und verkehrssteuerlich je nach Nutzungsart und Mieter in den einzelnen Gebäudeteilen zu unterschiedlichen Sphären gehören, und die Steuerbelastung ist ein relevanter Kostenblock,
- Auch ausländische Immobilien, die aufgrund von Abkommen zur Vermeidung der Doppelbesteuerung (DBA) hinsichtlich der Mieteinkünfte steuerfrei gestellt sind, können dennoch als sog. Zählobjekte einen inländischen gewerblichen Grundstückshandel auslösen,
- Der Schwerpunkt der Lehrveranstaltung liegt auf der Immobilienbesteuerung im Lebenszyklus der Immobilie gemäß den verschiedenen Steuerarten (direkte und indirekte Steuern: Einkommensteuer/Körperschaftsteuer, Gewerbesteuer, Grunderwerbsteuer, Umsatzsteuer u.a.),
- Ergänzend werden wichtige Grundlagen des internationalen Steuerrechts mit DBA- und Außensteuerrecht angesprochen, da sog. Cross Border-Sachverhalte in der Immobilienwirtschaft seit Langem alltäglich sind,
- Eine eigene Lehreinheit ist auch dem Investmentsteuerrecht gewidmet, das für alle Studierende mit Interesse an Immobilienfonds bzw. REITs unverzichtbar ist.
- Grundzüge des deutschen bzw. internationalen Steuerrechts (Ertragsteuern und Verkehrssteuern; internationales Steuerrecht: Grundlagen DBA, Außensteuerrecht; dazu: Investmentsteuerrecht.

Das vermittelte Wissen und die erlernten Kompetenzen sind nicht nur für Immobilien- bzw. Facility Manager wichtig und für allgemein Wirtschaftsinteressierte nützlich, sondern auch für Architekten, Bauingenieure, Stadtplaner, private Immobilienbesitzer und letztlich für alle, die mit Entscheidungen in Bezug auf die gebaute Umwelt konfrontiert sind.

**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

Based on a systematic **basic understanding of real estate tax law** the students will be enabled, among other aspects, to recognize the following fields of tax related questions and come to solutions:

- It is well known that basically all commercially relevant transactions are also relevant for tax purposes,
- The real estate industry has numerous, and sometimes most complex references to taxation, since buildings can relate to quite different domains of income tax and VAT, depending on the kind of use and the nature of tenants in the individual parts of the property; the tax burden is also a relevant cost item,
- Foreign-located real estate, which concerning rental income can be exempted from taxation on the basis of Double Taxation Treaties (DTT), may 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 the law and practice of real estate taxation following the life cycle of a building (direct and indirect taxes, including income tax/corporate income tax, trade tax, real estate transfer tax, and VAT),
- In addition, relevant basic elements of international tax law including DTT, foreign tax law will be discussed, since cross border transactions have been customary in the real estate industry for a long time,
- One lecturing unit will be dedicated to investment tax law, which is indispensable for all students interested in REIT structures.
- Basics of German and international taxation (income taxes and transfer taxes; international tax laws: basis of DTT, foreign tax law, investment tax).

The knowledge conveyed and the competencies acquired are relevant not only for real estate-/facility managers or, more generally, all those interested in business matters, but also for architects, civil engineers, urban planners, private real estate owners and generally for everyone who finds himself/herself confronted with decision-making in respect of built environments.

#### Bemerkung

#### Dozent(in)/Lecturers:

RA/StB/FASr Prof. Dr. Johann Knollmann, LL.M. (London), Hamburg

RA Dr. Carina Koll, Tax Senior Manager, Ernst & Young, Hamburg

Max. 24 Teilnehmer, Online-Einschreibung über Moodle

#### Leistungsnachweis

1 Hausarbeit – wahlweise auf Englisch oder Deutsch

*1 Essay/term paper – optionally in English or German*

### 912013 Betreiber- und ÖPP-Modelle: Ausschreibung, Finanzierung und Financial Modeling

#### A. Bendiek, N. Badasyan, B. Bode

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Fr, Einzel, 13:30 - 18:30, Marienstraße 7 B - Sitzungsraum, Dr. Badasyan (Organisationsmodelle & Case Studies), 27.10.2023 - 27.10.2023

Fr, wöch., 13:30 - 18:30, 27.10.2023 - 01.12.2023

Sa, Einzel, 08:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Sitzungsraum, Dr. Badasyan (Organisationsmodelle & Case Studies), 28.10.2023 - 28.10.2023

Sa, wöch., 08:30 - 15:00, 28.10.2023 - 02.12.2023

Fr, Einzel, 13:30 - 18:30, Marienstraße 7 B - Sitzungsraum, K. Boede (Controlling), 17.11.2023 - 17.11.2023

Sa, Einzel, 08:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Sitzungsraum, K. Boede (Controlling), 18.11.2023 - 18.11.2023

Fr, Einzel, 13:30 - 18:30, Marienstraße 7 B - Sitzungsraum, Prof. Bendiek (Model Mautstraßen), 24.11.2023 - 24.11.2023

Sa, Einzel, 08:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Sitzungsraum, Prof. Bendiek (Model Mautstraßen), 25.11.2023 - 25.11.2023

Fr, Einzel, 13:30 - 18:30, Marienstraße 7 B - Sitzungsraum, Prof. Bendiek (Model Hochbau), 01.12.2023 - 01.12.2023

Sa, Einzel, 08:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Sitzungsraum, Prof. Bendiek (Model Hochbau), 02.12.2023 - 02.12.2023

Fr, Einzel, 13:30 - 18:30, Prof. Bendiek (Monte Carlo Simulation) --> Online, 08.12.2023 - 08.12.2023

Sa, Einzel, 08:30 - 15:00, Prof. Bendiek (Monte Carlo Simulation) --> Online, 09.12.2023 - 09.12.2023

Sa, Einzel, 08:30 - 15:00, Prof. Bendiek/Dr. Badasyan (Gemeinsame Abschlußveranstaltung: Case Study) --> Online (Teilnahmepflicht!), 16.12.2023 - 16.12.2023

#### 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 projekttypischer 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 qualitativen und quantitativen 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 vorgegebenen 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

10 Blocktermine in Präsenz + 1 Abschlussveranstaltung am 17.12.2022 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)

### **Wahlmodule**

#### **118120301 Bauphysikalisches Kolloquium**

**C. Völker, J. Arnold**

Veranst. SWS: 2

Kolloquium

Di, wöch., 13:30 - 15:00, Coudraystraße 11 C - Seminarraum/Hörsaal 001, 17.10.2023 - 30.01.2024

#### **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 zu vermitteln.

Ein großer Teil der zu den Projekten Belegen 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. Wenden Sie sich dafür an das Sekretariat der Professur Bauphysik in der Coudraystraße 11A.

#### **Voraussetzungen**

Eine erfolgreich abgeschlossene Veranstaltung

- "Physik/Bauphysik" (Fak. B, alle B.Sc.-Studiengänge)
- "Bauphysik" (Fak. A, Architektur, B.Sc.)

- "NGII - Bauphysik" (Fak. B, alte PO Bauingenieurwesen, B.Sc. sowie Umweltingenieurwissenschaften, B.Sc.)
- "Bauklimatik" (Fak. B, alte PO Management [BII], B.Sc.)

### Leistungsnachweis

Parallel zur Teilnahme am Kolloquium ist ein Beleg anzufertigen. Die Themen werden im Kolloquium ausgegeben und besprochen. Es wird eine Teilnahmebescheinigung und keine Note vergeben.

## 1520020 Denkmalpflege und Heritage Management

### D. Spiegel

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

Di, wöch., 17:00 - 18:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, 10.10.2023 - 30.01.2024

### Beschreibung

Die Vorlesung vermittelt eine für das Studium der Architektur spezifische Einführung in das komplexe Themenfeld der Denkmalpflege und vermittelt einen Überblick über Inhalte, Aufgaben, Methoden und Institutionen des Fachs. Mit der Vermittlung denkmaltheoretischen Grundlagenwissens dient sie der Kompetenzbildung innerhalb des in der Architekturausbildung immer wichtiger werdenden Bauens im Bestand. Ziel ist, ein Verständnis für das komplexe Zusammenspiel der unterschiedlichen Parameter zu erzeugen, die für das Bauen im Bestand relevant sind.

In der Vorlesung werden u.a. folgende Themen betrachtet: Geschichte der Denkmalpflege; Denkmalbegriffe und -werte; Gesetze und Institutionen, städtebauliche Denkmalpflege; denkmalpflegerische Methoden von der Befundanalyse und -dokumentation über Konservierung und Reparatur bis zur Umnutzung und Erweiterung; architektonische Interventionen im Denkmal; inter- und transnationale sowie interkulturelle Aspekte der Denkmalpflege. Darüber hinaus werden aktuelle Fragen, Debatten und Ansätze diskutiert.

### Bemerkung

Informationen zur 1. Vorlesung finden Sie unter dem Hyperlink.

### Leistungsnachweis

schriftliche Prüfung

## 1744242 Nachhaltiges Bauen I

### J. Ruth, L. Kirschnick

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

Di, wöch., 15:15 - 16:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, 10.10.2023 - 30.01.2024

### 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.

### Voraussetzungen

Zulassung zum Masterstudium

## 2302012 Akustische Gebäudeplanung

**C. Völker, J. Arnold, A. Vogel**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Do, wöch., 13:30 - 16:45, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 214

### Beschreibung

Im Rahmen der Veranstaltung werden die Grundlagen und die Anwendung verschiedener Verfahren zur bauphysikalischen Gebäudeplanung gelehrt. Während im Sommersemester energetische Aspekte im Vordergrund stehen, liegt der Fokus dieser Veranstaltung auf den akustischen Fragestellungen, die bei der Planung von Gebäuden zu berücksichtigen sind.

Nach einer Wiederholung und Auffrischung zu den Grundlagen der Akustik (Schwingungen, Wellen, Pegelgrößen) werden die Themenbereich der Raumakustik und Bauakustik behandelt.

Im Mittelpunkt stehen dabei die relevanten Kenngrößen, die bei Bauvorhaben z.T. normativ festgeschrieben sind und nachgewiesen werden müssen. Hierzu werden in den Veranstaltungen Berechnungsverfahren im Detail erläutert und deren Anwendung durch Belegarbeiten praktisch vertieft. Neben der reinen Prognose von Kenngrößen werden auch zugehörige Messverfahren vorgestellt und deren Umsetzung z.T. in den Veranstaltungen praktisch angewendet.

### Voraussetzungen

Empfohlene Voraussetzungen für die Teilnahme: Physik/Bauphysik (Fak. B) oder Bauphysik (Fak. A)

### Leistungsnachweis

1 Klausur, mündlich oder schriftlich

## 2903002 Infrastrukturmanagement (2903021)

**U. Arnold, R. Englert**

Veranst. SWS: 6

Blockveranstaltung

Fr, Einzel, 09:15 - 16:45, Coudraystraße 11 C - Seminarraum/Hörsaal 001, 17.11.2023 - 17.11.2023

Sa, Einzel, 09:15 - 16:45, Coudraystraße 11 C - Seminarraum/Hörsaal 001, 18.11.2023 - 18.11.2023

Fr, Einzel, 09:15 - 16:45, Coudraystraße 11 C - Seminarraum/Hörsaal 001, 01.12.2023 - 01.12.2023

Sa, Einzel, 09:15 - 16:45, Coudraystraße 11 C - Seminarraum/Hörsaal 001, 02.12.2023 - 02.12.2023

Fr, Einzel, 09:15 - 16:45, digital, 15.12.2023 - 15.12.2023

Sa, Einzel, 09:15 - 16:45, digital, 16.12.2023 - 16.12.2023

Fr, Einzel, 09:15 - 16:45, digital, 19.01.2024 - 19.01.2024

Sa, Einzel, 09:15 - 16:45, digital, 20.01.2024 - 20.01.2024

Fr, Einzel, 09:15 - 16:45, digital, 02.02.2024 - 02.02.2024

Sa, Einzel, 09:15 - 16:45, digital, 03.02.2024 - 03.02.2024

### 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 Gebühre kalkulation

Vertiefung der Lehrinhalte durch "Case studies" und Übungen.

### Bemerkung

Ganztägige Blöcke - Beginn 09:15 Uhr  
jeweils Freitag und Samstag

**Die ersten beiden Blöcke (17./18.11.23 und 01./02.12.23) in Präsenz  
im Hörsaal 001 in der Coudraystraße 11C  
Die anderen online/digital!**

**Schreiben** Sie sich bitte in MOODLE zur Lehrveranstaltung **ein**.

Bei Rückfragen bitte melden bei Ralf Englert, mailto: [ralf.englert@uni-weimar.de](mailto:ralf.englert@uni-weimar.de)

### Leistungsnachweis

Schriftliche Klausur oder mündliche Prüfung

## 2906008 Umweltgeotechnik -- Altlasten-Sanierung-Deponiebauwerke

### G. Aselmeyer

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Mo, wöch., 15:15 - 16:45, Coudraystraße 11 C - Seminarraum (geologische Sammlung) 202

Do, wöch., 09:15 - 10:45, 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 kontaminierter 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

## 2909017 Verkehrssicherheit: Teil Verkehrssicherheit I

**U. Plank-Wiedenbeck, J. Uhlmann, T. Feddersen**

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Fr, Einzel, an der TU Dresden, 20.10.2023 - 20.10.2023

Fr, Einzel, an der TU Dresden, 24.11.2023 - 24.11.2023

Fr, Einzel, 10:00 - 12:00, 01.12.2023 - 01.12.2023

Fr, Einzel, an der TU Dresden, 19.01.2024 - 19.01.2024

### Beschreibung

Die Veranstaltung "Verkehrssicherheit I" vermittelt Studierenden einen Einblick in folgende Schwerpunkte:

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

Im Rahmen der Lehrveranstaltung gibt es Übungen (Gruppenarbeiten) zu den Schwerpunkten:

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

Insgesamt zeichnet sich der Kurs durch eine Kombination aus theoretischen Inhalten und praktischen Anteilen (Ortsbesichtigungen) aus. Nach Abschluss beider Kursteile sind die Studierenden auf einem Niveau qualifiziert, welches die Arbeit in Unfallkommissionen und ähnlichen Einrichtungen ermöglicht.

### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

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

Die Lehrveranstaltung findet in Kooperation mit der TU Dresden in Form gemeinsamer Blockveranstaltungen in Weimar und Dresden statt. Eine gemeinsame Anreise nach Dresden wird durch den Lehrstuhl organisiert und finanziert.

Das Modul VERKEHRSSICHERHEIT besteht aus den Teilmodulen VERKEHRSSICHERHEIT I und VERKEHRSSICHERHEIT II (im Sommersemester)

Lehrpersonal TU Dresden:

Bettina Schröter, Matthias Medicus, Stefan Hantschel, Regine Gerike, Martin Bärwolff

**Bei Interesse an der Belegung des Faches, senden Sie gerne für unsere bessere Planung eine kurze Interessensbekundung an [julius.uhlmann@uni-weimar.de](mailto:julius.uhlmann@uni-weimar.de)**

#### Voraussetzungen

Empfohlen werden Vorkenntnisse in der Verkehrsplanung und der Straßenplanung/ dem Straßenentwurf. Eventuell fehlende Kenntnisse können auch durch das parallele Belegen von anderen Kursen aus dem Bereich Verkehrsplanung nachgeholt werden. Sprechen Sie uns gerne an, wenn Sie unsicher sind, ob Sie genug Vorwissen haben, wir finden dann eine individuelle Lösung.

#### Leistungsnachweis

60-minütige Klausur (Teilfachprüfung, Sprache: dt.)

Prüfungsvoraussetzung: Bestehen der Übungen

### 2909020 Macroscopic Transport Modelling

**K. McFarland, L. Thiebes, U. Plank-Wiedenbeck, J. Uhlmann** Verant. SWS: 4  
Integrierte Vorlesung

Di, wöch., 11:00 - 15:00, Marienstraße 7 B - Student Design Studio – SDS 303  
Di, wöch., 11:00 - 15:00, Marienstraße 7 B - Projektraum 302

#### Beschreibung

##### Part A: Principles

Transport planning framework, methodology and procedures, Land-Use-Data, behavioral data, operational and network data. 4-step modelling approach, methods and algorithms. Calibration and validation, Forecasting and

scenario calculations. Empirical traffic data for model validation and calibration. Strengths and weaknesses of different model approaches.

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

Model setting up - traffic generation, traffic destinations, mode choice and route choice calculation methods. Agent based demand models. Modelling transport demand side and supply side (e.g. network, transport modes, infrastructure, operation) for individual and public transport.

### **Part C: Transport Model Application**

Application of transport models in transport planning. Model setup and configuration according to different planning tasks. Student presentation (group work). Modelling exercises based on PTV Visum software application. Application of learned methodological approach(es) and critical reflection of the model outputs. Perspectives in transport modelling.

### **Voraussetzungen**

Teilnehmeranzahl auf 15 begrenzt. Bestätigung der Professur Verkehrssystemplanung notwendig

Bewerbung bis 12.10.2023 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.

Notwendig: Vorkenntnisse in der Modellierung/ Simulation und Verkehrsplanung und-technik. **Sollten keine Vorkenntnisse im Bereich der Verkehrsplanung vorliegen muss zuerst der Kurs "International Case Studies in Transportation" belegt werden.**

### **Leistungsnachweis**

Teil A:

Klausur (120 Min), Englisch, 50%

Teil B:

Beleg, Bericht und Präsentation, Englisch, 50%

**Die Belegabgabe ist Voraussetzung für die Klausurteilnahme**

## **2909021 International Case Studies in Transportation**

**M. Rünker, T. Feddersen, U. Plank-Wiedenbeck, J. Uhlmann** Verant. SWS: 4

Vorlesung

Di, wöch., 17:00 - 18:30, Coudraystraße 11 C - Seminarraum/Hörsaal 001

Di, wöch., 19:00 - 20:30, Coudraystraße 11 C - Seminarraum/Hörsaal 001

### **Beschreibung**

Wie gehen wir mit Herausforderungen im Bereich Mobilität und Verkehr um, z. B. mit den Auswirkungen auf die Klimakrise, mit Problemen des zunehmenden Gegensatzes zwischen ländlichen und städtischen Gebieten oder mit Fragen der Migration und räumlichen Beschränkungen? Wir glauben, dass dies nur durch die Zusammenführung von Fachwissen aus verschiedenen akademischen und praktischen Bereichen erreicht werden kann. Das Seminar stellt daher Positionen aus einer ausgeprägt interdisziplinären Position vor, die Verkehrs- und Stadtplanung mit Medienwissenschaft, Medienkunst, Journalismus und Sozialwissenschaft verbindet. Darüber hinaus bieten wir Perspektiven, die auch über den europäischen Kontext hinausgehen, und präsentieren Beispiele, die als "Best Practice" gesehen werden können. Der Kurs ist in zwei Teile gegliedert: Zunächst werden die Studierenden gebeten, an einem Online-Angebot teilzunehmen, das eine Einführung in die Grundlagen der Verkehrsplanung bietet. Anschließend werden in einem intermediären Seminar Texte, Hörstücke und audiovisuelles Material zum Thema Verkehr und seinen Auswirkungen vorgestellt.

### **Bemerkung**

Das Seminar findet im wöchentlichen Rhythmus statt: Dienstag (17.00 - 18.30 Uhr). Es gibt eine einführende Informationsveranstaltung (17.10.23), die jedem Studierenden offen steht, wobei die maximale Teilnehmendenzahl auf 15 Personen begrenzt ist.

### Voraussetzungen

Bitte beachten Sie, dass eine kurze Bewerbung mit Darstellung Ihrer Motivation und Ihres akademischen Hintergrunds erforderlich ist. Die Modalitäten werden auf der Informationsveranstaltung näher erläutert.

### Leistungsnachweis

Mündliche Prüfung in Form einer Präsentation.

## 2909025 Verkehrsplanung: Teil Methoden der Verkehrsplanung

**U. Plank-Wiedenbeck, L. Kraaz, J. Uhlmann, T. Feddersen** Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Di, wöch., 15:15 - 16:45, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2, 17.10.2023 - 30.01.2024

### 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/ Kurzkomentar

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 WiSe2023/24 (Stand 02.08.2023): Präsenz

### Beginn der Lehrveranstaltung: 10.10.23

### Leistungsnachweis

*Die Prüfungsleistung für das Teilmodul Methoden der Verkehrsplanung besteht aus einer schriftlichen Prüfung (60 Minuten, Termin im Dezember) und einem Beleg (Abgabe im Januar). Die Note der Klausur wird 75 % gewichtet, die Belegnote 25 %. Der Beleg wird ausschließlich im Wintersemester angeboten.*



*Der Beleg greift aktuelle Themen der Verkehrsplanung auf, welche in Gruppenarbeit (3 Personen pro Gruppe) für soziale Medien erarbeitet und aufbereitet werden sollen. Der Beleg soll dadurch Kompetenzen der modernen Wissenschaftskommunikation stärken und die thematische Vielfalt der Verkehrsplanung aufzeigen.*

### 901012 Bauen im Bestand

**H. Bargstädt, B. Bode**

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Do, wöch., 13:30 - 16:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 205, 7 Termine nach Ansage!

### 901020 Bauplanungs- /Bauordnungsrecht

**J. Melzner, A. Friege, M. Mellenthin Filardo, B. Bode**

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

Mi, Einzel, 09:15 - 10:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 102, 08.11.2023 - 08.11.2023

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

#### 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)

### 901036 Lean construction management

**J. Melzner, S. Seiß, M. Birkholz, B. Bode**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Mi, Einzel, 09:15 - 10:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, Vorbereitungszeit, 08.11.2023 - 08.11.2023

Mi, wöch., 11:00 - 15:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206

### 902058 AEC Global Teamwork Seminar: High Performance Digital Built Environment, Integrated Project Delivery, and the Future of Work in a Connected World

**G. Morgenthal, T. Beckers, N. Bieschke, B. Bode**

Veranst. SWS: 2

Seminar

Block, 17:00 - 20:00, Online - The link will be posted on the Moodle page., 13.11.2023 - 17.11.2023

#### Beschreibung

#### Lecturer:

Prof. Dr. Renate Fruchter  
Director of the Project Based Learning Laboratory (PBL Lab)  
Stanford University, USA

**Seminar objectives:**

The seminar prepares students to work in multi-disciplinary, collaborative, geographically distributed learning and working environment in the architecture, engineering and construction (AEC) sector. Therefore, opportunities and challenges around the topic of global teamwork will be introduced by the lecturer and the students will learn about emergent collaboration technologies and workplaces. In addition, it will be discussed which high performing skills need to be obtained to succeed in this learning and working environment.

**Contents:**

- Overview of integrated research and education at PBL lab at Stanford University
- P5BL: Problem-, Project-, Product-, Process-, People-Based Learning / Work
- Past project experience as strategic resources
- Relationship between architects, structural engineers, mechanical, electrical and plumbing engineers, construction managers and life cycle financial managers 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

**Leistungsnachweis**

The grade will be based on participation during the seminar and on the final presentation.

**904003/ 439100 Raumbezogene Informationssysteme/ Spatial information systems (GIS)**
**T. Gebhardt, V. Rodehorst**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Fr, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, Übungen, ab 20.10.2023

Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, Vorlesungen

**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.

**Bemerkung**

Für die Selbsteinschreibung in den zugehörigen MOODLE-Lernraum (Hyperlink siehe oben!) lautet das Passwort: **spatial23**

**Leistungsnachweis**

Erfolgreiche Bearbeitung der Übungen und des Projektes mit abschließender Klausur

**906009 Experimentelle Geotechnik/ Gründungsschäden und Sanierung**
**D. Rütz**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Mi, wöch., 13:30 - 16:45, Coudraystraße 11 C - Seminarraum (geologische Sammlung) 202, ab 25.10.2023

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

Di, wöch., 11:00 - 12:30, Coudraystraße 11 C - Seminarraum (geologische Sammlung) 202

**Beschreibung**

Baugrunderkundung: 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

### 909002 Raumordnung und Planfeststellung

**A. Schriewer, O. Singler, J. Uhlmann, T. Feddersen**

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Fr, Einzel, 09:15 - 18:00, Coudraystraße 11 C - Seminarraum/Hörsaal 001, HS 001, C11C, 15.12.2023 - 15.12.2023

Fr, Einzel, 09:15 - 18:00, Coudraystraße 11 C - Seminarraum/Hörsaal 001, 12.01.2024 - 12.01.2024

Fr, Einzel, 09:15 - 18:00, Coudraystraße 11 C - Seminarraum/Hörsaal 001, 02.02.2024 - 02.02.2024

#### 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/ Kurzkomentar

Spatial planning

#### Voraussetzungen

Bachelor- bzw. Grundfachstudium

#### Leistungsnachweis

60 Minuten schriftliche Prüfung

### 909037 Verkehrsplanung: Teil Öffentlicher Verkehr und Mobilitätsmanagement

**U. Plank-Wiedenbeck, M. Wunsch, J. Uhlmann, T. Feddersen** Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Do, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 105

#### Beschreibung

Der öffentliche Verkehr ist das Herzstück einer zukunftsorientierten und nachhaltigen Mobilität in Stadt und Land. Im Teilmodul „Öffentlicher Verkehr und Mobilitätsmanagement“ des Gesamtmoduls „Verkehrsplanung“ lernen und diskutieren Studierende mit Expert:innen aus Wissenschaft und Praxis, wie der öffentliche Verkehr funktioniert und welche Gestaltungsmöglichkeiten sich zukünftig bieten. Dabei werden planerische und betriebliche Grundlagen mit aktuellen Themen rund um das Deutschlandticket, Digitalisierung und Inklusion verbunden. Die Verknüpfung des ÖPNV mit anderen Mobilitätsangeboten im Rahmen eines kommunalen oder betrieblichen Mobilitätsmanagements bildet einen weiteren Schwerpunkt des Teilmoduls. Ein besonderer Fokus liegt dabei auf der Arbeit mit spezifischen Zielgruppen, dem Einsatz von Mobilitäts-Apps sowie der Diskussion von Praxisbeispielen.

#### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

The sub module "Public transportation and 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 VERKEHRSPANUNG besteht aus den Teilmodulen METHODEN DER VERKEHRSPANUNG und ÖFFENTLICHER VERKEHR und MOBILITÄTSMANAGEMENT

#### Lehrformat WiSe2023/2024 (Stand 22.07.2023): Präsenz

#### Vorlesungsbeginn 12.10.2023

#### Leistungsnachweis

90-minütige Klausur (Teilfachprüfung, Sprache: deutsch) „Öffentlicher Verkehr und Mobilitätsmanagement“

[Anmeldung zur Prüfung über BISON bzw. bei dem Prüfungsamt der Fakultät Bauingenieurwesen]

### 911012 Tax Issues in Built Environments

T. Beckers, T. Vogl, N. Bieschke, B. Bode

Veranst. SWS: 2

Seminar

Di, Einzel, 09:15 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, Präsenz !!!, 24.10.2023 - 24.10.2023

Di, Einzel, 09:15 - 12:30, Webinar (Online in BBB), 07.11.2023 - 07.11.2023

Di, Einzel, 09:15 - 12:30, Webinar (Online in BBB), 21.11.2023 - 21.11.2023

Di, Einzel, 09:15 - 12:30, Webinar (Online in BBB), 05.12.2023 - 05.12.2023

Di, Einzel, 09:15 - 12:30, Webinar (Online in BBB), 19.12.2023 - 19.12.2023

Di, Einzel, 09:15 - 12:30, Webinar (Online in BBB), 16.01.2024 - 16.01.2024

Di, Einzel, 09:15 - 12:30, Webinar (Online in BBB), 23.01.2024 - 23.01.2024

#### Beschreibung

Anhand eines **systematischen Verständnisses des Immobiliensteuerrechts** werden die Studierenden in die Lage versetzt, u.a. die folgenden steuerlichen Fragestellungen in der Praxis zu identifizieren und einer Lösung zuzuführen:

- Bekanntlich hat jeder wirtschaftlich relevante Vorgang in den meisten Staaten immer auch eine steuerliche Dimension,
- Immobilien haben verschiedenartige, teilweise sehr komplexe steuerliche Bezüge, denn sie können ertrag- und verkehrssteuerlich je nach Nutzungsart und Mieter in den einzelnen Gebäudeteilen zu unterschiedlichen Sphären gehören, und die Steuerbelastung ist ein relevanter Kostenblock,
- Auch ausländische Immobilien, die aufgrund von Abkommen zur Vermeidung der Doppelbesteuerung (DBA) hinsichtlich der Mieteinkünfte steuerfrei gestellt sind, können dennoch als sog. Zählobjekte einen inländischen gewerblichen Grundstückshandel auslösen,
- Der Schwerpunkt der Lehrveranstaltung liegt auf der Immobilienbesteuerung im Lebenszyklus der Immobilie gemäß den verschiedenen Steuerarten (direkte und indirekte Steuern: Einkommensteuer/Körperschaftsteuer, Gewerbesteuer, Grunderwerbsteuer, Umsatzsteuer u.a.),
- Ergänzend werden wichtige Grundlagen des internationalen Steuerrechts mit DBA- und Außensteuerrecht angesprochen, da sog. Cross Border-Sachverhalte in der Immobilienwirtschaft seit Langem alltäglich sind,

- Eine eigene Lehreinheit ist auch dem Investmentsteuerrecht gewidmet, das für alle Studierende mit Interesse an Immobilienfonds bzw. REITs unverzichtbar ist.
- Grundzüge des deutschen bzw. internationalen Steuerrechts (Ertragsteuern und Verkehrssteuern; internationales Steuerrecht: Grundlagen DBA, Außensteuerrecht; dazu: Investmentsteuerrecht.

Das vermittelte Wissen und die erlernten Kompetenzen sind nicht nur für Immobilien- bzw. Facility Manager wichtig und für allgemein Wirtschaftsinteressierte nützlich, sondern auch für Architekten, Bauingenieure, Stadtplaner, private Immobilienbesitzer und letztlich für alle, die mit Entscheidungen in Bezug auf die gebaute Umwelt konfrontiert sind.

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

Based on a systematic **basic understanding of real estate tax law** the students will be enabled, among other aspects, to recognize the following fields of tax related questions and come to solutions:

- It is well known that basically all commercially relevant transactions are also relevant for tax purposes,
- The real estate industry has numerous, and sometimes most complex references to taxation, since buildings can relate to quite different domains of income tax and VAT, depending on the kind of use and the nature of tenants in the individual parts of the property; the tax burden is also a relevant cost item,
- Foreign-located real estate, which concerning rental income can be exempted from taxation on the basis of Double Taxation Treaties (DTT), may 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 the law and practice of real estate taxation following the life cycle of a building (direct and indirect taxes, including income tax/corporate income tax, trade tax, real estate transfer tax, and VAT),
- In addition, relevant basic elements of international tax law including DTT, foreign tax law will be discussed, since cross border transactions have been customary in the real estate industry for a long time,
- One lecturing unit will be dedicated to investment tax law, which is indispensable for all students interested in REIT structures.
- Basics of German and international taxation (income taxes and transfer taxes; international tax laws: basis of DTT, foreign tax law, investment tax).

The knowledge conveyed and the competencies acquired are relevant not only for real estate-/facility managers or, more generally, all those interested in business matters, but also for architects, civil engineers, urban planners, private real estate owners and generally for everyone who finds himself/herself confronted with decision-making in respect of built environments.

#### **Bemerkung**

#### **Dozent(in)/Lecturers:**

RA/StB/FASr Prof. Dr. Johann Knollmann, LL.M. (London), Hamburg

RA Dr. Carina Koll, Tax Senior Manager, Ernst & Young, Hamburg

Max. 24 Teilnehmer, Online-Einschreibung über Moodle

#### **Leistungsnachweis**

1 Hausarbeit – wahlweise auf Englisch oder Deutsch

1 *Essay/term paper* – optionally in English or German

### **912009 Einführung in die Institutionenökonomik und Infrastrukturwirtschaft (EI2)**

**T. Beckers, N. Bieschke, B. Bode**  
Integrierte Vorlesung

Veranst. SWS: 4

Do, Einzel, 09:15 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, Im Hörsaal oder digital über BigBlueButton (Online-Zugang über den Moodle-Raum), 12.10.2023 - 12.10.2023  
 Fr, Einzel, 09:15 - 16:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, Im Hörsaal oder digital über BigBlueButton (Online-Zugang über den Moodle-Raum), 13.10.2023 - 13.10.2023  
 Sa, Einzel, 09:15 - 16:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, Im Hörsaal oder digital über BigBlueButton (Online-Zugang über den Moodle-Raum), 14.10.2023 - 14.10.2023  
 Do, Einzel, 09:15 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, Im Hörsaal oder digital über BigBlueButton (Online-Zugang über den Moodle-Raum), 19.10.2023 - 19.10.2023  
 Fr, Einzel, 09:15 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, Im Hörsaal oder digital über BigBlueButton (Online-Zugang über den Moodle-Raum), 20.10.2023 - 20.10.2023  
 Do, Einzel, 09:15 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, Im Hörsaal oder digital über BigBlueButton (Online-Zugang über den Moodle-Raum), 02.11.2023 - 02.11.2023  
 Fr, Einzel, 09:15 - 18:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, Im Hörsaal oder digital über BigBlueButton (Online-Zugang über den Moodle-Raum), 03.11.2023 - 03.11.2023  
 Sa, Einzel, 09:15 - 16:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, Im Hörsaal oder digital über BigBlueButton (Online-Zugang über den Moodle-Raum), 04.11.2023 - 04.11.2023  
 Do, Einzel, 09:15 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, Im Hörsaal oder digital über BigBlueButton (Online-Zugang über den Moodle-Raum), 09.11.2023 - 09.11.2023  
 Fr, Einzel, 09:15 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, Im Hörsaal oder digital über BigBlueButton (Online-Zugang über den Moodle-Raum), 10.11.2023 - 10.11.2023  
 Sa, Einzel, 09:15 - 18:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, Im Hörsaal oder digital über BigBlueButton (Online-Zugang über den Moodle-Raum), 11.11.2023 - 11.11.2023

### **Beschreibung**

#### **Qualifikationsziele**

Das Modul (und damit auch die gleichnamige Lehrveranstaltung) „Einführung in die Institutionenökonomik und Infrastrukturwirtschaft“ (EI2) richtet sich an Studierende im 1. Semester des Master-Studiengangs Management [Bau Immobilien Infrastruktur], die über keine Grundkenntnisse bezüglich der Institutionenökonomik und Infrastrukturwirtschaft verfügen. Dies betrifft speziell Studierende, die NICHT an der Bauhaus-Universität Weimar den Bachelor-Studiengang Management [Bau Immobilien Infrastruktur] absolviert haben, in dem die Module „Institutionenökonomik“ (IÖK) und „Infrastrukturwirtschaft“ (ISW) gemäß der Studien-/Prüfungsordnung 2020 verpflichtend zu belegen sind.

In dem Modul EI2 werden die zentralen Inhalte des Moduls IÖK und ergänzend des Moduls ISW in komprimierter Form vermittelt. Infolgedessen sollen die Studierenden über die Kenntnisse in den adressierten Themengebieten verfügen, die erforderlich sind, um Module (und dabei insbesondere das Modul ÖBI) erfolgreich belegen zu können, die auf den Modulen IÖK und ISW aufbauen. In diesem Kontext findet die Veranstaltung EI2 regelmäßig direkt vor und zu Beginn der Vorlesungszeit des 1. Semesters des (Master-)Studiums im Master-Studiengang Management [Bau Immobilien Infrastruktur] statt.

Siehe ansonsten die Angaben zu dem Modul und der Veranstaltung „Institutionenökonomik“ (IÖK) sowie zu dem Modul und der Veranstaltung „Infrastrukturwirtschaft“ (ISW) im Vorlesungsverzeichnis bzw. in den Modulbeschreibungen / im Modul-Handbuch.

#### **Lehrinhalte**

Siehe die Angaben zu dem Modul und der Veranstaltung „Institutionenökonomik“ (IÖK) sowie zu dem Modul und der Veranstaltung „Infrastrukturwirtschaft“ (ISW) im Vorlesungsverzeichnis bzw. in den Modulbeschreibungen / im Modul-Handbuch.

### **Sonstiges**

Aktuelle Informationen über den Veranstaltungsablauf können dem zugehörigen Moodle-Kurs entnommen werden.

### **Bemerkung**

Nur für Quereinsteiger MBM als Auflagenmodul !

### **Voraussetzungen**

Empfohlene Voraussetzungen für die Teilnahme: Grundkenntnisse im Bereich der Wirtschaftswissenschaften

### **Leistungsnachweis**

1 Klausur, 120 min / WiSe (voraussichtlich nach den Blockterminen, also etwa im November / Dezember) + zweiter jährlicher Termin (nach Ansage im Prüfungszeitraum Februar / März oder im Prüfungszeitraum Juli / August)

## 912013 Betreiber- und ÖPP-Modelle: Ausschreibung, Finanzierung und Financial Modeling

**A. Bendiek, N. Badasyan, B. Bode**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Fr, Einzel, 13:30 - 18:30, Marienstraße 7 B - Sitzungsraum, Dr. Badasyan (Organisationsmodelle & Case Studies), 27.10.2023 - 27.10.2023

Fr, wöch., 13:30 - 18:30, 27.10.2023 - 01.12.2023

Sa, Einzel, 08:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Sitzungsraum, Dr. Badasyan (Organisationsmodelle & Case Studies), 28.10.2023 - 28.10.2023

Sa, wöch., 08:30 - 15:00, 28.10.2023 - 02.12.2023

Fr, Einzel, 13:30 - 18:30, Marienstraße 7 B - Sitzungsraum, K. Boede (Controlling), 17.11.2023 - 17.11.2023

Sa, Einzel, 08:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Sitzungsraum, K. Boede (Controlling), 18.11.2023 - 18.11.2023

Fr, Einzel, 13:30 - 18:30, Marienstraße 7 B - Sitzungsraum, Prof. Bendiek (Model Mautstraßen), 24.11.2023 - 24.11.2023

Sa, Einzel, 08:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Sitzungsraum, Prof. Bendiek (Model Mautstraßen), 25.11.2023 - 25.11.2023

Fr, Einzel, 13:30 - 18:30, Marienstraße 7 B - Sitzungsraum, Prof. Bendiek (Model Hochbau), 01.12.2023 - 01.12.2023

Sa, Einzel, 08:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Sitzungsraum, Prof. Bendiek (Model Hochbau), 02.12.2023 - 02.12.2023

Fr, Einzel, 13:30 - 18:30, Prof. Bendiek (Monte Carlo Simulation) --> Online, 08.12.2023 - 08.12.2023

Sa, Einzel, 08:30 - 15:00, Prof. Bendiek (Monte Carlo Simulation) --> Online, 09.12.2023 - 09.12.2023

Sa, Einzel, 08:30 - 15:00, Prof. Bendiek/Dr. Badasyan (Gemeinsame Abschlußveranstaltung: Case Study) --> Online (Teilnahmepflicht!), 16.12.2023 - 16.12.2023

### 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 projekttypischer 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 qualitativen und quantitativen 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, Privatizationsmodelle, 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

10 Blocktermine in Präsenz + 1 Abschlussveranstaltung am 17.12.2022 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)



**J. Ruth, T. Müller**

Projektmodul

Fr, wöch., 13:30 - 15:00

**Beschreibung**

Das Modul vermittelt am Beispiel der Bühne für die SpaceKidLateNight einen ganzheitlichen Prozess von der Idee zum Produkt. Es werden Kenntnisse in Konstruktion, Beleuchtung, Steuerung und Interface Design vermittelt. Ziel ist die Realisierung des Bühnenentwurfes im Rahmen der SpaceKidHeadCup am 1.Mai 2024.

Die Teilnehmer des Kurses werden:

- eine Bühne entworfen, gebaut und beleuchtet haben
- ihr konstruktives Verständnis einfacher und materialeffizienter Leichtbauten vertieft haben
- Kenntnisse über Montage, Demontage, Lagerung, Wiederverwendung, Ressourcenschonung temporärer Bauten erworben haben
- Nutzung von CAD/CAM-Werkzeugen, 3D-Modelling und Lichtsimulation erhalten haben
- user-centered Design Evaluationen durchgeführt haben
- Bühnenlicht wird mittels TouchDesigner vorprogrammiert und mit Unterstützung durch den Kulturtragwerk e.V. beprobt
- im Selbststudium zu persönlichen Interessenschwerpunkten Methoden und Techniken einer Problemlösung erworben haben

**Vorkurs Konstruktion (Einzelbearbeitung)**

Grundkenntnisse zu Stabwerken, faltwerken und Membranen mittels Modellbau, entwickeln einfacher Konstruktionsmethoden, sensibilisieren für den ressourcenschonenden Umgang mit Material / für M.Sc. zzgl. 3D-CADModell

**Vorkurs Beleuchtung (Einzelbearbeitung)**

Licht im Kontext von Bühnengestaltung, Grundlagen zu visueller Wahrnehmung, szenischer Beleuchtung, physikalischen Grundgrößen, LED-Leuchten, Steuerung, einfache Lichtskulptur / für M.Sc. zzgl. Lichtsimulation

**Vorkurs Bühnentechnik (Einzelbearbeitung)**

Grundlagen zu DMX, Traversenbau und Bühnenbau aus Standardteilen, Grundlagen Tontechnik

**Vorkurs Interface (Einzelbearbeitung)**

Grundlagen TouchDesigner, einfache Visuals

**Bühnenentwurf (Gruppenbearbeitung)**

Entwickeln einer Idee zur Gestaltung der Bühne der SpaceKidLateNight / Modell M1:10, Licht, Ton und Visuals / Organisation, Präsentation und Party zur Go4Spring

**Bemerkung**

Die Abgabeleistungen für B.Sc. und M.Sc. unterscheiden sich in der Bearbeitungstiefe und Aufgabenstellung.

Es ist gewünscht, dass die Teilnehmer die Jubelfeier des SpaceKidHeadCup am 01.Mai 2024 mitorganisieren, aber nicht Teilnahmebedingung.

Die Informationsveranstaltung zum Modul findet am 10.10.2023 um 17.00 Uhr im allgemeinen Medienpool 003, Belvederer Allee 1a statt. Die Einschreibung über moodle erfolgt bis zum 12.10.2023.

Link: <https://moodle.uni-weimar.de/course/view.php?id=46182&session=4>

Termin: freitags 13.30 Uhr-15.00 Uhr allgemeinen Medienpool 003, Belvederer Allee 1a

**Leistungsnachweis**

Praktische Arbeit und Dokumentation

**Prüfungen**

**1724327 Determinanten der räumlichen Entwicklung. Eine problemorientierte Einführung**

**M. Welch Guerra, G. Bertram, C. Kauert**

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

Do, wöch., 17:00 - 18:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal D, 12.10.2023 - 01.02.2024

**Beschreibung**

Für gewöhnlich behandeln die Lehrveranstaltungen in unseren Fakultäten die Welt aus der Perspektive des jeweiligen Faches. Es geht dabei vor allem um die Aufgaben, die die Privatwirtschaft oder der Staat – beide jeweils in ihren mannigfaltigen Erscheinungsformen – für unsere berufliche oder akademische Tätigkeit formulieren. Die Rationalität dieser Aufgaben wird gemeinhin nicht hinterfragt.

Wie entstehen die Aufträge, die Bauingenieur\*innen, Architekt\*innen oder auch Designer\*innen und Stadtplaner\*innen zu erfüllen haben? Inwiefern verändert der Wandel der Natur, der Gesellschaft, der Kultur und der Politik langfristig das Profil unserer Arbeitsfelder und auch unserer wissenschaftlichen Disziplinen?

Ein solches Programm können wir nur exemplarisch angehen. Wir konzentrieren uns auf zwei Wirkungszusammenhänge, die die Komplexität des Verhältnisses Welt – Beruf in einer Weise reduzieren, dass sich verallgemeinerbare Erkenntnisse für das eigene Handlungsfeld gewinnen lassen.

Ausgangspunkt ist eine historische Kontextualisierung des historischen Bauhaus, die von der Idealisierung von Walter Gropius und weiterer großer Männer absieht und stattdessen herausarbeitet, aus welchem politischen und kulturellen, ökonomischen und technologischen Zusammenhang heraus das Bauhaus 1919 gegründet wurde und welche Aufgaben es sich bis 1933 gegeben hat.

Anschließend werden wir uns einen Überblick über die Klimapolitik der EU und weiterer Wirtschaftsmächte verschaffen, um abschließend – erst dann – die Klimapolitik der Ampelkoalition vor allem hinsichtlich der Aufgabenfelder unserer Fächer zu bewerten.

Was scheinbar weit auseinanderliegt, wird sich im Laufe des Semesters als ein Kontinuum erweisen.

**Voraussetzungen**

Zulassung Master A oder MBM (ausschließlich Pflichtstud.), Master Urb.

**Leistungsnachweis**

Schriftliche Leistung

**901002 Prüfung: Umweltrecht****M. Feustel, B. Bode**

Prüfung

Di, Einzel, 15:00 - 16:00, 27.02.2024 - 27.02.2024

**902054 Prüfung: Öffentliches Beschaffungs- und Infrastrukturanlagenmanagement (ÖBI)****T. Beckers**

Prüfung

Mi, Einzel, 09:00 - 11:00, Sporthalle Falkenburg, 28.02.2024 - 28.02.2024

**903021 Prüfung: Infrastrukturmanagement****U. Arnold, R. Englert**

Prüfung

Mo, Einzel, 10:00 - 12:00, 19.02.2024 - 19.02.2024

**906022 Prüfung: Experimentelle Geotechnik/ Gründungsschäden und Sanierung**

**D. Rütz**

Prüfung

Mo, Einzel, 09:00 - 12:00, 26.02.2024 - 26.02.2024

**909002 Prüfung: Raumordnung und Planfeststellung**

**A. Schriewer**

Prüfung

Di, Einzel, 09:00 - 10:00, R 305 M13, 13.02.2024 - 13.02.2024

**909014 Prüfung: Verkehrssicherheit II**

**U. Plank-Wiedenbeck**

Prüfung

Mo, Einzel, 13:30 - 14:30, R 305 M13, 26.02.2024 - 26.02.2024

**Bemerkung**

R 305 M13

**909017 Prüfung: Verkehrssicherheit I**

**U. Plank-Wiedenbeck**

Prüfung

Fr, Einzel, 10:00 - 11:00, R 305 M13, 01.03.2024 - 01.03.2024

**909025 Prüfung: Methoden der Verkehrsplanung**

**U. Plank-Wiedenbeck**

Prüfung

Di, Einzel, 19.12.2023 - 19.12.2023

**909035 Prüfung: Microscopic traffic simulation**

**U. Plank-Wiedenbeck**

Prüfung

Do, Einzel, 13:00 - 14:00, R 305 M13, 29.02.2024 - 29.02.2024

**909037 Prüfung: Öffentlicher Verkehr und Mobilitätsmanagement**

**U. Plank-Wiedenbeck**

Prüfung

Mi, Einzel, 11:30 - 12:30, R 305 M13, 14.02.2024 - 14.02.2024

**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 81 Fachspanisch****V. Holzhey, M. Perez Hernandez, S. Schneider-Werres**

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/ Kurzkomentar**

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 Präsenzphase 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.

**M.Sc. Natural hazards and risk in structural engineering****Applied mathematics and stochastics for risk assessment****2301012-1 Applied mathematics (Lecture)****B. Rüffer, N. Gorban**

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

Mo, wöch., 15:15 - 16:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal B

**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 will be studied.

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

"Applied mathematics and stochastics for risk assessment" / 180 min (100%) / **WiSe** + SuSe

### 2301012-2 Applied mathematics (Exercise)

**B. Rüffer, N. Gorban**

Veranst. SWS: 1

Seminar

1-Gruppe Fr, gerade Wo, 07:30 - 09:00, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2

2-Gruppe Fr, unger. Wo, 07:30 - 09:00, Coudraystraße 13 B - Hörsaal 3

#### 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 will be studied.

#### Leistungsnachweis

##### 1 written exam

"Applied mathematics and stochastics for risk assessment" / 180 min (100%) / **WiSe** + SuSe

### 2301012-3 Stochastics for risk assessment (Lecture) / Mathematics for risk management (MBM)

**T. Lahmer, Z. Jaouadi, R. Das, N. Hazrati**

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

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

#### 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

### 2301012-4 Stochastics for risk assessment / Mathematics for risk management (MBM) (Exercise)

**T. Lahmer, Z. Jaouadi, R. Das, N. Hazrati**

Veranst. SWS: 1

Seminar

1-Gruppe Mi, wöch., 17:00 - 18:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 104, Tutorium for NHRE (Group 1) and DE

1-Gruppe Fr, unger. Wo, 07:30 - 09:00, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2, Exercise for NHRE (Group 1) and DE

2-Gruppe Mi, wöch., 17:00 - 18:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 105, Tutorium for NHRE (Group 2) and DE

2-Gruppe Mi, wöch., 17:00 - 18:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 205, Tutorium - Online-Tutors

2-Gruppe Fr, gerade Wo, 07:30 - 09:00, Coudraystraße 13 B - Hörsaal 3, Exercise for NHRE (Group 2)

**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

**Disaster management and mitigation strategies****2901005 Project- and Disaster Management**

**H. Bargstädt, J. Melzner, A. Azimian, B. Bode, S. Beinersdorf** Verant. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Fr, Einzel, 13:30 - 15:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal D, 20.10.2023 - 20.10.2023

Fr, Einzel, 13:30 - 15:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal D, 10.11.2023 - 10.11.2023

Fr, Einzel, 13:30 - 15:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal D, 01.12.2023 - 01.12.2023

Fr, Einzel, 13:30 - 16:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, Final presentations, 26.01.2024 - 26.01.2024

Fr, wöch., 09:15 - 12:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal C

**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 "Sociology of disaster"

**Bemerkung**

Modul "Disaster management and mitigation strategies" --> 6 ECTS

Part "Mitigation strategies" --> see lecture "Sociology of disaster"

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

"Project and disaster management" / 120 min

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

**1 Presentation + presentation paper**

"Urban Sociology" (50%) / **WiSe**

**901033 Sociology of disaster**

**J. Melzner, R. Podlaszewska, H. Bargstädt, S. Beinersdorf, B.** Verant. SWS: 2

**Bode**

Integrierte Vorlesung

Mo, wöch., 17:00 - 18:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal C

Mo, wöch., 17:00 - 18:30

**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

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)**

**T. Rabczuk**

Verant. SWS: 2

Vorlesung

Do, wöch., 07:30 - 09:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal D, dates by arrangement

**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)**

**T. Rabczuk, J. Lopez Zermeño, L. Nguyen Tuan**

Verant. SWS: 1

Seminar

1-Gruppe Mi, wöch., 07:30 - 09:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 205, Tutorium - Group 1



1-Gruppe Mi, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal D, Group 1  
 2-Gruppe Di, wöch., 07:30 - 09:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 205, Tutorium - Group 2

### 2401014 Structural Dynamics (Lecture)

**T. Most** Veranst. SWS: 2

Vorlesung

Di, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, \* dates by arrangement

#### 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)

**T. Most, M. Ansari** Veranst. SWS: 1

Seminar

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

2-Gruppe Mi, wöch., 07:30 - 09:00, Marienstraße 7 B - Projektraum 301, Tutorium - Group 2

Di, wöch., 15:15 - 16:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal D, Group 1

#### 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

Do, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal D

#### 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).

### 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 written exam

"Geographical Information Systems (GIS) and building stock survey" / 90 min (100%) / **WiSe** + SuSe

#### 1 written report

"Geographical Information Systems (GIS) and building stock survey" (Examination requirement) / **WiSe**

## 2904002 Geographical information systems (GIS) and building stock survey (Exercise/Project)

**J. Schwarz, S. Beinersdorf, H. Maiwald**

Veranst. SWS: 3

Seminar

1-Gruppe Mo, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal B

2-Gruppe Di, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal D

### 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. In parallel, necessary foundations in scientific working are taught and trained.

### Bemerkung

We will start at 24.10.2022 with the exercises.

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

"Geographical Information Systems (GIS) and building stock survey" / 90 min (50%) / **WiSe** + SuSe

**1 written report**

"Geographical Information Systems (GIS) and building stock survey" (50%) / **WiSe**

**Life-lines engineering****2204019 Life-lines engineering (Lecture)**

**G. Morgenthal, S. Chawdhury, G. Tondo, I. Kavrakov**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Do, wöch., 13:30 - 16:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal B

**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, G. Tondo, I. Kavrakov**

Veranst. SWS: 2

Seminar

Do, wöch., 17:00 - 18:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal B

**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** Verant. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

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

2-Gruppe Mo, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Projektraum 301

3-Gruppe Di, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Projektraum 301

Do, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal D

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

#### Beschreibung

##### Seismic Monitoring

Basics of Engineering Seismology (parameters of source, path, attenuation; site conditions and shaking); Macroseismic scales, Intensity measures and correlations; Time- and frequency dependent description of seismic action; recording instruments, input parameters for seismic hazard assessment; EQ-Action for building design; Measurements for site response evaluation; site categorization and response studies; 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; strong-Motion Databases; selection of site-related ground motion; handling of data files; 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.

#### 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, A. Athanasiou, S. Beinersdorf, G.** Verant. SWS: 2

#### Tondo

Integrierte Vorlesung

Sa, Einzel, 09:15 - 16:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal D, Guest lecture by Dr Tewolde, 13.01.2024 - 13.01.2024

Fr, wöch., 09:15 - 12:30, LH 2 C13A \* dates by arrangement Time schedule will be announced by the responsible lecturers.

Lecture shares timeslot with lecture structural engineering.

#### 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

### 2205032 Structural engineering – Reinforced and post-tensioned concrete structures (Exercise)

**G. Morgenthal, S. Chawdhury, I. Kavrakov, S. Rau, C.** Verant. SWS: 1

**Taube, G. Tondo**

Seminar

1-Gruppe Fr, wöch., 13:30 - 16:45, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2, Group 1 dates by arrangement

1-Gruppe Fr, wöch., 13:30 - 16:45, Group 1 dates by arrangement

2-Gruppe Fr, wöch., 13:30 - 16:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal C, Group 2 dates by arrangement

### 2205032 Structural engineering – Reinforced and post-tensioned concrete structures (Lecture)

**G. Morgenthal, S. Chawdhury, I. Kavrakov, S. Rau, G. Tondo** Verant. SWS: 2

Vorlesung

Fr, wöch., 09:15 - 12:30, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2, dates by arrangement

#### 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**

## Structural parameter survey and evaluation

### Special Project

## NHM17-50( Special Project (Introduction))

### S. Beinersdorf

#### Projekt

Fr, Einzel, 11:00 - 12:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, in LH B Introduction to SP, 06.10.2023 - 06.10.2023  
 Do, Einzel, 19:00 - 20:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 205, Special project BiB, 26.10.2023 - 26.10.2023  
 Do, Einzel, 19:00 - 20:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 205, Special project BiB, 02.11.2023 - 02.11.2023  
 Do, Einzel, 19:00 - 20:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 205, Special project BiB, 09.11.2023 - 09.11.2023

#### Beschreibung

**Introduction** to Special projects in **LH 6, C9A**

## Elective compulsory modules

### 2401011 Applied structural dynamics

#### A. Athanasiou

Veranst. SWS: 2

#### Vorlesung

Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal D

#### Beschreibung

Appl. SD (winter semester): The students will be introduced to the theory of structural dynamics and apply such theory to solve problems occurring in engineering practice. In particular, the students shall: (i) learn how to formulate the dynamic equilibrium of idealised structural systems, (ii) implement analytical and numerical methods for dynamic response simulations under earthquake and wind excitation, and (iii) predict and evaluate the performance of single- and multi- story buildings in seismic and wind environments, excited in the linear and nonlinear range of response.

#### Course content:

free and forced vibrations, dynamic equilibrium, analytical and numerical solutions, modal analysis, response spectrum, vibration of buildings under earthquake and wind excitation, seismic response of linear and nonlinear systems, dynamic wind response simulation, comprehensive and realistic in-class examples.

#### Leistungsnachweis

**1 written exam:** "Applied structural dynamics" /

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

### 2202011 Assessment of structural performance (under extreme loading conditions)

**L. Abrahamczyk, A. Athanasiou, H. Maiwald, J. Schwarz, P. Hasan, A. Uzair, S. Beinersdorf**    Veranst. SWS: 6

#### Vorlesung

Di, wöch., 17:00 - 18:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 205, Lecture \*dates by arrangement  
 Do, wöch., 09:15 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 205, Lecture

#### Beschreibung

Students will be familiar with methods of structural performance assessment, compliance criteria and design rules for traditional and engineered building types. 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 get introduced to passive vibration control technologies for the reduction of seismic and wind induced building response. Students will be trained the principles

and application of seismic isolation and supplemental damping devices, gain insight into the design provisions, modelling requirements and practical realization of base isolation.

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). Training of student's ability to apply methods mirroring the current state in natural hazard and risk assessment will be qualified. 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 guided to identify design defects, and to evaluate the appropriateness of strengthening measures.

### **Structural performance of traditional and engineered building types (L)**

Reinterpretation of observed response for different building types; design principles, compliance criteria and structural solutions for traditional (masonry) and engineered (steel) type structures; building assessment criteria for strengthening; theoretical basis of seismic isolation and passive supplemental damping; mechanical characteristics and modelling of isolators and dampers; practical examples.

### **Application of base-isolation to unreinforced masonry and RC structures (E, P)**

Search for typical building representatives of the target regions (home countries of the participants); derivation of structural layout and simplified models of representative building types; modelling and assessment of masonry structures applying equivalent frame approach; determination of characteristic building response parameters; damage prognosis; designing the isolation system; comparison of building response and performance.

### **Leistungsnachweis**

**1 Project report:** "Application of base-isolation to unreinforced masonry and RC structures" (33%) / **WiSe**

**1 written exam:** "Assessment of structural performance (under extreme loading conditions)" / 120 min (67%) / **WiSe** + SuSe

## **2202005 Risk projects and evaluation of structures**

**J. Schwarz, L. Abrahamczyk, H. Maiwald, P. Hasan, A. Uzair, S. Beinersdorf**

Veranst. SWS: 5

Vorlesung

Mo, wöch., 15:15 - 16:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 205, lecture  
Di, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 205, exercise

### **Beschreibung**

Students will be familiar with the different risk elements in disaster mitigation studies and problems encountered in the design of buildings against earthquake and wind action. Students will be able to apply methods and current state in natural hazard and risk assessment integrating research and practical applications to urban settlements or structure-specific risk analysis and planning decisions. Students will be familiar with different analysis methods, knowledge-based techniques and tools of empirical and analytical vulnerability assessment. Students will be familiar with the existing building typologies and be able to evaluate the quality of structural systems, to interpret the performance under horizontal action. Students are encouraged to contribute reports of regionally particular building types to World Housing Encyclopedia and/or NHRE database (collection of world-wide case studies à wind or earthquake dominated design; tall & high-rise buildings à comparison of horizontal actions).

### **Methods for risk assessment of buildings and urban settlements (L)**

Lessons from recent events (earthquake, wind, flood) and field missions; assessment of hazard phenomena; reinterpretation of observed response for different building types; building taxonomies; knowledge-based exposure modelling; empirical and analytical vulnerability assessment; damage classification and fragility functions; damage modelling for large building stocks (earthquake, wind, flood); social risk modelling; decision support systems for OEF, EEW and RRE; building assessment criteria for existing and new building stock; assessment of structural performance under wind and earthquake.

### **Response estimate for disastrous events (E, P)**

Training in risk scenarios: elaboration of input data for the target area (home countries), generation of shake maps; elaboration of fragility functions; generation of risk scenarios for testbeds or virtual cities and application of decision support system; simulation of mitigation measures.

### **Studies on Recent Natural Hazard Events (P)**

Description and assessment of hazard phenomena; affected regions; building types; reinterpretation of observed damages for different building types; conclusions from rapid response actions; initiated/necessary mitigation measures (consequences of the event); recent developments in design and construction.

### **Voraussetzungen**

B.Sc.

Seismic Monitoring / Earthquake Engineering

### **Leistungsnachweis**

**1 written exam** "Risk evaluation for buildings and urban settlements" 90 min (50%) / **WiSe + SuSe**

**1 Project presentation (oral)** "Response estimate for disastrous and recent events" (35%) / **WiSe**

**1 Project presentation (oral)** "Studies on Recent Natural Hazard Events" (15%) / **WiSe**

## **2205014 Design and interpretation of experiments: Experiments in Structural Engineering**

**M. Kraus, S. Ibañez Sánchez, S. Mämpel**

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Di, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal C, Experiments in structural engineering

### **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"

**2205014 Design and interpretation of experiments: Signal Processing, Design of Experiments and System Identification****T. Lahmer, Z. Jaouadi, R. Das**

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

1-Gruppe Mi, unger. Wo, 09:15 - 10:45, Marienstraße 7 B - Projektraum 301, Exercise

2-Gruppe Mi, gerade Wo, 09:15 - 10:45, Marienstraße 7 B - Projektraum 301, Exercise

3-Gruppe Mi, unger. Wo, 11:00 - 12:30, Marienstraße 7 B - Projektraum 301, Exercise

4-Gruppe Mi, gerade Wo, 11:00 - 12:30, Marienstraße 7 B - Projektraum 301, Exercise

Di, wöch., 15:15 - 16:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal C, Signal Processing, Design of Experiments and System Identification

**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)****P. Staubach, G. Aselmeyer, C. Rodríguez Lugo**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

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

Di, wöch., 09:15 - 10:45, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2

**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 instable 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**

## 303005 Object-oriented Modeling and Programming in Engineering

**C. Koch, M. Artus**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Di, wöch., 15:15 - 16:45, Marienstraße 7 B - Projektraum 301, Exercise NHRE

Di, wöch., 15:15 - 16:45, Marienstraße 7 B - Projektraum 302, Exercise NHRE

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

Fr, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 7 B - Projektraum 301, Exercise DEM

Fr, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 7 B - Projektraum 302, Exercise DEM

### 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/ Kurzkomentar**

## 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, 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

**Elective Modules**

Seit Wintersemester 2018/19 besteht an der Bauhaus-Universität Weimar ein zusätzliches Angebot an fächerübergreifenden Lehrveranstaltungen im Rahmen der Bauhaus.Module. **Studierende des NHRE können Bauhaus.Module aus dem Bereich Master belegen.** Inwiefern diese Module des **Wahlbereichs** ersetzen können, muss individuell mit der Fachstudienberatung geklärt werden. Das Angebot der Bauhaus.Module findet sich unter [weimar.de/bauhausmodule](http://weimar.de/bauhausmodule).

## Bemerkung:

- nur Masterkurse der BUW
- besonders engl. Kurse

Wunsch nach Einteilung der BM im bison nach Sprachen

**2909020 Macroscopic Transport Modelling**

**K. McFarland, L. Thiebes, U. Plank-Wiedenbeck, J. Uhlmann** Verant. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Di, wöch., 11:00 - 15:00, Marienstraße 7 B - Student Design Studio – SDS 303

Di, wöch., 11:00 - 15:00, Marienstraße 7 B - Projektraum 302

**Beschreibung****Part A: Principles**

Transport planning framework, methodology and procedures, Land-Use-Data, behavioral data, operational and network data. 4-step modelling approach, methods and algorithms. Calibration and validation, Forecasting and scenario calculations. Empirical traffic data for model validation and calibration. Strengths and weaknesses of different model approaches.

**Part B: Model Development**

Model setting up - traffic generation, traffic destinations, mode choice and route choice calculation methods. Agent based demand models. Modelling transport demand side and supply side (e.g. network, transport modes, infrastructure, operation) for individual and public transport.

### Part C: Transport Model Application

Application of transport models in transport planning. Model setup and configuration according to different planning tasks. Student presentation (group work). Modelling exercises based on PTV Visum software application. Application of learned methodological approach(es) and critical reflection of the model outputs. Perspectives in transport modelling.

### Voraussetzungen

Teilnehmeranzahl auf 15 begrenzt. Bestätigung der Professur Verkehrssystemplanung notwendig

Bewerbung bis 12.10.2023 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.

Notwendig: Vorkenntnisse in der Modellierung/ Simulation und Verkehrsplanung und-technik. **Sollten keine Vorkenntnisse im Bereich der Verkehrsplanung vorliegen muss zuerst der Kurs "International Case Studies in Transportation" belegt werden.**

### Leistungsnachweis

Teil A:

Klausur (120 Min), Englisch, 50%

Teil B:

Beleg, Bericht und Präsentation, Englisch, 50%

**Die Belegabgabe ist Voraussetzung für die Klausurteilnahme**

## 2909021 International Case Studies in Transportation

**M. Rünker, T. Feddersen, U. Plank-Wiedenbeck, J. Uhlmann** Verant. SWS: 4

Vorlesung

Di, wöch., 17:00 - 18:30, Coudraystraße 11 C - Seminarraum/Hörsaal 001

Di, wöch., 19:00 - 20:30, Coudraystraße 11 C - Seminarraum/Hörsaal 001

### Beschreibung

Wie gehen wir mit Herausforderungen im Bereich Mobilität und Verkehr um, z. B. mit den Auswirkungen auf die Klimakrise, mit Problemen des zunehmenden Gegensatzes zwischen ländlichen und städtischen Gebieten oder mit Fragen der Migration und räumlichen Beschränkungen? Wir glauben, dass dies nur durch die Zusammenführung von Fachwissen aus verschiedenen akademischen und praktischen Bereichen erreicht werden kann. Das Seminar stellt daher Positionen aus einer ausgeprägt interdisziplinären Position vor, die Verkehrs- und Stadtplanung mit Medienwissenschaft, Medienkunst, Journalismus und Sozialwissenschaft verbindet. Darüber hinaus bieten wir Perspektiven, die auch über den europäischen Kontext hinausgehen, und präsentieren Beispiele, die als "Best Practice" gesehen werden können. Der Kurs ist in zwei Teile gegliedert: Zunächst werden die Studierenden gebeten, an einem Online-Angebot teilzunehmen, das eine Einführung in die Grundlagen der Verkehrsplanung bietet. Anschließend werden in einem intermedialen Seminar Texte, Hörstücke und audiovisuelles Material zum Thema Verkehr und seinen Auswirkungen vorgestellt.

### Bemerkung

Das Seminar findet im wöchentlichen Rhythmus statt: Dienstag (17.00 - 18.30 Uhr). Es gibt eine einführende Informationsveranstaltung (17.10.23), die jedem Studierenden offen steht, wobei die maximale Teilnehmendenzahl auf 15 Personen begrenzt ist.

## Voraussetzungen

Bitte beachten Sie, dass eine kurze Bewerbung mit Darstellung Ihrer Motivation und Ihres akademischen Hintergrunds erforderlich ist. Die Modalitäten werden auf der Informationsveranstaltung näher erläutert.

## Leistungsnachweis

Mündliche Prüfung in Form einer Präsentation.

### 303013 Collaboration in BIM projects

**L. Abrahamczyk, C. Koch**

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

Mo, wöch., 17:00 - 18:45, Marienstraße 7 B - Student Design Studio – SDS 303, Start on 30.10.2023

## Beschreibung

### Collaboration in BIM projects (P, L)

Adopting BIM means establishing a continuous flow of information, as with BIM, information is collected digitally to be available when it is needed, wherever it is needed, during every phase of the building process. Students will be familiar with well-structured workflows, multidisciplinary collaboration processes, defined standards, open workflows and model-centered communication. They will be informed that collaborative working brings significant project benefits. BIM collaborative approach advantages are elaborated and trained such as: possibility for each professional to use the best software solutions for their specific discipline without any risk of incompatibility or loss of data; workflows integration; reduction of errors caused by lack of coordination and updating; complete accessibility to data contained in the BIM model; information sharing, verification, review and validation. Students should be able to apply the BIM collaborative approach on a simple example. Students get introduced to Revit Software. Students will be trained the principles and application of BIM workflow as well as the accomplishment of a project among an interdisciplinary team.

Students will:

- gain proficiency in working with BIM software tools commonly used in the industry (create, edit, and manage 3D models, generate drawings, perform clash detection, and extract data from BIM models);
- acquire competences in managing and integrating data within the BIM environment;
- learn how to collaborate effectively within multidisciplinary teams and coordinate information across different stakeholders in a BIM project;
- develop skills in creating comprehensive project documentation using BIM, including drawings, schedules, reports, and presentations.

Course content:

- Students will develop a design proposal for a pre-defined purpose (e.g. pavilion) as a team of architecture, structural engineer and management students to hands on train BIM collaborative approach.
- The course will be supported by classes, tutorials as well as consultations.

## Bemerkung

**The course will start on 30<sup>th</sup> of October.** Unfortunately, we can only accommodate a limited number of participants. Therefore, please send an enrolment request and e-mail to [lars.abrahamczyk@uni-weimar.de](mailto:lars.abrahamczyk@uni-weimar.de) till 25<sup>th</sup> of October.

We will send the final admissions by 27<sup>th</sup> of October.

### Leistungsnachweis

**1 Group project presentation (oral)** "Collaboration in BIM projects" (70%) / **WiSe**

**1 Group project report:** "Collaboration in BIM projects" (30%) / **WiSe**

### Prüfungen

#### M.Sc. Digital Engineering

Das aktuelle Kursangebot für den Studiengang „Digital Engineering“ finden Sie im Verzeichnis, unter „Fakultät Medien“. [Zum Kursangebot](#)

The current course offer for the degree programme "Digital Engineering" can be found at the course catalogue, under "Faculty of Media". [Course catalogue](#)

**439100/ 904003 Prüfung: Spatial information systems/ Raumbezogene Informationssysteme (GIS)**

**T. Gebhardt, V. Rodehorst**

Prüfung

Di, Einzel, 13:00 - 15:00, 13.02.2024 - 13.02.2024

#### Lehramt Bautechnik (B.Sc.)

**420250035 Praktische und Technische Informatik**

**A. Jakoby, G. Schatter**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Fr, wöch., 09:15 - 12:30, Schwanseestraße 143 - Seminarraum 2.16, Vorlesung, ab 13.10.2023

Mi, wöch., 13:30 - 15:00, Schwanseestraße 143 - Lintpool 2.17, Übungsgruppe 1, ab 18.10.2023

Mi, wöch., 15:15 - 16:45, Schwanseestraße 143 - Lintpool 2.17, Übungsgruppe 2, ab 18.10.2023

Mi, wöch., 17:00 - 18:30, Schwanseestraße 143 - Lintpool 2.17, Übungsgruppe 3, ab 18.10.2023

#### 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:

- Logik und Schaltkreise

- Konzepte von Programmiersprachen
- Datentypen und Datenstrukturen
- elementare Algorithmen
- Programmaufbau und -ausführung
- Rechnerarchitektur
- Grundlagen von Betriebssystemen und Rechnernetzen
- Techniken des Software Engineering

Link Teil Technische Informatik: <http://www.uni-weimar.de/?id=19025>

#### Bemerkung

**Die Veranstaltung ersetzt "Einführung in die Informatik" und kann daher nicht gemeinsam mit dieser Veranstaltung angerechnet werden.**

#### Leistungsnachweis

Klausur

### 4555121 Numerik

#### S. Bock

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Mo, wöch., 15:15 - 16:45, Vorlesung, ab 16.10.2023

Do, wöch., 11:00 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Hörsaal 3, 1.VL am 12.10.2023 ab 19.10.2023 Übung

#### 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

### Bauschäden, Schadensanalytik, Holzschutz

#### B01-10200: Bauschäden, Schadensanalytik, Holzschutz

#### T. Baron, A. Osburg, J. Schneider

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Fr, wöch., 07:30 - 09:00, Vorlesungen und Übungen im Holzlabor, R 107 C11B, 13.10.2023 - 02.02.2024

Di, gerade Wo, 13:30 - 16:45, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 214, 17.10.2023 - 30.01.2024

#### 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, holzerstörende 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 Masterstudiengangs Baustoffingenieurwissenschaft.

*This module provides a suitable foundation for the projekt "Bauschadensanalyse und Sanierung" in the 2nd semester of the master's program Building materials science .*

#### **Voraussetzungen**

empfohlene Voraussetzung / *recommended requirement*: Baustoffkunde

#### **Leistungsnachweis**

1 Klausur / *written exam*, 120 min / WiSe

## **Betondauerhaftigkeit, Sonderbetone**

### **Materialanalytik**

#### **B01-10201: Materialanalytik**

**A. Osburg, U. Schirmer**

Veranst. SWS: 4

Übung

1-Gruppe Do, wöch., 13:30 - 16:45, Coudraystraße 11 C - Seminarraum (geologische Sammlung) 202, 12.10.2023 - 01.02.2024

#### **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.*

### Voraussetzungen

empfohlene Voraussetzungen / *recommended requirements*: Bauchemie, Bauphysik, Baustoffkunde

### Leistungsnachweis

1 Klausur / written exam, 180 min / WiSe

Zulassungsvoraussetzung/ admission requirement: Beleg / Project work

## Materialien und Technologien für Bautenschutz und Instandsetzung

### B01-10200 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, 09.10.2023 - 29.01.2024

### 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

empfohlene Voraussetzung / recommended requirement: Baustoffkunde

### Leistungsnachweis

Klausur / 180min / deu

written exam / 180 min / german

## Materialkorrosion- u. alterung

### Materialwissenschaft

#### B01-10102 Materialwissenschaft

**F. Bellmann, J. Schneider**

Veranst. SWS: 5

Integrierte Vorlesung

Mi, wöch., 09:15 - 12:30, Coudraystraße 11 C - Seminarraum (geologische Sammlung) 202, 11.10.2023 - 31.01.2024

#### 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

**B01-10102: Mechanische Verfahrenstechnik und Baustoffrecycling II****C. Rößler, A. Schnell, L. Wedekind**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Fr, unger. Wo, 09:15 - 12:30, Coudraystraße 11 C - Seminarraum (geologische Sammlung) 202, 13.10.2023 - 02.02.2024

**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 15.10.2021 C11A R214 statt.

Die praktischen Übungen finden ab 22.10.21 im Wechsel mit der Vorlesung statt.

praktische Übungen: freitags, gerade Woche, 9:15 – 12:30, C13A, R115 Recyclinglabor

**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

**B01-10102: Aufbereitungs- und Recyclingpraktikum****C. Rößler, A. Schnell, L. Wedekind**

**Praktikum**

Fr, gerade Wo, 09:15 - 12:30, Raum 115, Coudraystraße 13A, 20.10.2023 - 02.02.2024

**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****Projekt Bauschadensanalyse und Sanierung****Spezielle Bauchemie**

**B01-10300: Spezielle Bauchemie**

**J. Schneider**

Veranst. SWS: 5

Integrierte Vorlesung

Fr, wöch., 09:15 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210, 13.10.2023 - 20.10.2023

Fr, Einzel, 09:15 - 12:30, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 215, 27.10.2023 - 27.10.2023

Fr, wöch., 09:15 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210, 03.11.2023 - 02.02.2024

**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, U. Schirmer**

Veranst. SWS: 4

Wissenschaftliches Modul

Di, wöch., 09:15 - 12:30, Einführungsveranstaltung im R 109 C11B , 10.10.2023 - 30.01.2024

**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, finden im Raum 109 C11B statt.

Die begleitende Vorlesungsreihe "Instrumentelle Analytik" findet in ungeraden Wochen donnerstags 09.15-12.30 Uhr im Raum 112 C13C statt.

Die Einführung am Di., 10.10.2023 um 09.15 Uhr umfasst die Präsentation der Themen, die zur Auswahl stehen, sowie die Vorstellung des Ablaufes des diesjährigen Kollegs

Aushänge beachten!

*The introductory event and other appointments, especially interim and final presentations, take place in Room 109 C11B.*

*The accompanying lecture series "Instrumental Analytics" takes place on Thursdays at 09:15-12:30 in Room 112 C13C during odd weeks.*

*The introduction on Tue., 10.10.2023, at 09:15 a.m., includes the presentation of the available topics for selection and an overview of this year's colloquium schedule.*

*Please pay attention to notices!*

### **Voraussetzungen**

empfohlen werden die Module Baustoffkunde, Baustoffprüfung und Materialanalytik, sind aber keine zwingende Voraussetzung

*The modules Building Materials Science, Material Testing, and Material Analysis are recommended but not mandatory prerequisites.*

### **Leistungsnachweis**

Testat zur Vorlesung, Kollegarbeit, Zwischenpräsentation und Abschlusspräsentation

*Test on lecture content, lecture paper, intermediate and final presentation*

## **BWM17-40 Instrumentelle Analytik**

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

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Do, unger. Wo, 09:15 - 12:30, Raum 112 C13C, 19.10.2023 - 01.02.2024

### **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 10.10. um 9:15 Uhr im Raum 109, C 11 B bekannt gegeben.

Aushänge beachten!

### **Voraussetzungen**

Baustoffkunde wird empfohlen, ist aber nicht zwingend erforderlich

### **Leistungsnachweis**

Testat zur Vorlesung, Kollegarbeit, Zwischenpräsentation und Abschlusspräsentation

Test on lecture content, lecture paper, intermediate and final presentation

### **Wahlmodule**

Seit Wintersemester 2018/19 besteht an der Bauhaus-Universität Weimar ein zusätzliches Angebot an fächerübergreifenden Lehrveranstaltungen im Rahmen der Bauhaus.Module. Ob diese Module des Wahlbereichs ersetzen können, muss individuell mit der Fachstudienberatung geklärt werden. Das Angebot der Bauhaus.Module findet sich unter [www.uni-weimar.de/bauhausmodule](http://www.uni-weimar.de/bauhausmodule).

Bemerkung:

- die Module müssen benotet werden
- die Module sollten 6 LP aufweisen
- keine Module die von Studierenden für Studierende gehalten werden (d.h. Modulverantwortlicher immer ein Hochschullehrer)
- für die Anrechnung im Masterstudiengang müssen es auch Mastermodule sein (klare Definition in der Modulbeschreibung)

## **118120301 Bauphysikalisches Kolloquium**

**C. Völker, J. Arnold**

Veranst. SWS: 2

Kolloquium

Di, wöch., 13:30 - 15:00, Coudraystraße 11 C - Seminarraum/Hörsaal 001, 17.10.2023 - 30.01.2024

### **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 zu vermitteln.

Ein großer Teil der zu den Projekten Belegen 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. Wenden Sie sich dafür an das Sekretariat der Professur Bauphysik in der Coudraystraße 11A.

#### **Voraussetzungen**

Eine erfolgreich abgeschlossene Veranstaltung

- "Physik/Bauphysik" (Fak. B, alle B.Sc.-Studiengänge)
- "Bauphysik" (Fak. A, Architektur, B.Sc.)
- "NGII - Bauphysik" (Fak. B, alte PO Bauingenieurwesen, B.Sc. sowie Umweltingenieurwissenschaften, B.Sc.)
- "Bauklimatik" (Fak. B, alte PO Management [BII], B.Sc.)

#### **Leistungsnachweis**

Parallel zur Teilnahme am Kolloquium ist ein Beleg anzufertigen. Die Themen werden im Kolloquium ausgegeben und besprochen. Es wird eine Teilnahmebescheinigung und keine Note vergeben.

### **2302012 Akustische Gebäudeplanung**

**C. Völker, J. Arnold, A. Vogel**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Do, wöch., 13:30 - 16:45, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 214

#### **Beschreibung**

Im Rahmen der Veranstaltung werden die Grundlagen und die Anwendung verschiedener Verfahren zur bauphysikalischen Gebäudeplanung gelehrt. Während im Sommersemester energetische Aspekte im Vordergrund stehen, liegt der Fokus dieser Veranstaltung auf den akustischen Fragestellungen, die bei der Planung von Gebäuden zu berücksichtigen sind.

Nach einer Wiederholung und Auffrischung zu den Grundlagen der Akustik (Schwingungen, Wellen, Pegelgrößen) werden die Themenbereich der Raumakustik und Bauakustik behandelt.

Im Mittelpunkt stehen dabei die relevanten Kenngrößen, die bei Bauvorhaben z.T. normativ festgeschrieben sind und nachgewiesen werden müssen. Hierzu werden in den Veranstaltungen Berechnungsverfahren im Detail erläutert und deren Anwendung durch Belegarbeiten praktisch vertieft. Neben der reinen Prognose von Kenngrößen werden auch zugehörige Messverfahren vorgestellt und deren Umsetzung z.T. in den Veranstaltungen praktisch angewendet.

#### **Voraussetzungen**

Empfohlene Voraussetzungen für die Teilnahme: Physik/Bauphysik (Fak. B) oder Bauphysik (Fak. A)

#### **Leistungsnachweis**

1 Klausur, mündlich oder schriftlich

### **904003/ 439100 Raumbezogene Informationssysteme/ Spatial information systems (GIS)**



**T. Gebhardt, V. Rodehorst**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Fr, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, Übungen, ab 20.10.2023

Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, Vorlesungen

**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.

**Bemerkung**

Für die Selbsteinschreibung in den zugehörigen MOODLE-Lernraum (Hyperlink siehe oben!) lautet das Passwort: **spatial23**

**Leistungsnachweis**

Erfolgreiche Bearbeitung der Übungen und des Projektes mit abschließender Klausur

**B01-10101: Zement, Kalk, Gips****H. Ludwig**

Veranst. SWS: 5

Vorlesung

Di, wöch., 07:30 - 10:45, Coudraystraße 11 C - Seminarraum/Hörsaal 001, 10.10.2023 - 30.01.2024

Mo, gerade Wo, 09:15 - 12:30, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 215, 16.10.2023 - 29.01.2024

**Beschreibung**

Schwerpunkte: Zement, Kalk- und Gipsbindemittel sowie alternative Bindemittel; Zusammenhänge zwischen Rohstoffen und Herstellungsverfahren und den Eigenschaften daraus hergestellter Bindemittel sowie deren Anwendungsprodukte

*Focal points: Cement, lime and gypsum binders as well as alternative binders; connections between raw materials and manufacturing processes and the properties of binders made from them as well as their application products*

**Voraussetzungen**

Baustoffkunde- Baustoffkenngrößen / *Building Materials - Building material parameters*

Baustoffkunde-Eigenschaften / *Building Materials– Properties of Building Materials*

Bauchemie / *Construction Chemistry*

**Leistungsnachweis**

1 Modulprüfung Klausur / *written exam* 1 x 180 min oder / *or mdl. Prüfung / oral exam* 30 min, WiSe/WiSe + SoSe/SuSe

**B01-10200: Baustoffprüfung****A. Flohr, U. Schirmer**

Veranst. SWS: 4

Übung

Mo, wöch., 13:30 - 16:45, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210, 09.10.2023 - 29.01.2024

**Beschreibung**

Schwerpunkte: wichtige Prüfungen der Werkstoffe Metalle, Holz, Kunststoffe, Bindemittel, Mörtel, Beton; Identifikation anorganischer und organischer Baustoffe; zerstörungsfreie Prüfverfahren. Semesterbegleitend wird eine Belegarbeit angefertigt. Die Einreichung und das Bestehen der Belegarbeit ist Voraussetzung für die Teilnahme an der Prüfung.

*Topics: important tests on metals, wood, plastics, binders, mortar, concrete; identification of inorganic and organic building materials; non-destructive test methods. During the semester, a paper will be prepared. The submission and successful completion of the paperwork is a precondition for participation in the examination.*

**Bemerkung**

Die Einschreibung in Moodle ist verpflichtend, da die Teilnehmeranzahl auf 20 begrenzt ist. Die Gruppengröße bei den Übungen ist begrenzt auf 4 Personen.

*Enrollment in Moodle is binding, as the number of participants is limited to 20. The group size for exercises is limited to 4 persons.*

**Voraussetzungen**

Baustoffkunde- Baustoffkenngrößen / *Building Materials - Building material parameters*  
 Baustoffkunde-Eigenschaften / *Building Materials- Properties of Building Materials*  
 Bauchemie / *Construction Chemistry*

**Leistungsnachweis**

1 Klausur / *written exam*, 180 min

Zulassungsvoraussetzung / *admission requirement*: Beleg/Project work

## SpaceKidLateNight24

**J. Ruth, T. Müller**

Projektmodul

Fr, wöch., 13:30 - 15:00

**Beschreibung**

Das Modul vermittelt am Beispiel der Bühne für die SpaceKidLateNight einen ganzheitlichen Prozess von der Idee zum Produkt. Es werden Kenntnisse in Konstruktion, Beleuchtung, Steuerung und Interface Design vermittelt. Ziel ist die Realisierung des Bühnenedwurfes im Rahmen der SpaceKidHeadCup am 1.Mai 2024.

Die Teilnehmer des Kurses werden:

- eine Bühne entworfen, gebaut und beleuchtet haben
- ihr konstruktives Verständnis einfacher und materialeffizienter Leichtbauten vertieft haben
- Kenntnisse über Montage, Demontage, Lagerung, Wiederverwendung, Ressourcenschonung temporärer Bauten erworben haben
- Nutzung von CAD/CAM-Werkzeugen, 3D-Modelling und Lichtsimulation erhalten haben
- user-centered Design Evaluationen durchgeführt haben
- Bühnenlicht wird mittels TouchDesigner vorprogrammiert und mit Unterstützung durch den Kulturtragwerk e.V. beprobt
- im Selbststudium zu persönlichen Interessenschwerpunkten Methoden und Techniken einer Problemlösung erworben haben

**Vorkurs Konstruktion (Einzelbearbeitung)**

Grundkenntnisse zu Stabwerken, Faltenwerken und Membranen mittels Modellbau, entwickeln einfacher Konstruktionsmethoden, sensibilisieren für den ressourcenschonenden Umgang mit Material / für M.Sc. zzgl. 3D-CADModell

**Vorkurs Beleuchtung (Einzelbearbeitung)**

Licht im Kontext von Bühnengestaltung, Grundlagen zu visueller Wahrnehmung, szenischer Beleuchtung, physikalischen Grundgrößen, LED-Leuchten, Steuerung, einfache Lichtskulptur / für M.Sc. zzgl. Lichtsimulation

### **Vorkurs Bühnentechnik (Einzelbearbeitung)**

Grundlagen zu DMX, Traversenbau und Bühnenbau aus Standardteilen, Grundlagen Tontechnik

### **Vorkurs Interface (Einzelbearbeitung)**

Grundlagen TouchDesigner, einfache Visuals

### **Bühnenentwurf (Gruppenbearbeitung)**

Entwickeln einer Idee zur Gestaltung der Bühne der SpaceKidLateNight / Modell M1:10, Licht, Ton und Visuals / Organisation, Präsentation und Party zur Go4Spring

### **Bemerkung**

Die Abgabeleistungen für B.Sc. und M.Sc. unterscheiden sich in der Bearbeitungstiefe und Aufgabenstellung.

Es ist gewünscht, dass die Teilnehmer die Jubelfeier des SpaceKidHeadCup am 01.Mai 2024 mitorganisieren, aber nicht Teilnahmebedingung.

Die Informationsveranstaltung zum Modul findet am 10.10.2023 um 17.00 Uhr im allgemeinen Medienpool 003, Belvederer Allee 1a statt. Die Einschreibung über moodle erfolgt bis zum 12.10.2023.

Link: <https://moodle.uni-weimar.de/course/view.php?id=46182&section=4>

Termin: freitags 13.30 Uhr-15.00 Uhr allgemeinen Medienpool 003, Belvederer Allee 1a

### **Leistungsnachweis**

Praktische Arbeit und Dokumentation

## **Prüfungen**

### **B01-10101: Materialkorrossion und -alterung**

**U. Schirmer, J. Schneider**

Prüfung

wöch.

### **B01-10102: Betondauerhaftigkeit, Sonderbetone**

**F. Bellmann, H. Ludwig, K. Siewert**

Prüfung

wöch.

### **B01-10102: Angewandte Kristallographie**

**H. Kletti, H. Ludwig**

Prüfung

### **B01-10102: Mechanische Verfahrenstechnik und Baustoffrecycling II**

**C. Rößler**

Prüfung

wöch.

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

Prüfung

wöch.

**B01-10200 Materialien und Technologien für den Bautenschutz und die Instandsetzung****A. Flohr, R. Gieler, A. Osburg**

Prüfung

wöch.

**Zertifikat Wasser und Umwelt****Zertifikat WBA****Weiterbildender Masterstudiengang Projektmanagement [Bau] - 2. Fachsemester  
"Projektmanagement Grundlagen"****J. Melzner, B. Bode**

Integrierte Vorlesung

Mi, Einzel, 19:00 - 20:00, MOODLE-Einführung --&gt; Online!, 11.10.2023 - 11.10.2023

Fr, wöch., 13:45 - 19:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, Lehrblock 1 (M1), 20.10.2023 - 20.10.2023

Sa, Einzel, 08:30 - 15:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, Lehrblock 1 (M1), 21.10.2023 - 21.10.2023

Fr, Einzel, 14:00 - 19:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, Lehrblock 1 (M1), 03.11.2023 - 03.11.2023

Sa, Einzel, 08:30 - 15:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, Lehrblock 1 (M2), 04.11.2023 - 04.11.2023

Fr, Einzel, 14:00 - 19:00, Lehrblock 3 (M1) --&gt; Online!, 17.11.2023 - 17.11.2023

Sa, Einzel, 08:30 - 15:45, Lehrblock 3 (M1) --&gt; Online!, 18.11.2023 - 18.11.2023

Fr, Einzel, 13:30 - 19:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, Zusatzraum Pausenversorgung, 08.12.2023 - 08.12.2023

Fr, Einzel, 14:00 - 19:00, Marienstraße 7 B - Projektraum 301, Lehrblock 4 (M1), 08.12.2023 - 08.12.2023

Sa, Einzel, 08:00 - 15:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, Zusatzraum Pausenversorgung, 09.12.2023 - 09.12.2023

Sa, Einzel, 08:30 - 15:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 205, Lehrblock 4 (M1), 09.12.2023 - 09.12.2023

Fr, Einzel, 14:00 - 19:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, Lehrblock 5 (M3), 19.01.2024 - 19.01.2024

Sa, Einzel, 08:30 - 15:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, Lehrblock 5 (M3), 20.01.2024 - 20.01.2024

Fr, Einzel, 14:00 - 19:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, Lehrblock 6 (M3), 02.02.2024 - 02.02.2024

Sa, Einzel, 08:30 - 15:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, Lehrblock 6 (M2), 03.02.2024 - 03.02.2024

Fr, Einzel, 14:00 - 19:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, Lehrblock 7 (M3), 23.02.2024 - 23.02.2024

Sa, Einzel, 08:30 - 15:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, Lehrblock 7 (M2), 24.02.2024 - 24.02.2024

Fr, Einzel, 14:00 - 19:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, Lehrblock 8 (M3), 08.03.2024 - 08.03.2024

Fr, Einzel, 14:00 - 19:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 205, Zusatzraum Gruppenarbeit, 08.03.2024 - 08.03.2024

Sa, Einzel, 08:30 - 14:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, Lehrblock 8 (M3), 09.03.2024 - 09.03.2024

Sa, Einzel, 08:30 - 14:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 205, Zusatzraum Gruppenarbeit, 09.03.2024 - 09.03.2024

Fr, Einzel, 14:00 - 19:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, Lehrblock 9 (M3), 22.03.2024 - 22.03.2024

Sa, Einzel, 08:30 - 15:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, Lehrblock 9 (M3), 23.03.2024 - 23.03.2024

**Weiterbildender Masterstudiengang Projektmanagement [Bau] - 4. Fachsemester "Lean  
Construction Management und internationales Bauen"****J. Melzner, B. Bode**

Integrierte Vorlesung

Fr, Einzel, 09:00 - 17:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, Themenblock 1 (ORG/Lean1), 13.10.2023 - 13.10.2023

Fr, Einzel, 09:00 - 17:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 205, Zusatzraum Gruppenarbeit, 13.10.2023 - 13.10.2023

Sa, Einzel, 08:00 - 17:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, Themenblock 1 (Lean1), 14.10.2023 - 14.10.2023  
 Sa, Einzel, 08:00 - 17:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 205, Zusatzraum Gruppenarbeit, 14.10.2023 - 14.10.2023  
 Fr, Einzel, 08:00 - 17:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, Themenblock 2 (Lean2), 10.11.2023 - 10.11.2023  
 Sa, Einzel, 08:00 - 17:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, Themenblock 2 (Lean2), 11.11.2023 - 11.11.2023  
 Sa, Einzel, 08:00 - 17:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 205, 11.11.2023 - 11.11.2023  
 Fr, Einzel, 08:00 - 17:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, Themenblock 3 (Lean2), 24.11.2023 - 24.11.2023  
 Sa, Einzel, 08:00 - 17:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, Themenblock 3 (Lean2), 25.11.2023 - 25.11.2023  
 Fr, Einzel, 14:00 - 19:15, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, Themenblock 4 (AIK), 08.12.2023 - 08.12.2023  
 Sa, Einzel, 09:00 - 14:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, Themenblock 4 (BIK/WA), 09.12.2023 - 09.12.2023  
 Fr, Einzel, 14:00 - 17:30, Online (AIK), 22.12.2023 - 22.12.2023  
 Fr, Einzel, 14:00 - 17:30, Online (AIK), 12.01.2024 - 12.01.2024  
 Fr, Einzel, 13:00 - 20:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, Themenblock 5 (AIK), 26.01.2024 - 26.01.2024  
 Sa, Einzel, 09:15 - 15:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, Themenblock 5 (WA/BIK), 27.01.2024 - 27.01.2024  
 Fr, Einzel, 18:00 - 20:00, Online (AIK), 02.02.2024 - 02.02.2024

### WW 40 - Umweltrecht - WBA Zertifikat

**S. Schneider-Werres**

Veranst. SWS: 8

Prüfung  
wöch.

### WW 57 - Wasserversorgungswirtschaft - WBA Zertifikat

**S. Schneider-Werres, A. Oehler**

Veranst. SWS: 8

Prüfung  
wöch.

## 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 Mo, wöch., 17:00 - 18:30, Marienstraße 7 B - Projektraum 301

2-Gruppe Mo, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Projektraum 301

3-Gruppe Di, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Projektraum 301

Do, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal D

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

#### Beschreibung

#### Seismic Monitoring

Basics of Engineering Seismology (parameters of source, path, attenuation; site conditions and shaking);  
 Macroseismic scales, Intensity measures and correlations; Time- and frequency dependent description of seismic  
 action; recording instruments, input parameters for seismic hazard assessment; EQ-Action for building design;  
 Measurements for site response evaluation; site categorization and response studies; 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; strong-Motion Databases; selection of site-related ground motion; handling of data files; 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.

### 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, A. Athanasiou, S. Beinersdorf, G.** Verant. SWS: 2

### Tondo

Integrierte Vorlesung

Sa, Einzel, 09:15 - 16:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal D, Guest lecture by Dr Tewolde, 13.01.2024 - 13.01.2024  
Fr, wöch., 09:15 - 12:30, LH 2 C13A \* dates by arrangement Time schedule will be announced by the responsible lecturers.  
Lecture shares timeslot with lecture structural engineering.

### 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 (Lecture)

**G. Morgenthal, S. Chawdhury, G. Tondo, I. Kavrakov** Verant. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Do, wöch., 13:30 - 16:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal B

### 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

**H. Bargstädt, J. Melzner, A. Azimian, B. Bode, S. Beinersdorf** Verant. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Fr, Einzel, 13:30 - 15:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal D, 20.10.2023 - 20.10.2023

Fr, Einzel, 13:30 - 15:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal D, 10.11.2023 - 10.11.2023

Fr, Einzel, 13:30 - 15:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal D, 01.12.2023 - 01.12.2023

Fr, Einzel, 13:30 - 16:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, Final presentations, 26.01.2024 - 26.01.2024

Fr, wöch., 09:15 - 12:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal C

#### 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 "Sociology of disaster"

#### Bemerkung

Modul "Disaster management and mitigation strategies" --> 6 ECTS

Part "Mitigation strategies" --> see lecture "Sociology of disaster"

#### 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 (Lecture)

### V. Rodehorst

Veranst. SWS: 1

Integrierte Vorlesung

Do, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal D

### 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).

### 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 written exam

"Geographical Information Systems (GIS) and building stock survey" / 90 min (100%) / **WiSe** + SuSe

#### 1 written report

"Geographical Information Systems (GIS) and building stock survey" (Examination requirement) / **WiSe**

## 901033 Sociology of disaster

**J. Melzner, R. Podlaszewska, H. Bargstädt, S. Beinersdorf, B. Bode** Veranst. SWS: 2

### Bode

Integrierte Vorlesung

Mo, wöch., 17:00 - 18:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal C

Mo, wöch., 17:00 - 18:30

### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

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**

**2202005 Risk projects and evaluation of structures**

**J. Schwarz, L. Abrahamczyk, H. Maiwald, P. Hasan, A. Uzair, S. Beinersdorf**

Veranst. SWS: 5

Vorlesung

Mo, wöch., 15:15 - 16:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 205, lecture  
Di, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 205, exercise

**Beschreibung**

Students will be familiar with the different risk elements in disaster mitigation studies and problems encountered in the design of buildings against earthquake and wind action. Students will be able to apply methods and current state in natural hazard and risk assessment integrating research and practical applications to urban settlements or structure-specific risk analysis and planning decisions. Students will be familiar with different analysis methods, knowledge-based techniques and tools of empirical and analytical vulnerability assessment. Students will be familiar with the existing building typologies and be able to evaluate the quality of structural systems, to interpret the performance under horizontal action. Students are encouraged to contribute reports of regionally particular building types to World Housing Encyclopedia and/or NHRE database (collection of world-wide case studies à wind or earthquake dominated design; tall & high-rise buildings à comparison of horizontal actions).

**Methods for risk assessment of buildings and urban settlements (L)**

Lessons from recent events (earthquake, wind, flood) and field missions; assessment of hazard phenomena; reinterpretation of observed response for different building types; building taxonomies; knowledge-based exposure modelling; empirical and analytical vulnerability assessment; damage classification and fragility functions; damage modelling for large building stocks (earthquake, wind, flood); social risk modelling; decision support systems for OEF, EEW and RRE; building assessment criteria for existing and new building stock; assessment of structural performance under wind and earthquake.

**Response estimate for disastrous events (E, P)**

Training in risk scenarios: elaboration of input data for the target area (home countries), generation of shake maps; elaboration of fragility functions; generation of risk scenarios for testbeds or virtual cities and application of decision support system; simulation of mitigation measures.

**Studies on Recent Natural Hazard Events (P)**

Description and assessment of hazard phenomena; affected regions; building types; reinterpretation of observed damages for different building types; conclusions from rapid response actions; initiated/necessary mitigation measures (consequences of the event); recent developments in design and construction.

**Voraussetzungen**

B.Sc.

Seismic Monitoring / Earthquake Engineering

### Leistungsnachweis

**1 written exam** "Risk evaluation for buildings and urban settlements" 90 min (50%) / **WiSe + SuSe**

**1 Project presentation (oral)** "Response estimate for disastrous and recent events" (35%) / **WiSe**

**1 Project presentation (oral)** "Studies on Recent Natural Hazard Events" (15%) / **WiSe**

## 2205014 Design and interpretation of experiments: Experiments in Structural Engineering

**M. Kraus, S. Ibañez Sánchez, S. Mämpel**

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Di, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal C, Experiments in structural engineering

### 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"

## 2205014 Design and interpretation of experiments: Signal Processing, Design of Experiments and System Identification

**T. Lahmer, Z. Jaouadi, R. Das**

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

1-Gruppe Mi, unger. Wo, 09:15 - 10:45, Marienstraße 7 B - Projektraum 301, Exercise

2-Gruppe Mi, gerade Wo, 09:15 - 10:45, Marienstraße 7 B - Projektraum 301, Exercise

3-Gruppe Mi, unger. Wo, 11:00 - 12:30, Marienstraße 7 B - Projektraum 301, Exercise

4-Gruppe Mi, gerade Wo, 11:00 - 12:30, Marienstraße 7 B - Projektraum 301, Exercise

Di, wöch., 15:15 - 16:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal C, Signal Processing, Design of Experiments and System Identification

### 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)

**P. Staubach, G. Aselmeyer, C. Rodríguez Lugo**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

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

Di, wöch., 09:15 - 10:45, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2

### 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 instable 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

**2202011 Assessment of structural performance (under extreme loading conditions)**

**L. Abrahamczyk, A. Athanasiou, H. Maiwald, J. Schwarz, P. Hasan, A. Uzair, S. Beinersdorf** Verant. SWS: 6

Vorlesung

Di, wöch., 17:00 - 18:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 205, Lecture \*dates by arrangement

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

**Beschreibung**

Students will be familiar with methods of structural performance assessment, compliance criteria and design rules for traditional and engineered building types. 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 get introduced to passive vibration control technologies for the reduction of seismic and wind induced building response. Students will be trained the principles and application of seismic isolation and supplemental damping devices, gain insight into the design provisions, modelling requirements and practical realization of base isolation.

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). Training of student's ability to apply methods mirroring the current state in natural hazard and risk assessment will be qualified. 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 guided to identify design defects, and to evaluate the appropriateness of strengthening measures.

**Structural performance of traditional and engineered building types (L)**

Reinterpretation of observed response for different building types; design principles, compliance criteria and structural solutions for traditional (masonry) and engineered (steel) type structures; building assessment criteria for strengthening; theoretical basis of seismic isolation and passive supplemental damping; mechanical characteristics and modelling of isolators and dampers; practical examples.

**Application of base-isolation to unreinforced masonry and RC structures (E, P)**

Search for typical building representatives of the target regions (home countries of the participants); derivation of structural layout and simplified models of representative building types; modelling and assessment of masonry structures applying equivalent frame approach; determination of characteristic building response parameters; damage prognosis; designing the isolation system; comparison of building response and performance.

**Leistungsnachweis**

**1 Project report:** "Application of base-isolation to unreinforced masonry and RC structures" (33%) / **WiSe**

**1 written exam:** "Assessment of structural performance (under extreme loading conditions)"/ 120 min (67%) / **WiSe** + SuSe

**2204019 Life-lines engineering (Exercise)**

**G. Morgenthal, S. Chawdhury, G. Tondo, I. Kavrakov** Verant. SWS: 2

Seminar

Do, wöch., 17:00 - 18:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal B

### 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

## 2205032 Structural engineering – Reinforced and post-tensioned concrete structures (Exercise)

**G. Morgenthal, S. Chawdhury, I. Kavrakov, S. Rau, C.** Verant. SWS: 1

**Taube, G. Tondo**

Seminar

1-Gruppe Fr, wöch., 13:30 - 16:45, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2, Group 1 dates by arrangement

1-Gruppe Fr, wöch., 13:30 - 16:45, Group 1 dates by arrangement

2-Gruppe Fr, wöch., 13:30 - 16:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal C, Group 2 dates by arrangement

## 2205032 Structural engineering – Reinforced and post-tensioned concrete structures (Lecture)

**G. Morgenthal, S. Chawdhury, I. Kavrakov, S. Rau, G. Tondo** Verant. SWS: 2

Vorlesung

Fr, wöch., 09:15 - 12:30, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2, dates by arrangement

### 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 (Lecture)

**B. Rüffer, N. Gorban** Verant. SWS: 2

Vorlesung

Mo, wöch., 15:15 - 16:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal B

### 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 will be studied.

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

"Applied mathematics and stochastics for risk assessment" / 180 min (100%) / **WiSe** + SuSe

**2301012-2 Applied mathematics (Exercise)**
**B. Ruffer, N. Gorban**

Verant. SWS: 1

Seminar

1-Gruppe Fr, gerade Wo, 07:30 - 09:00, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2

2-Gruppe Fr, unger. Wo, 07:30 - 09:00, Coudraystraße 13 B - Hörsaal 3

**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 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, Z. Jaouadi**

Verant. SWS: 1

Übung

Fr, unger. Wo, 07:30 - 09:00, ab 13.10.2023

**2301012-3 Stochastics for risk assessment (Lecture) / Mathematics for risk management (MBM)**
**T. Lahmer, Z. Jaouadi, R. Das, N. Hazrati**

Verant. SWS: 2

Vorlesung

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

**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

### 2301012-4 Stochastics for risk assessment / Mathematics for risk management (MBM) (Exercise)

**T. Lahmer, Z. Jaouadi, R. Das, N. Hazrati**

Veranst. SWS: 1

Seminar

1-Gruppe Mi, wöch., 17:00 - 18:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 104, Tutorium for NHRE (Group 1) and DE  
 1-Gruppe Fr, unger. Wo, 07:30 - 09:00, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2, Exercise for NHRE (Group 1) and DE  
 2-Gruppe Mi, wöch., 17:00 - 18:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 105, Tutorium for NHRE (Group 2) and DE  
 2-Gruppe Mi, wöch., 17:00 - 18:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 205, Tutorium - Online-Tutors  
 2-Gruppe Fr, gerade Wo, 07:30 - 09:00, Coudraystraße 13 B - Hörsaal 3, Exercise for NHRE (Group 2)

#### 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

**A. Athanasiou**

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal D

#### Beschreibung

Appl. SD (winter semester): The students will be introduced to the theory of structural dynamics and apply such theory to solve problems occurring in engineering practice. In particular, the students shall: (i) learn how to formulate the dynamic equilibrium of idealised structural systems, (ii) implement analytical and numerical methods for dynamic response simulations under earthquake and wind excitation, and (iii) predict and evaluate the performance of single- and multi- story buildings in seismic and wind environments, excited in the linear and nonlinear range of response.

#### Course content:

free and forced vibrations, dynamic equilibrium, analytical and numerical solutions, modal analysis, response spectrum, vibration of buildings under earthquake and wind excitation, seismic response of linear and nonlinear systems, dynamic wind response simulation, comprehensive and realistic in-class examples.

#### Leistungsnachweis

1 written exam: "Applied structural dynamics" /

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

### 2401014 Structural Dynamics (Exercise)

**T. Most, M. Ansari**

Veranst. SWS: 1

Seminar

1-Gruppe Di, wöch., 07:30 - 09:00, Marienstraße 7 B - Projektraum 301, Tutorium - Group 1  
 2-Gruppe Mi, wöch., 07:30 - 09:00, Marienstraße 7 B - Projektraum 301, Tutorium - Group 2  
 Di, wöch., 15:15 - 16:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal D, Group 1

**Bemerkung**

- Complementary to the lectures

**2401014 Structural Dynamics (Lecture)****T. Most**

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

Di, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, \* dates by arrangement

**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)****T. Rabczuk, J. Lopez Zermeño, L. Nguyen Tuan**

Veranst. SWS: 1

Seminar

1-Gruppe Mi, wöch., 07:30 - 09:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 205, Tutorium - Group 1  
 1-Gruppe Mi, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal D, Group 1  
 2-Gruppe Di, wöch., 07:30 - 09:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 205, Tutorium - Group 2

**2401015 Finite element methods (Lecture)****T. Rabczuk**

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

Do, wöch., 07:30 - 09:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal D, dates by arrangement

**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%)

**2904002 Geographical information systems (GIS) and building stock survey (Exercise/Project)**

**J. Schwarz, S. Beinersdorf, H. Maiwald**

Veranst. SWS: 3

Seminar

1-Gruppe Mo, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal B

2-Gruppe Di, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal D

**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. In parallel, necessary foundations in scientific working are taught and trained.

**Bemerkung**

We will start at 24.10.2022 with the exercises.

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

„Geographical Information Systems (GIS) and building stock survey“ / 90 min (50%) / **WiSe** + SuSe

**1 written report**

„Geographical Information Systems (GIS) and building stock survey“ (50%) / **WiSe**

**2909020 Macroscopic Transport Modelling**

**K. McFarland, L. Thiebes, U. Plank-Wiedenbeck, J. Uhlmann** Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Di, wöch., 11:00 - 15:00, Marienstraße 7 B - Student Design Studio – SDS 303

Di, wöch., 11:00 - 15:00, Marienstraße 7 B - Projektraum 302

**Beschreibung****Part A: Principles**

Transport planning framework, methodology and procedures, Land-Use-Data, behavioral data, operational and network data. 4-step modelling approach, methods and algorithms. Calibration and validation, Forecasting and scenario calculations. Empirical traffic data for model validation and calibration. Strengths and weaknesses of different model approaches.

### Part B: Model Development

Model setting up - traffic generation, traffic destinations, mode choice and route choice calculation methods. Agent based demand models. Modelling transport demand side and supply side (e.g. network, transport modes, infrastructure, operation) for individual and public transport.

### Part C: Transport Model Application

Application of transport models in transport planning. Model setup and configuration according to different planning tasks. Student presentation (group work). Modelling exercises based on PTV Visum software application. Application of learned methodological approach(es) and critical reflection of the model outputs. Perspectives in transport modelling.

### Voraussetzungen

Teilnehmeranzahl auf 15 begrenzt. Bestätigung der Professur Verkehrssystemplanung notwendig

Bewerbung bis 12.10.2023 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.

Notwendig: Vorkenntnisse in der Modellierung/ Simulation und Verkehrsplanung und-technik. **Sollten keine Vorkenntnisse im Bereich der Verkehrsplanung vorliegen muss zuerst der Kurs "International Case Studies in Transportation" belegt werden.**

### Leistungsnachweis

Teil A:

Klausur (120 Min), Englisch, 50%

Teil B:

Beleg, Bericht und Präsentation, Englisch, 50%

**Die Belegabgabe ist Voraussetzung für die Klausurteilnahme**

## 2909021 International Case Studies in Transportation

**M. Rünker, T. Feddersen, U. Plank-Wiedenbeck, J. Uhlmann** Verant. SWS: 4

Vorlesung

Di, wöch., 17:00 - 18:30, Coudraystraße 11 C - Seminarraum/Hörsaal 001

Di, wöch., 19:00 - 20:30, Coudraystraße 11 C - Seminarraum/Hörsaal 001

### Beschreibung

Wie gehen wir mit Herausforderungen im Bereich Mobilität und Verkehr um, z. B. mit den Auswirkungen auf die Klimakrise, mit Problemen des zunehmenden Gegensatzes zwischen ländlichen und städtischen Gebieten oder mit Fragen der Migration und räumlichen Beschränkungen? Wir glauben, dass dies nur durch die Zusammenführung von Fachwissen aus verschiedenen akademischen und praktischen Bereichen erreicht werden kann. Das Seminar stellt daher Positionen aus einer ausgeprägt interdisziplinären Position vor, die Verkehrs- und Stadtplanung mit Medienwissenschaft, Medienkunst, Journalismus und Sozialwissenschaft verbindet. Darüber hinaus bieten wir Perspektiven, die auch über den europäischen Kontext hinausgehen, und präsentieren Beispiele, die als "Best Practice" gesehen werden können. Der Kurs ist in zwei Teile gegliedert: Zunächst werden die Studierenden gebeten, an einem Online-Angebot teilzunehmen, das eine Einführung in die Grundlagen der Verkehrsplanung bietet. Anschließend werden in einem intermediären Seminar Texte, Hörstücke und audiovisuelles Material zum Thema Verkehr und seinen Auswirkungen vorgestellt.

**Bemerkung**

Das Seminar findet im wöchentlichen Rhythmus statt: Dienstag (17.00 - 18.30 Uhr). Es gibt eine einführende Informationsveranstaltung (17.10.23), die jedem Studierenden offen steht, wobei die maximale Teilnehmendenzahl auf 15 Personen begrenzt ist.

**Voraussetzungen**

Bitte beachten Sie, dass eine kurze Bewerbung mit Darstellung Ihrer Motivation und Ihres akademischen Hintergrunds erforderlich ist. Die Modalitäten werden auf der Informationsveranstaltung näher erläutert.

**Leistungsnachweis**

Mündliche Prüfung in Form einer Präsentation.

**303005 Object-oriented Modeling and Programming in Engineering**
**C. Koch, M. Artus**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Di, wöch., 15:15 - 16:45, Marienstraße 7 B - Projektraum 301, Exercise NHRE

Di, wöch., 15:15 - 16:45, Marienstraße 7 B - Projektraum 302, Exercise NHRE

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

Fr, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 7 B - Projektraum 301, Exercise DEM

Fr, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 7 B - Projektraum 302, Exercise DEM

**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/ Kurzkomentar**

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, 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

## 303013 Collaboration in BIM projects

**L. Abrahamczyk, C. Koch**

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

Mo, wöch., 17:00 - 18:45, Marienstraße 7 B - Student Design Studio – SDS 303, Start on 30.10.2023

### Beschreibung

#### Collaboration in BIM projects (P, L)

Adopting BIM means establishing a continuous flow of information, as with BIM, information is collected digitally to be available when it is needed, wherever it is needed, during every phase of the building process. Students will be familiar with well-structured workflows, multidisciplinary collaboration processes, defined standards, open workflows and model-centered communication. They will be informed that collaborative working brings significant project benefits. BIM collaborative approach advantages are elaborated and trained such as: possibility for each professional to use the best software solutions for their specific discipline without any risk of incompatibility or loss of data; workflows integration; reduction of errors caused by lack of coordination and updating; complete accessibility to data contained in the BIM model; information sharing, verification, review and validation. Students should be able to apply the BIM collaborative approach on a simple example. Students get introduced to Revit Software. Students will be trained the principles and application of BIM workflow as well as the accomplishment of a project among an interdisciplinary team.

Students will:

- gain proficiency in working with BIM software tools commonly used in the industry (create, edit, and manage 3D models, generate drawings, perform clash detection, and extract data from BIM models);
- acquire competences in managing and integrating data within the BIM environment;
- learn how to collaborate effectively within multidisciplinary teams and coordinate information across different stakeholders in a BIM project;
- develop skills in creating comprehensive project documentation using BIM, including drawings, schedules, reports, and presentations.

Course content:

- Students will develop a design proposal for a pre-defined purpose (e.g. pavilion) as a team of architecture, structural engineer and management students to hands on train BIM collaborative approach.
- The course will be supported by classes, tutorials as well as consultations.

### Bemerkung

**The course will start on 30<sup>th</sup> of October.** Unfortunately, we can only accommodate a limited number of participants. Therefore, please send an enrolment request and e-mail to [lars.abrahamczyk@uni-weimar.de](mailto:lars.abrahamczyk@uni-weimar.de) till 25<sup>th</sup> of October.

We will send the final admissions by 27<sup>th</sup> of October.

### Leistungsnachweis

**1 Group project presentation (oral)** "Collaboration in BIM projects" (70%) / **WiSe**

**1 Group project report:** "Collaboration in BIM projects" (30%) / **WiSe**

## 902058 AEC Global Teamwork Seminar: High Performance Digital Built Environment, Integrated Project Delivery, and the Future of Work in a Connected World

**G. Morgenthal, T. Beckers, N. Bieschke, B. Bode**

Veranst. SWS: 2

Seminar

Block, 17:00 - 20:00, Online - The link will be posted on the Moodle page., 13.11.2023 - 17.11.2023

### Beschreibung

#### Lecturer:

Prof. Dr. Renate Fruchter  
Director of the Project Based Learning Laboratory (PBL Lab)  
Stanford University, USA

#### Seminar objectives:

The seminar prepares students to work in multi-disciplinary, collaborative, geographically distributed learning and working environment in the architecture, engineering and construction (AEC) sector. Therefore, opportunities and challenges around the topic of global teamwork will be introduced by the lecturer and the students will learn about emergent collaboration technologies and workplaces. In addition, it will be discussed which high performing skills need to be obtained to succeed in this learning and working environment.

#### Contents:

- Overview of integrated research and education at PBL lab at Stanford University
- P5BL: Problem-, Project-, Product-, Process-, People-Based Learning / Work
- Past project experience as strategic resources
- Relationship between architects, structural engineers, mechanical, electrical and plumbing engineers, construction managers and life cycle financial managers 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

### Leistungsnachweis

The grade will be based on participation during the seminar and on the final presentation.

## 903006/01 Infrastructure planning in developing countries

**E. Kraft, T. Haupt**

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Coudraystraße 11 C - Seminarraum/Hörsaal 001

### Beschreibung

The course increases the knowledge and understanding for differing cultural and economic circumstances or boundary conditions when planning new infrastructure solutions in an international context. Students will learn how to identify structural problems and adapt technical solutions to local settings. Special attention is directed on the ability to balance the economic feasibility versus the ecological necessity of a project when developing new infrastructural solutions. Altogether the course provides insight into environmental, economic as well as socio-cultural conditions and prerequisites in non-industrialized societies. Suitable technical solutions specifically developed for local requirements are being presented and investigated. Special focus is laid on:

- Planning processes,
- Waste amounts and composition,
- Waste management organization,
- Refinancing models,
- Socio-economic setting,
- Working in developing countries,
- Technical solutions for the collection, transport and treatment of waste streams,
- Innovative and/or low cost sanitation systems,
- Treatment and reuse of black, brown, yellow, grey and rainwater.

### Leistungsnachweis

Written exam and voucher

## 911012 Tax Issues in Built Environments

**T. Beckers, T. Vogl, N. Bieschke, B. Bode**

Veranst. SWS: 2

Seminar

Di, Einzel, 09:15 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, Präsenz !!!, 24.10.2023 - 24.10.2023

Di, Einzel, 09:15 - 12:30, Webinar (Online in BBB), 07.11.2023 - 07.11.2023

Di, Einzel, 09:15 - 12:30, Webinar (Online in BBB), 21.11.2023 - 21.11.2023

Di, Einzel, 09:15 - 12:30, Webinar (Online in BBB), 05.12.2023 - 05.12.2023

Di, Einzel, 09:15 - 12:30, Webinar (Online in BBB), 19.12.2023 - 19.12.2023

Di, Einzel, 09:15 - 12:30, Webinar (Online in BBB), 16.01.2024 - 16.01.2024

Di, Einzel, 09:15 - 12:30, Webinar (Online in BBB), 23.01.2024 - 23.01.2024

### Beschreibung

Anhand eines **systematischen Verständnisses des Immobiliensteuerrechts** werden die Studierenden in die Lage versetzt, u.a. die folgenden steuerlichen Fragestellungen in der Praxis zu identifizieren und einer Lösung zuzuführen:

- Bekanntlich hat jeder wirtschaftlich relevante Vorgang in den meisten Staaten immer auch eine steuerliche Dimension,
- Immobilien haben verschiedenartige, teilweise sehr komplexe steuerliche Bezüge, denn sie können ertrag- und verkehrssteuerlich je nach Nutzungsart und Mieter in den einzelnen Gebäudeteilen zu unterschiedlichen Sphären gehören, und die Steuerbelastung ist ein relevanter Kostenblock,
- Auch ausländische Immobilien, die aufgrund von Abkommen zur Vermeidung der Doppelbesteuerung (DBA) hinsichtlich der Mieteinkünfte steuerfrei gestellt sind, können dennoch als sog. Zählobjekte einen inländischen gewerblichen Grundstückshandel auslösen,
- Der Schwerpunkt der Lehrveranstaltung liegt auf der Immobilienbesteuerung im Lebenszyklus der Immobilie gemäß den verschiedenen Steuerarten (direkte und indirekte Steuern: Einkommensteuer/Körperschaftsteuer, Gewerbesteuer, Grunderwerbsteuer, Umsatzsteuer u.a.),
- Ergänzend werden wichtige Grundlagen des internationalen Steuerrechts mit DBA- und Außensteuerrecht angesprochen, da sog. Cross Border-Sachverhalte in der Immobilienwirtschaft seit Langem alltäglich sind,
- Eine eigene Lehreinheit ist auch dem Investmentsteuerrecht gewidmet, das für alle Studierende mit Interesse an Immobilienfonds bzw. REITs unverzichtbar ist.
- Grundzüge des deutschen bzw. internationalen Steuerrechts (Ertragsteuern und Verkehrssteuern; internationales Steuerrecht: Grundlagen DBA, Außensteuerrecht; dazu: Investmentsteuerrecht.

Das vermittelte Wissen und die erlernten Kompetenzen sind nicht nur für Immobilien- bzw. Facility Manager wichtig und für allgemein Wirtschaftsinteressierte nützlich, sondern auch für Architekten, Bauingenieure, Stadtplaner, private Immobilienbesitzer und letztlich für alle, die mit Entscheidungen in Bezug auf die gebaute Umwelt konfrontiert sind.

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

Based on a systematic **basic understanding of real estate tax law** the students will be enabled, among other aspects, to recognize the following fields of tax related questions and come to solutions:

- It is well known that basically all commercially relevant transactions are also relevant for tax purposes,
- The real estate industry has numerous, and sometimes most complex references to taxation, since buildings can relate to quite different domains of income tax and VAT, depending on the kind of use and the nature of tenants in the individual parts of the property; the tax burden is also a relevant cost item,
- Foreign-located real estate, which concerning rental income can be exempted from taxation on the basis of Double Taxation Treaties (DTT), may 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 the law and practice of real estate taxation following the life cycle of a building (direct and indirect taxes, including income tax/corporate income tax, trade tax, real estate transfer tax, and VAT),
- In addition, relevant basic elements of international tax law including DTT, foreign tax law will be discussed, since cross border transactions have been customary in the real estate industry for a long time,
- One lecturing unit will be dedicated to investment tax law, which is indispensable for all students interested in REIT structures.
- Basics of German and international taxation (income taxes and transfer taxes; international tax laws: basis of DTT, foreign tax law, investment tax).

The knowledge conveyed and the competencies acquired are relevant not only for real estate-/facility managers or, more generally, all those interested in business matters, but also for architects, civil engineers, urban planners, private real estate owners and generally for everyone who finds himself/herself confronted with decision-making in respect of built environments.

### **Bemerkung**

#### **Dozent(in)/Lecturers:**

RA/StB/FASStR Prof. Dr. Johann Knollmann, LL.M. (London), Hamburg

RA Dr. Carina Koll, Tax Senior Manager, Ernst & Young, Hamburg

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**