Vorlesungsverzeichnis

Fakultät Bau- und Umweltingenieurwissenschaften

Sommer 2025

Stand 23.09.2025

Fakultät Bau- und Umweltingenieurwissenschaften	9
B.Sc. Bauingenieurwesen	9
Grundstudium	9
Baubetrieb, Bauverfahren, Arbeitsschutz	9
Baukonstruktion	9
Baustoffkunde - Baustoffkenngrößen	9
Chemie - Chemie für Ingenieure	9
Grundlagen des konstruktiven Ingenieurbaus	9
Hydromechanik	9
Mathematik III - Stochastik	9
Mathematik I - Lineare Algebra	9
Mechanik I - technische Mechanik	9
Mobilität und Verkehr	9
Projekt - Geometrische Modellierung und technische Darstellung	9
Statik I - Modellbildung und statische Berechnung	10
Baustoffkunde - Eigenschaften von Bau- und Werkstoffen	10
Bodenmechanik	11
Chemie - Bauchemie	11
Einführung in die Bauweisen des Konstruktiven Ingenieurbaus	12
Geodäsie	13
Informatik für Ingenieure	14
Mathematik II - Analysis, gewöhnliche Differentialgleichungen	14
Mechanik II - Festigkeitslehre	15
Physik/Bauphysik	16
Stadttechnik Wasser	17
Statik II - Strukturmechanik	17
Vertiefung Baustoffe und Sanierung	19
Baustoffprüfung	19
Bauwerkssanierung	19
Betontechnologie	21
Funktionswerkstoffe und Dämmung	22
Ressourcen und Recycling	23
Studienarbeit	23
Zement, Kalk, Gips	23
Vertiefung Konstruktiver Ingenieurbau	23

Bauweisen des Konstruktiven Ingenieurbaus I	23
Bauweisen des Konstruktiven Ingenieurbaus II	23
Grundbau	24
Grundlagen der FEM	24
Projekt Konstruktiver Ingenieurbau	24
Wahlmodule	24
Prüfungen	30
M.Sc. Bauingenieurwesen - Konstruktiver Ingenieurbau	37
Grundlagen	37
Baudynamik	37
Building Information Modeling im Ingenieurbau	37
Einführung in den Brückenbau	37
Höhere Mathematik	37
Nichtlineare der FEM	37
Vertiefung der Bauweisen	37
Vertiefung archineering	37
Projekt - Leichte Flächentragwerke	37
Projekt - Energieeffizienter Hochbau	38
Vertiefung Bauwerkserhaltung	40
Bestandserfassung und Bauwerksmonitoring	40
Einführung in das Bauen im Bestand	40
Instandsetzung von Holzbauwerken	40
Instandsetzung von Massivbauwerken	41
Instandsetzung von Stahl- und Verbundbauwerken	41
Vertiefung Brückenbau	43
Ausgewählte Kapitel des Brückenbaus	43
Geotechnik und Gründungskonstruktionen	43
Massivbrücken	44
Stahl-, Verbund- und Holzbrücken	44
Vertiefung Hoch- und Industriebau	45
Ausgewählte Kapitel des Hoch- und Industriebaus	45
Geotechnik und Gründungskonstruktionen	45
Hoch- und Industriebau (Massivbau)	46
Hoch- und Industriebau (Stahl- und Hybridbau)	46
Vertiefung Ingenieurbau	47
Ausgewählte Kapitel des Brückenbaus	47

Ausgewählte Kapitel des Hoch- und Industriebaus	47
Bestandserfassung und Bauwerksmonitoring	48
Einführung in das Bauen im Bestand	48
Geotechnik und Gründungskonstruktionen	48
Hoch- und Industriebau (Massivbau)	48
Hoch- und Industriebau (Stahl- und Hybridbau)	48
Massivbrücken	50
Stahl-, Verbund- und Holzbrücken	50
Projekte	51
Wahlpflichtmodule	60
Wahlmodule	77
Prüfungen	93
B.Sc. Umweltingenieurwissenschaften	98
Abfallwirtschaft und biologische Verfahrenstechnik	98
Baubetrieb, Bauverfahren und Arbeitsschutz	98
Baukonstruktion	98
Baustoffkunde - Baustoffkenngrößen	98
Baustoffkunde - Eigenschaften von Bau- und Werkstoffen	98
Bodenmechanik	99
Chemie - Bauchemie	100
Chemie - Chemie für Ingenieure	100
Einführung in die Bauweisen	100
Einführung in die BWL/VWL	100
Energiewirtschaft	100
Geodäsie	101
Grundbau	102
Grundlagen Statik	102
Hydromechanik und Wasserbau	102
Informatik für Ingenieure	102
Klima und Meteorologie	102
Mathematik II - Analysis, gewöhnliche Differentialgleichungen	102
Mathematik I - Lineare Algebra	103
Mechanik I - Technische Mechanik	103
Mikrobiologie für Ingenieure	103
Mobilität und Verkehr	104
Physik/Bauphysik	104

Projekt - Geometrische Modellierung und technische Darstellung	105
Projekt Planung von Anlagen der Infrastruktur	106
Siedlungswasserwirtschaft	107
Thermodynamik	107
Umweltchemie	107
Umweltrecht	107
Urbane Stoffstromnutzungen in Planung, Bau und Betrieb	108
Verkehr	108
Wahlmodule	108
Wissenschaftliches Arbeiten	109
Studienrichtung Baustoffe und Sanierung	109
Prüfungen	113
M.Sc. Umweltingenieurwissenschaften	119
Abfallbehandlung und -ablagerung	119
Anaerobtechnik	120
Angewandte Hydrogeologie	120
Betrieb und Instandsetzung von Abwassersystemen	121
Energetische Gebäudeplanung	121
Energiesystemmodellierung und Simulation	122
Grundlagen Städtebau	122
Infrastructure in developing countries	123
International Case Studies	123
Klima, Gesellschaft, Energie	123
Kommunale Abwassersysteme	123
Luftreinhaltung	124
Macroscopic Transport Modelling	124
Mathematik/Statistik	124
Microscopic Traffic Simulation	124
Raumbezogene Informationssysteme	125
Regenerative Energiesysteme	126
Simulation Methods in Engineering	126
Städtebau und urbane Räume	126
Stadt- und Raumplanung	126
Stoffstrommanagement	126
Straßenplanung	127
Trinkwasser/Industrieabwasser	128

Umweltgeotechnik	130
Urban infrastructure development in economical underdeveloped countries	130
Verkehrsplanung	130
Verkehrssicherheit	130
Verkehrssicherheit 2	130
Verkehrstechnik	130
Wasserstoffsysteme und Sektorenintegration	131
Projekte	132
Wahlmodule	136
Luftreinhaltung	153
Prüfungen	153
B.Sc. Management [Bau Immobilien Infrastruktur]	157
Baubetrieb, Bauverfahren und Arbeitsschutz	157
Baukonstruktion	157
Baustoffkunde	157
Einführung in die Bauweisen	158
Einführung in die BWL/VWL	158
Externes Rechnungswesen	158
Geodäsie	158
Grundlagen Building Information Modeling	158
Grundlagen der Bauwirtschaft	159
Grundlagen des architektonischen Entwerfens	159
Grundlagen Recht / Baurecht	159
Grundlagen Statik	159
Immobilienwirtschaft und -management	160
Informatik für Ingenieure	161
Infrastrukturwirtschaft (ISW)	161
Institutionenökonomik	163
Internes Rechnungswesen und Controlling	163
Investition, Finanzierung und Unternehmenssteuerung	164
Mathematik II - Analysis, gewöhnliche Differentialgleichungen	165
Mathematik III - Stochastik	166
Mathematik I - Lineare Algebra	166
Mechanik I - Technische Mechanik	166
Physik/Bauphysik	166
Projektentwicklung	167

Projekt Geometrische Modellierung und technische Darstellung	167
Projektmanagement	168
Projekt - Technisch-wirtschaftliche Studien	168
Softskills	168
Wahlpflichtmodul "Infrastruktur"	169
Wahlmodule	170
Geotechnik	172
Prüfungen	172
M.Sc. Management [Bau Immobilien Infrastruktur]	179
Bauprozesssteuerung	179
Immobilienökonomik und -management	180
Öffentliches Beschaffungs- und Infrastrukturanlagenmanagement	181
Fach-Wahlpflichtmodul Bau	181
Fach-Wahlpflichtmodul Immobilien	182
Fach-Wahlpflichtmodul Infrastruktur	185
Fach-Wahlpflichtmodul Recht und Verträge / übergreifend	190
Projekte	192
Wahlpflichtmodule	198
Wahlmodule	208
Prüfungen	221
M.Sc. Wasser und Umwelt	225
M.Sc. Natural hazards and risk in structural engineering	227
Applied mathematics and stochastics for risk assessment	227
Disaster management and mitigation strategies	227
Earthquake engineering and structural design	227
Finite element methods and structural dynamics	228
Geo- and hydrotechnical engineering	228
Geographical Information Systems (GIS) and building stock survey	230
Life-lines engineering	230
Primary hazards and risks	230
Structural engineering	230
Structural parameter survey and evaluation	230
Special Project	231
Elective compulsory modules	231
Elective Modules	239
Prüfungen	240

M.Sc. Digital Engineering	246
Lehramt Bautechnik (B.Sc.)	250
M.Sc. Baustoffingenieurwissenschaft	250
Prüfungen	251
Angewandte Kristallographie	252
Bauschäden, Schadensanalytik, Holzschutz	253
Betondauerhaftigkeit, Sonderbetone	253
Materialanalytik	254
Materialien und Technologien für Bautenschutz und Instandsetzung	254
Materialkorrosion- u. alterung	254
Materialwissenschaft	255
Mechanische Verfahrenstechnik und Recycling II	255
Ökologisches Bauen	255
Projekt Bauschadensanalyse und Sanierung	256
Spezielle Bauchemie	257
Wissenschaftliches Kolleg	257
Wahlmodule	259
MBA Projektmanagement [Bau]	268
Zertifikat Wasser und Umwelt	269
Zertifikat WBA	270
-----	271
English-taught courses of the Faculty	271
Sonderveranstaltungen	282

Fakultät Bau- und Umweltingenieurwissenschaften

B.Sc. Bauingenieurwesen

Grundstudium

Baubetrieb, Bauverfahren, Arbeitsschutz

Baukonstruktion

Baustoffkunde - Baustoffkenngrößen

Chemie - Chemie für Ingenieure

Grundlagen des konstruktiven Ingenieurbaus

Hydromechanik

Mathematik III - Stochastik

Mathematik I - Lineare Algebra

Mechanik I - technische Mechanik

Mobilität und Verkehr

Projekt - Geometrische Modellierung und technische Darstellung

2907001 Geometrische Modellierung und technische Darstellung

S. Kollmannsberger, P. Kopp, D. Luckey, M. Tauscher, M. Christmann, J. Wagner

Vorlesung

Di, Einzel, 09:00 - 12:30, Auftaktveranstaltung im Audimaxim Rahmen des Symposium „Building the Future“, 01.04.2025 - 01.04.2025

Di, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, 08.04.2025 - 13.05.2025

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 WiSe2025](#).

Bitte auch den BISON-Eintrag für die dazugehörige Übung [Geometrische Modellierung und technische Darstellung](#) beachten.

Leistungsnachweis

Schriftliche Dokumentation, Präsentation und Verteidigung Projekt

2907001 Geometrische Modellierung und technische Darstellung

S. Kollmannsberger, P. Kopp, D. Luckey, M. Tauscher, M. Christmann, J. Wagner

Übung

1-Gruppe Di, wöch., 13:30 - 15:00, Coudraystraße 13 B - Pool Fak. B 007, BIB- SG B, ab 08.04.2025
 1-Gruppe Di, wöch., 15:15 - 16:45, Coudraystraße 13 B - Pool Fak. B 007, BIB - SG B, ab 08.04.2025
 1-Gruppe Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Coudraystraße 13 B - Pool Fak. B 007, BIB - SG A, ab 09.04.2025
 1-Gruppe Fr, wöch., 09:15 - 10:45, Coudraystraße 13 B - Pool Fak. B 007, BIB - SG A, ab 11.04.2025
 2-Gruppe Di, Einzel, 11:00 - 12:30, Fortsetzung der Auftaktveranstaltung im Audimaxim Rahmen des Symposium „Building the Future“, 01.04.2025 - 01.04.2025
 2-Gruppe Di, wöch., 11:00 - 12:30, Coudraystraße 11 C - Pool-Raum 101, UIB - SG A, ab 08.04.2025
 2-Gruppe Do, wöch., 09:15 - 10:45, Coudraystraße 11 C - Pool-Raum 101, UIB - SG A, ab 10.04.2025
 3-Gruppe Di, wöch., 11:00 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Pool Fak. B 007, MBB - SG A, ab 08.04.2025
 3-Gruppe Do, wöch., 11:00 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Pool Fak. B 007, ab 10.04.2025

Beschreibung

Übungen 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](#).

Bitte auch den BISON-Eintrag der zugehörigen Vorlesung

2907001	Geometrische Modellierung und technische Darstellung
---------	--

beachten.

Leistungsnachweis

Schriftliche Dokumentation, Präsentation und Verteidigung Projekt

Statik I - Modellbildung und statische Berechnung

Baustoffkunde - Eigenschaften von Bau- und Werkstoffen

101032 Baustoffkunde - Eigenschaften von Bau- und Werkstoffen

H. Ludwig, F. Bellmann, K. Siewert

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

Di, Einzel, 09:15 - 10:45, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2, 08.04.2025 - 08.04.2025
 Di, wöch., 09:15 - 10:45, Coudraystraße 9 A - Hörsaal 6,

Beschreibung

Schwerpunkte: Herstellung/ Entstehung, Eigenschaften, Anwendungen und Prüfung der wichtigsten Materialien im Bauwesen: Holz, Glas, Keramik, Hydrothermal verfestigte Baustoffe, Zement, Kalk, Gips, Gesteine, Mörtel und Beton, Kunststoffe, Metalle, Bitumen/ Asphalt sowie Aufbereitung und Recycling (inkl. Baubiologie) Praktische Übungen zu ausgewählten Baustoffen und Baustoffprüfungen

Leistungsnachweis

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

101032 Baustoffkunde - Eigenschaften von Bau- und Werkstoffen - Praktikum

T. Baron, A. Flohr, H. Kletti, A. Schnell, E. Zwanzig

Übung

Mo, wöch., 11:00 - 12:30, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 214, Einschreibung via Moodle, 14.04.2025 - 09.06.2025

Bodenmechanik
2906001 Bodenmechanik

P. Staubach, D. Rütz

Veranst. SWS: 5

Integrierte Vorlesung

Fr, Einzel, 13:30 - 15:00, Coudraystraße 9 A - Hörsaal 6, 11.07.2025 - 11.07.2025

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

Fr, wöch., 11:00 - 12:30, Coudraystraße 9 A - Hörsaal 6

Beschreibung

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

Leistungsnachweis

Klausur oder mündliche Prüfung

2906001 Bodenmechanik

D. Rütz, G. Aselmeyer, L. Tschirschky, N. Rödiger, D. Lin

Übung

Fr, wöch., 13:30 - 15:00, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210, ab 02.05.2025

Fr, wöch., 13:30 - 15:00, Coudraystraße 11 C - Seminarraum (geologische Sammlung) 202, ab 02.05.2025

Chemie - Bauchemie
2103001 Chemie - Bauchemie

J. Schneider

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

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

Beschreibung

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

Bemerkung

Einführung in die Bauchemie

Voraussetzungen

keine

Leistungsnachweis

schriftliche Prüfung

Einführung in die Bauweisen des Konstruktiven Ingenieurbaus**2201011 Einführung in die Bauweisen des KI - Holz- und Mauerwerksbau****L. Abrahamczyk, M. Kästner**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Di, wöch., 15:15 - 16:45, Coudraystraße 13 B - Hörsaal 3, Teil: Mauerwerksbau, 08.04.2025 - 10.06.2025

Di, wöch., 15:15 - 16:45, Coudraystraße 13 B - Hörsaal 3, Teil: Holzbau, 24.06.2025 - 08.07.2025

Do, wöch., 13:30 - 16:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, Teil: Holzbau

BeschreibungHolzbau:

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

Mauerwerksbau:

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

Leistungsnachweis

Klausur

2204002 Einführung in die Bauweisen des KI - Stahlbetonbau

C. Taube, S. Rau, A. Stanic

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

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

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

Beschreibung

Thematische Schwerpunkte:

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

Bemerkung

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

Voraussetzungen

Mechanik I+II

Leistungsnachweis

Klausur

2205001 Einführung in die Bauweisen des KI - Stahlbau**M. Kraus, H. Fritz**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Mo, wöch., 15:15 - 16:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal B

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

Beschreibung

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

Voraussetzungen

Mechanik I und II, Baustoffkunde

Leistungsnachweis

Klausur

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

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Do, Einzel, 15:15 - 16:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, Infoveranstaltung für alle Gruppen, 03.04.2025 - 03.04.2025

Do, wöch., 15:15 - 16:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, ab 10.04.2025

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

Beschreibung

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

Bemerkung

Vorlesungsbeginn am Mittwoch, den **02.04.2025**, restliche Termine werden in der Infoveranstaltung am **Do den 03.04.2025 15:15 -16:45 Uhr im Hörsaal A** bekannt gegeben

Das Passwort für den Moodle-Kurs der Vorlesung ist: xyz25

Leistungsnachweis

Klausur

905001 Geodäsie - Übungen im Freigelände

V. Rodehorst, T. Gebhardt

Veranst. SWS: 2

Übung

1-Gruppe Mi, wöch., 09:15 - 10:45, BIB - SG B, ab 07.05.2025
 1-Gruppe Do, wöch., 09:15 - 10:45, BIB - SG A, ab 08.05.2025
 2-Gruppe Di, wöch., 11:00 - 12:30, UIB, ab 06.05.2025
 3-Gruppe Mo, wöch., 07:30 - 08:00, MBB - SG A, ab 05.05.2025
 3-Gruppe Mo, wöch., 15:15 - 16:45, MBB - SG B, ab 05.05.2025

Beschreibung

Übung im Freigelände zur gleichnamigen Vorlesung, Termine und Gruppeneinteilung über moodle

Bemerkung

Am **03. April 2025** um 15:15 Uhr findet eine Informationsveranstaltung im Hörsaal A statt. In dieser Veranstaltung werden der Übungsablauf sowie die genauen Übungstermine und -inhalte bekannt gegeben. Zudem wird erläutert, wie die Einschreibung in die Übungsgruppen via Moodle erfolgt.

Das Passwort für den Moodle-Kurs der Übung ist: Strecke

Leistungsnachweis

Belege

Informatik für Ingenieure**Mathematik II - Analysis, gewöhnliche Differentialgleichungen**

301002/45 Mathematik II - Analysis/Gewöhnliche Differentialgleichungen bzw. Analysis

B. Rüffer

Veranst. SWS: 6

Vorlesung

Do, Einzel, 13:30 - 15:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, 24.04.2025 - 24.04.2025
 Fr, Einzel, 13:30 - 15:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, 25.04.2025 - 25.04.2025
 Do, Einzel, 13:30 - 15:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, 10.07.2025 - 10.07.2025
 Do, wöch., 13:30 - 15:00, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20
 Fr, wöch., 13:30 - 15:00, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20

Beschreibung

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

Voraussetzungen

Mathematik I (empfohlen)

Leistungsnachweis

Klausur oder mündliche Prüfung

301002/45~~5~~ Mathematik II - Analysis/ Gewöhnliche Differentialgleichungen

G. Schmidt

Veranst. SWS: 2

Übung

Di, wöch., 15:15 - 16:45, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210, Seminargruppe A, ab 08.04.2025
 Do, wöch., 09:15 - 10:45, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210, Seminargruppe B, ab 10.04.2025
 Fr, wöch., 07:30 - 09:00, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210, ab 11.04.2025

Beschreibung

Übung zur Vorlesung

Mechanik II - Festigkeitslehre

2402002 Mechanik II - Festigkeitslehre (Vorlesung)

T. Rabczuk, L. Göbel

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Mo, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal B
 Di, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal B

Beschreibung

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

Bemerkung

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

Leistungsnachweis

Klausur

2402002 Mechanik II - Festigkeitslehre (Übung)

T. Rabczuk, J. Lopez Zermeño, T. Nguyen, M. Nageeb

Veranst. SWS: 2

Übung

Mo, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 105, Einschreibung erfolgt am Lehrstuhl oder via Moodle

Di, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 103, Einschreibung erfolgt am Lehrstuhl oder via Moodle

Beschreibung

Übung zur Vorlesung

Bemerkung

Einschreibung zu den Übungen erfolgt am Lehrstuhl

2402002 Mechanik II - Festigkeitslehre (Tutorium)

T. Rabczuk, S. Torres Achicanoy

Tutorium

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

Mi, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 102

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

Beschreibung

Tutorium zur Lehrveranstaltung Mechanik II - Festigkeitslehre

Physik/Bauphysik

302006 Physik/Bauphysik

C. Völker

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

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

Do, wöch., 11:00 - 12:30, Coudraystraße 9 A - Hörsaal 6

Beschreibung

Ziel:

Verständnis der physikalischer/bauphysikalischer Grundlagen in den Bereichen Wärme, Feuchte, Raumklima, Akustik

Wärme:

Grundlagen des Wärmetransports, Wärmespeicherung, Wärmeleitung, Konvektion, Strahlung, stationärer Wärmetransport durch Bauteile, instationärer Wärmetransport, Wärmebrücken, Wärmeschutz, sommerlicher Wärmeschutz, Luftdichtheit, Gebäudeenergiegesetz

Feuchte:

Grundlagen, Feuchtespeicherung in der Luft, Feuchtespeicherung in Baustoffen, Feuchtetransport (Kapillarität, Konvektion, Diffusion)

Raumklima:

Grundlagen, thermischer Komfort, Messung

Akustik:

Grundlagen der Akustik, Schallwahrnehmung, Raumakustik, Schallschutz (Luftschalldämmung, Trittschalldämmung)

Voraussetzungen

Kein Abschluss in einer vorhergehenden Lehrveranstaltung notwendig.

Leistungsnachweis

Schriftliche Klausur, 150 min.

302006 Physik/Bauphysik

C. Völker

Veranst. SWS: 2

Seminar

Mo, wöch., 13:30 - 15:00, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 214

Fr, wöch., 09:15 - 10:45, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208, Einschreibung am Lehrstuhl oder via Moodle

Beschreibung

Ziel:

Verständnis der physikalischer/bauphysikalischer Grundlagen in den Bereichen Wärme, Feuchte, Raumklima, Akustik

Wärme:

Grundlagen des Wärmetransports, Wärmespeicherung, Wärmeleitung, Konvektion, Strahlung, stationärer Wärmetransport durch Bauteile, instationärer Wärmetransport, Wärmebrücken, Wärmeschutz, sommerlicher Wärmeschutz, Luftdichtheit, Gebäudeenergiegesetz

Feuchte:

Grundlagen, Feuchtespeicherung in der Luft, Feuchtespeicherung in Baustoffen, Feuchtetransport (Kapillarität, Konvektion, Diffusion)

Raumklima:

Grundlagen, thermischer Komfort, Messung

Akustik:

Grundlagen der Akustik, Schallwahrnehmung, Raumakustik, Schallschutz (Luftschalldämmung, Trittschalldämmung)

Voraussetzungen

Kein Abschluss in einer vorhergehenden Lehrveranstaltung notwendig.

Stadttechnik Wasser

908024 Stadttechnik Wasser

S. Beier, R. Englert, G. Steinhöfel

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

Di, Einzel, 13:30 - 15:00, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208, 22.07.2025 - 22.07.2025

Di, wöch., 11:00 - 12:30, Coudraystraße 9 A - Hörsaal 6

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

Leistungsnachweis

Schriftliche Prüfung 90 min, ohne Unterlagen

Statik II - Strukturmechanik

2401002 Statik II**C. Könke, T. Most**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

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

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

Beschreibung

Klassifizierung von Flächentragwerken (ebene Flächentragwerke, Schalen)

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

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

Ausblick auf eine allgemeine Mechanik gekrümmter Flächentragwerke (Schalenmechanik)

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

Vorlesungsinhalt Statik II, Themenbereich: Einführung in die Baudynamik

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

Leistungsnachweis

Klausur

2401002 Statik II**T. Most, S. Bock, N. Rödiger**

Veranst. SWS: 2

Übung

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

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

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

Beschreibung

Übung zur Vorlesung

2401002 Statik II**T. Most**

Tutorium

Mi, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 104

Do, wöch., 07:30 - 09:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 104

Beschreibung

Tutorium zur Veranstaltung Statik II

Vertiefung Baustoffe und Sanierung**Baustoffprüfung****Bauwerkssanierung****101023 Bauwerkssanierung - Grundlagen der Bauwerkssanierung****T. Baron**

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Fr, wöch., 07:30 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Hörsaal 3, 04.04.2025 - 11.07.2025

Beschreibung

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

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

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

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

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

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

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

Voraussetzungen

Empfohlene Voraussetzung / *Recommended Course requirements*: Baustoffkunde

Leistungsnachweis

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

101024 Bauwerkssanierung - Mauerwerkssanierung**J. Schneider**

Veranst. SWS: 3

Integrierte Vorlesung

Fr, wöch., 09:15 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Hörsaal 3, 04.04.2025 - 11.07.2025

Fr, wöch., 07:30 - 09:00, Coudraystraße 13 B - Hörsaal 3, 30.05.2025 - 11.07.2025

Beschreibung

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

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

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

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

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

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

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

Voraussetzungen

Empfohlene Voraussetzung / *Recommended Course requirements*: Baustoffkunde

Leistungsnachweis

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

Betontechnologie

B01-10102 Betontechnologie

K. Siewert

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

Mo, wöch., 13:30 - 15:00, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 215, 07.04.2025 - 07.07.2025

Beschreibung

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

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

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

Focal points: Design of concretes according to requirements; classification into classes according to consistency, compressive strength and exposure; requirements and influence of the starting materials and their composition on the properties of concretes; determination of the concrete according to properties or composition; transport, placing, compacting, hardening and hardening. Post-treatment; production control and assessment of conformity; testing of fresh and hardened concrete properties; concerns normal, light and heavy concrete, concrete for traffic areas, bored pile concrete, grout, underwater concrete, exposed concrete, high-strength concrete, self-compacting concrete, water-impermeable structures and concrete for massive structural elements

Bemerkung

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

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

Voraussetzungen

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

Leistungsnachweis

1 Klausur / written exam, 60 min

Funktionswerkstoffe und Dämmung

B01-10103: Funktionswerkstoffe und Dämmung

A. Hecker

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Mo, wöch., 09:15 - 12:30, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 215, 07.04.2025 - 07.07.2025

Beschreibung

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

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

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

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

Voraussetzungen

Verpflichtende Voraussetzungen für die Teilnahme / *Compulsory Course requirements*: Baustoffkunde-Baustoffkenngrößen *Building Materials - Building material parameters*
Baustoffkunde-Eigenschaften *Building Materials– Properties of Building Materials*

Leistungsnachweis

1 Klausur / written exam , 90 min

Ressourcen und Recycling

Studienarbeit

Zement, Kalk, Gips

Vertiefung Konstruktiver Ingenieurbau

Bauweisen des Konstruktiven Ingenieurbaus I

Bauweisen des Konstruktiven Ingenieurbaus II

204005 Stahlbeton- und Spannbetonbau II

G. Morgenthal, C. Taube, M. Butler-Helmrich, A. Stanic

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

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

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

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

Beschreibung

Wesentliche Schwerpunkte sind:

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

Voraussetzungen

Stahlbeton- und Spannbetonbau I

Leistungsnachweis

Klausur

205026 Stahl- und Verbundbau II

M. Kraus, H. Fritz, M. Moscoso Avila, H. Paetow

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Di, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, ab 27.05.2025

Mi, wöch., 09:15 - 12:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal C

Beschreibung

Wesentliche Schwerpunkte sind:

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

Voraussetzungen

Stahl- und Verbundbau I

Leistungsnachweis

Klausur oder mündliche Prüfung

Grundbau

Grundlagen der FEM

Projekt Konstruktiver Ingenieurbau

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.

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)

101023 Bauwerkssanierung - Grundlagen der Bauwerkssanierung

T. Baron

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Fr, wöch., 07:30 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Hörsaal 3, 04.04.2025 - 11.07.2025

Beschreibung

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

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

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

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

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

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

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

Voraussetzungen

Empfohlene Voraussetzung / *Recommended Course requirements:* Baustoffkunde

Leistungsnachweis

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

101024 Bauwerkssanierung - Mauerwerkssanierung

J. Schneider

Integrierte Vorlesung

Veranst. SWS:

3

Fr, wöch., 09:15 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Hörsaal 3, 04.04.2025 - 11.07.2025

Fr, wöch., 07:30 - 09:00, Coudraystraße 13 B - Hörsaal 3, 30.05.2025 - 11.07.2025

Beschreibung

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

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

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

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

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

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

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

Voraussetzungen

Empfohlene Voraussetzung / *Recommended Course requirements:* Baustoffkunde

Leistungsnachweis

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

203023 Licht macht sichtbar! – Eine Einführung in die Lichtplanung

J. Ruth, T. Müller

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Fr, Einzel, 13:30 - 16:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 103, 04.04.2025 - 04.04.2025

Fr, Einzel, 13:30 - 16:00, Belvederer Allee 1a - Allg. Medienpool 003, 25.04.2025 - 25.04.2025

Fr, Einzel, 13:30 - 17:00, Belvederer Allee 1a - Allg. Medienpool 003, 09.05.2025 - 09.05.2025

Fr, Einzel, 13:30 - 17:00, Belvederer Allee 1a - Allg. Medienpool 003, 16.05.2025 - 16.05.2025

Fr, Einzel, 13:30 - 17:00, Belvederer Allee 1a - Allg. Medienpool 003, 23.05.2025 - 23.05.2025

Fr, Einzel, 13:30 - 17:00, Belvederer Allee 1a - Allg. Medienpool 003, 06.06.2025 - 06.06.2025

Fr, Einzel, 13:30 - 17:00, Belvederer Allee 1a - Allg. Medienpool 003, 20.06.2025 - 20.06.2025

Beschreibung

Licht ist unentbehrlich. Licht ist atmosphärisch. Es transportiert Informationen und sorgt für Orientierung. Tagsüber ist Licht präsent, nachts lediglich als reflektiertes Sonnenlicht des Mondes erlebbar. In der von Menschen gestalteten Welt wird Licht schon immer als Gestaltungsmittel genutzt. Es ist positiv codiert.

Im Modul nähern wir uns dem Thema Licht auf verschiedene Weise. Neben kurzen Vorträgen zur visuellen Wahrnehmung, den physikalischen Grundgrößen und Technologien zur Lichterzeugung sind praktische Übungen zur Lichtgestaltung geplant.

Theoretische Schwerpunkte des Modules sind:

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

Im praktischen Teil des Moduls wird an drei vorgegebenen kleinen Übungsaufgaben die Planung künstlicher Beleuchtung von Innenräumen erprobt. Die Bearbeitung erfolgt während der Modulzeit und ist im Selbststudium fertig zu stellen. Modellierung und Simulationen erfolgt mit der kostenfreien Software Relux. Dazu ist ein eigener Laptop notwendig. Folgende Übungen sind geplant:

- Außenbeleuchtung
- Raumstation
- Veranstaltungsraum, Museum oder Kirche

Im Rahmen einer Exkursion nach Erfurt werden der Forschungsneubau Weltbeziehungen und die Zentralheize besucht. Die Beleuchtung von Außenräumen wie Verkehrsanlagen oder Stadtplätzen wird in einer Nachtwanderung durch Weimar besprochen.

Bemerkung

Anmeldung: Einschreibung vom 01.-06.04.2025 über Bauhaus.Module

Seminarbeginn: 04.04.2025, 13.30 Uhr (Pflichtteilnahme)

Rückfragen an: torsten.mueller@uni-weimar.de

Voraussetzungen

Bitte Anmeldung bis zum 04.04.2025 per Mail an: torsten.mueller@uni-weimar.de

Leistungsnachweis

Die Abgabeleistungen für B.Sc. und M.Sc. unterscheiden sich in der Bearbeitungstiefe und Aufgabenstellung. Die Übungen und die Belegarbeit werden inkl. Präsentation bewertet.

205035 Projekt Hochbau - Entwurf Tragsystem

M. Kraus, C. Sirtl

Projekt

Beschreibung

Ziel des Projekts ist die selbstständige Entwicklung des Tragkonzeptes eines Gebäudekomplexes

- Einarbeiten in die Thematik des Modularen Bauens, Skelettbauweise
- Erschließen der Grundlagen zur Entwurfsplanung von Tragsystemen
- Statische Bemessung von Primärbauteilen, Aussteifungskonzept sowie Anschlussdetails
- Verknüpfen von Aspekten der Nachhaltigkeit mit dem Planungsprozess

Informationen zum Projektablauf und der Termin für die Einführungsveranstaltung sind im Moodle-Raum zu finden.

Leistungsnachweis

Semesterbegleitende Präsentation, schriftliche Ausarbeitung

2251009 Vertiefung der Schweißtechnik

Ausstellung Veranst. SWS: 4

2302013 Energetische Gebäudeplanung

C. Völker Veranst. SWS: 4
Integrierte Vorlesung

Di, wöch., 09:15 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Hörsaal 3

Beschreibung

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

Bemerkung

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

Voraussetzungen

Eine erfolgreich abgeschlossene Veranstaltung:

- "Physik/Bauphysik" (Fak. B, alle B.Sc.-Studiengänge)
- "Bauphysik" (Fak. A, Architektur, B.Sc.)

Leistungsnachweis

Klausur oder mündliche Prüfung

325130019 Robotic Tectonics II: Design for Robotic Assembly - Negotiating Computation, Tectonics and Fabrication

J. Willmann, L. Abrahamczyk, M. Braun, M. Haweyou, KuG Veranst. SWS: 2
Wissenschaftsmodul

Fr, wöch., 11:00 - 13:00, Raum: D-LAB (Geschwister-Scholl-Straße 13), ab 25.04.2025

Beschreibung

Die Veranstaltung findet auf Englisch statt. Über die Sprachumschaltflagge (oben rechts) gelangen Sie zur englischsprachigen Beschreibung.

Bemerkung

Bitte beachten Sie die entsprechende Studienordnung.

903001 Abfallwirtschaft und biologische Verfahrenstechnik

E. Kraft, T. Haupt, I. Lange

Integrierte Vorlesung

Mo, wöch., 13:30 - 15:00, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208

Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208

Mi, wöch., 11:00 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208

Beschreibung

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

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

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

Leistungsnachweis

Schriftliche Abschlussklausur

925110031 Historische Baukonstruktionen – Ausgewählte Kapitel geplanter und umgesetzter Bauprojekte in der Denkmalpflege und des Bauens im Bestand (Teil 1 von 4)

H. Hinterbrandner

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

Mi, wöch., 17:00 - 18:30, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2, 02.04.2025 - 09.04.2025

Mi, wöch., 17:00 - 18:30, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2, 23.04.2025 - 02.07.2025

Mi, Einzel, 17:00 - 20:15, Coudraystraße 9 A - Hörsaal 6, 02.07.2025 - 02.07.2025

Beschreibung

Der Umgang mit historischen Baukonstruktionen beschäftigt die Menschen seit jeher. Nicht nur Fachleute, sondern fast jeder von uns kommt im Laufe seines Lebens mehr oder weniger intensiv mit bestehender oder gar denkmalgeschützter Bausubstanz in Berührung. Sei es beim Bummel durch sehenswerte Altstädte, der Gang in ein altes Postamt, der notwendige Besuch eines Amtsgerichtsgebäudes aus dem späten 19. Jahrhundert oder einfach der Wunsch, eine alte Villa zu sanieren oder darin zu wohnen. Manchmal suchen wir in unserer Freizeit auch Ausgleich und Erholung auf mittelalterlichen Burgen, sagenhaften Schlössern oder in Parkanlagen, die erst durch Brunnen und Brückenbauwerke ihren ganzen Charme entfalten.

All diese Zeugnisse historischer Baukunst gilt es zu schützen, instand zu halten oder wenn nötig, zu sanieren. Dies setzt eine besondere Kenntnis der jeweiligen Konstruktion und Materialien voraus. Je nach Objektalter

und Baustil kann man vielfältigste Ausführungen antreffen, welche vor Beginn jeglicher baulichen Aktivitäten im Rahmen einer Bauzustandsanalyse detailliert untersucht und dokumentiert werden müssen. Hierbei kommen zunehmend moderne Aufnahmeverfahren zum Einsatz (z. B. Laserscanning, zerstörungsfreie bzw. -arme Untersuchungsmethoden). Die so gewonnenen Daten können dann mit innovativer Software, zum Beispiel zu digitalen Gebäudemodellen, weiterverarbeitet werden, welche frühzeitig einen großen Nutzen für die weitere Planung und Projektkoordination darstellen können. Auch das Kennen und Beherrschen historischer Handwerkstechniken ist für eine denkmalgerechte Sanierung von großer Bedeutung. Oft kann jedoch eine Kombination aus traditionellen und neuzeitlichen Instandsetzungstechnologien zielführend sein. Als Beispiel dafür kann die Ertüchtigung eines Fundamentes mittels Mikropfählen genannt werden, die das darüber befindliche Bauwerk beispielsweise infolge Nutzungsänderung oder nach einer Aufstockung viele weitere Jahrzehnte sicher tragen. Letztlich bedeutet eine sinnvolle Weiternutzung jeglicher Bauwerke im Gegensatz zum Abriss und Neubau auch eine Einsparung an Ressourcen und Emissionen. Deshalb kommt dem Bereich „Bauen im Bestand“ für die erfolgreiche Bewältigung der sogenannten Bauwende, hin zu einer weitgehenden Klimaneutralität, eine besondere Bedeutung zu.

Die Lehrveranstaltungsreihe soll dazu dienen, verschiedene bzw. spezielle Gebäude und Konstruktionen des historischen Bestandes kennenzulernen und baukonstruktiv zu verstehen. Dabei sollen vorrangig geplante und umgesetzte Bauvorhaben vorgestellt werden, anhand derer ausgewählte Aspekte der Erhaltung und Instandsetzung von Bauwerken praxisnah und anschaulich vermittelt werden. Es wird dabei auf die Leistungen der Tragwerks- aber auch auf die Belange der Objektplanung eingegangen, was sowohl Ingenieur*innen, als auch Architekt*innen und weitere, an der Gebäudesanierung Interessierte, ansprechen soll. Erwähnung finden sollen auch moderne Planungsmethoden (BIM) sowie technologische Prozesse und Abläufe (Bau- und Montagezustände). Überdies werden für verschiedene Bauweisen und Sanierungsmaßnahmen Kostenansätze genannt. Besonderes Augenmerk wird auf Planungsdetails und die konstruktive Umsetzung gelegt.

Ziel ist es, sich für weitere (Wahl)Module im Bereich der Sanierung und der Denkmalpflege vorzubereiten und für diesen sich zukünftig stark und dynamisch entwickelnden Bereich im Bauwesen zu begeistern sowie Möglichkeiten der Ressourceneinsparung durch eine Weiternutzung von Gebäuden und Bauwerken kennenzulernen.

Die Teilnahme an den gleichnamigen, anderen drei Teilen des Moduls der vorangegangenen Semester ist nicht Voraussetzung. Das Bauhaus.Modul baut auch nicht auf diesen Inhalten auf und ist daher völlig losgelöst belegbar.

Es wird thematisch nahezu der gesamte Sanierungs- und Instandsetzungsprozess anhand geplanter und ausgeführter Beispielprojekte beleuchtet und baustoff- sowie fachübergreifend vorgestellt.

- Vorstellung konkreter Bauvorhaben in Form von Werkberichten
- Kenntnisvermittlung anhand gelöster Planungsaufgaben
- Nutzung und Erläuterung von Tragwerksmodellen
- Verwendung ausgewählter und themenbezogener Anschauungsmaterialien (Holzverbindungen, Verbindungsmittel usw.)
- Je nach Teilnehmerzahl: Präsentation/Durchführung praktischer Sanierungsbeispiele in bzw. vor den Laboren
- bei Bedarf: Individuelle Konsultationen möglich

Bemerkung

Alle interessierten Studierenden sind eingeladen, an der Einführungsveranstaltung (gleichzeitig erste LV) am 2. April 2025 um 17.00 Uhr im Hörsaal 2 (Coudraystraße 13A) teilzunehmen. Die offizielle Anmeldung erfolgt dann nach Freischaltung im Veranstaltungsverzeichnis Bison.

Leistungsnachweis

- Erstellung eines Plakats sowie zugehörigen Referats oder Kurzfilms (jew. max. 3 Minuten) zu einem selbstgewählten Themengebiet im Bereich Bauen im Bestand / Denkmalpflege, Masterstudierende müssen zusätzlich einige Fragen zu den vermittelten Lehrinhalten beantworten
- Plakat/Referat bzw. Kurzfilm ist nur zu erbringen, wenn 3 ECTS vergeben werden sollen
- Teilnahme auch ohne Referat möglich, dann wird nur eine Teilnahmebestätigung ausgehändigt
- Gasthörer*innen sind ebenfalls herzlich willkommen

Prüfungen

101015 Prüfung: Zement, Kalk, Gips**H. Ludwig**

Prüfung

Fr, Einzel, 09:00 - 12:00, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 214, 08.08.2025 - 08.08.2025

101021 Prüfung: Betontechnologie**H. Ludwig, K. Siewert**

Prüfung

Mo, Einzel, 09:00 - 10:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal D, 04.08.2025 - 04.08.2025

101023/101 Prüfung: Bauwerkssanierung-Grdl. BWS/Mauerwerksanierung**T. Baron, H. Ludwig, J. Schneider**

Prüfung

Fr, Einzel, 09:00 - 12:00, Coudraystraße 13 B - Hörsaal 3, 25.07.2025 - 25.07.2025

101032 Prüfung: Baustoffkunde - Eigenschaften von Bau- und Werkstoffen**H. Ludwig, T. Baron**

Prüfung

Di, Einzel, 13:00 - 15:00, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, 22.07.2025 - 22.07.2025

101035 Prüfung: Funktionswerkstoffe und Dämmung**A. Hecker, H. Ludwig**

Prüfung

Mo, Einzel, 09:00 - 10:30, Coudraystraße 13 B - Hörsaal 3, 21.07.2025 - 21.07.2025

101037 Prüfung: Ressourcen und Recycling - Holzbaustoffe**T. Baron, H. Ludwig**

Prüfung

Do, Einzel, 09:00 - 10:30, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 214, 31.07.2025 - 31.07.2025

101038 Prüfung: Ressourcen und Recycling - Natursteinkunde, Mechanische Verfahrenstechnik und Baustoffrecycling**H. Kletti, H. Ludwig**

Prüfung

Di, Einzel, 09:00 - 10:30, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 214, 29.07.2025 - 29.07.2025

102003 Prüfung: Baustoffprüfung**A. Osburg, U. Schirmer**

Prüfung

Mi, Einzel, 09:00 - 12:00, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 215, 06.08.2025 - 06.08.2025

102013 Prüfung: Chemie - Chemie für Ingenieure**J. Schneider**

Prüfung

Do, Einzel, 09:30 - 11:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal D, 07.08.2025 - 07.08.2025

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

Prüfung

Fr, Einzel, 09:00 - 10:30, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210, 25.07.2025 - 25.07.2025

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

Prüfung

Do, Einzel, 13:30 - 15:00, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, 24.07.2025 - 24.07.2025

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

Prüfung

Fr, Einzel, 09:00 - 11:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, 01.08.2025 - 01.08.2025

203001 Prüfung: Baukonstruktion**T. Müller**

Prüfung

Mo, Einzel, 08:30 - 10:20, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, 28.07.2025 - 28.07.2025

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

Prüfung

Di, Einzel, 13:00 - 15:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 104, 29.07.2025 - 29.07.2025

Di, Einzel, 13:00 - 15:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 105, 29.07.2025 - 29.07.2025

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

Prüfung

Mo, Einzel, 13:00 - 15:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, 28.07.2025 - 28.07.2025

Mo, Einzel, 13:00 - 15:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal D, 28.07.2025 - 28.07.2025

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

Prüfung

Mo, Einzel, 09:00 - 11:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, 04.08.2025 - 04.08.2025

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

Prüfung

Di, Einzel, 13:00 - 16:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 102, 22.07.2025 - 22.07.2025

Di, Einzel, 13:00 - 16:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 103, 22.07.2025 - 22.07.2025

Di, Einzel, 13:00 - 16:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 104, 22.07.2025 - 22.07.2025

Di, Einzel, 13:00 - 16:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 105, 22.07.2025 - 22.07.2025

Di, Einzel, 13:00 - 16:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, 22.07.2025 - 22.07.2025

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

Prüfung

Fr, Einzel, 09:00 - 11:00, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, 08.08.2025 - 08.08.2025

205024 Prüfung: Bauweisen KI I - Stahl- und Hybridbau I**M. Kraus**

Prüfung

Do, Einzel, 09:00 - 11:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, 31.07.2025 - 31.07.2025

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

Prüfung

Do, Einzel, 09:00 - 11:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 104, 07.08.2025 - 07.08.2025

205026 Prüfung: Bauweisen KI II - Stahl- und Hybridbau II**M. Kraus**

Prüfung

Mo, Einzel, 09:00 - 12:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, 28.07.2025 - 28.07.2025

301001 Prüfung: Mathematik I - Lineare Algebra

B. Rüffer

Prüfung

Mo, Einzel, 09:00 - 12:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, Die 2. Wiederholungsprüfung findet - wie zu Beginn des Semesters angekündigt (siehe auch im entsprechenden Modulblatt) - als mündliche Prüfung statt. Die Termine werden durch die Professur rechtzeitig bekannt gegeben., 21.07.2025 - 21.07.2025

Mo, Einzel, 12:00 - 12:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, Raumübergabepuffer, 21.07.2025 - 21.07.2025

301002 Prüfung: Mathematik II - Analysis/gewöhnliche Differentialgleichungen

B. Rüffer

Prüfung

Mi, Einzel, 09:00 - 12:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, Die 2. Wiederholungsprüfung findet - wie zu Beginn des Semesters angekündigt (siehe auch im entsprechenden Modulblatt) - als mündliche Prüfung statt. Die Termine werden durch die Professur rechtzeitig bekannt gegeben., 30.07.2025 - 30.07.2025

Mi, Einzel, 09:00 - 12:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, 30.07.2025 - 30.07.2025

Mi, Einzel, 09:00 - 12:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal D, 30.07.2025 - 30.07.2025

Mi, Einzel, 12:00 - 12:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, Raumübergabepuffer, 30.07.2025 - 30.07.2025

Mi, Einzel, 12:00 - 12:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, Raumübergabepuffer, 30.07.2025 - 30.07.2025

Mi, Einzel, 12:00 - 12:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal D, Raumübergabepuffer, 30.07.2025 - 30.07.2025

301003 Prüfung: Mathematik III - Stochastik

S. Bock

Prüfung

Fr, Einzel, 13:30 - 15:00, Coudraystraße 9 A - Hörsaal 6, Die 2. Wiederholungsprüfung findet - wie zu Beginn des Semesters angekündigt (siehe auch im entsprechenden Modulblatt) - als mündliche Prüfung statt. Die Termine werden durch die Professur rechtzeitig bekannt gegeben., 25.07.2025 - 25.07.2025

Fr, Einzel, 15:00 - 15:30, Coudraystraße 9 A - Hörsaal 6, Raumübergabepuffer, 25.07.2025 - 25.07.2025

302006 Prüfung: Physik/Bauphysik

C. Völker

Prüfung

Fr, Einzel, 09:00 - 11:30, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, 01.08.2025 - 01.08.2025

401001 Prüfung: Statik I - Modellbildung und statische Berechnung

C. Könke

Prüfung

Mo, Einzel, 09:00 - 12:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 102, 21.07.2025 - 21.07.2025

401002 Prüfung: Statik II - Strukturmechanik

C. Könke, T. Most

Prüfung

Mi, Einzel, 13:00 - 16:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 102, 30.07.2025 - 30.07.2025
 Mi, Einzel, 13:00 - 16:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 103, 30.07.2025 - 30.07.2025
 Mi, Einzel, 13:00 - 16:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 104, 30.07.2025 - 30.07.2025
 Mi, Einzel, 13:00 - 16:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 105, 30.07.2025 - 30.07.2025
 Mi, Einzel, 13:00 - 16:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, 30.07.2025 - 30.07.2025

401008 Prüfung: Mechanik I - Technische Mechanik**T. Most****Prüfung**

Mo, Einzel, 09:00 - 12:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 104, 04.08.2025 - 04.08.2025
 Mo, Einzel, 09:00 - 12:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 105, 04.08.2025 - 04.08.2025
 Mo, Einzel, 09:00 - 12:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, 04.08.2025 - 04.08.2025

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

Di, Einzel, 09:00 - 12:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 102, 22.07.2025 - 22.07.2025
 Di, Einzel, 09:00 - 12:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 103, 22.07.2025 - 22.07.2025
 Di, Einzel, 09:00 - 12:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 104, 22.07.2025 - 22.07.2025
 Di, Einzel, 09:00 - 12:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 105, 22.07.2025 - 22.07.2025

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

Mi, Einzel, 13:00 - 16:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 105, 23.07.2025 - 23.07.2025

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

Fr, Einzel, 13:00 - 15:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, 08.08.2025 - 08.08.2025

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

Di, Einzel, 09:00 - 11:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, 05.08.2025 - 05.08.2025
 Di, Einzel, 09:00 - 11:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal D, 05.08.2025 - 05.08.2025

906002 Prüfung: Grundbau**P. Staubach, G. Aselmeyer**

Prüfung

Fr, Einzel, 09:00 - 12:00, Coudraystraße 11 C - Seminarraum (geologische Sammlung) 202, 25.07.2025 - 25.07.2025

906024 Prüfung: Bodenmechanik**D. Rütz**

Prüfung

Do, Einzel, 09:00 - 12:00, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, 24.07.2025 - 24.07.2025

Leistungsnachweis

schriftliche Klausur 180 Minuten

906025 Prüfung: Hydromechanik**S. Beier, V. Holzhey**

Prüfung

Mi, Einzel, 09:00 - 10:00, SR 101, M7B , 06.08.2025 - 06.08.2025

907001 Prüfung/ Projektpräsentation: Geometrische Modellierung und technische Darstellung**S. Kollmannsberger, P. Kopp, M. Tauscher, D. Luckey, J. Wagner**

Prüfung

Do, Einzel, 08:00 - 18:30, Coudraystraße 11 C - Pool-Raum 101, Studierende BIB, 07.08.2025 - 07.08.2025

Fr, Einzel, 08:00 - 18:30, Coudraystraße 11 C - Pool-Raum 101, Studierende UIB/MBB, 08.08.2025 - 08.08.2025

Beschreibung

Präsentation und Verteidigung der angefertigten Belege

Bemerkung

Termine entsprechend Moodle-Aushang!

907012 Prüfung: Informatik für Ingenieure**S. Kollmannsberger, P. Kopp, M. Tauscher, D. Luckey, J. Wagner**

Prüfung

Do, Einzel, 09:00 - 12:00, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 215, 31.07.2025 - 31.07.2025

908024 Prüfung: Stadttechnik Wasser**S. Beier, R. Englert**

Prüfung

Di, Einzel, 13:00 - 14:30, Coudraystraße 9 A - Hörsaal 6, 05.08.2025 - 05.08.2025

909027 Prüfung: Mobilität und Verkehr
U. Plank-Wiedenbeck

Prüfung

Do, Einzel, 09:00 - 10:30, Coudraystraße 9 A - Hörsaal 6, 31.07.2025 - 31.07.2025

M.Sc. Bauingenieurwesen - Konstruktiver Ingenieurbau
Grundlagen
Baudynamik
Building Information Modeling im Ingenieurbau
Einführung in den Brückenbau
Höhere Mathematik
Nichtlineare der FEM
Vertiefung der Bauweisen
Vertiefung archineering
Projekt - Leichte Flächentragwerke
125123101 school of mind ... a tiny retreat made of straw, wood and clay
J. Ruth, L. Daube, K. Linne

Veranst. SWS: 8

Projektmodul

Do, Einzel, 03.04.2025 - 03.04.2025

Do, Einzel, 09:15 - 16:45, Belvederer Allee 1a - Stud. Arbeitsraum 202, 10.04.2025 - 10.04.2025

Do, wöch., 09:15 - 16:45, Bauhausstraße 9c - Arbeitsraum 101, 17.04.2025 - 03.07.2025

Do, Einzel, 09:00 - 16:45, Geschwister-Scholl-Str.8A - Oberlichtsaal 213, 10.07.2025 - 10.07.2025

Beschreibung

In einer Welt, die immer schneller und komplexer wird, suchen Menschen nach Orten der Entschleunigung und inneren Einkehr. Die **SCHOOL OF MIND** soll ein solcher Ort sein – ein nachhaltiges Gebäude, das Besucher*innen die Möglichkeit bietet, sich von den Anforderungen des Alltags zu lösen und bewusst mit sich selbst auseinanderzusetzen.

Der Entwurf kann sowohl in einer urbanen Umgebung als auch an einem abgelegenen Ort realisiert werden. Damit setzt er sich mit unterschiedlichen Herausforderungen auseinander – von Lärm, Menschengedränge und Verkehr bis

hin zu Abgeschlossenheit und rauer Natur. Unabhängig vom Standort soll die **SCHOOL OF MIND** die Besucher*innen zurück in Einklang mit der Natur bringen, um so auch die Verbindung zu sich selbst zu stärken.

Für die Konstruktion sollen ausschließlich nachhaltige Materialien wie Holz, Stroh und Lehm verwendet werden. Diese sind nicht nur umweltfreundlich, sondern tragen zu einer natürlichen und beruhigenden Atmosphäre bei.

Im Anseminar "Sounds of Silence" wird die atmosphärische Wirkung des Gebäudes durch gezielte Sinneswahrnehmungen erfahrbar gemacht. Welche Klänge werden mit dem Entwurf assoziiert? Welche Geräusche nehmen die Besucher*innen wahr? Wie beeinflussen Stille, Naturgeräusche oder gezielt eingesetzte akustische Elemente die räumliche Wahrnehmung? Wie können weitere Sinne angesprochen werden? Dies ist über eine Klangkulisse hinaus, über haptische Eindrücke, angelegte Düfte, Kulinarik o. ä. denkbar.

Im Verlauf des Seminars können sich die Teilnehmer*innen aktiv mit der Wahrnehmung Sehen – Hören – Schmecken – Riechen – Gleichgewicht – Fühlen auseinandersetzen. Die Wechselwirkung von Musik und Architektur kann über verschiedene Klanglandschaften erforscht und komponiert werden. Die emotionale und räumliche Wirkung des Entwurfs wird verstärkt. Eine Inszenierung, die die Besucher*innen der Summaery in eine Welt der Besinnung und Selbsterkenntnis eintauchen lässt.

Im Anseminar "Lights of Darkness" wird der Entwurf mit Licht zum Leben erweckt. Im Mittelpunkt steht die Gestaltung maßgeschneiderter Leuchtkörper, die speziell für den Entwurf konzipiert werden. Dabei wird experimentiert, wie Lichtfarben, Helligkeit und Schattenführung die Atmosphäre des Raumes beeinflussen und eine bestimmte Stimmung erzeugen können.

Anseminare:

lights of darkness: Christian Hanke & Tobias Adam

sounds of silence: Jürgen Ruth, Katrin Linne & Larissa Daube

Exkursion: Metropolregion in Deutschland

Bemerkung

Begleitseminar:

lights of darkness: Christian Hanke & Tobias Adam

sounds of silence: Jürgen Ruth, Katrin Linne & Larissa Daube

auch in Raum 103

Voraussetzungen

Zulassung zum Masterstudium

Projekt - Energieeffizienter Hochbau

125123101 school of mind ... a tiny retreat made of straw, wood and clay

J. Ruth, L. Daube, K. Linne

Projektmodul

Do, Einzel, 03.04.2025 - 03.04.2025

Veranst. SWS:

8

Do, Einzel, 09:15 - 16:45, Belvederer Allee 1a - Stud. Arbeitsraum 202, 10.04.2025 - 10.04.2025
 Do, wöch., 09:15 - 16:45, Bauhausstraße 9c - Arbeitsraum 101, 17.04.2025 - 03.07.2025
 Do, Einzel, 09:00 - 16:45, Geschwister-Scholl-Str.8A - Oberlichtsaal 213, 10.07.2025 - 10.07.2025

Beschreibung

In einer Welt, die immer schneller und komplexer wird, suchen Menschen nach Orten der Entschleunigung und inneren Einkehr. Die **SCHOOL OF MIND** soll ein solcher Ort sein – ein nachhaltiges Gebäude, das Besucher*innen die Möglichkeit bietet, sich von den Anforderungen des Alltags zu lösen und bewusst mit sich selbst auseinanderzusetzen.

Der Entwurf kann sowohl in einer urbanen Umgebung als auch an einem abgelegenen Ort realisiert werden. Damit setzt er sich mit unterschiedlichen Herausforderungen auseinander – von Lärm, Menschengedränge und Verkehr bis hin zu Abgeschiedenheit und rauer Natur. Unabhängig vom Standort soll die **SCHOOL OF MIND** die Besucher*innen zurück in Einklang mit der Natur bringen, um so auch die Verbindung zu sich selbst zu stärken.

Für die Konstruktion sollen ausschließlich nachhaltige Materialien wie Holz, Stroh und Lehm verwendet werden. Diese sind nicht nur umweltfreundlich, sondern tragen zu einer natürlichen und beruhigenden Atmosphäre bei.

Im Anseminar "Sounds of Silence" wird die atmosphärische Wirkung des Gebäudes durch gezielte Sinneswahrnehmungen erfahrbar gemacht. Welche Klänge werden mit dem Entwurf assoziiert? Welche Geräusche nehmen die Besucher*innen wahr? Wie beeinflussen Stille, Naturgeräusche oder gezielt eingesetzte akustische Elemente die räumliche Wahrnehmung? Wie können weitere Sinne angesprochen werden? Dies ist über eine Klangkulisse hinaus, über haptische Eindrücke, angelegte Düfte, Kulinarik o. ä. denkbar.

Im Verlauf des Seminars können sich die Teilnehmer*innen aktiv mit der Wahrnehmung Sehen – Hören – Schmecken – Riechen – Gleichgewicht – Fühlen auseinandersetzen. Die Wechselwirkung von Musik und Architektur kann über verschiedene Klanglandschaften erforscht und komponiert werden. Die emotionale und räumliche Wirkung des Entwurfs wird verstärkt. Eine Inszenierung, die die Besucher*innen der Summaery in eine Welt der Besinnung und Selbsterkenntnis eintauchen lässt.

Im Anseminar "Lights of Darkness" wird der Entwurf mit Licht zum Leben erweckt. Im Mittelpunkt steht die Gestaltung maßgeschneiderter Leuchtkörper, die speziell für den Entwurf konzipiert werden. Dabei wird experimentiert, wie Lichtfarben, Helligkeit und Schattenführung die Atmosphäre des Raumes beeinflussen und eine bestimmte Stimmung erzeugen können.

Anseminare:

lights of darkness: Christian Hanke & Tobias Adam

sounds of silence: Jürgen Ruth, Katrin Linne & Larissa Daube

Exkursion: Metropolregion in Deutschland

Bemerkung

Begleitseminar:

lights of darkness: Christian Hanke & Tobias Adam

sounds of silence: Jürgen Ruth, Katrin Linne & Larissa Daube

auch in Raum 103

Voraussetzungen

Zulassung zum Masterstudium

Vertiefung Bauwerkserhaltung

Bestandserfassung und Bauwerksmonitoring

Einführung in das Bauen im Bestand

Instandsetzung von Holzbauwerken

101042 Instandsetzung von Holzbauwerken

T. Baron, M. Kästner

Veranst. SWS: 5

Integrierte Vorlesung

Beschreibung

Das Modul Instandsetzung von Stahl- und Mauerwerksbauwerken setzt sich aus den zwei Teilmodulen

1. Holzschäden und Holzschutz
2. Konstruktive Instandsetzung und Ertüchtigung

zusammen.

Leistungsnachweis

Schriftliche Prüfung

Teil: Holzschäden und Holzschutz

T. Baron

Veranst. SWS: 3

Integrierte Vorlesung

Mo, wöch., 15:15 - 16:45, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 214, ab 28.04.2025

Di, wöch., 09:15 - 10:45, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 214, ab 29.04.2025

Beschreibung

- Maßnahmen zum baulich-konstruktiven Holzschutz
- Wiederholung wichtiger Holzarten
- holzerstörende Insekten
- holzverfärbende und holzerstörende Pilze
- vorbeugender chemischer Holzschutz
- bekämpfender Holzschutz
- Bestimmungsübung

Teil: Konstruktive Instandsetzung und Ertüchtigung

M. Kästner

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Di, Einzel, 09:15 - 10:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, einmalige Veranstaltung als Ersatz für "Holzschäden und Holzschutz", 27.05.2025 - 27.05.2025

Mo, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 105

Beschreibung

- Konstruktionsarten und Tragverhalten historischer Holztragwerke
- Tragverhalten und Berechnung zimmermannsmäßiger Holzverbindungen
- konstruktive Maßnahmen zur Schadensbehebung an hölzernen Dach- und Deckenkonstruktionen
- Ertüchtigungsmaßnahmen bei hölzernen Dach- und Deckenkonstruktionen/statische Berechnung (Verstärkungen, spezielle Instandsetzungsverfahren)
- Sanierung und Verstärkung von Brettschichtholz

Instandsetzung von Massivbauwerken**102017 Instandsetzung von Massivbauwerken****A. Flohr, C. Taube**

Veranst. SWS: 5

Integrierte Vorlesung

Di, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 105

Di, wöch., 15:15 - 16:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 105

Beschreibung

Schwerpunkte sind:

- Historische Massivbaukonstruktionsweisen, Bemessungskriterien und -modelle
- Schadensbilder
- rechnerische Nachweisführung
- Schadensinstandsetzung (stofflich und konstruktiv)
- Schadensvermeidung
- konstruktive Verstärkung
- Instandsetzungsmaterialien
- stoffliche Entwicklung
- Einteilungsprinzipien
- Funktionsprinzipien
- Korrosionsschutz
- Betoninstandsetzung
- Bautenschutz
- technische Vorschriften
- Anwendungstechnik
- Untersuchungsmethoden
- Prüfverfahren
- Instandsetzungstechnologien

Voraussetzungen

empfohlene Voraussetzung:

- Baustoffkunde
- Bauweisen des Konstruktiven Ingenieurbaus I

Leistungsnachweis

schriftliche Prüfung

Instandsetzung von Stahl- und Verbundbauwerken

102018 Instandsetzung von Stahl- und Mauerwerksbauwerken

M. Kraus, H. Ludwig

Veranst. SWS: 5

Vorlesung

Beschreibung

Das Modul Instandsetzung von Stahl- und Mauerwerksbauwerken setzt sich aus den drei Teilmodulen

1. Metallkorrosion und Korrosionsschutz
2. Baustofflich-konstruktive Instandsetzung im Mauerwerksbau
3. Konstruktive Instandsetzung im Stahlbau

zusammen.

Leistungsnachweis

Schriftliche Prüfung

Teil: Metallkorrosion und Korrosionsschutz

U. Schirmer, J. Schneider

Veranst. SWS: 1.5

Vorlesung

Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Grundlagen der Metallkorrosion in R 214, C11A, 02.04.2025 - 23.04.2025

Mi, wöch., 11:00 - 12:30, Grundlagen der Metallkorrosion in R 214, C11A, 02.04.2025 - 23.04.2025

Mo, wöch., 09:15 - 10:45, Grundlagen des Korrosionsschutzes in R 214, C11A, 07.04.2025 - 14.04.2025

Beschreibung

Grundlagen der Metallkorrosion:

- elektrochemische Spannungsreihe und Nernstsches Gesetz
- Sauerstoffkorrosion, Wasserstoffkorrosion, Belüftungselement
- spezielle Korrosionsarten: Lochfraßkorrosion und Spannungsrisskorrosion

Grundlagen des Korrosionsschutzes:

- passiver, aktiver und anodischer Korrosionsschutz
- Korrosionsschutzmaßnahmen im Stahlbau
- Korrosionsschutzmaßnahmen an Stahlbetontragwerken
- Praktische Übungen Metallkorrosion und Korrosionsschutz

Leistungsnachweis

Schriftliche Prüfung

Teil: Baustofflich-konstruktive Instandsetzungstechnologien im Mauerwerksbau

L. Abrahamczyk, H. Hinterbrandner

Veranst. SWS: 1.5

Vorlesung

Di, wöch., 11:00 - 12:30, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 214

Di, wöch., 11:00 - 12:30, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2

Beschreibung

- Instandsetzung von mehrschaligem Mauerwerk und Verblendmauerwerk
- Rissanierung, Fugenanierung, Steinaustausch

- Ertüchtigung gemauerter Gründungsbauteile
- konstruktive Bewertungen von Bestandsmauerwerk unter außergewöhnlichen Einwirkungen
- Instandsetzung gemauerter Gewölbe und Bögen
- Fassadeninstandsetzung (angemörtelte, hinterlüftete Fassadenplatten, Fertigteile, Sandwichelemente)
- numerische Simulationsverfahren

Leistungsnachweis

Schriftliche Prüfung

Teil: Konstruktive Instandsetzung im Stahlbau

M. Kraus, C. Sirtl, M. Moscoso Avila, H. Fritz, H. Paetow

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

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

Beschreibung

- Eigenschaften älterer Stähle
- Genietete Verbindungen
- Verstärkung durch Schweißen und Kleben
- Verstärkungs- und Instandsetzungsmaßnahmen für ermüdungsbeanspruchte und stabilitätsgefährdete Bauteile und Konstruktionen

Leistungsnachweis

Schriftliche Prüfung

Vertiefung Brückenbau

Ausgewählte Kapitel des Brückenbaus

Geotechnik und Gründungskonstruktionen

Teil: Gründungen, Stützkonstruktionen, Baugruben und Erdbau

P. Staubach, D. Rütz

Veranst. SWS: 3

Integrierte Vorlesung

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

Beschreibung

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

Voraussetzungen

Bodenmechanik

Teil: Numerische Geotechnik

D. Rütz, P. Staubach

Veranst. SWS: 3

Integrierte Vorlesung

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

Beschreibung

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

Massivbrücken**204023 Massivbrücken****G. Morgenthal, M. Butler-Helmrich, C. Taube, S. Rau, A.**

Veranst. SWS: 5

Stanic

Integrierte Vorlesung

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

Do, wöch., 13:30 - 16:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206

Beschreibung

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

Mechanische Modellbildung im Massivbrückenbau, Längs- und Quertragsysteme, Quereinflusslinien

Beanspruchungen von Massivbrücken

Spezielle Themen der integralen Brücken

Vorspannung im Bauzustand

Bemessung von Bauteilen der Massivbrücken und deren konstruktive Durchbildung

Stabwerksmodelle zur Bemessung von Diskontinuitätsbereichen (D-Bereichen)

Herstellverfahren im Massivbrückenbau

Bauablaufberechnung und Bemessung von Bauzuständen

Geometriekontrolle und Überhöhungsberechnung

Stahl-, Verbund- und Holzbrücken**Teil: Holzbrücken****M. Kästner, N.N., T. Baron**

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

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

Beschreibung

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

Konstruktiver Holzschutz im Brückenbau

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

Teil: Stabilität plattenartiger Stahlbauteile

M. Kraus, H. Paetow

Veranst. SWS: 1

Integrierte Vorlesung

Di, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 104

Beschreibung

Teilmodul von **Hoch- und Industriebau - Stahl- und Hybridbau**

Stabilitätsfall Plattenbeulen und Bemessung beulgefährdeter Stahlbleche

Bemerkung

Pooltermine werden in den Seminaren bekanntgegeben

Teil: Stahl- und Verbundbrücken

M. Kraus, R. Arnold

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Di, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 104

Beschreibung

Brückentypen und -konstruktionen des Stahl- und Verbundbaus

Modellbildung für Stahl- und Verbundbrücken und Berechnung nach der Stabtheorie

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

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

Stabbogenbrücken und Brückenhänger

Bemerkung

Pooltermine werden in den Seminaren bekanntgegeben

Vertiefung Hoch- und Industriebau

Ausgewählte Kapitel des Hoch- und Industriebaus

Geotechnik und Gründungskonstruktionen

Teil: Gründungen, Stützkonstruktionen, Baugruben und Erdbau

P. Staubach, D. Rütz

Veranst. SWS: 3

Integrierte Vorlesung

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

Beschreibung

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

Voraussetzungen

Bodenmechanik

Teil: Numerische Geotechnik**D. Rütz, P. Staubach**

Veranst. SWS: 3

Integrierte Vorlesung

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

Beschreibung

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

Hoch- und Industriebau (Massivbau)**204022 Hoch- und Industriebau (Massivbau)****C. Taube**

Veranst. SWS: 5

Integrierte Vorlesung

Fr, wöch., 09:15 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 205

Beschreibung

Behälterbauwerke aus WU-Beton und vorgespannte Behälter

Hoch- und Industriebau (Stahl- und Hybridbau)**205021 Teil: Ingenieurholzkonstruktionen****M. Kästner**

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Di, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 102

Di, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal D, ab 22.04.

Beschreibung

Teilmodul von **Hoch- und Industriebau - Stahl- und Hybridbau**

Bemessung und konstruktive Durchbildung von Ingenieurholzkonstruktionen/Holzhallen und räumliche Aussteifung
Detailpunkte von Holzkonstruktionen (Pfettensysteme, Fachwerkbinder, Stützenkonstruktionen, Rahmenecken, etc.)

Teil: Stabilität plattenartiger Stahlbauteile

M. Kraus, H. Paetow

Veranst. SWS: 1

Integrierte Vorlesung

Di, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 104

Beschreibung

Teilmodul von **Hoch- und Industriebau - Stahl- und Hybridbau**

Stabilitätsfall Plattenbeulen und Bemessung beulgefährdeter Stahlbleche

Bemerkung

Pooltermine werden in den Seminaren bekanntgegeben

Teil: Tragwerksberechnung und Bauteilbemessung im Stahlbau

M. Kraus, H. Paetow

Integrierte Vorlesung

Di, wöch., 15:15 - 16:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 102

Beschreibung

Teilmodul von **Hoch- und Industriebau - Stahl- und Hybridbau**

Inhalt:

- Grundlagen zur Torsion und zur elastischen bzw. plastischen Querschnittstragfähigkeit
- Finite-Elemente-Methode zur geometrisch nichtlinearen Analyse von Stahltragwerken
- Tragverhalten von Rahmenkonstruktionen und Bemessung von Rahmenkonstruktionen nach Theorie II. Ordnung
- Konstruktion und Bemessung von Kranbahnträgern

Bemerkung

Pooltermine werden in den Seminaren bekanntgegeben

Vertiefung Ingenieurbau

Ausgewählte Kapitel des Brückenbaus

Ausgewählte Kapitel des Hoch- und Industriebaus

Bestandserfassung und Bauwerksmonitoring

Einführung in das Bauen im Bestand

Geotechnik und Gründungskonstruktionen

Teil: Gründungen, Stützkonstruktionen, Baugruben und Erdbau

P. Staubach, D. Rütz

Veranst. SWS: 3

Integrierte Vorlesung

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

Beschreibung

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

Voraussetzungen

Bodenmechanik

Teil: Numerische Geotechnik

D. Rütz, P. Staubach

Veranst. SWS: 3

Integrierte Vorlesung

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

Beschreibung

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

Hoch- und Industriebau (Massivbau)

204022 Hoch- und Industriebau (Massivbau)

C. Taube

Veranst. SWS: 5

Integrierte Vorlesung

Fr, wöch., 09:15 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 205

Beschreibung

Behälterbauwerke aus WU-Beton und vorgespannte Behälter

Hoch- und Industriebau (Stahl- und Hybridbau)

205021 Teil: Ingenieurholzkonstruktionen

M. Kästner

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Di, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 102

Di, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal D, ab 22.04.

Beschreibung

Teilmodul von **Hoch- und Industriebau - Stahl- und Hybridbau**

Bemessung und konstruktive Durchbildung von Ingenieurholzkonstruktionen/Holzhallen und räumliche Aussteifung

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

Teil: Stabilität plattenartiger Stahlbauteile

M. Kraus, H. Paetow

Veranst. SWS: 1

Integrierte Vorlesung

Di, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 104

Beschreibung

Teilmodul von **Hoch- und Industriebau - Stahl- und Hybridbau**

Stabilitätsfall Plattenbeulen und Bemessung beulgefährdeter Stahlbleche

Bemerkung

Pooltermine werden in den Seminaren bekanntgegeben

Teil: Tragwerksberechnung und Bauteilbemessung im Stahlbau

M. Kraus, H. Paetow

Integrierte Vorlesung

Di, wöch., 15:15 - 16:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 102

Beschreibung

Teilmodul von **Hoch- und Industriebau - Stahl- und Hybridbau**

Inhalt:

- Grundlagen zur Torsion und zur elastischen bzw. plastischen Querschnittstragfähigkeit
- Finite-Elemente-Methode zur geometrisch nichtlinearen Analyse von Stahltragwerken
- Tragverhalten von Rahmenkonstruktionen und Bemessung von Rahmenkonstruktionen nach Theorie II. Ordnung
- Konstruktion und Bemessung von Kranbahnträgern

Bemerkung

Pooltermine werden in den Seminaren bekanntgegeben

Massivbrücken

204023 Massivbrücken

G. Morgenthal, M. Butler-Helmrich, C. Taube, S. Rau, A. Stanic Verant. SWS: 5

Integrierte Vorlesung

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

Do, wöch., 13:30 - 16:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206

Beschreibung

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

Mechanische Modellbildung im Massivbrückenbau, Längs- und Quertragsysteme, Quereinflusslinien

Beanspruchungen von Massivbrücken

Spezielle Themen der integralen Brücken

Vorspannung im Bauzustand

Bemessung von Bauteilen der Massivbrücken und deren konstruktive Durchbildung

Stabwerksmodelle zur Bemessung von Diskontinuitätsbereichen (D-Bereichen)

Herstellverfahren im Massivbrückenbau

Bauablaufberechnung und Bemessung von Bauzuständen

Geometriekontrolle und Überhöhungsberechnung

Stahl-, Verbund- und Holzbrücken

Teil: Holzbrücken

M. Kästner, N.N., T. Baron Verant. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

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

Beschreibung

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

Konstruktiver Holzschutz im Brückenbau

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

Teil: Stabilität plattenartiger Stahlbauteile

M. Kraus, H. Paetow Verant. SWS: 1

Integrierte Vorlesung
Di, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 104

Beschreibung

Teilmodul von **Hoch- und Industriebau - Stahl- und Hybridbau**

Stabilitätsfall Plattenbeulen und Bemessung beulgefährdeter Stahlbleche

Bemerkung

Pooltermine werden in den Seminaren bekanntgegeben

Teil: Stahl- und Verbundbrücken

M. Kraus, R. Arnold

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung
Di, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 104

Beschreibung

Brückentypen und -konstruktionen des Stahl- und Verbundbaus

Modellbildung für Stahl- und Verbundbrücken und Berechnung nach der Stabtheorie

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

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

Stabbogenbrücken und Brückenhänger

Bemerkung

Pooltermine werden in den Seminaren bekanntgegeben

Projekte

205035 Projekt Hochbau - Entwurf Tragsystem

M. Kraus, C. Sirtl

Projekt

Beschreibung

Ziel des Projekts ist die selbstständige Entwicklung des Tragkonzeptes eines Gebäudekomplexes

- Einarbeiten in die Thematik des Modularen Bauens, Skelettbauweise
- Erschließen der Grundlagen zur Entwurfsplanung von Tragsystemen
- Statische Bemessung von Primärbauteilen, Aussteifungskonzept sowie Anschlussdetails
- Verknüpfen von Aspekten der Nachhaltigkeit mit dem Planungsprozess

Informationen zum Projektablauf und der Termin für die Einführungsveranstaltung sind im Moodle-Raum zu finden.

Leistungsnachweis

Semesterbegleitende Präsentation, schriftliche Ausarbeitung

401018 Türme, Maste, Schornsteine

C. Könke, F. Wolf

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Mi, wöch., 15:15 - 16:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 104

Beschreibung

Thematische Schwerpunkte:

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

Exkursion: Türme und Maste in Thüringen

Leistungsnachweis

Projektbericht und mündliche Präsentation

204028 Brückentragwerke - Entwurf und Modellierung

G. Morgenthal, M. Butler-Helmrich, A. Stanic

Projekt

Fr, Einzel, 13:30 - 15:00, Einführungsveranstaltung in R305, M13C, 04.04.2025 - 04.04.2025

Beschreibung

Projektspezifischer Entwurf und numerische Modellierung eines Brückentragwerks:

- Anforderungsanalyse anhand anwendungs- und ortsspezifischer Kriterien
- Variantenuntersuchung verschiedener konzeptioneller Tragwerksentwürfe
- Dimensionierung der Haupttragelemente und maßgebender Details eines Entwurfs unter Berücksichtigung statischer und dynamischer Effekte
- Planung unter Nutzung moderner Technologien (z.B. UAS-basierte Geländeaufnahme)

Das Projekt Brückentragwerke - Entwurf und Modellierung wird sich im kommenden Semester mit der Nachhaltigkeitsbewertung von Brückenentwurfsvarianten auseinandersetzen. Für die Erstellung der Entwurfsvarianten soll dabei u.a. auf Konzepte der parametrisierten Modellierung und des Building-Information-Modelling zurückgegriffen werden.

Die genaue Aufgabenstellung des diesjährigen Projekts wird in der Auftaktveranstaltung erläutert. Diese findet am 4.4.2025 um 13:30 Uhr im Raum 305, M13c (Zugang über Treppenhaus bei Parkplatzausgang) statt. Die Teilnahme an dieser Veranstaltung verpflichtet nicht zur Teilnahme am Projekt. Die verbindliche Einschreibung in das Projekt erfolgt erst nach der Einführungsveranstaltung. Die weiteren Termine werden in Absprache mit den Projektteilnehmer*innen festgelegt.

Voraussetzungen

Modul „Einführung in den Brückenbau“

Leistungsnachweis

Projektbeleg und Präsentation

101045 Projekt Bauwerkserhaltung

T. Baron

Projekt

Di, Einzel, 10:00 - 10:45, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 214, Einführungsveranstaltung, 01.04.2025 - 01.04.2025

Beschreibung

Es handelt sich um eine Projektarbeit als Gruppenarbeit (bis max. 5 Studierende je Gruppe) an konkreten Objekten mit unterschiedlichen Aufgabenstellungen, die nach den individuellen Gegebenheiten und Erfordernissen angepasst sind.

Die Bearbeitung erfolgt unter Anleitung und Betreuung weitgehend selbstständig (eigene Termine vor Ort, Terminabstimmungen etc.).

Im Mittelpunkt steht die Bauzustandsanalytik, beispielsweise beginnend bei Recherchearbeiten zum Objekt, der geometrischen Bauaufnahme, der Material- und Befundanalytik bis hin zu allgemeinen Instandsetzungskonzepten.

Voraussetzungen

Module „Einführung in das Bauen im Bestand“; „Bestandserfassung und Bauwerksmonitoring“

Leistungsnachweis

Projektdokumentation + Präsentation

102007 Projekt Bauschadensanalyse

A. Osburg, T. Baron, A. Flohr

Projekt

Do, wöch., Bekanntgabe des Termins für die Auftaktveranstaltung via moodle, 03.04.2025 - 10.07.2025

Beschreibung

Schwerpunkte:

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

Lernziel/ Kompetenzen:

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

Focal points:

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

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

Bemerkung

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

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

Voraussetzungen

Eine Belegung des Moduls "Bauschäden, Schadensanalytik, Holzschutz" (WS im Masterstudium Baustoffingenieurwissenschaft) wird empfohlen, ist jedoch keine verpflichtende Voraussetzung.

Leistungsnachweis

Projektbeleg und Präsentation

125123101 school of mind ... a tiny retreat made of straw, wood and clay

J. Ruth, L. Daube, K. Linne

Veranst. SWS: 8

Projektmodul

Do, Einzel, 03.04.2025 - 03.04.2025

Do, Einzel, 09:15 - 16:45, Belvederer Allee 1a - Stud. Arbeitsraum 202, 10.04.2025 - 10.04.2025

Do, wöch., 09:15 - 16:45, Bauhausstraße 9c - Arbeitsraum 101, 17.04.2025 - 03.07.2025

Do, Einzel, 09:00 - 16:45, Geschwister-Scholl-Str.8A - Oberlichtsaal 213, 10.07.2025 - 10.07.2025

Beschreibung

In einer Welt, die immer schneller und komplexer wird, suchen Menschen nach Orten der Entschleunigung und inneren Einkehr. Die **SCHOOL OF MIND** soll ein solcher Ort sein – ein nachhaltiges Gebäude, das Besucher*innen die Möglichkeit bietet, sich von den Anforderungen des Alltags zu lösen und bewusst mit sich selbst auseinanderzusetzen.

Der Entwurf kann sowohl in einer urbanen Umgebung als auch an einem abgelegenen Ort realisiert werden. Damit setzt er sich mit unterschiedlichen Herausforderungen auseinander – von Lärm, Menschengedränge und Verkehr bis hin zu Abgeschiedenheit und rauer Natur. Unabhängig vom Standort soll die **SCHOOL OF MIND** die Besucher*innen zurück in Einklang mit der Natur bringen, um so auch die Verbindung zu sich selbst zu stärken.

Für die Konstruktion sollen ausschließlich nachhaltige Materialien wie Holz, Stroh und Lehm verwendet werden. Diese sind nicht nur umweltfreundlich, sondern tragen zu einer natürlichen und beruhigenden Atmosphäre bei.

Im Anseminar "Sounds of Silence" wird die atmosphärische Wirkung des Gebäudes durch gezielte Sinneswahrnehmungen erfahrbar gemacht. Welche Klänge werden mit dem Entwurf assoziiert? Welche Geräusche nehmen die Besucher*innen wahr? Wie beeinflussen Stille, Naturgeräusche oder gezielt eingesetzte akustische Elemente die räumliche Wahrnehmung? Wie können weitere Sinne angesprochen werden? Dies ist über eine Klangkulisse hinaus, über haptische Eindrücke, angelegte Düfte, Kulinarik o. ä. denkbar.

Im Verlauf des Seminars können sich die Teilnehmer*innen aktiv mit der Wahrnehmung Sehen – Hören – Schmecken – Riechen – Gleichgewicht – Fühlen auseinandersetzen. Die Wechselwirkung von Musik und Architektur kann über verschiedene Klanglandschaften erforscht und komponiert werden. Die emotionale und räumliche Wirkung des Entwurfs wird verstärkt. Eine Inszenierung, die die Besucher*innen der Summaery in eine Welt der Besinnung und Selbsterkenntnis eintauchen lässt.

Im Anseminar "Lights of Darkness" wird der Entwurf mit Licht zum Leben erweckt. Im Mittelpunkt steht die Gestaltung maßgeschneiderter Leuchtkörper, die speziell für den Entwurf konzipiert werden. Dabei wird experimentiert, wie Lichtfarben, Helligkeit und Schattenführung die Atmosphäre des Raumes beeinflussen und eine bestimmte Stimmung erzeugen können.

Anseminare:

lights of darkness: Christian Hanke & Tobias Adam

sounds of silence: Jürgen Ruth, Katrin Linne & Larissa Daube

Exkursion: Metropolregion in Deutschland

Bemerkung

Begleitseminar:

lights of darkness: Christian Hanke & Tobias Adam

sounds of silence: Jürgen Ruth, Katrin Linne & Larissa Daube

auch in Raum 103

Voraussetzungen

Zulassung zum Masterstudium

301028 Topics in Applied Mathematics

S. Bock, N. Gorban, B. Rüffer, M. Schönlein

Projekt

Beschreibung

The contents of the projects cover a wide range of recent topics in applied mathematics and related fields, such as computer science and engineering.

Leistungsnachweis

Report and presentation

401009 Experimental structural dynamics and Structural monitoring (P)

T. Most, R. Das, F. Tartaglione Garcia

Veranst. SWS: 4

Projekt

Mi, Einzel, 15:15 - 16:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal C, guest lecture Prof. Zabel, 25.06.2025 - 25.06.2025

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

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

Beschreibung

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

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

Bemerkung

14 students from NHRE only

Voraussetzungen

Structural dynamics

Leistungsnachweis

1 Project report + intermediate and final presentations

„ Experimental structural dynamics“

(100%) / SuSe

901014 Studienprojekt Bau

J. Melzner, B. Bode

Veranst. SWS: 3

Projekt

Di, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - PC-Pool Luna-red, ab 08.04.2025

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 %

906027 Projekt Geotechnik**P. Staubach, L. Tschirschky, B. Bapir, D. Lin**

Projekt

Beschreibung**Projekt Geotechnik - Erdbebenbeanspruchte Gründungen von Offshore-Windenergieanlagen**

Im Rahmen des Projektes werden mit Hilfe von 3D-Druck Gründungen für Offshore-Windenergieanlagen geplant und hergestellt, welche anschließend in einer Sandprobe auf dem Rütteltisch der Professur Geotechnik installiert und durch ein Erdbebensignal belastet werden. Untersucht wird die Reaktion der Gründung auf die Erdbebenbeanspruchung sowohl im Labor als auch in numerischen Simulationen im FE-Programm numgeo (www.numgeo.de). Ein anschließender Vergleich der Ergebnisse validiert die Versuche.

Weitere Informationen und eine genaue Projektbeschreibung können der [Webseite der Professur Geotechnik](#) entnommen werden.

Bemerkung

Bei Interesse bitte bei Lisa Tschirschky (lisa.tschirschky@uni-weimar.de) melden.

Beginn des Projektes voraussichtlich im Mai 2025.

Es ist eine Mindestteilnehmerzahl von zwei Studierenden erforderlich, um das Projekt durchführen zu können.

Leistungsnachweis

Schriftlicher Projektbericht (75%) + Präsentation (25%)

912003 Projekt Infrastrukturökonomik und -management**T. Beckers, N. Bieschke, B. Bode**

Veranst. SWS: 3

Projekt

Mi, wöch., 13:30 - 16:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 101, In Abstimmung mit den Studierenden teilweise als Präsenztermine, teilweise online, 09.04.2025 - 09.07.2025

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.

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 Wintersemesters 2024/25 angebotenen Studienprojekts ist im Moodle-Raum der „Projektbörse Masterprojekte Bau Immobilien Infrastruktur (B-M-I)“ zu finden.

Bemerkung

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, 16.10.2024, um 13.30 Uhr, die im Veranstaltungsverzeichnis angekündigt ist.

Bei der Projektbörse- / Informations-Veranstaltung werden die verschiedenen im Wintersemester 2024/25 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, 15.10.2024, 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, 15.10.2024 (23:59 Uhr) per Email an Prof. Dr. Thorsten Beckers und Marten Westphal (siehe oben).
- Bei Projektbörse- / Informations-Veranstaltung am 16.10.2024 um 13:30 Uhr erfolgen Anmeldung und Platzvergabe je nach Verfügbarkeit noch vorhandener Plätze in den einzelnen Themenbereichen.
- Projektauftritt am Mittwoch, 23.10.2024 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: 15 %
- Zwischenpräsentationen: 15 %
- Endpräsentation: 30 %
- Schriftliche Ausarbeitung / Abschlussbericht: 40 %

953001 Entrepreneurship & Business Innovation: Theory & Practice

N. Seitz, B. Bode

Veranst. SWS: 3

Projekt

Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, ab 09.04.2025

Mi, wöch., 13:30 - 16:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, ab 09.04.2025

Beschreibung

Im Rahmen dieses Kurses werden Studierende aller Fachrichtungen – sowohl Bachelor- als auch Masterstudierende – in interdisziplinären Teams ermutigt, ihr unternehmerisches Talent unter Beweis zu stellen. Dabei spielt es keine Rolle, ob es um den Rollout einer Matching-App, ein Tech-Spin-Off, die Entwicklung eines neuen Pricing-Modells oder die Lösung infrastruktureller sowie städtebaulicher Herausforderungen geht. Das entscheidende Ziel ist die Entwicklung innovativer, nachhaltiger Lösungen.

Der Kurs verfolgt einen praxisorientierten Ansatz, der sich am Lean-Startup-Gedanken orientiert: analytisch, hands-on und lösungsfokussiert. In agilen Arbeitsprozessen entwickeln die Teams vorzeigbare Ergebnisse, Prototypen oder Studien, die den gesamten Innovationsprozess – von der Problemdefinition bis hin zur Erstellung eines tragfähigen Geschäftsmodells – abbilden.

Unterstützt werden die Studierenden durch Spezialistinnen und Spezialisten, erfahrene Gründerinnen und Gründer, Startup-Mentoren sowie Coaches. Ergänzt wird das Lehrangebot durch Theorie- und Vorlesungsblöcke, Bootcamps, Methoden- und Design-Thinking-Workshops sowie Impulsvorträge. Darüber hinaus bietet der Kurs die Möglichkeit, einen tiefen Einblick in die Startup-Szene zu gewinnen.

Dieser Kurs vermittelt zentrale Kenntnisse und Kompetenzen, die erforderlich sind, um wesentliche Herausforderungen von Startups und Unternehmensgründungen zu bewerten und innovative Strategien zu entwickeln. Studierende erwerben fundierte Einblicke in die Bewertung von Geschäftsmodellen, rechtliche und technologische Fragestellungen, Budgetierung, Marktanalysen sowie Unternehmensfinanzierung und verbessern ihre Präsentations- und Problemlösekompetenz.

Die Veranstaltung ist zweisprachig – mit englischsprachigen und deutschsprachigen Lehr- und Lerninhalten.

Bemerkung

Die Lehrveranstaltung findet jedes Sommer- und Wintersemester statt. Zur Förderung von Interdisziplinarität und Problemlösekompetenz steht die Veranstaltung allen Studierenden aller Fakultäten zur Teilnahme offen.

Die Teilnahmekapazitäten sind auf maximal 30 Plätze beschränkt. Inhaltliche Schwerpunkte und Informationen rund um die Teilnahme, Anmeldung und Organisation des Moduls werden jeweils zum Kick-off bekanntgegeben. Termine, Raum und Zeiten finden Sie via Moodle, und den Seiten der Professur für Entrepreneurship und Technologietransfer, Fakultät Bau und Umwelt, Bauhaus-Universität Weimar.

Für weitere Anfragen rund um die Lehrveranstaltung, kontaktieren Sie bitte Herrn Jun.-Prof. Dr. Nikolaus Seitz:

nikolaus.seitz@uni-weimar,

+49 (0) 3643 / 58 45 80

Leistungsnachweis

Der Kurs schließt mit einem finalen Demo Day ab, an dem die erarbeiteten Ergebnisse vor einer Expertenjury präsentiert und bewertet werden. Sowohl die vorgetragenen Pitches als auch der eingereichte Businessplan bilden die Grundlage der Leistungsbewertung.

Wahlpflichtmodule

118120301 Bauphysikalisches Kolloquium

C. Völker

Veranst. SWS: 2

Kolloquium

Di, wöch., 13:30 - 15:00, 08.04.2025 - 08.07.2025

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 Teil der zu den vorgestellten Forschungsprojekten/anzufertigenden Belegen gehörenden Messungen wird in den Laboren der Professur Bauphysik (darunter das Klimabilabor, 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.)

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.

204027 Heißbemessung - Berechnungsbeispiele

M. Achenbach, C. Taube

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Fr, wöch., 09:15 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 104, 11.04.2025 - 04.07.2025

Beschreibung

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

Leistungsnachweis

Beleg

204030 Experimentalhydraulik**C. Taube**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Mo, wöch., 13:30 - 15:00

Beschreibung

Modellgesetze, Modellähnlichkeit, hydraulische Kennzahlen, Ähnlichkeitsmechanik

Modellgrenzen

Modellbau

Messmethoden und Messverfahren

Statistik (Fehleranalyse)

Navier-Stokes-Gleichung

Erhaltungssätze (Masse, Impuls, Energie)

Voraussetzungen

Technische Hydromechanik, Konstruktiver Wasserbau

Leistungsnachweis

Klausur, 120 min.

2251009 Vertiefung der Schweißtechnik**J. Hildebrand, M. Kraus**

Integrierte Vorlesung

Block, Die Veranstaltung wird als zweiwöchige Blockveranstaltung an der Technischen Universität Ilmenau durchgeführt und ist Teil I der studienbegleitenden Weiterbildung „Internationaler Schweißfachingenieur (IWE)“ bestehend aus Teil I – III., 25.08.2025 - 05.09.2025

Beschreibung**Hauptgebiet 1: Schweißprozesse und –ausrüstung**

- Allgemeine Einführung Schweißtechnik
- Autogenschweißen und verwandte Verfahren
- Elektrotechnik, ein Überblick
- der Lichtbogen, Stromquellen für das Lichtbogenschweißen
- Einführung in ausgewählte Schweißprozesse
- Bohren und Nahtvorbereitung

Hauptgebiet 2: Werkstoffe und ihr Verhalten beim Schweißen

- Gefüge und Eigenschaften von Metallen
- Zustandsschaubilder und Legierungen
- Eisen-Kohlenstoff-Legierungen
- Herstellung und Klassifizierung der Stähle
- Verhalten v. Baustählen beim Schmelzschweißen
- Rissbildung in Schweißverbindungen
- Brüche und unterschiedliche Arten von Brüchen
- Wärmebehandlung von Grundwerkstoff und Schweißverbindungen

- Baustähle
- Hochfeste Stähle
- Zerstörende Prüfung von Werkstoffen und Schweißverbindungen

Hauptgebiet 3: Konstruktion und Berechnung

- Grundlagen der Statik und der Festigkeitslehre
- Gestaltung von Schweiß- und Lötverbindungen

Die Veranstaltung wird als zweiwöchige Blockveranstaltung an der Technischen Universität Ilmenau durchgeführt und ist Teil I der studienbegleitenden Weiterbildung „Internationaler Schweißfachingenieur (IWE)“ bestehend aus Teil I – III.

Mit der Teilnahme am Modul werden vertiefte schweißtechnische Kenntnisse erlangt sowie Kompetenzen auf dem Gebiet der Fügetechnik erworben.

Bemerkung

Das Modul wird als Blockveranstaltung durchgeführt.
Bitte Aushang beachten.
Interessenten bitte an der Professur Stahl- und Hybridbau melden.

Voraussetzungen

Stahlbau

Leistungsnachweis

Schriftliche Prüfung

2302013 Energetische Gebäudeplanung

C. Völker

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Di, wöch., 09:15 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Hörsaal 3

Beschreibung

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

Bemerkung

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

Voraussetzungen

Eine erfolgreich abgeschlossene Veranstaltung:

- "Physik/Bauphysik" (Fak. B, alle B.Sc.-Studiengänge)
- "Bauphysik" (Fak. A, Architektur, B.Sc.)

Leistungsnachweis

Klausur oder mündliche Prüfung

2901013 Bauprozesssteuerung**J. Melzner, F. Schrödter, B. Bode**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Mo, wöch., 15:15 - 18:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, Übungen nach Ansage, ab 07.04.2025

Beschreibung

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

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

Voraussetzungen

Grundlagen Baubetrieb + Grundlagen BIM

Leistungsnachweis

Beleg (vorlesungsbegleitend) + mündliche Prüfung

401018 Türme, Maste, Schornsteine**C. Könke, F. Wolf**

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Mi, wöch., 15:15 - 16:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 104

Beschreibung

Thematische Schwerpunkte:

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

Exkursion: Türme und Maste in Thüringen

Leistungsnachweis

Projektbericht und mündliche Präsentation

906007 Felsmechanik - Felsbau - Tunnelbau

P. Staubach, G. Aselmeyer

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Mo, wöch., 13:30 - 16:45, Coudraystraße 11 C - Seminarraum (geologische Sammlung) 202, ab 07.04.2025

Beschreibung

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

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

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

Bemerkung

aktuelle Informationen zum Ablauf werden in Moodle geteilt

Beleg, geplanter Zeitaufwand in h: 30

Leistungsnachweis

Klausur oder mündliche Prüfung

906012 Angewandte Hydrogeologie

G. Aselmeyer

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

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

Do, wöch., 13:30 - 15:00, Coudraystraße 11 C - Seminarraum (geologische Sammlung) 202

Beschreibung

Die wesentlichen Schwerpunkte sind: Grundwasser (GW) als Teil des hydrologischen und (hydro)geologischen Kreislaufes, Niederschlag, Oberflächenabfluss und Bodenerosion, GW-Vorkommen und -Arten, hydrogeologische Regionen in Thüringen, Grundzüge der Bodenkunde mit GW-beeinflussten Bodentypen, GW-Bewegungen im gesättigten und ungesättigten Boden sowie im Fels (Poren-, Kluft- und Karstgrundwasserleiter), Geochemie bzw. geogene Wassergüte und deren Einfluss auf Baumaßnahmen (z.B. Betonaggressivität), Erkundung mit herkömmlichen und geophysikalischen Methoden, Monitoring von GW-Bewegungen, Strömungsberechnungen mit konventionellen und numerischen Verfahren, Einflüsse des GW auf die Stabilität von Böschungen und natürlichen Hängen sowie Maßnahmen zu deren Sicherung, Küstenschutz (z.B. in den Niederlanden), Einflüsse auf Dämme und Deiche, Renaturierung bzw. Wiederherstellung der hydrogeologischen Verhältnisse nach Abschluss einer Baumaßnahme.

Die Lehrveranstaltung findet teilweise als Projektstudium statt, in dem die Studierenden in Gruppen Grundwasservorkommen in ausgewählten Gebieten in Thüringen erkunden.

Vorträge von externen Fachreferenten (z.B. von der TLUG) dienen der Verbindung von Theorie und Praxis. Außerdem ist eine eintägige Exkursion nach Nordthüringen geplant, in der hydrogeologische Verhältnisse des Gipskarstes am Harzrand vorgestellt werden.

104003 Mechanik der Bau- und Werkstoffe**L. Göbel, F. Ehle**

Veranst. SWS: 5

Integrierte Vorlesung

Mi, wöch., 07:30 - 09:00, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 214, ab 02.04.2025

Mo, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, 07.04.2025 - 09.06.2025

Mo, gerade Wo, 13:30 - 15:00, Coudraystraße 11 C - Pool-Raum 101, 14.04.2025 - 07.07.2025

Mo, Einzel, 11:00 - 12:30, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 214, 16.06.2025 - 16.06.2025

Mo, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, 23.06.2025 - 07.07.2025

Beschreibung

Wesentliche Inhalte sind: Aufbau von Werkstoffen mit dem Fokus auf Struktur-Eigenschafts-Beziehungen, Mechanisches Verhalten von ausgewählten Bau- und Werkstoffen (Metalle, Keramik, Polymere, Verbundwerkstoffe und Sonderbaustoffe), Grundlegende Begriffe der Technischen Mechanik (Spannungen, Dehnungen, Tensoralgebra), Elastizität, Plastizität und Versagen (Spannungs-Dehnungs-Diagramme, Plastizitätstheorie, Härte), Bruchmechanik, Viskoelastizität, Kriechen. Die Vorlesungen werden unterstützt durch Computerübungen, sodass der Umgang mit einer geeigneten Programmiersprache trainiert wird mit dem Ziel Fragestellungen im Bereich der Werkstoffmechanik computerbasiert zu lösen. Des Weiteren werden anhand einer Finiten-Elemente-Software verschiedene Materialmodelle veranschaulicht.

Lernziele: Die Studierenden kennen den Aufbau wichtiger Bau- und Werkstoffe und können einen Zusammenhang zum mechanischen Verhalten herstellen. Grundlegende Begriffe der Technischen Mechanik werden reproduziert und auf spezifische Fragestellungen der Werkstoffmechanik angewendet. Die Studierenden können verschiedene mechanische Verhaltensweisen erklären und ausgewählten Werkstoffklassen zuordnen. Sie können grundlegende Berechnungen zu Spannungs- und Dehnungszuständen in Werkstoffen sowohl analytisch als auch mittels geeigneter Computerprogramme durchführen.

Essential contents are: Structure of materials with a focus on structure-property relationships, mechanical behavior of selected construction and materials (metals, ceramics, polymers, composites and special construction materials), basic concepts of engineering mechanics (stresses, strains, tensor algebra), elasticity, plasticity and failure (stress-strain diagrams, plasticity theory, hardness), fracture mechanics, viscoelasticity, creep. The lectures are supported by computer exercises, so that the use of a suitable programming language is trained with the aim of solving problems in the field of materials mechanics on a computer basis. Furthermore, various material models are illustrated using finite element software.

Learning objectives: The students know the structure of important construction and materials and can establish a connection to mechanical behavior. Basic concepts of engineering mechanics are reproduced and applied to specific problems in materials mechanics. Students can explain various mechanical behaviors and assign them to selected material classes. They can carry out basic calculations on stress and strain states in materials both analytically and using suitable computer programs.

Voraussetzungen

Empfohlene Voraussetzungen für die Teilnahme / *Recommended Course requirements:* Baustoffprüfung / *Building Materials Testing*

Leistungsnachweis1 Klausur / *written exams*, 120 min1 Präsentation / *presentation*, 120 min**B01-10102' Betondauerhaftigkeit, Sonderbetone****H. Ludwig, K. Siewert, F. Bellmann**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Di, wöch., 07:30 - 10:45, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 215, 01.04.2025 - 08.07.2025

Beschreibung

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

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

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

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

Bemerkung

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

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

Voraussetzungen

Empfehlung: "Betontechnologie" und "Zement, Kalk, Gips" (Bachelormodule der Vertiefung Baustoffe und Sanierung)

Leistungsnachweis

Klausur / written exam (120 min)

B01-10102: Angewandte Kristallographie

H. Kletti, H. Ludwig
Integrierte Vorlesung

Veranst. SWS: 6

Mo, wöch., 15:15 - 16:45, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 215, 07.04.2025 - 07.07.2025
 Di, wöch., 11:00 - 15:00, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 215, 08.04.2025 - 08.07.2025

Beschreibung

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

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

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

Voraussetzungen

Empfehlung: Teilmodul "Natursteinkunde" im Modul "Ressourcen und Recycling" (5. Semester BSc. Bauingenieurwesen/Umweltingenieurwesen, Vertiefung bzw. Studienrichtung Baustoffe und Sanierung)

Leistungsnachweis

Klausur / written exam (180 min)

B01-10103 Ökologisches Bauen

H. Ludwig, C. Rößler

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Do, wöch., 09:15 - 12:30, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 215, 03.04.2025 - 10.07.2025

Beschreibung

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

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

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

are familiar with the most common pollutants and the established schemes for assessing pollutants in nature and indoors.

Voraussetzungen

Empfehlung: Baustoffkunde

Leistungsnachweis

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

Bewertung der Übung (25 %)

2909035/01 Fundamentals of Microscopic Traffic Simulation

U. Plank-Wiedenbeck, L. Thiebes, M. Fedior, J. Uhlmann Veransth. SWS: 2

Vorlesung

Di, wöch., 13:30 - 15:00, Raum der VSP, Schwanseestraße, 01.04.2025 - 08.07.2025

Di, Einzel, 13:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, Raum der VSP, Schwanseestraße, 03.06.2025 - 03.06.2025

Di, Einzel, 13:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, Raum der VSP, Schwanseestraße, 24.06.2025 - 24.06.2025

Di, Einzel, 13:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, Raum der VSP, Schwanseestraße, 01.07.2025 - 01.07.2025

Beschreibung

1. Grundlagen
 - Verkehrsmanagement und signalisierte Knotenpunkte
 - Verkehrsfluss
 - Verkehrsflussmodellierung
2. Mikroskopische Verkehrsflussmodellierung
 - Fahrzeugfolgemodelle
 - Anwendungsfälle
 - Modellierung von Fahrzeugnetzen und Simulationsmöglichkeiten
3. Signale und Daten für die mikroskopische Verkehrssimulation
 - Verkehrsflussrelevante Signale und Daten
 - Erfassung von verkehrsflussrelevanten Signalen und Daten
 - Verkehrserhebungen und Datenanalyse
 - Grundlagen von GNSS in FCD-Systemen
4. Mikroskopische Modellierungsverfahren
 - Kalibrierung und Validierung
 - Emissionsmodellierung
 - Aktuelle Forschung

engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Traffic Management

Bemerkung

Gemeinsam mit dem Teil "Software-based Simulation of Traffic and Emissions" umfasst das Modul "Microscopic Traffic Simulation" 4 SWS und 6 LP.

Voraussetzungen

Vorausgesetzt werden entweder erfolgreich absolvierte oder parallel zu belegende Module in den Bereichen Verkehrstechnik und Straßenplanung oder ein vergleichbares Vorwissen. Studierende ohne einschlägige Vorkenntnisse im Verkehrsbereich haben innerhalb der ersten sechs Vorlesungswochen die Möglichkeit, den Onlinekurs [„Mobility and Transport in the Sustainable City“](#) zu absolvieren. Dies gilt insbesondere für Studierende

des Studiengangs Digital Engineering mit der Profillinie „Mobility and Transport“, für die dies das erste Modul mit Verkehrsbezug ist.

Leistungsnachweis

In dem Modulteil "Software-based Simulation of Traffic and Emissions" sind ein semesterbegleitender Beleg anzufertigen. Die Vorlesung " Fundamentals of Microscopic Traffic Simulation" schließt mit einer schriftlichen Prüfung (60 min) ab. Die Belegabgabe ist eine Belegabgabe sind Prüfungsvoraussetzung. Die Modulnote setzt sich aus der Note des Beleges (50 %) und der Prüfung (50 %) zusammen. Es ist keine Einzelbelegung der beiden Modulteile möglich.

908025 Kommunale Abwassersysteme - Verfahren und Anlagen der Abwasserentsorgung

S. Beier, R. Englert, G. Steinhöfel

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

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

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

Beschreibung

Theoretische Grundlagen der Verfahren der Abwasserbehandlung: Abwassermengen und Abwasserbeschaffenheit, Mechanische Abwasserreinigung, Grundlagen der biologischen Abwasserreinigung, Abwasserreinigungsverfahren, Bemessung von Belebtschlammanlagen, Dynamische Simulation von Belebtschlammanlagen, Bemessung von Biofilmreaktoren, Abwasserfiltration

Ausgewählte Kapitel: Kostenvergleichsrechnung, Alternative Sanitärkonzepte.

Bemerkung

Im Rahmen einer Belegarbeit ist im Team auf ingenieurtechnischem Wege ein Konzept zu erarbeiten. Folgende Themen stehen zur Wahl:

Thema A: Phosphorrückgewinnung

Thema B: Möglichkeiten der Energiegewinnung aus Abwasser

Leistungsnachweis

Erfolgreiche Bearbeitung und Abgabe einer Belegaufgabe (Dokumentation und Präsentation) 25% der Modulnote
Schriftliche Prüfung mit Unterlagen 150 min, 75% der Modulnote

909007/01 Verkehrstechnik: Teil: Straßenverkehrstechnik

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

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Mo, wöch., 11:00 - 12:30, Raum der VSP, Schwanseestraße, 07.04.2025 - 07.07.2025

Beschreibung

Die Studierenden erlangen durch Vorlesungen, Seminar und die Belegbearbeitung ein vertieftes Wissen einerseits zu Grundlagen und Methoden des Verkehrsmanagements. Vertiefender Kenntniserwerb im umweltorientierten Verkehrsmanagement, insbesondere Maßnahmen zur Reduzierung von Luftschadstoffen und Lärm. Erwerb vertiefender Kenntnisse im Einsatz von Technologien zur Navigation, Kommunikation und zum Datenmanagement. Vermögen zur kritischen Auseinandersetzung mit verkehrsbeeinflussenden Fragestellungen. Andererseits lernen die Studierenden die Herangehensweise bei der Planung von Knotenpunkten mit und ohne Lichtsignalanlage. Dabei sind sie in der Lage, Probleme zu erfassen und, gemäß den etablierten Regelwerken, Lösungsalternativen zu erarbeiten, gegenüber zu stellen und abzuwägen sowie Entscheidungen zu treffen und zu begründen. Dies schließt die Fähigkeit zur kritischen Auseinandersetzung mit verkehrstechnischen Fragestellungen ein. Die

Studierenden erhalten einen Überblick über mögliche Steuerungsverfahren von Lichtsignalanlagen und deren Anwendungsbereiche.

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

Die wesentlichen Lehrinhalte im Bereich Verkehrsmanagement sind:

- Grundlagen des umweltorientierten Verkehrsmanagements, Luftschadstoffe und Lärm (Entstehung, Auswirkungen, Berechnungsverfahren), Entwicklung und Bewertung von intermodalen Verkehrsmanagement-Strategien, Systemarchitektur für ITS (Intelligent Transport Systems).
- Ferner gibt Veranstaltung einen Überblick über die Grundlagen der Lichtsignalsteuerung. Schwerpunkte sind:
- Festzeitsteuerung und verkehrsabhängige Steuerung, Fahrzeugfolgetheorie und Fundamentaldiagramm, Datenerfassung und Datenmanagement, verkehrstechnische Bemessung und Bewertung von Verkehrsanlagen

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

engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Traffic engineering

Bemerkung

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

Leistungsnachweis

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

909007/02 Verkehrstechnik: Teil: Softwaregestützte LSA-Planung

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

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

Mo, gerade Wo, 13:30 - 16:45, Marienstraße 7 B - Projektraum 302

Beschreibung

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

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

engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Computer-Aided Design of Traffic Signal Systems

Bemerkung

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

Leistungsnachweis

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

909009/01 Straßenplanung - Teil Softwaregestützter Straßenentwurf**W. Hamel, U. Plank-Wiedenbeck, J. Uhlmann**

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Di, gerade Wo, 09:15 - 10:45, Marienstraße 7 B - Projektraum 302

Di, gerade Wo, 11:00 - 12:30, Marienstraße 7 B - Projektraum 302

Beschreibung

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

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

Bemerkung

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

Leistungsnachweis

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

909009/02 Straßenplanung - Teil Grundlagen Straßenentwurf**U. Plank-Wiedenbeck, W. Hamel, J. Uhlmann**

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Di, unger. Wo, 11:00 - 12:30, Raum der VSP, Schwanseestraße, ab 01.04.2025

Di, unger. Wo, 09:15 - 10:45, Raum der VSP, Schwanseestraße, ab 08.04.2025

Di, Einzel, 09:15 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210, 03.06.2025 - 03.06.2025

Di, Einzel, 09:15 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210, 01.07.2025 - 01.07.2025

Di, Einzel, 09:15 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210, 01.07.2025 - 01.07.2025

Beschreibung

In der Vorlesung werden Fachkompetenzen für den Straßenentwurf (mit dem Schwerpunkt Innerortsentwurf) vermittelt. Hierfür werden u.a. Kenntnisse in den nachfolgenden Bereichen erworben: Entwurf von plangleichen und planfreien Knotenpunkten, Straßenausstattung (Leit- und Schutzrichtungen, Beschilderung, Markierung), Aspekt der Eingliederung der Straße in die Landschaft/ das Umfeld, Umweltaspekte in der Straßenplanung, Lärmschutz an

Straßen, Belange der unterschiedlichen Verkehrsteilnehmer/ Nutzergruppen, Sicherheitsaspekte, Planungsablauf, Straßenbetrieb, CAD / Visualisierung im Straßenentwurf.

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

engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Road Design

Bemerkung

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

Leistungsnachweis

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

301029 Seminar Angewandte Mathematik

B. Rüffer

Seminar

Beschreibung

In diesem Forschungsseminar geht es um grundsätzliche und auch forschungsnahe mathematische Themen.

Bei Interesse bitte an der Professur Angewandte Mathematik melden.

Leistungsnachweis

Vortrag

451002 Introduction to Optimization (L+E)

T. Lahmer

Veranst. SWS: 3

Integrierte Vorlesung

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

Di, wöch., 07:30 - 09:00, Marienstraße 7 B - Projektraum 301, Exercise Dates by arrangement

Beschreibung

In engineering science, we are often faced with problems having potential for optimization. We learn how to formulate this in mathematical terms, and we will study techniques how to improve the situations, generally by involving numerical models. We will discuss classical optimization problems in the field of linear and nonlinear optimization, e.g. optimization of the use of resources, routing problems, calibration problems and structural optimization. In particular in structural optimization we learn techniques like dimensioning, shape and topology optimization. Optimized structures are discussed also in the context of additive manufacturing techniques.

Bemerkung

Introduction to Optimization (summer semester):

Definitions, Classification of Optimization Problems,

Linear Problems, Simplex Method, Nonlinear Problems: Constrained and unconstrained continuous problems, descent methods and variants. (Robust) Structural Optimization (including Shape and Topology Optimization)

Voraussetzungen

B.Sc.

Leistungsnachweis

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

"Introduction to Optimization" (3 credits) / **SuSe** + WiSe

451006 Optimization in Applications (P)

T. Lahmer
Projektmodul/Projekt

Veranst. SWS: 3

Beschreibung

In engineering science, we are often faced with problems having potential for optimization. We learn how to formulate this in mathematical terms, and we will study techniques how to improve the situations, generally by involving numerical models. We will discuss classical optimization problems in the field of linear and nonlinear optimization, e.g. optimization of the use of resources, routing problems, calibration problems and structural optimization. In particular in structural optimization we learn techniques like dimensioning, shape and topology optimization. Optimized structures are discussed also in the context of additive manufacturing techniques.

Bemerkung

Optimization in Applications (summer semester):

Optimization in Applications is generally a project assigned to the students including own programming and modelling. E.g. innovative optimization strategies are to be implemented in Matlab, Python or similar. Alternatively, engineering models could be subjected to optimization software.

Leistungsnachweis

1 project "Optimization in Applications" (3 credits) / **SuSe** + WiSe

451007 Stochastic Simulation Techniques and Structural Reliability (L+E)

T. Lahmer
Integrierte Vorlesung

Veranst. SWS: 3

Di, wöch., 09:15 - 10:45, Coudraystraße 11 C - Pool-Raum 101, Exercise dates by arrangement
Di, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal D, Lecture

Beschreibung

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

The course topics comprise

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

Bemerkung

The lecture consists of weekly lectures by Prof. Tom Lahmer (Bauhaus University Weimar) throughout the semester and an intensive practical training (Blockkurs) on applications by Dr. Thomas Most (DYNARDO, Weimar). Please indicate your interest in the course via an E-Mail to Prof. Tom Lahmer (tom.lahmer@uni-weimar.de) by briefly citing the title of the lecture and providing your name until **April 1st** as this will make the organization of rooms, course material, etc. much easier.

Possible combinations with other lectures acc. to the NHRE-Modulguide.

Voraussetzungen

Basic knowledge in probability theory

Leistungsnachweis

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

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

451011	Stochastic Simulation Techniques and Structural Reliability (P)
---------------	--

T. Lahmer

Projektmodul/Projekt

Veranst. SWS:

3

Beschreibung

The course topics comprise

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

The project (extra 3 credits) involves own programming of stochastic simulation algorithms, e.g. generators of random fields, methods to assess structural reliability, and combination of stochastic simulation techniques with engineering models.

Bemerkung

Possible combinations with other lectures acc. to the [NHRE-Moduleguide](#).

Voraussetzungen

Basic knowledge in probability theory

Leistungsnachweis

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

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

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

H. Maiwald, S. Beinersdorf

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Di, wöch., 15:15 - 16:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal D

Do, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal D, Dates by arrangement

Beschreibung

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

Flood Hazard and Vulnerability Assessment

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

Bemerkung

Vorlesungen in englischer Sprache "Flood hazard and vulnerability assessment"

Leistungsnachweis

1 written exam

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

/ **SuSe + WiSe**

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

**J. Schwarz, S. Beinersdorf, H. Maiwald, N. Hadidian
Moghaddam, P. Hasan**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Di, Einzel, 13:30 - 15:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, lecture Prof. Cotton, 20.05.2025 - 20.05.2025

Di, Einzel, 15:15 - 16:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, lecture Prof. Cotton, 20.05.2025 - 20.05.2025

Di, Einzel, 15:15 - 16:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 205, exercise Dr Weatherill, 27.05.2025 - 27.05.2025
 Mo, wöch., 15:15 - 16:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 205
 Di, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 205

Beschreibung

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

Hazard Assessment and Applications

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

Workshop

"Natural Hazards and Advanced Geotechnologies" during excursion to GFZ Potsdam

Compilation of EQ hazard-related data

Treatment of long-term seismicity data files; elaboration of earthquake data to get harmonized input for PSHA; earthquake catalogues; creation of shakemaps; data pre-processing; Hazard Description for the Project regions

Bemerkung

In this course 20 students can take part. **It is compulsory for the DAAD-scholarship holders of NHRE intake 2024.** There will be an introduction to the module at April 8th, where everybody interested can participate.

If you are interested to take part in the course, please write a **proposal** why you are interested and what are the major problems in your country related to multi-hazard that you identified yourself. Please **submit this to silke.beinersdorf@uni-weimar.de until April 4th, 2025.** We will inform you about the decision until April 7th, 2025.

The excursion to Berlin and Potsdam will take place this semester. **As soon as you are accepted, you will be enrolled to the moodle-room.**

Voraussetzungen

recommended module "Primary Hazards and Risks" (NHRE)

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

Leistungsnachweis

1 written exam

"Multi-Hazard and risk assessment" / 90 min

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

1 Project report (SYMULTHAN)

(50%) / **SuSe**

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

P. Staubach, C. Rodríguez Lugo

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

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

Fr, wöch., 15:15 - 16:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal D, Dates by arrangement

Beschreibung

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

Geotechnical Engineering

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

Leistungsnachweis

1 written exam

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

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.

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)

125123103 Stroh-Hybrid-Bauweise

K. Linne, L. Daube

Veranst. SWS: 4

Seminar

Di, wöch., 09:15 - 10:45, Geschwister-Scholl-Str.8A - Seminarraum 002, 08.04.2025 - 01.07.2025

Beschreibung

Die Baubranche ist verantwortlich für 40 % der CO₂-Emissionen weltweit. Ein Wandel hin zu nachhaltigen Materialien und Bauweisen wird benötigt. Die neuste Forschung an der Stroh-Hybrid-Bauweise kann dazu einen entscheidenden Beitrag leisten.

Ein lasttragender Stroh-Hybrid-Stein mit höheren Festigkeiten und verbesserten Verformungseigenschaften soll entwickelt werden. Der verwendete Baustoff soll nachhaltig in der gesamten Lebenszyklusbetrachtung sein. Nach einer Einführung in die Strohsteinbauweise werden Rezepturen für Stroh-Hybrid Steine und dessen Herstellungsmethoden entwickelt. Dabei wird frei, unkonventionell und kreativ mit den Materialien und Methoden umgegangen.

Materialproben werden hergestellt und Festigkeiten im Prüflabor erprobt. Das Mischungsverhalten wird mit KI-gestützter Bildanalyse untersucht. Mit den Erkenntnissen wird eine verbesserte Mischung vorgenommen, erprobt und ausgewertet. Die Wissensbereiche der Materialentwicklung und die Materialdiagnostik werden somit zusammengebracht. In den Bearbeitungsgruppen arbeiten Studierende aus Fak. AuU und Fak. BuU zusammen.

*Das Potenzial der interdisziplinären Zusammenarbeit von Architekt*innen und Bauingenieur*innen wird befördert. Das wissenschaftliche Arbeiten im Bereich der Materialforschung unter Nutzung von KI wird vermittelt.*

Die besonderen Herausforderungen sind dabei:

Festigkeitsbildung/ Materialwahl und Mischungsverhältnis

Stroh-Hybrid- Steinherstellung mit homogener Mischung (Mischen, Verdichten, Temperieren)

Parametereinstellungen

Analysieren der Stroh-Hybrid-Steine durch Auftrennen /Sägen und Auswerten

Bewerten und optimieren

Dokumentation traditionell und im Podcast

Das Seminar wird unterstützt mit der Förderung "Beyond Now — Umwelten".

Bemerkung

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

Für die praktischen Teile des Seminars finden Arbeiten in Laboren und Prüfeinrichtungen statt. (Für die Herstellung der Probekörper, könnte ein Werkstattschein für die Holzwerkstatt ratsam sein. Dieser ist immer zu Semesterbeginn zu erwerben bzw. zu aktualisieren.)

Voraussetzungen

Zulassung zum Masterstudium

Leistungsnachweis

Das Abgabeformat setzt sich aus den angefertigten Probekörpern, Präsentationen und der Dokumentation der Versuchsreihen zusammen.

125123104 STICK_IT - ecologically

J. Ruth, K. Elert, J. Pracht

Seminar

Di, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 9 - Seminarraum 103, 08.04.2025 - 01.07.2025

Veranst. SWS:

4

Beschreibung

Komposit- bzw. Verbundwerkstoffe spielen im Bauwesen eine sehr wichtige Rolle. Der Grund: Durch das Kombinieren oder Verkleben verschiedener Komponenten können leistungsfähigere Baustoffe geschaffen werden. Zumeist verfügen diese Baustoffe jedoch über geringe Kreislauf-/Recyclingfähigkeiten und schlechte ökologische Fußabdrücke.

Das Seminar „STICK_IT - ecologically“ widmet sich der Lösung dieses Problems. Im Laufe des Semesters sollen in experimentellen Versuchsreihen Rezepturen für nachhaltige Baustoffkleber optimiert und in einer

einfachen Prüfvorrichtung hinsichtlich ihrer Klebewirkung selbstständig getestet werden. Dazu werden aus der Forschung bereits erarbeitete Rezepturen vorgegeben. Durch gezielte Variation von ausgewählten Parametern (wie die Zugabemenge eines Bestandteils) kann ein mehrstufiger Iterationsprozess des wissenschaftlichen Forschens durchlaufen und erlernt werden. Während des gesamten Prozesses ist eine fortlaufende, aufbereitete Dokumentation der Versuche und Ergebnisse anzufertigen.

Das Seminar nutzt den „Flipped Classroom Approach“, bei dem klassische Lehrmethoden invertiert werden. Es beginnt mit einer allgemeinen Semesterfragestellung, spezifische Grundlagen werden je nach Bedarf digital und eigenständig erarbeitet, um Präsenzzeiten für Diskussionen, Fragen und praktische Workshop-Arbeit effektiver zu nutzen. Der Fokus liegt auf der Optimierung einer Mörtelrezeptur, wobei Verarbeitbarkeit, Druck- und Anfangsscherfestigkeit zentrale Parameter darstellen. Dabei sind die Inhalte eng an das aktuelle Forschungsprojekt „Fabi-Mörtel“ der Professur KE+TWL angeknüpft.

Die Teilnehmenden sollten sich für nachwachsende Baustoffe und wissenschaftliches Arbeiten interessieren sowie ein Interesse an der Weiterentwicklung von kreislauffähigen Bautechnologien besitzen. Ziel des Seminars ist es nicht nur, die handwerklichen und wissenschaftlichen Fähigkeiten der Teilnehmenden zu schärfen, sondern auch ihr Bewusstsein für die Bedeutung nachhaltiger Materialien in der Bauwirtschaft zu stärken.

Anmeldung ausschließlich über Bison.

engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Bitte den Kurs freischalten für folgende Studiengänge:

- Master Architektur
- Master Bauingenieurwesen - Konstruktiver Ingenieurbau
- Master Baustoffingenieurwissenschaften
- Master Management [Bau Immobilien Infrastruktur]

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 Probekörper, könnte ein Werkstattschein für die Holzwerkstatt ratsam sein. Dieser ist immer zu Semesterbeginn zu erwerben bzw. zu aktualisieren.

Voraussetzungen

Einschreibung in den Studiengängen M.Sc Architektur, M.Sc.

Bauingenieurwesen - Konstruktiver Ingenieurbau, M.Sc.

Baustoffingenieurwissenschaften oder M.Sc.

Management [Bau Immobilien Infrastruktur].

Leistungsnachweis

Zwei Präsentationen und zwei Abgaben sowie selbstständige Mitarbeit an Experimenten in der Gruppe. Teilnahme je nach Studienordnung auf Note oder Testat möglich.

203023 Licht macht sichtbar! – Eine Einführung in die Lichtplanung

J. Ruth, T. Müller
Integrierte Vorlesung

Veranst. SWS: 4

Fr, Einzel, 13:30 - 16:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 103, 04.04.2025 - 04.04.2025
 Fr, Einzel, 13:30 - 16:00, Belvederer Allee 1a - Allg. Medienpool 003, 25.04.2025 - 25.04.2025
 Fr, Einzel, 13:30 - 17:00, Belvederer Allee 1a - Allg. Medienpool 003, 09.05.2025 - 09.05.2025
 Fr, Einzel, 13:30 - 17:00, Belvederer Allee 1a - Allg. Medienpool 003, 16.05.2025 - 16.05.2025
 Fr, Einzel, 13:30 - 17:00, Belvederer Allee 1a - Allg. Medienpool 003, 23.05.2025 - 23.05.2025
 Fr, Einzel, 13:30 - 17:00, Belvederer Allee 1a - Allg. Medienpool 003, 06.06.2025 - 06.06.2025
 Fr, Einzel, 13:30 - 17:00, Belvederer Allee 1a - Allg. Medienpool 003, 20.06.2025 - 20.06.2025

Beschreibung

Licht ist unentbehrlich. Licht ist atmosphärisch. Es transportiert Informationen und sorgt für Orientierung. Tagsüber ist Licht präsent, nachts lediglich als reflektiertes Sonnenlicht des Mondes erlebbar. In der von Menschen gestalteten Welt wird Licht schon immer als Gestaltungsmittel genutzt. Es ist positiv codiert.

Im Modul nähern wir uns dem Thema Licht auf verschiedene Weise. Neben kurzen Vorträgen zur visuellen Wahrnehmung, den physikalischen Grundgrößen und Technologien zur Lichterzeugung sind praktische Übungen zur Lichtgestaltung geplant.

Theoretische Schwerpunkte des Modules sind:

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

Im praktischen Teil des Moduls wird an drei vorgegebenen kleinen Übungsaufgaben die Planung künstlicher Beleuchtung von Innenräumen erprobt. Die Bearbeitung erfolgt während der Modulzeit und ist im Selbststudium fertig zu stellen. Modellierung und Simulationen erfolgt mit der kostenfreien Software Relux. Dazu ist ein eigener Laptop notwendig. Folgende Übungen sind geplant:

- Außenbeleuchtung
- Raumstation
- Veranstaltungsraum, Museum oder Kirche

Im Rahmen einer Exkursion nach Erfurt werden der Forschungsneubau Weltbeziehungen und die Zentralheize besucht. Die Beleuchtung von Außenräumen wie Verkehrsanlagen oder Stadtplätzen wird in einer Nachtwanderung durch Weimar besprochen.

Bemerkung

Anmeldung: Einschreibung vom 01.-06.04.2025 über Bauhaus.Module

Seminarbeginn: 04.04.2025, 13.30 Uhr (Pflichtteilnahme)

Rückfragen an: torsten.mueller@uni-weimar.de

Voraussetzungen

Bitte Anmeldung bis zum 04.04.2025 per Mail an: torsten.mueller@uni-weimar.de

Leistungsnachweis

Die Abgabeleistungen für B.Sc. und M.Sc. unterscheiden sich in der Bearbeitungstiefe und Aufgabenstellung. Die Übungen und die Belegarbeit werden inkl. Präsentation bewertet.

C. Völker

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Di, wöch., 09:15 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Hörsaal 3

Beschreibung

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

Bemerkung

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

Voraussetzungen

Eine erfolgreich abgeschlossene Veranstaltung:

- "Physik/Bauphysik" (Fak. B, alle B.Sc.-Studiengänge)
- "Bauphysik" (Fak. A, Architektur, B.Sc.)

Leistungsnachweis

Klausur oder mündliche Prüfung

2901013 Bauprozesssteuerung**J. Melzner, F. Schrödter, B. Bode**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Mo, wöch., 15:15 - 18:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, Übungen nach Ansage, ab 07.04.2025

Beschreibung

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

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

Voraussetzungen

Grundlagen Baubetrieb + Grundlagen BIM

Leistungsnachweis

Beleg (vorlesungsbegleitend) + mündliche Prüfung

2909035/01 Fundamentals of Microscopic Traffic Simulation

U. Plank-Wiedenbeck, L. Thiebes, M. Fedior, J. Uhlmann Veranst. SWS: 2

Vorlesung

Di, wöch., 13:30 - 15:00, Raum der VSP, Schwanseestraße, 01.04.2025 - 08.07.2025

Di, Einzel, 13:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, Raum der VSP, Schwanseestraße, 03.06.2025 - 03.06.2025

Di, Einzel, 13:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, Raum der VSP, Schwanseestraße, 24.06.2025 - 24.06.2025

Di, Einzel, 13:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, Raum der VSP, Schwanseestraße, 01.07.2025 - 01.07.2025

Beschreibung

1. Grundlagen
 - Verkehrsmanagement und signalisierte Knotenpunkte
 - Verkehrsfluss
 - Verkehrsflussmodellierung
2. Mikroskopische Verkehrsflussmodellierung
 - Fahrzeugfolgemodelle
 - Anwendungsfälle
 - Modellierung von Fahrzeugnetzen und Simulationsmöglichkeiten
3. Signale und Daten für die mikroskopische Verkehrssimulation
 - Verkehrsflussrelevante Signale und Daten
 - Erfassung von verkehrsflussrelevanten Signalen und Daten
 - Verkehrserhebungen und Datenanalyse
 - Grundlagen von GNSS in FCD-Systemen
4. Mikroskopische Modellierungsverfahren
 - Kalibrierung und Validierung
 - Emissionsmodellierung
 - Aktuelle Forschung

engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Traffic Management

Bemerkung

Gemeinsam mit dem Teil "Software-based Simulation of Traffic and Emissions" umfasst das Modul "Microscopic Traffic Simulation" 4 SWS und 6 LP.

Voraussetzungen

Vorausgesetzt werden entweder erfolgreich absolvierte oder parallel zu belegende Module in den Bereichen Verkehrstechnik und Straßenplanung oder ein vergleichbares Vorwissen. Studierende ohne einschlägige Vorkenntnisse im Verkehrsbereich haben innerhalb der ersten sechs Vorlesungswochen die Möglichkeit, den Onlinekurs „[Mobility and Transport in the Sustainable City](#)“ zu absolvieren. Dies gilt insbesondere für Studierende des Studiengangs Digital Engineering mit der Profillinie „Mobility and Transport“, für die dies das erste Modul mit Verkehrsbezug ist.

Leistungsnachweis

In dem Modulteil "Software-based Simulation of Traffic and Emissions" sind ein semesterbegleitender Beleg anzufertigen. Die Vorlesung "Fundamentals of Microscopic Traffic Simulation" schließt mit einer schriftlichen Prüfung (60 min) ab. Die Belegabgabe ist eine Belegprüfungsvoraussetzung. Die Modulnote setzt sich aus der Note des Beleges (50 %) und der Prüfung (50 %) zusammen. Es ist keine Einzelbelegung der beiden Modulteile möglich.

301029 Seminar Angewandte Mathematik

B. Ruffer

Seminar

Beschreibung

In diesem Forschungsseminar geht es um grundsätzliche und auch forschungsnahe mathematische Themen.

Bei Interesse bitte an der Professur Angewandte Mathematik melden.

Leistungsnachweis

Vortrag

302014 Indoor Environmental Modeling

C. Völker, H. Alsaad

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Mo, Einzel, 13:00 - 16:00, exam, 14.07.2025 - 14.07.2025

Mo, wöch., 13:30 - 16:45, Coudraystraße 13 B - Pool Fak. B 007, Vorlesung

Beschreibung

Das Modul führt in die Untersuchung und Bewertung des Raumklimas ein, wobei der Schwerpunkt auf den Simulations- und Validierungsaspekten dieses Themas liegt. Die Studierenden lernen die Grundlagen des Raumklimas, die Methoden der raumklimatischen Modellierung und die für die Validierung der Simulationen notwendigen empirischen Messungen kennen. Dieses Modul beinhaltet einen Gruppenbeleg, in dem die Studierenden zunächst empirische Messungen in den Laboren der Professur Bauphysik durchführen und diese Experimente anschließend mit Hilfe der Strömungssimulation modellieren. Die Simulationen werden anhand der Messungen validiert. Durch diese Aufgaben lernen die Studierenden die notwendigen Fähigkeiten für wissenschaftliche Forschung, fortgeschrittene Simulationswerkzeuge, wissenschaftliches Schreiben, Präsentation und Teamarbeit.

Bemerkung

Die Veranstaltung ist auf eine **Gesamt-Teilnehmerzahl von 12** begrenzt.

Voraussetzungen

Es ist kein Abschluss in einer vorhergehenden Lehrveranstaltung notwendig.

Kenntnisse in den Grundlagen der numerischen Analyse, FEM, FVM oder ähnlichem werden für die Teilnahme vorausgesetzt

Leistungsnachweis

Beleg, Präsentation und mündliche Prüfung

325130019 Robotic Tectonics II: Design for Robotic Assembly - Negotiating Computation, Tectonics and Fabrication

J. Willmann, L. Abrahamczyk, M. Braun, M. Haweyou, KuG

Veranst. SWS: 2

Wissenschaftsmodul

Fr, wöch., 11:00 - 13:00, Raum: D-LAB (Geschwister-Scholl-Straße 13), ab 25.04.2025

Beschreibung

Die Veranstaltung findet auf Englisch statt. Über die Sprachumschaltflagge (oben rechts) gelangen Sie zur englischsprachigen Beschreibung.

Bemerkung

Bitte beachten Sie die entsprechende Studienordnung.

401018 Türme, Maste, Schornsteine**C. Könke, F. Wolf**

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Mi, wöch., 15:15 - 16:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 104

Beschreibung

Thematische Schwerpunkte:

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

Exkursion: Türme und Maste in Thüringen

Leistungsnachweis

Projektbericht und mündliche Präsentation

451002 Introduction to Optimization (L+E)**T. Lahmer**

Veranst. SWS: 3

Integrierte Vorlesung

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

Di, wöch., 07:30 - 09:00, Marienstraße 7 B - Projektraum 301, Exercise Dates by arrangement

Beschreibung

In engineering science, we are often faced with problems having potential for optimization. We learn how to formulate this in mathematical terms, and we will study techniques how to improve the situations, generally by involving numerical models. We will discuss classical optimization problems in the field of linear and nonlinear optimization, e.g. optimization of the use of resources, routing problems, calibration problems and structural optimization. In particular in structural optimization we learn techniques like dimensioning, shape and topology optimization. Optimized structures are discussed also in the context of additive manufacturing techniques.

Bemerkung**Introduction to Optimization (summer semester):**

Definitions, Classification of Optimization Problems,

Linear Problems, Simplex Method, Nonlinear Problems: Constrained and unconstrained continuous problems, descent methods and variants. (Robust) Structural Optimization (including Shape and Topology Optimization)

Voraussetzungen

B.Sc.

Leistungsnachweis**1 written or oral exam** (depending on the number of participants)"Introduction to Optimization" (3 credits) / **SuSe + WiSe****451006 Optimization in Applications (P)****T. Lahmer**

Veranst. SWS: 3

Projektmodul/Projekt

Beschreibung

In engineering science, we are often faced with problems having potential for optimization. We learn how to formulate this in mathematical terms, and we will study techniques how to improve the situations, generally by involving numerical models. We will discuss classical optimization problems in the field of linear and nonlinear optimization, e.g. optimization of the use of resources, routing problems, calibration problems and structural optimization. In particular in structural optimization we learn techniques like dimensioning, shape and topology optimization. Optimized structures are discussed also in the context of additive manufacturing techniques.

Bemerkung**Optimization in Applications (summer semester):**

Optimization in Applications is generally a project assigned to the students including own programming and modelling. E.g. innovative optimization strategies are to be implemented in Matlab, Python or similar. Alternatively, engineering models could be subjected to optimization software.

Leistungsnachweis**1 project** "Optimization in Applications" (3 credits) / **SuSe + WiSe****451007 Stochastic Simulation Techniques and Structural Reliability (L+E)****T. Lahmer**

Veranst. SWS: 3

Integrierte Vorlesung

Di, wöch., 09:15 - 10:45, Coudraystraße 11 C - Pool-Raum 101, Exercise dates by arrangement

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

Beschreibung

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

The course topics comprise

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

- structural safety
- Risk assessment and stochastic modelling in practice

Bemerkung

The lecture consists of weekly lectures by Prof. Tom Lahmer (Bauhaus University Weimar) throughout the semester and an intensive practical training (Blockkurs) on applications by Dr. Thomas Most (DYNARDO, Weimar). Please indicate your interest in the course via an E-Mail to Prof. Tom Lahmer (tom.lahmer@uni-weimar.de) by briefly citing the title of the lecture and providing your name until **April 1st** as this will make the organization of rooms, course material, etc. much easier.

Possible combinations with other lectures acc. to the NHRE-Modulguide.

Voraussetzungen

Basic knowledge in probability theory

Leistungsnachweis

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

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

451011 Stochastic Simulation Techniques and Structural Reliability (P)

T. Lahmer

Projektmodul/Projekt

Veranst. SWS:

3

Beschreibung

The course topics comprise

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

The project (extra 3 credits) involves own programming of stochastic simulation algorithms, e.g. generators of random fields, methods to assess structural reliability, and combination of stochastic simulation techniques with engineering models.

Bemerkung

Possible combinations with other lectures acc. to the [NHRE-Moduleguide](#).

Voraussetzungen

Basic knowledge in probability theory

Leistungsnachweis

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

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

906007 Felsmechanik - Felsbau - Tunnelbau

P. Staubach, G. Aselmeyer

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Mo, wöch., 13:30 - 16:45, Coudraystraße 11 C - Seminarraum (geologische Sammlung) 202, ab 07.04.2025

Beschreibung

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

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

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

Bemerkung

aktuelle Informationen zum Ablauf werden in Moodle geteilt

Beleg, geplanter Zeitaufwand in h: 30

Leistungsnachweis

Klausur oder mündliche Prüfung

906012 Angewandte Hydrogeologie

G. Aselmeyer

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

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

Do, wöch., 13:30 - 15:00, Coudraystraße 11 C - Seminarraum (geologische Sammlung) 202

Beschreibung

Die wesentlichen Schwerpunkte sind: Grundwasser (GW) als Teil des hydrologischen und (hydro)geologischen Kreislaufes, Niederschlag, Oberflächenabfluss und Bodenerosion, GW-Vorkommen und -Arten, hydrogeologische Regionen in Thüringen, Grundzüge der Bodenkunde mit GW-beeinflussten Bodentypen, GW-Bewegungen im gesättigten und ungesättigten Boden sowie im Fels (Poren-, Kluft- und Karstgrundwasserleiter), Geochemie bzw. geogene Wassergüte und deren Einfluss auf Baumaßnahmen (z.B. Betonaggressivität), Erkundung mit herkömmlichen und geophysikalischen Methoden, Monitoring von GW-Bewegungen, Strömungsberechnungen mit konventionellen und numerischen Verfahren, Einflüsse des GW auf die Stabilität von Böschungen und natürlichen Hängen sowie Maßnahmen zu deren Sicherung, Küstenschutz (z.B. in den Niederlanden), Einflüsse auf Dämme und Deiche, Renaturierung bzw. Wiederherstellung der hydrogeologischen Verhältnisse nach Abschluss einer Baumaßnahme.

Die Lehrveranstaltung findet teilweise als Projektstudium statt, in dem die Studierenden in Gruppen Grundwasservorkommen in ausgewählten Gebieten in Thüringen erkunden.

Vorträge von externen Fachreferenten (z.B. von der TLUG) dienen der Verbindung von Theorie und Praxis. Außerdem ist eine eintägige Exkursion nach Nordthüringen geplant, in der hydrogeologische Verhältnisse des Gipskarstes am Harzrand vorgestellt werden.

911011 CREM/ PREM

T. Beckers, H. Pfaff, P. Barthelt, B. Bode

Veranst. SWS: 2

Blockveranstaltung

Di, Einzel, 09:15 - 15:00, CREM: online, 08.04.2025 - 08.04.2025

Di, Einzel, 09:15 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, PREM: Präsenz, 15.04.2025 - 15.04.2025

Di, Einzel, 07:30 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, CREM: Präsenz, 29.04.2025 - 29.04.2025

Di, Einzel, 13:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 101, CREM: Präsenz, 29.04.2025 - 29.04.2025

Di, Einzel, 09:15 - 15:00, CREM: online, 06.05.2025 - 06.05.2025

Di, Einzel, 09:15 - 10:45, PREM: online, 03.06.2025 - 03.06.2025

Di, Einzel, 09:15 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, PREM: Präsenz, 24.06.2025 - 24.06.2025

Beschreibung

Qualifikationsziele:

Die Studierenden erhalten einen umfassenden Einblick in die Besonderheiten des Managements von Unternehmensimmobilien (CREM) sowie der Verwaltung von Immobilien der öffentlichen Hand (PREM).

Lehrinhalte CREM/PREM:

- Organisatorische Einrichtung eines Immobilienmanagements
- Portfolio-Analyse des Bestandes, Flächen-Analyse des Bedarfs, Flächenanforderungen
- Entwicklung einer steuerlich, rechtlichen, technischen und wirtschaftlichen Strategie
- Umsetzung der Strategie und Bewertung des neu erstellten Portfolios
- Anforderungen und Besonderheiten der Verwaltung von öffentlichen Immobilien
- PREM im Kontext der Stadtentwicklung

Zur Vermittlung und Diskussion der Lehrinhalte zum Thema CREM wurde mit Herrn Jürgen Scheins ein erfahrener Gastdozent aus der immobilienwirtschaftlichen Praxis eingebunden.

Bemerkung

Nähere Informationen werden über den Moodle-Kurs der Veranstaltung bekanntgegeben.

Anmeldung:

Zum Modul ist eine Anmeldung über den Moodle-Kurs der Veranstaltung notwendig. Der Link zum Kurs befindet sich in den Grunddaten unter *Hyperlink*.

Leistungsnachweis

Klausur, 60 min

925110031 Historische Baukonstruktionen – Ausgewählte Kapitel geplanter und umgesetzter Bauprojekte in der Denkmalpflege und des Bauens im Bestand (Teil 1 von 4)

H. Hinterbrandner

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

Mi, wöch., 17:00 - 18:30, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2, 02.04.2025 - 09.04.2025

Mi, wöch., 17:00 - 18:30, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2, 23.04.2025 - 02.07.2025

Mi, Einzel, 17:00 - 20:15, Coudraystraße 9 A - Hörsaal 6, 02.07.2025 - 02.07.2025

Beschreibung

Der Umgang mit historischen Baukonstruktionen beschäftigt die Menschen seit jeher. Nicht nur Fachleute, sondern fast jeder von uns kommt im Laufe seines Lebens mehr oder weniger intensiv mit bestehender oder gar denkmalgeschützter Bausubstanz in Berührung. Sei es beim Bummel durch sehenswerte Altstädte, der Gang in ein altes Postamt, der notwendige Besuch eines Amtsgerichtsgebäudes aus dem späten 19. Jahrhundert oder einfach der Wunsch, eine alte Villa zu sanieren oder darin zu wohnen. Manchmal suchen wir in unserer Freizeit auch Ausgleich und Erholung auf mittelalterlichen Burgen, sagenhaften Schlössern oder in Parkanlagen, die erst durch Brunnen und Brückenbauwerke ihren ganzen Charme entfalten.

All diese Zeugnisse historischer Baukunst gilt es zu schützen, instand zu halten oder wenn nötig, zu sanieren. Dies setzt eine besondere Kenntnis der jeweiligen Konstruktion und Materialien voraus. Je nach Objektalter und Baustil kann man vielfältigste Ausführungen antreffen, welche vor Beginn jeglicher baulichen Aktivitäten im Rahmen einer Bauzustandsanalyse detailliert untersucht und dokumentiert werden müssen. Hierbei kommen zunehmend moderne Aufnahmeverfahren zum Einsatz (z. B. Laserscanning, zerstörungsfreie bzw. -arme Untersuchungsmethoden). Die so gewonnenen Daten können dann mit innovativer Software, zum Beispiel zu digitalen Gebäudemodellen, weiterverarbeitet werden, welche frühzeitig einen großen Nutzen für die weitere Planung und Projektkoordination darstellen können. Auch das Kennen und Beherrschen historischer Handwerkstechniken ist für eine denkmalgerechte Sanierung von großer Bedeutung. Oft kann jedoch eine Kombination aus traditionellen und neuzeitlichen Instandsetzungstechnologien zielführend sein. Als Beispiel dafür kann die Ertüchtigung eines Fundamentes mittels Mikropfählen genannt werden, die das darüber befindliche Bauwerk beispielsweise infolge Nutzungsänderung oder nach einer Aufstockung viele weitere Jahrzehnte sicher tragen. Letztlich bedeutet eine sinnvolle Weiternutzung jeglicher Bauwerke im Gegensatz zum Abriss und Neubau auch eine Einsparung an Ressourcen und Emissionen. Deshalb kommt dem Bereich „Bauen im Bestand“ für die erfolgreiche Bewältigung der sogenannten Bauwende, hin zu einer weitgehenden Klimaneutralität, eine besondere Bedeutung zu.

Die Lehrveranstaltungsreihe soll dazu dienen, verschiedene bzw. spezielle Gebäude und Konstruktionen des historischen Bestandes kennenzulernen und baukonstruktiv zu verstehen. Dabei sollen vorrangig geplante und umgesetzte Bauvorhaben vorgestellt werden, anhand derer ausgewählte Aspekte der Erhaltung und Instandsetzung von Bauwerken praxisnah und anschaulich vermittelt werden. Es wird dabei auf die Leistungen der Tragwerks- aber auch auf die Belange der Objektplanung eingegangen, was sowohl Ingenieur*innen, als auch Architekt*innen und weitere, an der Gebäudesanierung Interessierte, ansprechen soll. Erwähnung finden sollen auch moderne Planungsmethoden (BIM) sowie technologische Prozesse und Abläufe (Bau- und Montagezustände). Überdies werden für verschiedene Bauweisen und Sanierungsmaßnahmen Kostenansätze genannt. Besonderes Augenmerk wird auf Planungsdetails und die konstruktive Umsetzung gelegt.

Ziel ist es, sich für weitere (Wahl)Module im Bereich der Sanierung und der Denkmalpflege vorzubereiten und für diesen sich zukünftig stark und dynamisch entwickelnden Bereich im Bauwesen zu begeistern sowie Möglichkeiten der Ressourceneinsparung durch eine Weiternutzung von Gebäuden und Bauwerken kennenzulernen.

Die Teilnahme an den gleichnamigen, anderen drei Teilen des Moduls der vorangegangenen Semester ist nicht Voraussetzung. Das Bauhaus.Modul baut auch nicht auf diesen Inhalten auf und ist daher völlig losgelöst belegbar.

Es wird thematisch nahezu der gesamte Sanierungs- und Instandsetzungsprozess anhand geplanter und ausgeführter Beispielprojekte beleuchtet und baustoff- sowie fachübergreifend vorgestellt.

- Vorstellung konkreter Bauvorhaben in Form von Werkberichten
- Kenntnisvermittlung anhand gelöster Planungsaufgaben
- Nutzung und Erläuterung von Tragwerksmodellen
- Verwendung ausgewählter und themenbezogener Anschauungsmaterialien (Holzverbindungen, Verbindungsmittel usw.)
- Je nach Teilnehmerzahl: Präsentation/Durchführung praktischer Sanierungsbeispiele in bzw. vor den Laboren
- bei Bedarf: Individuelle Konsultationen möglich

Bemerkung

Alle interessierten Studierenden sind eingeladen, an der Einführungsveranstaltung (gleichzeitig erste LV) am 2. April 2025 um 17.00 Uhr im Hörsaal 2 (Coudraystraße 13A) teilzunehmen. Die offizielle Anmeldung erfolgt dann nach Freischaltung im Veranstaltungsverzeichnis Bison.

Leistungsnachweis

- Erstellung eines Plakats sowie zugehörigen Referats oder Kurzfilms (jew. max. 3 Minuten) zu einem selbstgewählten Themengebiet im Bereich Bauen im Bestand / Denkmalpflege, Masterstudierende müssen zusätzlich einige Fragen zu den vermittelten Lehrinhalten beantworten
- Plakat/Referat bzw. Kurzfilm ist nur zu erbringen, wenn 3 ECTS vergeben werden sollen
- Teilnahme auch ohne Referat möglich, dann wird nur eine Teilnahmebestätigung ausgehändigt
- Gasthörer*innen sind ebenfalls herzlich willkommen

951002 Klima, Gesellschaft, Energie

M. Jentsch

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

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

Beschreibung

Ziel des Moduls ist es, die Zusammenhänge zwischen Gesellschaftsstrukturen, den klimatischen Rahmenbedingungen und den verfügbaren Ressourcen sowie ihrer Nutzung zu vermitteln. Eine besondere Bedeutung kommt hierbei den Wechselwirkungen zwischen Gesellschaft, Siedlungsstrukturen, Energiebedarf und –verbrauch zu, sowohl aus historischer als auch aus heutiger Perspektive. Schwerpunkte der Vorlesungsreihe sind: das globale Klima und Klimaveränderungen sowie ihre Auswirkungen auf menschliche Aktivitäten; die Entwicklung von Gesellschaften und deren Siedlungsstrukturen in Abhängigkeit der klimatischen und topographischen Bedingungen, Ressourcenverfügbarkeit (Nahrungsmittel, Wasser, Baumaterial, Energieträger), technischen Fähigkeiten und gesellschaftlichen Rahmenbedingungen; Entstehung, Entwicklung und Zusammenbruch von Gesellschaften und ihrer Siedlungsstrukturen; Energieumsätze verschiedener Gesellschaftsformen, Energiebedarfsanalysen; Nachhaltigkeitsbegriff, nachhaltige Planung (historisch & heute), Bevölkerungsentwicklung und ökologischer Fußabdruck; Nutzung erneuerbarer Energien / Planung erneuerbarer Energiesysteme im Zusammenhang mit den verfügbaren Ressourcen; Klimawissenschaft, Klimamodellierung und Klimaprojektionen für die Zukunft, Auswirkungen des Klimawandels, Linderung und Adaption. Die in den Vorlesungen vermittelten Inhalte werden in einem Planungsprojekt zu einer imaginären Insel unter gegebenen klimatischen und topographischen Bedingungen vertieft.

Bemerkung

Das Modul kann nur von eingeschriebenen Studierenden des Masterstudiums belegt werden. Die Lehrveranstaltung ist auf 20 Teilnehmer begrenzt.

953001 Entrepreneurship & Business Innovation: Theory & Practice

N. Seitz, B. Bode

Veranst. SWS: 3

Projekt

Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, ab 09.04.2025

Mi, wöch., 13:30 - 16:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, ab 09.04.2025

Beschreibung

Im Rahmen dieses Kurses werden Studierende aller Fachrichtungen – sowohl Bachelor- als auch Masterstudierende – in interdisziplinären Teams ermutigt, ihr unternehmerisches Talent unter Beweis zu stellen. Dabei spielt es keine Rolle, ob es um den Rollout einer Matching-App, ein Tech-Spin-Off, die Entwicklung eines neuen Pricing-Modells oder die Lösung infrastruktureller sowie städtebaulicher Herausforderungen geht. Das entscheidende Ziel ist die Entwicklung innovativer, nachhaltiger Lösungen.

Der Kurs verfolgt einen praxisorientierten Ansatz, der sich am Lean-Startup-Gedanken orientiert: analytisch, hands-on und lösungsfokussiert. In agilen Arbeitsprozessen entwickeln die Teams vorzeigbare Ergebnisse, Prototypen oder Studien, die den gesamten Innovationsprozess – von der Problemdefinition bis hin zur Erstellung eines tragfähigen Geschäftsmodells – abbilden.

Unterstützt werden die Studierenden durch Spezialistinnen und Spezialisten, erfahrene Gründerinnen und Gründer, Startup-Mentoren sowie Coaches. Ergänzt wird das Lehrangebot durch Theorie- und Vorlesungsblöcke, Bootcamps, Methoden- und Design-Thinking-Workshops sowie Impulsvorträge. Darüber hinaus bietet der Kurs die Möglichkeit, einen tiefen Einblick in die Startup-Szene zu gewinnen.

Dieser Kurs vermittelt zentrale Kenntnisse und Kompetenzen, die erforderlich sind, um wesentliche Herausforderungen von Startups und Unternehmensgründungen zu bewerten und innovative Strategien zu entwickeln. Studierende erwerben fundierte Einblicke in die Bewertung von Geschäftsmodellen, rechtliche und technologische Fragestellungen, Budgetierung, Marktanalysen sowie Unternehmensfinanzierung und verbessern ihre Präsentations- und Problemlösekompetenz.

Die Veranstaltung ist zweisprachig – mit englischsprachigen und deutschsprachigen Lehr- und Lerninhalten.

Bemerkung

Die Lehrveranstaltung findet jedes Sommer- und Wintersemester statt. Zur Förderung von Interdisziplinarität und Problemlösekompetenz steht die Veranstaltung allen Studierenden aller Fakultäten zur Teilnahme offen.

Die Teilnahmekapazitäten sind auf maximal 30 Plätze beschränkt. Inhaltliche Schwerpunkte und Informationen rund um die Teilnahme, Anmeldung und Organisation des Moduls werden jeweils zum Kick-off bekanntgegeben. Termine, Raum und Zeiten finden Sie via Moodle, und den Seiten der Professur für Entrepreneurship und Technologietransfer, Fakultät Bau und Umwelt, Bauhaus-Universität Weimar.

Für weitere Anfragen rund um die Lehrveranstaltung, kontaktieren Sie bitte Herrn Jun.-Prof. Dr. Nikolaus Seitz:

nikolaus.seitz@uni-weimar,

+49 (0) 3643 / 58 45 80

Leistungsnachweis

Der Kurs schließt mit einem finalen Demo Day ab, an dem die erarbeiteten Ergebnisse vor einer Expertenjury präsentiert und bewertet werden. Sowohl die vorgetragenen Pitches als auch der eingereichte Businessplan bilden die Grundlage der Leistungsbewertung.

BWM17-40 Instrumentelle Analytik

A. Osburg, U. Schirmer

Integrierte Vorlesung

Fr, unger. Wo, 09:15 - 12:30, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 215, 11.04.2025 - 11.07.2025

Veranst. SWS: 2

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 „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:

Focus: 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 15.10.24 um 9:15 Uhr im HS 1 (C11C) bekannt gegeben.

Aushänge beachten!

Voraussetzungen

<p>Kenntnisse in der "Baustoffkunde" werden empfohlen, sind aber nicht zwingend erforderlich. <pre id="tw-target-text" class="tw-data-text tw-text-large tw-ta" dir="ltr" style="text-align: left;" data-placeholder="Übersetzung" data-ved="2ahUKEwinyqTTiamlAxUx1QIHHRcaLHUQ3ewLegQIBxAT">Knowledge of "building materials science" is recommended, but is not mandatory.</pre>

Leistungsnachweis

<p>Schriftliche Ausarbeitung eines Themas im Rahmen des Moduls "Wissenschaftliches Kolleg", Zwischenpräsentation und Abschlusspräsentation <pre id="tw-target-text" class="tw-data-text tw-text-large tw-ta" dir="ltr" style="text-align: left;" data-placeholder="Übersetzung" data-ved="2ahUKEwinyqTTiamlAxUx1QIHHRcaLHUQ3ewLegQIBxAT">Written elaboration of a topic as part of the "Wissenschaftliches Kolleg" module, interim presentation and final presentation</pre>

BWM17-40 Wissenschaftliches Kolleg

A. Osburg, U. Schirmer

Veranst. SWS: 4

Wissenschaftliches Modul

Di, Einzel, 09:15 - 12:30, Einführungsveranstaltung im Seminarraum 109 (C11B) , 01.04.2025 - 01.04.2025

Di, Einzel, 09:15 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208, Vorstellung der Literaturrecherche (SR 208, C13B) , 22.04.2025 - 22.04.2025

Di, Einzel, 09:15 - 12:30, Zwischenpräsentation im Seminarraum 109 (C11B), 27.05.2025 - 27.05.2025

Di, Einzel, 09:15 - 12:30, Abschlusspräsentation im Seminarraum 109 (C11B), 08.07.2025 - 08.07.2025

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 „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:

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 SR 109 in der C11B statt.

Die begleitende Vorlesungsreihe "Instrumentelle Analytik" findet in ungeraden Wochen freitags 09.15-12.30 Uhr im Seminarraum 215 C11A statt.

Die Einführung am Di., 01.04.2025 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 lecture hall SR 109 (C11B).

The accompanying lecture series "Instrumental Analytics" takes place on Fridays at 09:15-12:30 in Seminar room 215 C11A during odd weeks.

The introduction on Tue., 01.04.2025, 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

Kollegarbeit, Zwischenpräsentation und Abschlusspräsentation

Lecture paper, intermediate and final presentation

Prüfungen

101041 Prüfung: Einführung in das Bauen im Bestand

H. Hinterbrandner

Prüfung

Mi, Einzel, 09:00 - 11:00, Coudraystraße 11 C - Seminarraum (geologische Sammlung) 202, 06.08.2025 - 06.08.2025

101042 Prüfung: Instandsetzung von Holzbauwerken

T. Baron, M. Kästner

Prüfung

Mo, Einzel, 13:00 - 16:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 105, 28.07.2025 - 28.07.2025

102017 Prüfung: Instandsetzung von Massivbauwerken

A. Osburg, G. Morgenthal, A. Flohr, C. Taube

Prüfung

Mo, Einzel, 09:00 - 12:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 105, 21.07.2025 - 21.07.2025

Mo, Einzel, 09:00 - 12:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, 21.07.2025 - 21.07.2025

102018 Prüfung: Instandsetzung von Stahl- und Mauerwerksbauwerken

M. Kraus, L. Abrahamczyk, H. Hinterbrandner, U. Schirmer, J. Schneider

Prüfung

Fr, Einzel, 09:00 - 12:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 105, 01.08.2025 - 01.08.2025

204022 Prüfung: Hoch- und Industriebau (Massivbau)

G. Morgenthal

Prüfung

Mi, Einzel, 09:00 - 12:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 105, 23.07.2025 - 23.07.2025

Mi, Einzel, 09:00 - 12:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, 23.07.2025 - 23.07.2025

204023 Prüfung: Massivbrücken

G. Morgenthal

Prüfung

Fr, Einzel, 09:00 - 12:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 105, 25.07.2025 - 25.07.2025

Fr, Einzel, 09:00 - 12:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, 25.07.2025 - 25.07.2025

204024 Prüfung: Ausgewählte Kapitel des Brückenbaus

G. Morgenthal, M. Kraus

Prüfung

Bemerkung

Die Prüfungsleistung wird in Form einer Belegarbeit erbracht.

Alternativ kann auch eine schriftliche Prüfung geschrieben werden. Dafür bitte die Informationen der Professur beachten.

Leistungsnachweis

Bearbeitung und Verteidigung von Projektaufgaben.

204033 Prüfung: Bestandserfassung und Bauwerksmonitoring**G. Morgenthal, V. Rodehorst, T. Gebhardt**

Prüfung

Bemerkung

Die Prüfungsleistung wird in Form einer Belegarbeit erbracht.

Alternativ kann auch eine schriftliche Prüfung geschrieben werden. Dafür bitte die Informationen der Professur beachten.

Leistungsnachweis

Bearbeitung und Verteidigung von Projektaufgaben.

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

Prüfung

Do, Einzel, 09:00 - 12:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 105, 07.08.2025 - 07.08.2025

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

Prüfung

Di, Einzel, 09:00 - 12:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 105, 05.08.2025 - 05.08.2025

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

Prüfung

Do, Einzel, 09:00 - 11:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 205, 31.07.2025 - 31.07.2025

2205020 Prüfung: Vertiefung der Bauweisen**M. Kraus, M. Kästner, C. Taube**

Prüfung

Di, Einzel, 09:00 - 11:00, R 105, M7B, 05.08.2025 - 05.08.2025

2205022 Prüfung: Ausgewählte Kapitel des Hoch- und Industriebaus**M. Kraus, G. Morgenthal, M. Achenbach**

Prüfung

Bemerkung

Die Prüfungsleistung wird in Form einer Belegarbeit erbracht.

Alternativ kann auch eine schriftliche Prüfung geschrieben werden. Dafür bitte die Informationen der Professur beachten.

Leistungsnachweis

Bearbeitung und Verteidigung von Projektaufgaben.

2301014 Prüfung: Höhere Mathematik**B. Rüffer**

Prüfung

Fr, Einzel, 09:00 - 11:00, Coudraystraße 11 C - Seminarraum (geologische Sammlung) 202, 08.08.2025 - 08.08.2025

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

Prüfung

Mo, Einzel, 09:00 - 11:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 205, 04.08.2025 - 04.08.2025

2401016 Prüfung: Baudynamik**T. Most**

Prüfung

Di, Einzel, 09:00 - 11:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 205, 29.07.2025 - 29.07.2025

402008 Prüfung: nichtlineare FEM**T. Rabczuk**

Prüfung

Di, Einzel, 13:00 - 16:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 101, 22.07.2025 - 22.07.2025

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

Prüfung

Di, Einzel, 13:00 - 15:00, Bauhausstraße 11 - N 004, 22.07.2025 - 22.07.2025

451002 Exam: Introduction to Optimization**T. Lahmer**

Prüfung

Fr, Einzel, 13:00 - 14:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, 25.07.2025 - 25.07.2025

Fr, Einzel, 13:00 - 14:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal D, 25.07.2025 - 25.07.2025

451007 Exam: Stochastic Simulation Techniques and Structural Reliability**T. Lahmer**

Prüfung

Fr, Einzel, 13:30 - 15:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, Final examination, 08.08.2025 - 08.08.2025

Fr, Einzel, 13:30 - 15:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal D, Final examination, 08.08.2025 - 08.08.2025

906021 Prüfung: Geotechnik- und Gründungskonstruktionen**P. Staubach, D. Rütz**

Prüfung

Mi, Einzel, 09:00 - 12:00, Coudraystraße 11 C - Seminarraum (geologische Sammlung) 202, 30.07.2025 - 30.07.2025

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

Prüfung

Mo, Einzel, 09:00 - 12:00, Coudraystraße 11 C - Seminarraum (geologische Sammlung) 202, 04.08.2025 - 04.08.2025

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

Prüfung

Fr, Einzel, 13:00 - 14:00, Schwanseeestr. 13, Raum 2.02, 25.07.2025 - 25.07.2025

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

Prüfung

Mo, Einzel, 13:30 - 14:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 101, , 04.08.2025 - 04.08.2025

Bemerkung

R 305 M13

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

Prüfung

Fr, Einzel, 10:00 - 11:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 102, 08.08.2025 - 08.08.2025

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

Do, Einzel, 13:00 - 14:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 101, 07.08.2025 - 07.08.2025

B.Sc. Umweltingenieurwissenschaften**Abfallwirtschaft und biologische Verfahrenstechnik**
903001 Abfallwirtschaft und biologische Verfahrenstechnik
E. Kraft, T. Haupt, I. Lange**Integrierte Vorlesung**

Mo, wöch., 13:30 - 15:00, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208

Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208

Mi, wöch., 11:00 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208

Beschreibung

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

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

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

Leistungsnachweis

Schriftliche Abschlussklausur

Baubetrieb, Bauverfahren und Arbeitsschutz**Baukonstruktion****Baustoffkunde - Baustoffkenngrößen****Baustoffkunde - Eigenschaften von Bau- und Werkstoffen**

101032 Baustoffkunde - Eigenschaften von Bau- und Werkstoffen

H. Ludwig, F. Bellmann, K. Siewert

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

Di, Einzel, 09:15 - 10:45, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2, 08.04.2025 - 08.04.2025

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

Beschreibung

Schwerpunkte: Herstellung/ Entstehung, Eigenschaften, Anwendungen und Prüfung der wichtigsten Materialien im Bauwesen: Holz, Glas, Keramik, Hydrothermal verfestigte Baustoffe, Zement, Kalk, Gips, Gesteine, Mörtel und Beton, Kunststoffe, Metalle, Bitumen/ Asphalt sowie Aufbereitung und Recycling (inkl. Baubiologie) Praktische Übungen zu ausgewählten Baustoffen und Baustoffprüfungen

Leistungsnachweis

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

101032 Baustoffkunde - Eigenschaften von Bau- und Werkstoffen - Praktikum

T. Baron, A. Flohr, H. Kletti, A. Schnell, E. Zwanzig

Übung

Mo, wöch., 11:00 - 12:30, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 214, Einschreibung via Moodle, 14.04.2025 - 09.06.2025

Bodenmechanik

2906001 Bodenmechanik

P. Staubach, D. Rütz

Veranst. SWS: 5

Integrierte Vorlesung

Fr, Einzel, 13:30 - 15:00, Coudraystraße 9 A - Hörsaal 6, 11.07.2025 - 11.07.2025

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

Fr, wöch., 11:00 - 12:30, Coudraystraße 9 A - Hörsaal 6

Beschreibung

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

Leistungsnachweis

Klausur oder mündliche Prüfung

Bodenmechanik

G. Aselmeyer, D. Rütz

Veranst. SWS: 1

Übung

Mo, wöch., 09:15 - 10:45, Coudraystraße 13 B - Hörsaal 3, ab 12.05.2025

Beschreibung

Übung zur gleichnamigen Vorlesung

Chemie - Bauchemie**2103001 Chemie - Bauchemie****J. Schneider**

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

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

Beschreibung

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

Bemerkung

Einführung in die Bauchemie

Voraussetzungen

keine

Leistungsnachweis

schriftliche Prüfung

Chemie - Chemie für Ingenieure**Einführung in die Bauweisen****Einführung in die BWL/VWL****Energiewirtschaft****2951001 Energiewirtschaft****M. Jentsch**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Di, wöch., 13:30 - 15:00, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208

Di, wöch., 15:15 - 16:45, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208

Beschreibung

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

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

Geodäsie

905001 Geodäsie

V. Rodehorst, T. Gebhardt

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Do, Einzel, 15:15 - 16:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, Infoveranstaltung für alle Gruppen, 03.04.2025 - 03.04.2025

Do, wöch., 15:15 - 16:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, ab 10.04.2025

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

Beschreibung

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

Bemerkung

Vorlesungsbeginn am Mittwoch, den **02.04.2025**, restliche Termine werden in der Infoveranstaltung am **Do den 03.04.2025 15:15 -16:45 Uhr im Hörsaal A** bekannt gegeben

Das Passwort für den Moodle-Kurs der Vorlesung ist: xyz25

Leistungsnachweis

Klausur

905001 Geodäsie - Übungen im Freigelände

V. Rodehorst, T. Gebhardt

Veranst. SWS: 2

Übung

1-Gruppe Mi, wöch., 09:15 - 10:45, BIB - SG B, ab 07.05.2025

1-Gruppe Do, wöch., 09:15 - 10:45, BIB - SG A, ab 08.05.2025

2-Gruppe Di, wöch., 11:00 - 12:30, UIB, ab 06.05.2025

3-Gruppe Mo, wöch., 07:30 - 08:00, MBB - SG A, ab 05.05.2025

3-Gruppe Mo, wöch., 15:15 - 16:45, MBB - SG B, ab 05.05.2025

Beschreibung

Übung im Freigelände zur gleichnamigen Vorlesung, Termine und Gruppeneinteilung über moodle

Bemerkung

Am **03. April 2025** um 15:15 Uhr findet eine Informationsveranstaltung im Hörsaal A statt. In dieser Veranstaltung werden der Übungsablauf sowie die genauen Übungstermine und -inhalte bekannt gegeben. Zudem wird erläutert, wie die Einschreibung in die Übungsgruppen via Moodle erfolgt.

Das Passwort für den Moodle-Kurs der Übung ist: Strecke

Leistungsnachweis

Belege

Grundbau

Grundlagen Statik

203019 Grundlagen Statik

K. Linne

Veranst. SWS: 2

Übung

Di, wöch., 07:30 - 09:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, ab 08.04.2025

Beschreibung

Vordimensionierung und Bemessung von biege- und normalkraftbeanspruchten Baukonstruktionen in Holz- und Stahlbauweise

Voraussetzungen

Mechanik I (Tragwerke I)

203019 Grundlagen Statik

J. Ruth, K. Linne

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

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

Beschreibung

Grundlagen des Tragverhaltens einfacher Konstruktionen:

- Grundlagen der Biege- und Normalspannungsberechnung
- Tragverhalten von Fachwerkträgern
- Rahmen und Stützen-Binder-Systeme
- Seil- und Bogenkonstruktionen

Voraussetzungen

Empfohlene Voraussetzung: Mechanik I (Tragwerke I)

Leistungsnachweis

Schriftliche Abschlussklausur: 120 Minuten

Hydromechanik und Wasserbau

Informatik für Ingenieure

Klima und Meteorologie

Mathematik II - Analysis, gewöhnliche Differentialgleichungen

301002/45f Mathematik II - Analysis/Gewöhnliche Differentialgleichungen bzw. Analysis

B. Rüffer

Veranst. SWS: 6

Vorlesung

Do, Einzel, 13:30 - 15:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, 24.04.2025 - 24.04.2025
 Fr, Einzel, 13:30 - 15:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, 25.04.2025 - 25.04.2025
 Do, Einzel, 13:30 - 15:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, 10.07.2025 - 10.07.2025
 Do, wöch., 13:30 - 15:00, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20
 Fr, wöch., 13:30 - 15:00, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20

Beschreibung

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

Voraussetzungen

Mathematik I (empfohlen)

Leistungsnachweis

Klausur oder mündliche Prüfung

Mathematik II - Analysis/ Gewöhnliche Differentialgleichungen (UIB)**G. Schmidt**

Veranst. SWS: 2

Übung

Di, wöch., 13:30 - 15:00, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210, ab 08.04.2025

Bemerkung

Die Übungen beginnen in der zweiten Vorlesungswoche

Leistungsnachweis

Klausur

Mathematik I - Lineare Algebra**Mechanik I - Technische Mechanik****Mikrobiologie für Ingenieure****910002 Mikrobiologie für Ingenieure****E. Kraft, R. Schmitz, R. Englert**

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

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

Beschreibung

Die Vorlesung vermittelt theoretische Grundlagen der angewandten Umweltmikrobiologie und soll Umweltingenieuren mit den Prinzipien der Mikrobiologie und deren technischer Anwendung vertraut machen. Neben der Vermittlung von Grundkenntnissen zum Zellaufbau, Wachstum, diversen Stoffwechselfvorgängen, und Nachweismethoden stehen vor allem die Rolle von Mikroorganismen für den Menschen und ihre Wechselwirkungen in den globalen Stoffkreisläufen im Fokus. Darauf aufbauend werden praktische Beispiele für den Einfluss von Mikroorganismen in technischen Systemen erläutert.

Als Beispiele werden folgende Aspekte herausgegriffen und anhand angewandter Beispiele erläutert: Mikroorganismen und Energie, Produktion von Wertstoffen, Korrosion, Biofilme und ihre technische Anwendung, Mikroorganismen und Hygiene. Die Kenntnisvermittlung von technisch relevanten biochemischen und

molekularbiologischen Besonderheiten soll zum Verständnis der mikrobiologischen Grundlagen ökologischer, bio- und umwelttechnischer Prozesse beitragen.

Bemerkung

Die Inhalte für das Modul werden durch den Lehrbeauftragten Dr. rer. nat Roland Schmitz vorbereitet und die entsprechenden Vorlesungen gehalten.

Mobilität und Verkehr

Physik/Bauphysik

302006 Physik/Bauphysik

C. Völker

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

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

Do, wöch., 11:00 - 12:30, Coudraystraße 9 A - Hörsaal 6

Beschreibung

Ziel:

Verständnis der physikalischer/bauphysikalischer Grundlagen in den Bereichen Wärme, Feuchte, Raumklima, Akustik

Wärme:

Grundlagen des Wärmetransports, Wärmespeicherung, Wärmeleitung, Konvektion, Strahlung, stationärer Wärmetransport durch Bauteile, instationärer Wärmetransport, Wärmebrücken, Wärmeschutz, sommerlicher Wärmeschutz, Luftdichtheit, Gebäudeenergiegesetz

Feuchte:

Grundlagen, Feuchtespeicherung in der Luft, Feuchtespeicherung in Baustoffen, Feuchtetransport (Kapillarität, Konvektion, Diffusion)

Raumklima:

Grundlagen, thermischer Komfort, Messung

Akustik:

Grundlagen der Akustik, Schallwahrnehmung, Raumakustik, Schallschutz (Luftschalldämmung, Trittschalldämmung)

Voraussetzungen

Kein Abschluss in einer vorhergehenden Lehrveranstaltung notwendig.

Leistungsnachweis

Schriftliche Klausur, 150 min.

Physik/Bauphysik (Übung UIB)

C. Völker

Veranst. SWS: 2

Seminar

Mo, wöch., 13:30 - 15:00, ab 14.04.2025

Beschreibung**Ziel:**

Verständnis der physikalischer/bauphysikalischer Grundlagen in den Bereichen Wärme, Feuchte, Raumklima, Akustik

Wärme:

Grundlagen des Wärmetransports, Wärmespeicherung, Wärmeleitung, Konvektion, Strahlung, stationärer Wärmetransport durch Bauteile, instationärer Wärmetransport, Wärmebrücken, Wärmeschutz, sommerlicher Wärmeschutz, Luftdichtheit, Gebäudeenergiegesetz

Feuchte:

Grundlagen, Feuchtespeicherung in der Luft, Feuchtespeicherung in Baustoffen, Feuchtetransport (Kapillarität, Konvektion, Diffusion)

Raumklima:

Grundlagen, thermischer Komfort, Messung

Akustik:

Grundlagen der Akustik, Schallwahrnehmung, Raumakustik, Schallschutz (Luftschalldämmung, Trittschalldämmung)

Voraussetzungen

Kein Abschluss in einer vorhergehenden Lehrveranstaltung notwendig.

Projekt - Geometrische Modellierung und technische Darstellung**2907001 Geometrische Modellierung und technische Darstellung**

S. Kollmannsberger, P. Kopp, D. Luckey, M. Tauscher, M. Christmann, J. Wagner

Vorlesung

Di, Einzel, 09:00 - 12:30, Auftaktveranstaltung im Audimaxim Rahmen des Symposium „Building the Future“, 01.04.2025 - 01.04.2025

Di, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, 08.04.2025 - 13.05.2025

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 WiSe2025](#).

Bitte auch den BISON-Eintrag für die dazugehörige Übung [Geometrische Modellierung und technische Darstellung](#) beachten.

Leistungsnachweis

Schriftliche Dokumentation, Präsentation und Verteidigung Projekt

2907001 Geometrische Modellierung und technische Darstellung

S. Kollmannsberger, P. Kopp, D. Luckey, M. Tauscher, M. Christmann, J. Wagner

Übung

1-Gruppe Di, wöch., 13:30 - 15:00, Coudraystraße 13 B - Pool Fak. B 007, BIB- SG B, ab 08.04.2025
 1-Gruppe Di, wöch., 15:15 - 16:45, Coudraystraße 13 B - Pool Fak. B 007, BIB - SG B, ab 08.04.2025
 1-Gruppe Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Coudraystraße 13 B - Pool Fak. B 007, BIB - SG A, ab 09.04.2025
 1-Gruppe Fr, wöch., 09:15 - 10:45, Coudraystraße 13 B - Pool Fak. B 007, BIB - SG A, ab 11.04.2025
 2-Gruppe Di, Einzel, 11:00 - 12:30, Fortsetzung der Auftaktveranstaltung im Audimaxim Rahmen des Symposium „Building the Future“, 01.04.2025 - 01.04.2025
 2-Gruppe Di, wöch., 11:00 - 12:30, Coudraystraße 11 C - Pool-Raum 101, UIB - SG A, ab 08.04.2025
 2-Gruppe Do, wöch., 09:15 - 10:45, Coudraystraße 11 C - Pool-Raum 101, UIB - SG A, ab 10.04.2025
 3-Gruppe Di, wöch., 11:00 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Pool Fak. B 007, MBB - SG A, ab 08.04.2025
 3-Gruppe Do, wöch., 11:00 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Pool Fak. B 007, ab 10.04.2025

Beschreibung

Übungen 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](#).

Bitte auch den BISON-Eintrag der zugehörigen Vorlesung

2907001	Geometrische Modellierung und technische Darstellung
---------	--

beachten.

Leistungsnachweis

Schriftliche Dokumentation, Präsentation und Verteidigung Projekt

Projekt Planung von Anlagen der Infrastruktur

908003 Projekt "Planung von Anlagen der Infrastruktur"

R. Englert, R. Harder, I. Lange

Veranst. SWS: 3

Projekt

Mi, Einzel, 09:15 - 10:45, Einführung in den Projektteil "Wasser/Abwasser", Beratungsraum, Goetheplatz 7/8, 09.04.2025 - 09.04.2025
 Do, Einzel, 09:15 - 10:45, Einführung in den Projektteil "Abfallwirtschaft", Hörsaal 3 C13B, 10.04.2025 - 10.04.2025
 Fr, Einzel, 09:15 - 10:45, Einführung in den Projektteil "Verkehr", Seminarraum der VSP, Schwannseestraße, 11.04.2025 - 11.04.2025
 Di, Einzel, 13:30 - 17:00, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2, Projektpräsentationen, 17.06.2025 - 17.06.2025
 Do, wöch., 09:15 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Hörsaal 3, bis 29.05.2025

Beschreibung

Bearbeitungsschwerpunkte Verkehrsplanung:

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

Bearbeitungsschwerpunkte Wasserversorgung und Abwasserableitung

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

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

Erarbeitung einer Projektdokumentation; Präsentation des Projektes

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

Bemerkung

Die Aufgabenstellung und die entsprechenden Unterlagen werden durch die Lehrenden/Projektbetreuenden über den entsprechenden Moodle-Raum digital den angemeldeten Studierenden zur Verfügung gestellt.

Belegabgabe: Dienstag 30.05.2023, bis 18 Uhr bei Dr. Englert, Dienstraum Goetheplatz 7/8

Prüfung: Abschlusspräsentation am **Donnerstag 15.06.2023 ab 13:30 Uhr Hörsaal 2 Coudraystr. 13A (je Gruppe 15 min Vortrag, 15 min Diskussion)**

Leistungsnachweis

Projektdokumentation und Präsentation

Siedlungswasserwirtschaft

Thermodynamik

Umweltchemie

Umweltrecht

901002 Umweltrecht

E. Kraft, M. Feustel, S. Mißling, R. Englert

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

Di, wöch., 09:15 - 10:45, Coudraystraße 11 C - Seminarraum/Hörsaal 001

Beschreibung

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

Bemerkung

Dozenten:

Dr. Sven Mißling,

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

Zeitplan:

Termin	vorgesehenes Thema	Dozent
1.	12.04. Allg. Rechtsgrundlagen: Verfassungsrecht	Mißling
2.	19.04. Allg. Rechtsgrundlagen: Verwaltungsrecht	Mißling --> verlegt auf späteren Termin
3.	26.04. Allg. Rechtsgr.: Verwaltungsrecht/- handeln	Mißling
4.	03.05. Einführung in das Umweltrecht	Feustel
5.	10.05. Einführung in das Umweltrecht	Feustel
6.	17.05. Einführung in das Umweltrecht	Feustel
7.	24.05. Wasserrecht	Feustel
8.	31.05. Wasserrecht	Feustel
9.	07.06. Naturschutzrecht	Feustel
10.	14.06. Naturschutzrecht	Feustel
11.	21.06. Kreislaufwirtschaftsrecht	Mißling
12.	28.06. Kreislaufwirtschaftsrecht	Mißling
13.	05.07. Immissionsschutzrecht	Mißling
14.	12.07. Immissionsschutzrecht	Mißling

Leistungsnachweis

Klausur (1 h)

Für die Prüfung ist die Gesetzessammlung **Umweltrecht, Textausgabe mit Einführung von Prof. Dr. Storm, 34. Auflage 2024, Beck-Texte im dtv** erforderlich.

Frühere Auflagen – nicht älter als die 28. – können verwendet werden.

Urbane Stoffstromnutzungen in Planung, Bau und Betrieb

Verkehr

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.

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)

325130019 Robotic Tectonics II: Design for Robotic Assembly - Negotiating Computation, Tectonics and Fabrication

J. Willmann, L. Abrahamczyk, M. Braun, M. Haweyou, KuG Verant. SWS: 2

Wissenschaftsmodul

Fr, wöch., 11:00 - 13:00, Raum: D-LAB (Geschwister-Scholl-Straße 13), ab 25.04.2025

Beschreibung

Die Veranstaltung findet auf Englisch statt. Über die Sprachumschaltflagge (oben rechts) gelangen Sie zur englischsprachigen Beschreibung.

Bemerkung

Bitte beachten Sie die entsprechende Studienordnung.

Wissenschaftliches Arbeiten

903023 Wissenschaftliches Arbeiten

E. Kraft, I. Lange, R. Englert, S. Kühlewindt, H. Söbke Verant. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Do, Einzel, 09:15 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Hörsaal 3, Abschlusspräsentationen, 05.06.2025 - 05.06.2025

Do, wöch., 11:00 - 12:30, bis 29.05.2025

Beschreibung

Die Studierenden erlangen grundlegende Kenntnisse über Methodik und Techniken des wissenschaftlichen Arbeitens, Dokumentierens und Präsentierens.

Die wesentlichen Schwerpunkte der Veranstaltung liegen auf:

- Ideenfindung,
- Methodik der Wissenschaft,
- Kenntnisse und Fähigkeiten zur Dokumentation und Präsentation wissenschaftlicher Arbeiten,
- Literaturverwaltung und Zitierung,
- Zeitmanagement und Selbstorganisation

Abschließend mit studentischen Vorträgen ermöglicht der Kurs die zeitnahe Anwendung der gelehrteten Inhalte.

Studienrichtung Baustoffe und Sanierung

101023 Bauwerkssanierung - Grundlagen der Bauwerkssanierung

T. Baron Verant. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Fr, wöch., 07:30 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Hörsaal 3, 04.04.2025 - 11.07.2025

Beschreibung

Die Studierenden haben typische Herangehensweisen beim Bauen im Bestand hinsichtlich Bauzustands und Bauschadensanalyse erlernt. Sie kennen die wichtigsten organisatorischen und bauplanungsrechtlichen Aspekte bei einem Sanierungsprojekt und überblicken die Vorgehensweise bei einer Objektanamnese und bei einer

Schadensdokumentation. Sie besitzen grundlegende Kenntnisse auf dem Gebiet der Mauerwerksinstandsetzung und -ertüchtigung mit dem Ziel einer fachgerechten Ausschreibung.

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

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

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

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

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

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

Voraussetzungen

Empfohlene Voraussetzung / *Recommended Course requirements:* Baustoffkunde

Leistungsnachweis

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

101024 Bauwerkssanierung - Mauerwerkssanierung

J. Schneider

Veranst. SWS: 3

Integrierte Vorlesung

Fr, wöch., 09:15 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Hörsaal 3, 04.04.2025 - 11.07.2025

Fr, wöch., 07:30 - 09:00, Coudraystraße 13 B - Hörsaal 3, 30.05.2025 - 11.07.2025

Beschreibung

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

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

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

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

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

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

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

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

Voraussetzungen

Empfohlene Voraussetzung / *Recommended Course requirements:* Baustoffkunde

Leistungsnachweis

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

B01-10102 Betontechnologie

K. Siewert

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

Mo, wöch., 13:30 - 15:00, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 215, 07.04.2025 - 07.07.2025

Beschreibung

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

Schwerpunkte: Konzipierung von Betonen nach Anforderungen; Einteilung in Klassen nach Konsistenz, Druckfestigkeit und Exposition; Anforderungen und Einfluss der Ausgangsstoffe und deren Zusammensetzung auf die Eigenschaften von Betonen; Festlegung des Betons nach Eigenschaften bzw. nach Zusammensetzung; Transport, Einbringen, Verdichten, Erhärtung u. Nachbehandlung; Produktionskontrolle u. Beurteilung der

Konformität; Prüfung von Frischbeton- und Festbetoneigenschaften; betrifft Normal-, Leicht- und Schwerbeton, Beton für Verkehrsflächen, Bohrpfahlbeton, Einpressmörtel, Unterwasserbeton, Sichtbeton, Hochfester Beton, Selbstverdichtender Beton, wasserundurchlässige Baukörper und Beton für massige Bauteile

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

Focal points: Design of concretes according to requirements; classification into classes according to consistency, compressive strength and exposure; requirements and influence of the starting materials and their composition on the properties of concretes; determination of the concrete according to properties or composition; transport, placing, compacting, hardening and curing. Post-treatment; production control and assessment of conformity; testing of fresh and hardened concrete properties; concerns normal, light and heavy concrete, concrete for traffic areas, bored pile concrete, grout, underwater concrete, exposed concrete, high-strength concrete, self-compacting concrete, water-impermeable structures and concrete for massive structural elements

Bemerkung

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

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

Voraussetzungen

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

Leistungsnachweis

1 Klausur / written exam, 60 min

B01-10103: Funktionswerkstoffe und Dämmung

A. Hecker

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Mo, wöch., 09:15 - 12:30, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 215, 07.04.2025 - 07.07.2025

Beschreibung

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

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

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

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

Voraussetzungen

Verpflichtende Voraussetzungen für die Teilnahme / *Compulsory Course requirements*: Baustoffkunde-
Baustoffkenngrößen *Building Materials - Building material parameters*
Baustoffkunde-Eigenschaften *Building Materials– Properties of Building Materials*

Leistungsnachweis

1 Klausur / written exam , 90 min

Prüfungen

101015 Prüfung: Zement, Kalk, Gips

H. Ludwig

Prüfung

Fr, Einzel, 09:00 - 12:00, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 214, 08.08.2025 - 08.08.2025

101021 Prüfung: Betontechnologie

H. Ludwig, K. Siewert

Prüfung

Mo, Einzel, 09:00 - 10:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal D, 04.08.2025 - 04.08.2025

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

T. Baron, H. Ludwig, J. Schneider

Prüfung

Fr, Einzel, 09:00 - 12:00, Coudraystraße 13 B - Hörsaal 3, 25.07.2025 - 25.07.2025

101032 Prüfung: Baustoffkunde - Eigenschaften von Bau- und Werkstoffen

H. Ludwig, T. Baron

Prüfung

Di, Einzel, 13:00 - 15:00, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, 22.07.2025 - 22.07.2025

101035 Prüfung: Funktionswerkstoffe und Dämmung

A. Hecker, H. Ludwig

Prüfung

Mo, Einzel, 09:00 - 10:30, Coudraystraße 13 B - Hörsaal 3, 21.07.2025 - 21.07.2025

101037 Prüfung: Ressourcen und Recycling - Holzbaustoffe

T. Baron, H. Ludwig

Prüfung

Do, Einzel, 09:00 - 10:30, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 214, 31.07.2025 - 31.07.2025

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

H. Kletti, H. Ludwig

Prüfung

Di, Einzel, 09:00 - 10:30, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 214, 29.07.2025 - 29.07.2025

102003 Prüfung: Baustoffprüfung

A. Osburg, U. Schirmer

Prüfung

Mi, Einzel, 09:00 - 12:00, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 215, 06.08.2025 - 06.08.2025

102004 Prüfung: Umweltchemie

J. Schneider

Prüfung

Mi, Einzel, 13:00 - 14:30, Coudraystraße 9 A - Hörsaal 6, 23.07.2025 - 23.07.2025

102013 Prüfung: Chemie - Chemie für Ingenieure

J. Schneider

Prüfung

Do, Einzel, 09:30 - 11:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal D, 07.08.2025 - 07.08.2025

102014 Testat: Baustoffkunde - Baustoffkenngrößen

H. Ludwig

Prüfung

Fr, Einzel, 09:00 - 10:30, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210, 25.07.2025 - 25.07.2025

102015 Prüfung: Chemie - Bauchemie

J. Schneider

Prüfung

Do, Einzel, 13:30 - 15:00, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, 24.07.2025 - 24.07.2025

203001 Prüfung: Baukonstruktion

T. Müller

Prüfung

Mo, Einzel, 08:30 - 10:20, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, 28.07.2025 - 28.07.2025

203019 Prüfung: Grundlagen Statik

J. Ruth

Prüfung

Di, Einzel, 08:30 - 10:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal C, 22.07.2025 - 22.07.2025

205019 Prüfung: Einführung in die Bauweisen des Konstruktiven Ingenieurbaus

M. Kraus

Prüfung

Di, Einzel, 09:00 - 11:00, Coudraystraße 9 A - Hörsaal 6, 29.07.2025 - 29.07.2025

301001 Prüfung: Mathematik I - Lineare Algebra

B. Ruffer

Prüfung

Mo, Einzel, 09:00 - 12:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, Die 2. Wiederholungsprüfung findet - wie zu Beginn des Semesters angekündigt (siehe auch im entsprechenden Modulblatt) - als mündliche Prüfung statt. Die Termine werden durch die Professur rechtzeitig bekannt gegeben., 21.07.2025 - 21.07.2025

Mo, Einzel, 12:00 - 12:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, Raumübergabepuffer, 21.07.2025 - 21.07.2025

301002 Prüfung: Mathematik II - Analysis/gewöhnliche Differentialgleichungen

B. Ruffer

Prüfung

Mi, Einzel, 09:00 - 12:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, Die 2. Wiederholungsprüfung findet - wie zu Beginn des Semesters angekündigt (siehe auch im entsprechenden Modulblatt) - als mündliche Prüfung statt. Die Termine werden durch die Professur rechtzeitig bekannt gegeben., 30.07.2025 - 30.07.2025

Mi, Einzel, 09:00 - 12:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, 30.07.2025 - 30.07.2025

Mi, Einzel, 09:00 - 12:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal D, 30.07.2025 - 30.07.2025

Mi, Einzel, 12:00 - 12:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, Raumübergabepuffer, 30.07.2025 - 30.07.2025

Mi, Einzel, 12:00 - 12:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, Raumübergabepuffer, 30.07.2025 - 30.07.2025

Mi, Einzel, 12:00 - 12:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal D, Raumübergabepuffer, 30.07.2025 - 30.07.2025

302006 Prüfung: Physik/Bauphysik**C. Völker**

Prüfung

Fr, Einzel, 09:00 - 11:30, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, 01.08.2025 - 01.08.2025

401008 Prüfung: Mechanik I - Technische Mechanik**T. Most**

Prüfung

Mo, Einzel, 09:00 - 12:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 104, 04.08.2025 - 04.08.2025

Mo, Einzel, 09:00 - 12:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 105, 04.08.2025 - 04.08.2025

Mo, Einzel, 09:00 - 12:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, 04.08.2025 - 04.08.2025

403112 Prüfung: Einführung in die VWL

Prüfung

Mi, Einzel, 09:00 - 10:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, 23.07.2025 - 23.07.2025

901002 Prüfung: Umweltrecht**M. Feustel, R. Englert**

Prüfung

Di, Einzel, 15:00 - 16:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 101, 05.08.2025 - 05.08.2025

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

Prüfung

Fr, Einzel, 13:00 - 15:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, 08.08.2025 - 08.08.2025

902001 Prüfung: Einführung in die BWL**N. Seitz, B. Bode**

Prüfung

Mi, Einzel, 15:00 - 16:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, 23.07.2025 - 23.07.2025

903001 Prüfung: Abfallwirtschaft und biologische Verfahrenstechnik**E. Kraft, T. Haupt**

Prüfung

Fr, Einzel, 13:00 - 15:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 101, 01.08.2025 - 01.08.2025

903010 Prüfung: Messtechnik in der Abfall- und Siedlungswasserwirtschaft**E. Kraft, D. Gaeckle**

Prüfung

Mo, Einzel, 09:00 - 11:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 101, 04.08.2025 - 04.08.2025

903023 Prüfung: Wissenschaftliches Arbeiten**E. Kraft, S. Kühlewindt, R. Englert**

Prüfung

Mi, Einzel, 09:30 - 11:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 101, 30.07.2025 - 30.07.2025

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

Prüfung

Di, Einzel, 09:00 - 11:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, 05.08.2025 - 05.08.2025

Di, Einzel, 09:00 - 11:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal D, 05.08.2025 - 05.08.2025

906002 Prüfung: Grundbau**P. Staubach, G. Aselmeyer**

Prüfung

Fr, Einzel, 09:00 - 12:00, Coudraystraße 11 C - Seminarraum (geologische Sammlung) 202, 25.07.2025 - 25.07.2025

906024 Prüfung: Bodenmechanik**D. Rütz**

Prüfung

Do, Einzel, 09:00 - 12:00, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, 24.07.2025 - 24.07.2025

Leistungsnachweis

schriftliche Klausur 180 Minuten

907001 Prüfung/ Projektpräsentation: Geometrische Modellierung und technische Darstellung**S. Kollmannsberger, P. Kopp, M. Tauscher, D. Luckey, J.****Wagner**

Prüfung

Do, Einzel, 08:00 - 18:30, Coudraystraße 11 C - Pool-Raum 101, Studierende BIB, 07.08.2025 - 07.08.2025

Fr, Einzel, 08:00 - 18:30, Coudraystraße 11 C - Pool-Raum 101, Studierende UIB/MBB, 08.08.2025 - 08.08.2025

Beschreibung

Präsentation und Verteidigung der angefertigten Belege

Bemerkung

Termine entsprechend Moodle-Aushang!

907012 Prüfung: Informatik für Ingenieure

S. Kollmannsberger, P. Kopp, M. Tauscher, D. Luckey, J. Wagner

Prüfung

Do, Einzel, 09:00 - 12:00, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 215, 31.07.2025 - 31.07.2025

908002 Prüfung: Siedlungswasserwirtschaft

S. Beier, R. Englert

Prüfung

Mi, Einzel, 13:00 - 15:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 102, 23.07.2025 - 23.07.2025

909001 Prüfung: Verkehr

U. Plank-Wiedenbeck

Prüfung

Mi, Einzel, 13:00 - 16:00, Coudraystraße 9 A - Hörsaal 6, 06.08.2025 - 06.08.2025

909027 Prüfung: Mobilität und Verkehr

U. Plank-Wiedenbeck

Prüfung

Do, Einzel, 09:00 - 10:30, Coudraystraße 9 A - Hörsaal 6, 31.07.2025 - 31.07.2025

910002 Prüfung: Mikrobiologie für Ingenieure

R. Englert, R. Schmitz

Prüfung

Di, Einzel, 12:30 - 14:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 101, 05.08.2025 - 05.08.2025

910003 Prüfung: Thermodynamik

S. Büttner, M. Jentsch

Prüfung

Fr, Einzel, 13:00 - 14:30, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208, 25.07.2025 - 25.07.2025

910004 Prüfung: Hydromechanik und Wasserbau

S. Beier, V. Holzhey

Prüfung

Mi, Einzel, 09:00 - 11:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 101, 06.08.2025 - 06.08.2025

910005 Prüfung: Klima und Meteorologie

M. Jentsch

Prüfung

Mo, Einzel, 13:30 - 15:00, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210, 21.07.2025 - 21.07.2025

910006 Prüfung: Urbane Stoffstromnutzungen in Planung, Bau und Betrieb

S. Beier

Prüfung

Mo, Einzel, 13:30 - 15:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 101, 28.07.2025 - 28.07.2025

951001 Prüfung: Energiewirtschaft

M. Jentsch

Prüfung

Mi, Einzel, 13:30 - 15:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, 30.07.2025 - 30.07.2025

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

Di, Einzel, 09:15 - 10:45, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2, 01.04.2025 - 01.04.2025

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 Sommersemester 2024 vorgestellt.

Abfallbehandlung und -ablagerung

B01-90300: Abfallbehandlung und -ablagerung

E. Kraft, T. Haupt, T. Schmitz

Integrierte Vorlesung

Di, wöch., 09:15 - 12:30

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

Bemerkung

Für das Sommersemester 2020 werden alle Vorlesungsinhalte digital aufbereitet und via Moodle zur Verfügung gestellt.

Voraussetzungen

Abschluss B.Sc.

Kenntnisse Bachelor-Modul Abfallwirtschaft und biologische Verfahrenstechnik empfehlenswert

Leistungsnachweis

Schriftliche Klausur, Beleg und Belegverteidigung

Anaerobtechnik

Angewandte Hydrogeologie

906012 Angewandte Hydrogeologie

G. Aselmeyer

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

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

Do, wöch., 13:30 - 15:00, Coudraystraße 11 C - Seminarraum (geologische Sammlung) 202

Beschreibung

Die wesentlichen Schwerpunkte sind: Grundwasser (GW) als Teil des hydrologischen und (hydro)geologischen Kreislaufes, Niederschlag, Oberflächenabfluss und Bodenerosion, GW-Vorkommen und -Arten, hydrogeologische

Regionen in Thüringen, Grundzüge der Bodenkunde mit GW-beeinflussten Bodentypen, GW-Bewegungen im gesättigten und ungesättigten Boden sowie im Fels (Poren-, Kluft- und Karstgrundwasserleiter), Geochemie bzw. geogene Wassergüte und deren Einfluss auf Baumaßnahmen (z.B. Betonaggressivität), Erkundung mit herkömmlichen und geophysikalischen Methoden, Monitoring von GW-Bewegungen, Strömungsberechnungen mit konventionellen und numerischen Verfahren, Einflüsse des GW auf die Stabilität von Böschungen und natürlichen Hängen sowie Maßnahmen zu deren Sicherung, Küstenschutz (z.B. in den Niederlanden), Einflüsse auf Dämme und Deiche, Renaturierung bzw. Wiederherstellung der hydrogeologischen Verhältnisse nach Abschluss einer Baumaßnahme.

Die Lehrveranstaltung findet teilweise als Projektstudium statt, in dem die Studierenden in Gruppen Grundwasservorkommen in ausgewählten Gebieten in Thüringen erkunden.

Vorträge von externen Fachreferenten (z.B. von der TLUG) dienen der Verbindung von Theorie und Praxis. Außerdem ist eine eintägige Exkursion nach Nordthüringen geplant, in der hydrogeologische Verhältnisse des Gipskarstes am Harzrand vorgestellt werden.

Betrieb und Instandsetzung von Abwassersystemen

Energetische Gebäudeplanung

2302013 Energetische Gebäudeplanung

C. Völker

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Di, wöch., 09:15 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Hörsaal 3

Beschreibung

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

Bemerkung

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

Voraussetzungen

Eine erfolgreich abgeschlossene Veranstaltung:

- "Physik/Bauphysik" (Fak. B, alle B.Sc.-Studiengänge)
- "Bauphysik" (Fak. A, Architektur, B.Sc.)

Leistungsnachweis

Klausur oder mündliche Prüfung

Energiesystemmodellierung und Simulation

951010 Energiesystemmodellierung und Simulation

M. Jentsch, B. Breuer

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Di, wöch., 13:30 - 16:45

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 Energiesystemsimulationen 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

1513150 Einführung in den Städtebau

S. Rudder

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

Do, wöch., 09:15 - 10:45, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, 10.04.2025 - 03.07.2025

Mo, Einzel, Abgabe, 21.07.2025 - 21.07.2025

Beschreibung

Die wöchentliche Vorlesung beschäftigt sich mit den Grundprinzipien der Stadt und des Städtebaus. Es geht um Stadtstruktur und städtischen Raum, um die Geschichte der Stadt, Aspekte von Öffentlichkeit und Privatheit, die Bedeutung des öffentlichen Raums und die vielfältige und großartige Kultur des Städtischen. Die Vorlesung vermittelt Grundlagen zum Verständnis von Stadt und Land, führt in das Repertoire des Städtebaus ein und erklärt Methoden der Stadtwahrnehmung. Alle Themen aber verbinden sich direkt oder indirekt mit Frage, wie städtebauliches Entwerfen funktioniert, welche Wege es gibt vom weißen Blatt zum fertigen Entwurf, welche Tricks, Referenzen und Methoden.

Leistungsnachweis

Art der Prüfung: Hausarbeit

Wunschraum: Audimax

Wunschtermin: fr, 25.07.2025

Infrastructure in developing countries

International Case Studies

Klima, Gesellschaft, Energie

951002 Klima, Gesellschaft, Energie

M. Jentsch

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

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

Beschreibung

Ziel des Moduls ist es, die Zusammenhänge zwischen Gesellschaftsstrukturen, den klimatischen Rahmenbedingungen und den verfügbaren Ressourcen sowie ihrer Nutzung zu vermitteln. Eine besondere Bedeutung kommt hierbei den Wechselwirkungen zwischen Gesellschaft, Siedlungsstrukturen, Energiebedarf und –verbrauch zu, sowohl aus historischer als auch aus heutiger Perspektive. Schwerpunkte der Vorlesungsreihe sind: das globale Klima und Klimaveränderungen sowie ihre Auswirkungen auf menschliche Aktivitäten; die Entwicklung von Gesellschaften und deren Siedlungsstrukturen in Abhängigkeit der klimatischen und topographischen Bedingungen, Ressourcenverfügbarkeit (Nahrungsmittel, Wasser, Baumaterial, Energieträger), technischen Fähigkeiten und gesellschaftlichen Rahmenbedingungen; Entstehung, Entwicklung und Zusammenbruch von Gesellschaften und ihrer Siedlungsstrukturen; Energieumsätze verschiedener Gesellschaftsformen, Energiebedarfsanalysen; Nachhaltigkeitsbegriff, nachhaltige Planung (historisch & heute), Bevölkerungsentwicklung und ökologischer Fußabdruck; Nutzung erneuerbarer Energien / Planung erneuerbarer Energiesysteme im Zusammenhang mit den verfügbaren Ressourcen; Klimawissenschaft, Klimamodellierung und Klimaprojektionen für die Zukunft, Auswirkungen des Klimawandels, Linderung und Adaption. Die in den Vorlesungen vermittelten Inhalte werden in einem Planungsprojekt zu einer imaginären Insel unter gegebenen klimatischen und topographischen Bedingungen vertieft.

Bemerkung

Das Modul kann nur von eingeschriebenen Studierenden des Masterstudiums belegt werden. Die Lehrveranstaltung ist auf 20 Teilnehmer begrenzt.

Kommunale Abwassersysteme

908025 Kommunale Abwassersysteme - Verfahren und Anlagen der Abwasserentsorgung

S. Beier, R. Englert, G. Steinhöfel

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

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

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

Beschreibung

Theoretische Grundlagen der Verfahren der Abwasserbehandlung: Abwassermengen und Abwasserbeschaffenheit, Mechanische Abwasserreinigung, Grundlagen der biologischen Abwasserreinigung, Abwasserreinigungsverfahren, Bemessung von Belebtschlammanlagen, Dynamische Simulation von Belebtschlammanlagen, Bemessung von Biofilmreaktoren, Abwasserfiltration

Ausgewählte Kapitel: Kostenvergleichsrechnung, Alternative Sanitärkonzepte.

Bemerkung

Im Rahmen einer Belegarbeit ist im Team auf ingenieurtechnischem Wege ein Konzept zu erarbeiten. Folgende Themen stehen zur Wahl:

Thema A: Phosphorrückgewinnung

Thema B: Möglichkeiten der Energiegewinnung aus Abwasser

Leistungsnachweis

Erfolgreiche Bearbeitung und Abgabe einer Belegaufgabe (Dokumentation und Präsentation) 25% der Modulnote
Schriftliche Prüfung mit Unterlagen 150 min, 75% der Modulnote

Luftreinhaltung

903007 Luftreinhaltung

E. Kraft, T. Haupt, D. Gaeckle, I. Lange

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Mo, wöch., 09:15 - 12:30

Beschreibung

Ziel der in die Bereiche der biologischen und mechanischen Abluftreinigung geteilten Vorlesung ist ein ganzheitlicher Überblick über die nach dem aktuellen Stand der Technik verfügbaren Verfahren der Luftreinhaltung. Beginnend mit der Vermittlung von Grundlagenwissen zur Charakterisierung von Stäuben, vermittelt die Veranstaltung Kompetenzen zur Einschätzung der umwelt- und gesundheitsbelastenden Wirkung von Luftschadstoffen. Die Kursteilnehmer erwerben die Fähigkeit verschiedene Verfahren im Hinblick auf gegebene Rahmenbedingungen und ihre standortbezogene Eignung hin auszuwählen und Reinigungsanlagen zu dimensionieren.

Die wesentlichen Schwerpunkte der Veranstaltung sind:

- Einblick in die Entstehung und Toxizität von organischen Luftverunreinigungen und Keimemissionen
- Granulometrische Charakterisierung von Stäuben, Grundlagen des pulmonalen Transportes
- Grundlagen der Olfaktometrie, Ausbreitung von Gasen und Gerüchen
- Rechtliche Rahmenbedingungen zu Gesundheits-, Arbeits- und Umweltschutz
- Mechanismen biologischer Abluftbehandlung, zugehörige Anlagentechnik (Filter, Wäscher, Festbett-Reaktor)
- Grundlagen und technische Verfahren der Entstaubung, Bilanzierung von Staubabscheidern
- Daten und Bemessungsrechnungen zur Dimensionierung und Überprüfung der Effektivität von Abluftreinigungsanlagen

Leistungsnachweis

Klausur oder mündliche Prüfung

Macroscopic Transport Modelling

Mathematik/Statistik

Microscopic Traffic Simulation

2909035/01 Fundamentals of Microscopic Traffic Simulation

U. Plank-Wiedenbeck, L. Thiebes, M. Fedior, J. Uhlmann Veransth. SWS: 2

Vorlesung

Di, wöch., 13:30 - 15:00, Raum der VSP, Schwanseestraße, 01.04.2025 - 08.07.2025

Di, Einzel, 13:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, Raum der VSP, Schwanseestraße, 03.06.2025 - 03.06.2025

Di, Einzel, 13:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, Raum der VSP, Schwanseestraße, 24.06.2025 - 24.06.2025

Di, Einzel, 13:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, Raum der VSP, Schwanseestraße, 01.07.2025 - 01.07.2025

Beschreibung

1. Grundlagen
 - Verkehrsmanagement und signalisierte Knotenpunkte
 - Verkehrsfluss
 - Verkehrsflussmodellierung
2. Mikroskopische Verkehrsflussmodellierung
 - Fahrzeugfolgemodelle
 - Anwendungsfälle
 - Modellierung von Fahrzeugnetzen und Simulationsmöglichkeiten
3. Signale und Daten für die mikroskopische Verkehrssimulation
 - Verkehrsflussrelevante Signale und Daten
 - Erfassung von verkehrsflussrelevanten Signalen und Daten
 - Verkehrserhebungen und Datenanalyse
 - Grundlagen von GNSS in FCD-Systemen
4. Mikroskopische Modellierungsverfahren
 - Kalibrierung und Validierung
 - Emissionsmodellierung
 - Aktuelle Forschung

engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Traffic Management

Bemerkung

Gemeinsam mit dem Teil "Software-based Simulation of Traffic and Emissions" umfasst das Modul "Microscopic Traffic Simulation" 4 SWS und 6 LP.

Voraussetzungen

Vorausgesetzt werden entweder erfolgreich absolvierte oder parallel zu belegende Module in den Bereichen Verkehrstechnik und Straßenplanung oder ein vergleichbares Vorwissen. Studierende ohne einschlägige Vorkenntnisse im Verkehrsbereich haben innerhalb der ersten sechs Vorlesungswochen die Möglichkeit, den Onlinekurs [„Mobility and Transport in the Sustainable City“](#) zu absolvieren. Dies gilt insbesondere für Studierende des Studiengangs Digital Engineering mit der Profillinie „Mobility and Transport“, für die dies das erste Modul mit Verkehrsbezug ist.

Leistungsnachweis

In dem Modulteil "Software-based Simulation of Traffic and Emissions" sind ein semesterbegleitender Beleg anzufertigen. Die Vorlesung "Fundamentals of Microscopic Traffic Simulation" schließt mit einer schriftlichen Prüfung (60 min) ab. Die Belegabgabe ist eine Beleg sind Prüfungsvoraussetzung. Die Modulnote setzt sich aus der Note des Beleges (50 %) und der Prüfung (50 %) zusammen. Es ist keine Einzelbelegung der beiden Modulteile möglich.

Raumbezogene Informationssysteme

Regenerative Energiesysteme

Simulation Methods in Engineering

303002 Simulation Methods in Engineering

C. Koch, M. Artus

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Mi, Einzel, 14:00 - 15:30, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, 06.08.2025 - 06.08.2025

Mi, Einzel, 14:00 - 15:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, 06.08.2025 - 06.08.2025

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

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

Fr, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Projektraum 302

engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Simulation Methods in Engineering

Content:

- System analysis and modelling
- System dynamics
- Discrete event simulation
- Multi-agent simulation
- Input data and stochastic simulation
- Simulation based optimization
- Introduction to the software AnyLogic

Target qualifications:

This module provides students with comprehensive knowledge about computer based simulation concepts to address practical challenges in engineering. Modern simulation and optimization software is introduced within tutorials. The module project (coursework) offers an opportunity to students to work in groups on current problems in the context of civil and environmental engineering (e.g. production logistics, pedestrian simulation, pollutant dispersion). Using object-oriented simulation software the students will analyze, model and simulate different engineering systems. The programming is carried out using Java. Also the students acquire team working and presentation skills.

Voraussetzungen

Recommended requirements for participation: Basic knowledge of programming

Leistungsnachweis

Short group report, group presentation, written exam

Städtebau und urbane Räume

Stadt- und Raumplanung

Stoffstrommanagement

903022 Stoffstrommanagement

E. Kraft, T. Haupt, I. Lange

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Do, wöch., 09:15 - 12:30, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 214

Beschreibung

Ziel der Vorlesung ist anthropogene Stoffwechselprozesse aufzuzeigen und die entstehenden Materialflüsse mit etablierten Bilanzierungsmethoden zu analysieren. Die Kursteilnehmer erlernen die Fähigkeit, Stoffe und Güter im Sinne von Materialströmen unabhängig und systematisch zu betrachten. Sie kennen anschließend die Methoden zur Beschreibung und Bewertung regionaler und betrieblicher Stoffhaushaltssysteme und sind befähigt, Stoffbilanzen durchzuführen sowie Wachstums- und Prognosemodelle zu erstellen.

Mit Bezug auf eine nachhaltige Entwicklung lernen die Studierenden alternative Konzepte kennen und beschäftigen sich mit deren Planung und Integration in kommunale Infrastrukturmaßnahmen. Notwendige Kenntnisse zu Logistik und organisatorischen Abläufen in der Ressourcenwirtschaft werden vermittelt.

Die wesentlichen Schwerpunkte der Lehrveranstaltung sind:

- Einführung in Umweltgeschichte und Ressourcenkonflikte
- Natürliche und anthropogene Kreislaufprozesse
- Werkzeuge und Methoden für die Analyse, die Bewertung und das Management von Stoffströmen (Stoffbilanzen, Ökobilanzen, Wachstums- und Prognosemodellen)
- Datenvisualisierung mit GIS und Sankey-Diagrammen
- Kennenlernen, Erarbeiten und Bewerten von Stoffhaushalten auf verschiedenen Ebenen (Rohstoffe, Produkte, Betrieb, Produktionsverbund, Region)
- Kritische Auseinandersetzung mit nachhaltigen Produktketten und regionaler Wertschöpfung bzw. Vorstellung nachhaltiger Entwicklungskonzepte (Permakultur, Agenda 21, Transition Town)
- Betrachtung der Stoffströme und Logistik in der Ressourcenwirtschaft (Glas, Altpapier, Kunststoffe, Verpackung, Bioabfall, Klärschlamm, Elektroaltgeräte, mineralische Bauabfälle)
- Exkurs zu Mikrokunststoffen in marinen Systemen (Problem, Ausmaß, Ursachen, Eintragspfade)

Leistungsnachweis

Klausur, Belegaufgabe

Straßenplanung

909009/01 Straßenplanung - Teil Softwaregestützter Straßenentwurf

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

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Di, gerade Wo, 09:15 - 10:45, Marienstraße 7 B - Projektraum 302

Di, gerade Wo, 11:00 - 12:30, Marienstraße 7 B - Projektraum 302

Beschreibung

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

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

Bemerkung

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

Leistungsnachweis

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

909009/02 Straßenplanung - Teil Grundlagen Straßenentwurf**U. Plank-Wiedenbeck, W. Hamel, J. Uhlmann**

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Di, unger. Wo, 11:00 - 12:30, Raum der VSP, Schwanseestraße, ab 01.04.2025

Di, unger. Wo, 09:15 - 10:45, Raum der VSP, Schwanseestraße, ab 08.04.2025

Di, Einzel, 09:15 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210, 03.06.2025 - 03.06.2025

Di, Einzel, 09:15 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210, 01.07.2025 - 01.07.2025

Di, Einzel, 09:15 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210, 01.07.2025 - 01.07.2025

Beschreibung

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

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

engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Road Design

Bemerkung

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

Leistungsnachweis

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

Trinkwasser/Industrieabwasser

908010/01 Verfahren und Anlagen der Trinkwasseraufbereitung

S. Beier, G. Steinhöfel

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Coudraystraße 13 B - Hörsaal 3, ab 09.04.2025

Beschreibung

Vermittlung der theoretischen Grundlagen zur Auslegung von Anlagen der Trinkwasseraufbereitung. Neben dem Erwerb wissenschaftlichen Grundwissens werden die Einsatzgebiete von Standardverfahren zur Trinkwasseraufbereitung erarbeitet und vertiefende Fertigkeiten zur Betrachtung komplexer technologischer Lösungen vermittelt.

Trinkwasservorkommen, Trinkwasserschutzgebiete, Wassergewinnung, Rechtliche Grundlagen/ Anforderungen an Trinkwasser, Grundlagen der Wasserchemie und Kalk-Kohlensäuregleichgewicht mit Übungen, Standardverfahren der Trinkwasseraufbereitung: Gasaustausch, Entsäuerung, Flockung, Sedimentation, Filtration, Enteisenung/ Entmanganung, Oxidation, Adsorption, Enthärtung, Desinfektion

Voraussetzungen

Grundkenntnisse zu Verfahren und Anlagen der Siedlungswasserwirtschaft

Leistungsnachweis

Klausur oder mündliche Prüfung

908010/02 Verfahren und Anlagen der Industrieabwasserreinigung

S. Beier, G. Steinhöfel

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

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

Beschreibung

In den Lehrveranstaltungen zur Industrieabwasserreinigung setzt sich der Lehrende mit den Standardverfahren bzw. Grundtechniken der Industrieabwasserreinigung (mechanisch-physikalisch, chemisch-physikalisch, biologisch) auseinander, stellt eine Auswahl von sinnvollen Verfahrenskombinationen in Abhängigkeit von Abwasserinhaltsstoffen, Reinigungsanforderungen und der Abwasserwiederverwendung dar, gibt Beispiele für Abwasserbehandlung ausgewählter Industriebranchen: Lebensmittelindustrie, Papierherstellung, Schlachthöfe, Lederindustrie und zum produktionsintegrierten Umweltschutz. Präsentation von Praxisbeispielen in Exkursionen

Bemerkung

Die Vorlesungen werden derzeit durch die Lehrenden digitalisiert (Präsentationen mit Tonspur) und über den entsprechenden moodle-Raum den angemeldeten Studierenden zum Selbststudium zur Verfügung gestellt.

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

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

Mittwochs, 11:00 - 12:30 Uhr, SR 505, Coudraystraße 7

Voraussetzungen

Erfolgreich absolviertes Bachelor-Modul "Siedlungswasserwirtschaft"

Grundkenntnisse zur Reinigung kommunalen Abwassers und der Trinkwasseraufbereitung

Leistungsnachweis

Modulprüfung Trinkwasser/ Industrieabwasser als Klausur oder Mündliche Prüfung

Zulassungsvoraussetzung zur Prüfung ist die Teilnahme an der Industrieabwasser-Ganztagesexkursion

Umweltgeotechnik**Urban infrastructure developement in economical underdeveloped countries****Verkehrsplanung****Verkehrssicherheit****Verkehrssicherheit 2****Verkehrstechnik****909007/01 Verkehrstechnik: Teil: Straßenverkehrstechnik**

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

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Mo, wöch., 11:00 - 12:30, Raum der VSP, Schwannseestraße, 07.04.2025 - 07.07.2025

Beschreibung

Die Studierenden erlangen durch Vorlesungen, Seminar und die Belegbearbeitung ein vertieftes Wissen einerseits zu Grundlagen und Methoden des Verkehrsmanagements. Vertiefender Kenntniserwerb im umweltorientierten Verkehrsmanagement, insbesondere Maßnahmen zur Reduzierung von Luftschadstoffen und Lärm. Erwerb vertiefender Kenntnisse im Einsatz von Technologien zur Navigation, Kommunikation und zum Datenmanagement. Vermögen zur kritischen Auseinandersetzung mit verkehrsbeeinflussenden Fragestellungen. Andererseits lernen die Studierenden die Herangehensweise bei der Planung von Knotenpunkten mit und ohne Lichtsignalanlage. Dabei sind sie in der Lage, Probleme zu erfassen und, gemäß den etablierten Regelwerken, Lösungsalternativen zu erarbeiten, gegenüber zu stellen und abzuwägen sowie Entscheidungen zu treffen und zu begründen. Dies schließt die Fähigkeit zur kritischen Auseinandersetzung mit verkehrstechnischen Fragestellungen ein. Die Studierenden erhalten einen Überblick über mögliche Steuerungsverfahren von Lichtsignalanlagen und deren Anwendungsbereiche.

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

Die wesentlichen Lehrinhalte im Bereich Verkehrsmanagement sind:

- Grundlagen des umweltorientierten Verkehrsmanagements, Luftschadstoffe und Lärm (Entstehung, Auswirkungen, Berechnungsverfahren), Entwicklung und Bewertung von intermodalen Verkehrsmanagement-Strategien, Systemarchitektur für ITS (Intelligent Transport Systems).
- Ferner gibt Veranstaltung einen Überblick über die Grundlagen der Lichtsignalsteuerung. Schwerpunkte sind:
- Festzeitsteuerung und verkehrsabhängige Steuerung, Fahrzeugfolgetheorie und Fundamentaldiagramm, Datenerfassung und Datenmanagement, verkehrstechnische Bemessung und Bewertung von Verkehrsanlagen

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

engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Traffic engineering

Bemerkung

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

Leistungsnachweis

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

909007/02 Verkehrstechnik: Teil: Softwaregestützte LSA-Planung

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

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

Mo, gerade Wo, 13:30 - 16:45, Marienstraße 7 B - Projektraum 302

Beschreibung

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

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

engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Computer-Aided Design of Traffic Signal Systems

Bemerkung

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

Leistungsnachweis

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

Wasserstoffsysteme und Sektorenintegration

951009 Wasserstoffsysteme und Sektorenintegration

M. Jentsch, S. Büttner

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

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

Beschreibung

Die Vorlesungseinheiten verdeutlichen die Rolle der Integration verschiedener Sektoren für die Dekarbonisierung der Energiewirtschaft. Hierbei wird die Bedeutung der energietechnischen und energiewirtschaftlichen Verknüpfung der Sektoren Elektrizitäts-, Gas-, Wärme-, Wasserwirtschaft, Mobilität und Industrie herausgestellt und ein Vergleich zwischen den Energieinfrastrukturen der Gegenwart und Zukunft vorgenommen. Darüber hinaus erfolgt eine Einführung in grundlegende Energieumwandlungstechnologien und -systeme für ein integriertes Energiesystem (Power to Heat, Power to Gas, Power to Fuel, Power to Power, Kraft-Wärme-Kälte-Kopplung usw.). Dies wird ergänzt um eine Betrachtung der Voraussetzungen und Rahmenbedingungen einer wasserstoffbasierten Energiewirtschaft in Erzeugung, Speicherung, Transport und Nutzung, wobei die Komponenten der Elektrolyse, Brennstoffzellen, Wasserstoff-Verbrennungsmotoren und Wasserstoffspeichersysteme eine detaillierte technische Betrachtung erfahren.

Die Seminare und Übungen ergänzen die Vorlesungseinheiten um Berechnungen zur Dimensionierung wesentlicher Komponenten einer energiewirtschaftlichen Wasserstoffinfrastruktur. Zudem erfolgen Quantifizierungsrechnungen zum Einsatz von Power-to-x-Technologien. Dies wird komplettiert durch Energie- und Massenstrombilanzen sowie quantifizierende Systembetrachtungen, um die Innovationspotentiale von Komponenten und Prozessen der Sektorenintegration und von Wasserstofftechnologien und -systemen bewerten zu können.

Voraussetzungen

Erfolgreich absolviertes Modul „Energiewirtschaft“ des Bachelor Studienganges Umweltingenieurwissenschaften an der Bauhaus-Universität Weimar oder vergleichbares Modul

Leistungsnachweis

schriftliche Klausur

Projekte**301028 Topics in Applied Mathematics****S. Bock, N. Gorban, B. Rüffer, M. Schönlein**

Projekt

Beschreibung

The contents of the projects cover a wide range of recent topics in applied mathematics and related fields, such as computer science and engineering.

Leistungsnachweis

Report and presentation

903035 Untersuchungen zur Neuorganisation des Wertstoffhofes der Stadt Weimar**T. Haupt, G. Biastoch**

Projekt

wöch.

Beschreibung

Die Bearbeitungsschwerpunkte der Projektarbeit sind

- Auseinandersetzung mit den Grundlagen: Abfallwirtschaftssatzung der Stadt Weimar, Abfallbilanz, Benutzerordnung, Nutzer-frequentierung sowie Lageplan und Genehmigungen
- Stoffstromuntersuchungen verschiedener Abfälle, verpflichtend (muss) – ergänzend (kann) – zusätzlich (soll)
- Verkehrsflächenbetrachtung und logistische Herausforderungen (Verkehrsfluss/-lenkung, Anlieferer, Verwiegung, Verladung)
- Lagerflächenbetrachtung vor dem Hintergrund (Containerstellplätze, stückige Abfälle, lose Abfälle/Schüttgüter)
- Annahme von Problemstoffen / Organisation von Verkaufsartikeln
- Ableitung von Maßnahmen mit unterschiedlichem Zeithorizont (kurz-, mittel- und langfristig, geringer oder hoher Finanzbedarf)
- Integration vorbereitender Maßnahmen zur Wiederverwendung
- Perspektiven: Thekenmodell Elektroaltgerät, etc.

Bemerkung

Interessensbekundung: bis 14.04.2025 per Mail

Auftaktreffen: nach Absprache im Anschluss an die Interessensbekundung

Kontakt: thomas.haupt@uni-weimar.de

Leistungsnachweis

- Abschlussbericht
- Planungskonzept

908029 Untersuchung zum optimierten Wasserressourcenmanagements für Talsperren in Thüringen

S. Beier, G. Steinhöfel

Projekt

Beschreibung

Inhalt und Aufbau:

- Recherche zu nationalen/internationalen Projekten des Wasserressourcenmanagements von Talsperren
- Auswertung von Klimaprognosen bzgl. Wasseraufkommen in Thüringen
- Gegenüberstellung künftiges Trinkwasserangebot/ -bedarf
- Identifikation und Bewertung relevanter Datenquellen und Meldeprozesse
- Aufstellung maßgeblicher Bewertungskriterien für eine resiliente Wasser-/ Talsperrenbewirtschaftung
- Entwurf für erweitertes Sensorikkonzept

Abstimmung mit Akteuren:

- Thüringer Fernwasserversorgung

Leistungsnachweis

Ergebnisbericht inkl. Handlungsempfehlungen + Präsentation

951014 Entwicklung eines Low-Tech-(Micro)-Wasserkraftwerks mit Pelton turbine

M. Jentsch, B. Breuer

Projekt

Mi, Einzel, 14:00 - 15:30, Auftakttreffen Schwansee Str. 1a, 02.04.2025 - 02.04.2025

Beschreibung

Wenngleich die Ausbaumöglichkeiten der Hoch- und Mitteldruckwasserkraft in Zentraleuropa weitestgehend erschöpft ist, besteht anderenorts durchaus noch Potenzial. Das Projekt hat daher das Ziel, eine Wasserkraftanlage mit Pelton turbine zu entwickeln, die zur Anwendung in gebirgigen, elektrisch bisher wenig erschlossenen Regionen kommen kann. Als exemplarisches Zielgebiet sollen hier die weniger erschlossenen, ländlichen Regionen Bhutans in Südasien dienen.

In dem Projekt soll der gesamte Entwurfsprozess einer Wasserkraftanlage durchlaufen werden. Von der Ermittlung des technisch nutzbaren Wasserkraftpotenzials über die Auswahl und Dimensionierung der Turbine bis hin zu Konstruktion und Bau, sowie Testung einer Gesamtanlage. Der praktische Teil befasst sich mit einer modellhaften, aber dennoch funktionalen, Micro-Turbine im Leistungsbereich bis 500 W. Ein besonderes Augenmerk liegt auf dem Low-Tech Gedanken, durch dessen Verfolgung ein einfacher Nachbau ermöglicht werden soll. Fertigungstechnisch kommt es zur Nutzung additiver Fertigungsverfahren, wie dem Fused Layer Modelling-3D-Druck, um Komponenten der Anlage herzustellen. Diese Ansätze ermöglichen eine flexible Gestaltung und eine ressourcenschonende Konstruktion.

Die Dimensionierung, Konstruktion und Materialauswahl ist dabei Teil des Projekts und wird gemeinsam mit Berechnungen und Planzeichnungen in Form eines technischen Berichts dokumentiert.

Bemerkung

Interessierte Studierende besuchen bitte die Informationsveranstaltung am **Mittwoch, den 02.04.2024, um 14:00 Uhr in der Schwansee Straße 1a.**

Das Vorhaben erfordert Interesse am Modellbau und handwerkliches Geschick sowie die grundlegende Bereitschaft, im Technikum der Professur Energiesysteme Maschinenbau- bzw. Elektrotechnikerarbeiten durchzuführen.

Es werden regelmäßige Projekttreffen mit dem Betreuer M.Sc. Benjamin Breuer stattfinden.

Leistungsnachweis

Zwischenpräsentation zum technischen Umsetzungskonzept (Termin nach Absprache)

Planunterlagen + begleitender Bericht mit detaillierten Berechnungen, Diagrammen und Schaubildern (Mitte Juli)

Endpräsentation auf der summaery

951015 Konzept für eine Offgrid-Infrastrukturinsel im ländlichen Malawi

M. Jentsch, S. Büttner, B. Breuer

Projekt

Mi, Einzel, 14:00 - 15:30, Auftakttreffen nach Bedarf Schwansee Str. 1a, 09.04.2025 - 09.04.2025

Beschreibung

Die im Binnenland gelegene Republik Malawi in Südostafrika mit ca. 21 Mio. Einwohnern zählt zu den ärmsten Volkswirtschaften der Welt mit einem Bruttoinlandsprodukt von ca. 570 US-Dollar im Jahr. Malawi gilt zudem als das Land mit dem weltweit niedrigsten Pro-Kopf-Vermögen und nimmt mit einem Human Development Index von 0,508 den Rang 172 von 193 Staaten der Welt ein. 2022 hatten nur 14 % der Bevölkerung Zugang zu Elektrizität. Zudem müssen 37 % der Haushalte mehr als 30 Minuten laufen, um Zugang zu Trinkwasser zu erhalten. Bis heute kochen 97 % der Malawischen Haushalte mit Brennholz oder Holzkohle, was zu einer zunehmenden Entwaldung führt.

Die Herstellung der zur Versorgung der Bevölkerung mit Trinkwasser und Energie erforderlichen Infrastrukturen stellt das Land, in dem 82 % der Bevölkerung in ländlichen Regionen leben, vor große Herausforderungen. Vor dem Hintergrund der Ausgangslage in Malawi ist es daher angebracht, anstatt auf eine zentrale, netzgebundene Versorgung nach europäischem Vorbild zu setzen, neue Konzepte zur Versorgung der Bevölkerung mit sauberem Wasser und nachhaltiger Energie zu entwickeln. Einen möglichen Ansatz stellen hierbei speziell für den ländlichen Raum konzipierte Offgrid-Infrastrukturinseln in Form von kleinen, kompakten Hubsystemen bestehend aus einer Wasserförderung mit entsprechender Wasseraufbereitung, einer Stromerzeugungsanlage mit Batteriespeicher und einer kleinen Vergärungseinheit zur Erzeugung von Biogas für die Nahrungsmittelzubereitung dar. Solche Hubsysteme können eine lokale Grundversorgung an einem einzelnen Standort gewährleisten, ohne dass es notwendig wäre, ein Netz aufzubauen.

Im Rahmen der Projektarbeit sollen die Studierenden für das Dorf Chimutu and der Straße T321 in Malawi zunächst den Bedarf an Trinkwasser, die für die Speisenzubereitung erforderliche chemische Energie sowie die Elektrizität für die Sicherstellung der Trinkwasserförderung und -aufbereitung bzw. das Laden von mobilen Endgeräten für z.B. Licht und Telekommunikationsgeräte ermitteln. Weiterhin sind die verfügbaren erneuerbaren Ressourcen Sonne (Photovoltaik), Wind (Kleinwindkraft) und Biomasse (Biogasanlage) zu analysieren und in ihren Potentialen zu bewerten. Hierauf aufbauend ist dann eine Offgrid-Infrastrukturinsel als eine Serviceeinheit für Wasser und Energie in sämtlichen Einzelkomponenten grundlegend zu dimensionieren und mit technischen Spezifikationen, Planzeichnungen wie z.B. R&I-Fließschemen oder Baukonstruktionszeichnungen sowie detaillierten Berechnungen zu untersetzen. Zudem ist ein grundlegendes Geschäftsmodell zu überlegen, wie eine solche Anlage sich vor Ort wirtschaftlich umsetzen ließe.

Bemerkung

Interessierte Studierende besuchen bitte die Informationsveranstaltung am **Dienstag, den 15.10.2024, um 17:00 Uhr in der Schwannseestraße 1a.**

Es werden regelmäßige Projekttreffen mit den Betreuern (Prof. Dr. Mark Jentsch, Dipl.-UWT Sebastian Büttner und M.Sc. Benjamin Breuer) stattfinden.

Leistungsnachweis

Zwischenpräsentation zum technischen Umsetzungskonzept (Termin nach Absprache)

Planunterlagen + begleitender Bericht mit detaillierten Berechnungen, Planzeichnungen, Diagrammen und Schaubildern (Mitte Februar)

Endpräsentation in der Prüfungsphase

953001 Entrepreneurship & Business Innovation: Theory & Practice

N. Seitz, B. Bode

Veranst. SWS: 3

Projekt

Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, ab 09.04.2025

Mi, wöch., 13:30 - 16:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, ab 09.04.2025

Beschreibung

Im Rahmen dieses Kurses werden Studierende aller Fachrichtungen – sowohl Bachelor- als auch Masterstudierende – in interdisziplinären Teams ermutigt, ihr unternehmerisches Talent unter Beweis zu stellen. Dabei spielt es keine Rolle, ob es um den Rollout einer Matching-App, ein Tech-Spin-Off, die Entwicklung eines neuen Pricing-Modells oder die Lösung infrastruktureller sowie städtebaulicher Herausforderungen geht. Das entscheidende Ziel ist die Entwicklung innovativer, nachhaltiger Lösungen.

Der Kurs verfolgt einen praxisorientierten Ansatz, der sich am Lean-Startup-Gedanken orientiert: analytisch, hands-on und lösungsfokussiert. In agilen Arbeitsprozessen entwickeln die Teams vorzeigbare Ergebnisse, Prototypen oder Studien, die den gesamten Innovationsprozess – von der Problemdefinition bis hin zur Erstellung eines tragfähigen Geschäftsmodells – abbilden.

Unterstützt werden die Studierenden durch Spezialistinnen und Spezialisten, erfahrene Gründerinnen und Gründer, Startup-Mentoren sowie Coaches. Ergänzt wird das Lehrangebot durch Theorie- und Vorlesungsblöcke, Bootcamps, Methoden- und Design-Thinking-Workshops sowie Impulsvorträge. Darüber hinaus bietet der Kurs die Möglichkeit, einen tiefen Einblick in die Startup-Szene zu gewinnen.

Dieser Kurs vermittelt zentrale Kenntnisse und Kompetenzen, die erforderlich sind, um wesentliche Herausforderungen von Startups und Unternehmensgründungen zu bewerten und innovative Strategien zu entwickeln. Studierende erwerben fundierte Einblicke in die Bewertung von Geschäftsmodellen, rechtliche und technologische Fragestellungen, Budgetierung, Marktanalysen sowie Unternehmensfinanzierung und verbessern ihre Präsentations- und Problemlösekompetenz.

Die Veranstaltung ist zweisprachig – mit englischsprachigen und deutschsprachigen Lehr- und Lerninhalten.

Bemerkung

Die Lehrveranstaltung findet jedes Sommer- und Wintersemester statt. Zur Förderung von Interdisziplinarität und Problemlösekompetenz steht die Veranstaltung allen Studierenden aller Fakultäten zur Teilnahme offen.

Die Teilnahmekapazitäten sind auf maximal 30 Plätze beschränkt. Inhaltliche Schwerpunkte und Informationen rund um die Teilnahme, Anmeldung und Organisation des Moduls werden jeweils zum Kick-off bekanntgegeben. Termine, Raum und Zeiten finden Sie via Moodle, und den Seiten der Professur für Entrepreneurship und Technologietransfer, Fakultät Bau und Umwelt, Bauhaus-Universität Weimar.

Für weitere Anfragen rund um die Lehrveranstaltung, kontaktieren Sie bitte Herrn Jun.-Prof. Dr. Nikolaus Seitz:

nikolaus.seitz@uni-weimar,

+49 (0) 3643 / 58 45 80

Leistungsnachweis

Der Kurs schließt mit einem finalen Demo Day ab, an dem die erarbeiteten Ergebnisse vor einer Expertenjury präsentiert und bewertet werden. Sowohl die vorgetragenen Pitches als auch der eingereichte Businessplan bilden die Grundlage der Leistungsbewertung.

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.

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)

102007 Projekt Bauschadensanalyse

A. Osburg, T. Baron, A. Flohr
Projekt

Do, wöch., Bekanntgabe des Termins für die Auftaktveranstaltung via moodle, 03.04.2025 - 10.07.2025

Beschreibung

Schwerpunkte:

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

Lernziel/ Kompetenzen:

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

Focal points:

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

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

Bemerkung

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

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

Voraussetzungen

Eine Belegung des Moduls "Bauschäden, Schadensanalytik, Holzschutz" (WS im Masterstudium Baustoffingenieurwissenschaft) wird empfohlen, ist jedoch keine verpflichtende Voraussetzung.

Leistungsnachweis

Projektbeleg und Präsentation

104003 Mechanik der Bau- und Werkstoffe

L. Göbel, F. Ehle

Veranst. SWS: 5

Integrierte Vorlesung

Mi, wöch., 07:30 - 09:00, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 214, ab 02.04.2025

Mo, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, 07.04.2025 - 09.06.2025

Mo, gerade Wo, 13:30 - 15:00, Coudraystraße 11 C - Pool-Raum 101, 14.04.2025 - 07.07.2025

Mo, Einzel, 11:00 - 12:30, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 214, 16.06.2025 - 16.06.2025

Mo, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, 23.06.2025 - 07.07.2025

Beschreibung

Wesentliche Inhalte sind: Aufbau von Werkstoffen mit dem Fokus auf Struktur-Eigenschafts-Beziehungen, Mechanisches Verhalten von ausgewählten Bau- und Werkstoffen (Metalle, Keramik, Polymere, Verbundwerkstoffe und Sonderbaustoffe), Grundlegende Begriffe der Technischen Mechanik (Spannungen, Dehnungen, Tensoralgebra), Elastizität, Plastizität und Versagen (Spannungs-Dehnungs-Diagramme, Plastizitätstheorie, Härte), Bruchmechanik, Viskoelastizität, Kriechen. Die Vorlesungen werden unterstützt durch Computerübungen, sodass der Umgang mit einer geeigneten Programmiersprache trainiert wird mit dem Ziel Fragestellungen im Bereich der Werkstoffmechanik computerbasiert zu lösen. Des Weiteren werden anhand einer Finiten-Elemente-Software verschiedene Materialmodelle veranschaulicht.

Lernziele: Die Studierenden kennen den Aufbau wichtiger Bau- und Werkstoffe und können einen Zusammenhang zum mechanischen Verhalten herstellen. Grundlegende Begriffe der Technischen Mechanik werden reproduziert und auf spezifische Fragestellungen der Werkstoffmechanik angewendet. Die Studierenden können verschiedene mechanische Verhaltensweisen erklären und ausgewählten Werkstoffklassen zuordnen. Sie können grundlegende Berechnungen zu Spannungs- und Dehnungszuständen in Werkstoffen sowohl analytisch als auch mittels geeigneter Computerprogramme durchführen.

Essential contents are: *Structure of materials with a focus on structure-property relationships, mechanical behavior of selected construction and materials (metals, ceramics, polymers, composites and special construction materials), basic concepts of engineering mechanics (stresses, strains, tensor algebra), elasticity, plasticity and failure (stress-strain diagrams, plasticity theory, hardness), fracture mechanics, viscoelasticity, creep. The lectures are supported by computer exercises, so that the use of a suitable programming language is trained with the aim of solving problems in the field of materials mechanics on a computer basis. Furthermore, various material models are illustrated using finite element software.*

Learning objectives: *The students know the structure of important construction and materials and can establish a connection to mechanical behavior. Basic concepts of engineering mechanics are reproduced and applied to specific problems in materials mechanics. Students can explain various mechanical behaviors and assign them to selected material classes. They can carry out basic calculations on stress and strain states in materials both analytically and using suitable computer programs.*

Voraussetzungen

Empfohlene Voraussetzungen für die Teilnahme / *Recommended Course requirements:* Baustoffprüfung / *Building Materials Testing*

Leistungsnachweis

1 Klausur / *written exams*, 120 min

1 Präsentation / *presentation*, 120 min

1121210 Stadt Wohnen Leben

V. Grau

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

Mi, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal D, 02.04.2025 - 02.07.2025

Mo, Einzel, Abgabe, 21.07.2025 - 21.07.2025

Beschreibung

An der Fläche gemessen ist das Wohnen die wichtigste stadtbildende Funktion; für Architektur und Städtebau ist es zudem das häufigste Auftragsfeld. Dennoch begegnen wir oft einer sehr simplen Vorstellung davon, was die Wohnnutzung beinhaltet, wie der Wohnungsmarkt funktioniert und inwiefern die Wohnungsversorgung der maßgebliche Beweggrund für die Wohnungspolitik ist. Oft wird nur der Wohnungsneubau als relevant erachtet – obwohl Umbau und Sanierung als Betätigungsfeld für Architekt:innen und Planer:innen seit Jahrzehnten stetig bedeutsamer wird und obwohl die Bestandspolitik das für die Wohnungsversorgung maßgebliche Feld ist.

Die Vorlesung führt überblicksartig in verschiedene Felder der Stadtentwicklung und Wohnungsversorgung ein und wird durch Gastvorträge ergänzt. Auch die Entwicklung ländlicher Räume wird im Semester wiederkehrend behandelt werden. Der Wandel des Wohnbegriffs etwa durch die Einbeziehung des Wohnumfelds und

Veränderungen der Arbeitswelt und Lebensbedingungen wird beispielhaft nachvollzogen. Einige theoretische Bezüge sowie die Sichtung ausländischer Beispiele werden die Mechanismen der Wohnungsversorgung und Stadtentwicklung verständlicher machen.

Die Prüfungsmodalitäten werden zu Beginn des Semesters bekanntgegeben. Veranstaltungssprache ist deutsch, Nicht-Muttersprachler*innen sind dennoch herzlichst ermutigt teilzunehmen.

Die Veranstaltung beginnt erst am 9.04.2025

Bemerkung

Einschreibung für die Vorlesung und für die Prüfung ausschließlich online über das BISON-Portal - bitte beachten Sie die Termine!

Starttermin: 09.04.2025

Voraussetzungen

Zulassung zum Master A, U oder Bauing.

Einschreibung!

Leistungsnachweis

Prüfungsmodalitäten bitte den Aushängen entnehmen!

118120301 Bauphysikalisches Kolloquium

C. Völker

Veranst. SWS: 2

Kolloquium

Di, wöch., 13:30 - 15:00, 08.04.2025 - 08.07.2025

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 Teil der zu den vorgestellten Forschungsprojekten/anzufertigenden Belegen gehörenden Messungen wird in den Laboren der Professur Bauphysik (darunter das 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.)

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.

125123103 Stroh-Hybrid-Bauweise**K. Linne, L. Daube**

Veranst. SWS: 4

Seminar

Di, wöch., 09:15 - 10:45, Geschwister-Scholl-Str.8A - Seminarraum 002, 08.04.2025 - 01.07.2025

Beschreibung

Die Baubranche ist verantwortlich für 40 % der CO₂-Emissionen weltweit. Ein Wandel hin zu nachhaltigen Materialien und Bauweisen wird benötigt. Die neuste Forschung an der Stroh-Hybrid-Bauweise kann dazu einen entscheidenden Beitrag leisten.

Ein lasttragender Stroh-Hybrid-Stein mit höheren Festigkeiten und verbesserten Verformungseigenschaften soll entwickelt werden. Der verwendete Baustoff soll nachhaltig in der gesamten Lebenszyklusbetrachtung sein. Nach einer Einführung in die Strohsteinbauweise werden Rezepturen für Stroh-Hybrid Steine und dessen Herstellungsmethoden entwickelt. Dabei wird frei, unkonventionell und kreativ mit den Materialien und Methoden umgegangen.

Materialproben werden hergestellt und Festigkeiten im Prüflabor erprobt. Das Mischungsverhalten wird mit KI-gestützter Bildanalyse untersucht. Mit den Erkenntnissen wird eine verbesserte Mischung vorgenommen, erprobt und ausgewertet. Die Wissensbereiche der Materialentwicklung und die Materialdiagnostik werden somit zusammengebracht. In den Bearbeitungsgruppen arbeiten Studierende aus Fak. AuU und Fak. BuU zusammen.

*Das Potenzial der interdisziplinären Zusammenarbeit von Architekt*innen und Bauingenieur*innen wird befördert. Das wissenschaftliche Arbeiten im Bereich der Materialforschung unter Nutzung von KI wird vermittelt.*

Die besonderen Herausforderungen sind dabei:

Festigkeitsbildung/ Materialwahl und Mischungsverhältnis

Stroh-Hybrid- Steinherstellung mit homogener Mischung (Mischen, Verdichten, Temperieren)

Parametereinstellungen

Analysieren der Stroh-Hybrid-Steine durch Auftrennen /Sägen und Auswerten

Bewerten und optimieren

Dokumentation traditionell und im Podcast

Das Seminar wird unterstützt mit der Förderung "Beyond Now — Umwelten".

Bemerkung

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

Für die praktischen Teile des Seminars finden Arbeiten in Laboren und Prüfeinrichtungen statt. (Für die Herstellung der Probekörper, könnte ein Werkstattschein für die Holzwerkstatt ratsam sein. Dieser ist immer zu Semesterbeginn zu erwerben bzw. zu aktualisieren.)

Voraussetzungen

Zulassung zum Masterstudium

Leistungsnachweis

Das Abgabeformat setzt sich aus den angefertigten Probekörpern, Präsentationen und der Dokumentation der Versuchsreihen zusammen.

125123104 STICK_IT - ecologically**J. Ruth, K. Elert, J. Pracht**

Veranst. SWS: 4

Seminar

Di, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 9 - Seminarraum 103, 08.04.2025 - 01.07.2025

Beschreibung

Komposit- bzw. Verbundwerkstoffe spielen im Bauwesen eine sehr wichtige Rolle. Der Grund: Durch das Kombinieren oder Verkleben verschiedener Komponenten können leistungsfähigere Baustoffe geschaffen werden. Zumeist verfügen diese Baustoffe jedoch über geringe Kreislauf-/Recyclingfähigkeiten und schlechte ökologische Fußabdrücke.

Das Seminar „STICK_IT - ecologically“ widmet sich der Lösung dieses Problems. Im Laufe des Semesters sollen in experimentellen Versuchsreihen Rezepturen für nachhaltige Baustoffkleber optimiert und in einer einfachen Prüfvorrichtung hinsichtlich ihrer Klebwirkung selbstständig getestet werden. Dazu werden aus der Forschung bereits erarbeitete Rezepturen vorgegeben. Durch gezielte Variation von ausgewählten Parametern (wie die Zugabemenge eines Bestandteils) kann ein mehrstufiger Iterationsprozess des wissenschaftlichen Forschens durchlaufen und erlernt werden. Während des gesamten Prozesses ist eine fortlaufende, aufbereitete Dokumentation der Versuche und Ergebnisse anzufertigen.

Das Seminar nutzt den „Flipped Classroom Approach“, bei dem klassische Lehrmethoden invertiert werden. Es beginnt mit einer allgemeinen Semesterfragestellung, spezifische Grundlagen werden je nach Bedarf digital und eigenständig erarbeitet, um Präsenzzeiten für Diskussionen, Fragen und praktische Workshop-Arbeit effektiver zu nutzen. Der Fokus liegt auf der Optimierung einer Mörtelrezeptur, wobei Verarbeitbarkeit, Druck- und Anfangsscherfestigkeit zentrale Parameter darstellen. Dabei sind die Inhalte eng an das aktuelle Forschungsprojekt „Fabi-Mörtel“ der Professur KE+TWL angeknüpft.

Die Teilnehmenden sollten sich für nachwachsende Baustoffe und wissenschaftliches Arbeiten interessieren sowie ein Interesse an der Weiterentwicklung von kreislauffähigen Bautechnologien besitzen. Ziel des Seminars ist es nicht nur, die handwerklichen und wissenschaftlichen Fähigkeiten der Teilnehmenden zu schärfen, sondern auch ihr Bewusstsein für die Bedeutung nachhaltiger Materialien in der Bauwirtschaft zu stärken.

Anmeldung ausschließlich über Bison.

engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Bitte den Kurs freischalten für folgende Studiengänge:

- Master Architektur
- Master Bauingenieurwesen - Konstruktiver Ingenieurbau
- Master Baustoffingenieurwissenschaften
- Master Management [Bau Immobilien Infrastruktur]

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 Probekörper, könnte ein Werkstattschein für die Holzwerkstatt ratsam sein. Dieser ist immer zu Semesterbeginn zu erwerben bzw. zu aktualisieren.

Voraussetzungen

Einschreibung in den Studiengängen M.Sc Architektur, M.Sc.

Bauingenieurwesen - Konstruktiver Ingenieurbau, M.Sc.

Baustoffingenieurwissenschaften oder M.Sc.

Management [Bau Immobilien Infrastruktur].

Leistungsnachweis

Zwei Präsentationen und zwei Abgaben sowie selbstständige Mitarbeit an Experimenten in der Gruppe. Teilnahme je nach Studienordnung auf Note oder Testat möglich.

302014 Indoor Environmental Modeling**C. Völker, H. Alsaad**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Mo, Einzel, 13:00 - 16:00, exam, 14.07.2025 - 14.07.2025

Mo, wöch., 13:30 - 16:45, Coudraystraße 13 B - Pool Fak. B 007, Vorlesung

Beschreibung

Das Modul führt in die Untersuchung und Bewertung des Raumklimas ein, wobei der Schwerpunkt auf den Simulations- und Validierungsaspekten dieses Themas liegt. Die Studierenden lernen die Grundlagen des Raumklimas, die Methoden der raumklimatischen Modellierung und die für die Validierung der Simulationen notwendigen empirischen Messungen kennen. Dieses Modul beinhaltet einen Gruppenbeleg, in dem die Studierenden zunächst empirische Messungen in den Laboren der Professur Bauphysik durchführen und diese Experimente anschließend mit Hilfe der Strömungssimulation modellieren. Die Simulationen werden anhand der Messungen validiert. Durch diese Aufgaben lernen die Studierenden die notwendigen Fähigkeiten für wissenschaftliche Forschung, fortgeschrittene Simulationswerkzeuge, wissenschaftliches Schreiben, Präsentation und Teamarbeit.

Bemerkung

Die Veranstaltung ist auf eine **Gesamt-Teilnehmerzahl von 12** begrenzt.

Voraussetzungen

Es ist kein Abschluss in einer vorhergehenden Lehrveranstaltung notwendig.

Kenntnisse in den Grundlagen der numerischen Analyse, FEM, FVM oder ähnlichem werden für die Teilnahme vorausgesetzt

Leistungsnachweis

Beleg, Präsentation und mündliche Prüfung

325130019 Robotic Tectonics II: Design for Robotic Assembly - Negotiating Computation, Tectonics and Fabrication**J. Willmann, L. Abrahamczyk, M. Braun, M. Haweyou, KuG**

Veranst. SWS: 2

Wissenschaftsmodul

Fr, wöch., 11:00 - 13:00, Raum: D-LAB (Geschwister-Scholl-Straße 13), ab 25.04.2025

Beschreibung

Die Veranstaltung findet auf Englisch statt. Über die Sprachumschaltflagge (oben rechts) gelangen Sie zur englischsprachigen Beschreibung.

Bemerkung

Bitte beachten Sie die entsprechende Studienordnung.

451002 Introduction to Optimization (L+E)**T. Lahmer**

Veranst. SWS: 3

Integrierte Vorlesung

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

Di, wöch., 07:30 - 09:00, Marienstraße 7 B - Projektraum 301, Exercise Dates by arrangement

Beschreibung

In engineering science, we are often faced with problems having potential for optimization. We learn how to formulate this in mathematical terms, and we will study techniques how to improve the situations, generally by involving numerical models. We will discuss classical optimization problems in the field of linear and nonlinear optimization, e.g. optimization of the use of resources, routing problems, calibration problems and structural optimization. In particular in structural optimization we learn techniques like dimensioning, shape and topology optimization. Optimized structures are discussed also in the context of additive manufacturing techniques.

Bemerkung**Introduction to Optimization (summer semester):**

Definitions, Classification of Optimization Problems,

Linear Problems, Simplex Method, Nonlinear Problems: Constrained and unconstrained continuous problems, descent methods and variants. (Robust) Structural Optimization (including Shape and Topology Optimization)

Voraussetzungen

B.Sc.

Leistungsnachweis**1 written or oral exam** (depending on the number of participants)"Introduction to Optimization" (3 credits) / **SuSe + WiSe****451006 Optimization in Applications (P)****T. Lahmer**

Projektmodul/Projekt

Veranst. SWS:

3

Beschreibung

In engineering science, we are often faced with problems having potential for optimization. We learn how to formulate this in mathematical terms, and we will study techniques how to improve the situations, generally by involving numerical models. We will discuss classical optimization problems in the field of linear and nonlinear optimization, e.g. optimization of the use of resources, routing problems, calibration problems and structural optimization. In particular in structural optimization we learn techniques like dimensioning, shape and topology optimization. Optimized structures are discussed also in the context of additive manufacturing techniques.

Bemerkung**Optimization in Applications (summer semester):**

Optimization in Applications is generally a project assigned to the students including own programming and modelling. E.g. innovative optimization strategies are to be implemented in Matlab, Python or similar. Alternatively, engineering models could be subjected to optimization software.

Leistungsnachweis**1 project** "Optimization in Applications" (3 credits) / **SuSe + WiSe**

903007 Luftreinhaltung**E. Kraft, T. Haupt, D. Gaeckle, I. Lange**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Mo, wöch., 09:15 - 12:30

Beschreibung

Ziel der in die Bereiche der biologischen und mechanischen Abluftreinigung geteilten Vorlesung ist ein ganzheitlicher Überblick über die nach dem aktuellen Stand der Technik verfügbaren Verfahren der Luftreinhaltung. Beginnend mit der Vermittlung von Grundlagenwissen zur Charakterisierung von Stäuben, vermittelt die Veranstaltung Kompetenzen zur Einschätzung der umwelt- und gesundheitsbelastenden Wirkung von Luftschadstoffen. Die Kursteilnehmer erwerben die Fähigkeit verschiedene Verfahren im Hinblick auf gegebene Rahmenbedingungen und ihre standortbezogene Eignung hin auszuwählen und Reinigungsanlagen zu dimensionieren.

Die wesentlichen Schwerpunkte der Veranstaltung sind:

- Einblick in die Entstehung und Toxizität von organischen Luftverunreinigungen und Keimemissionen
- Granulometrische Charakterisierung von Stäuben, Grundlagen des pulmonalen Transportes
- Grundlagen der Olfaktometrie, Ausbreitung von Gasen und Gerüchen
- Rechtliche Rahmenbedingungen zu Gesundheits-, Arbeits- und Umweltschutz
- Mechanismen biologischer Abluftbehandlung, zugehörige Anlagentechnik (Filter, Wäscher, Festbett-Reaktor)
- Grundlagen und technische Verfahren der Entstaubung, Bilanzierung von Staubabscheidern
- Daten und Bemessungsrechnungen zur Dimensionierung und Überprüfung der Effektivität von Abluftreinigungsanlagen

Leistungsnachweis

Klausur oder mündliche Prüfung

906007 Felsmechanik - Felsbau - Tunnelbau**P. Staubach, G. Aselmeyer**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Mo, wöch., 13:30 - 16:45, Coudraystraße 11 C - Seminarraum (geologische Sammlung) 202, ab 07.04.2025

Beschreibung

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

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

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

Bemerkung

aktuelle Informationen zum Ablauf werden in Moodle geteilt

Beleg, geplanter Zeitaufwand in h: 30

Leistungsnachweis

Klausur oder mündliche Prüfung

906012 Angewandte Hydrogeologie

G. Aselmeyer

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

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

Do, wöch., 13:30 - 15:00, Coudraystraße 11 C - Seminarraum (geologische Sammlung) 202

Beschreibung

Die wesentlichen Schwerpunkte sind: Grundwasser (GW) als Teil des hydrologischen und (hydro)geologischen Kreislaufes, Niederschlag, Oberflächenabfluss und Bodenerosion, GW-Vorkommen und -Arten, hydrogeologische Regionen in Thüringen, Grundzüge der Bodenkunde mit GW-beeinflussten Bodentypen, GW-Bewegungen im gesättigten und ungesättigten Boden sowie im Fels (Poren-, Kluft- und Karstgrundwasserleiter), Geochemie bzw. geogene Wassergüte und deren Einfluss auf Baumaßnahmen (z.B. Betonaggressivität), Erkundung mit herkömmlichen und geophysikalischen Methoden, Monitoring von GW-Bewegungen, Strömungsberechnungen mit konventionellen und numerischen Verfahren, Einflüsse des GW auf die Stabilität von Böschungen und natürlichen Hängen sowie Maßnahmen zu deren Sicherung, Küstenschutz (z.B. in den Niederlanden), Einflüsse auf Dämme und Deiche, Renaturierung bzw. Wiederherstellung der hydrogeologischen Verhältnisse nach Abschluss einer Baumaßnahme.

Die Lehrveranstaltung findet teilweise als Projektstudium statt, in dem die Studierenden in Gruppen Grundwasservorkommen in ausgewählten Gebieten in Thüringen erkunden.

Vorträge von externen Fachreferenten (z.B. von der TLUG) dienen der Verbindung von Theorie und Praxis. Außerdem ist eine eintägige Exkursion nach Nordthüringen geplant, in der hydrogeologische Verhältnisse des Gipskarstes am Harzrand vorgestellt werden.

911011 CREM/ PREM

T. Beckers, H. Pfaff, P. Barthelt, B. Bode

Veranst. SWS: 2

Blockveranstaltung

Di, Einzel, 09:15 - 15:00, CREM: online, 08.04.2025 - 08.04.2025

Di, Einzel, 09:15 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, PREM: Präsenz, 15.04.2025 - 15.04.2025

Di, Einzel, 07:30 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, CREM: Präsenz, 29.04.2025 - 29.04.2025

Di, Einzel, 13:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 101, CREM: Präsenz, 29.04.2025 - 29.04.2025

Di, Einzel, 09:15 - 15:00, CREM: online, 06.05.2025 - 06.05.2025

Di, Einzel, 09:15 - 10:45, PREM: online, 03.06.2025 - 03.06.2025

Di, Einzel, 09:15 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, PREM: Präsenz, 24.06.2025 - 24.06.2025

Beschreibung

Qualifikationsziele:

Die Studierenden erhalten einen umfassenden Einblick in die Besonderheiten des Managements von Unternehmensimmobilien (CREM) sowie der Verwaltung von Immobilien der öffentlichen Hand (PREM).

Lehrinhalte CREM/PREM:

- Organisatorische Einrichtung eines Immobilienmanagements
- Portfolio-Analyse des Bestandes, Flächen-Analyse des Bedarfs, Flächenanforderungen
- Entwicklung einer steuerlich, rechtlichen, technischen und wirtschaftlichen Strategie

- Umsetzung der Strategie und Bewertung des neu erstellten Portfolios
- Anforderungen und Besonderheiten der Verwaltung von öffentlichen Immobilien
- PREM im Kontext der Stadtentwicklung

Zur Vermittlung und Diskussion der Lehrinhalte zum Thema CREM wurde mit Herrn Jürgen Scheins ein erfahrener Gastdozent aus der immobilienwirtschaftlichen Praxis eingebunden.

Bemerkung

Nähere Informationen werden über den Moodle-Kurs der Veranstaltung bekanntgegeben.

Anmeldung:

Zum Modul ist eine Anmeldung über den Moodle-Kurs der Veranstaltung notwendig. Der Link zum Kurs befindet sich in den Grunddaten unter *Hyperlink*.

Leistungsnachweis

Klausur, 60 min

951002 Klima, Gesellschaft, Energie

M. Jentsch

Integrierte Vorlesung

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

Veranst. SWS: 4

Beschreibung

Ziel des Moduls ist es, die Zusammenhänge zwischen Gesellschaftsstrukturen, den klimatischen Rahmenbedingungen und den verfügbaren Ressourcen sowie ihrer Nutzung zu vermitteln. Eine besondere Bedeutung kommt hierbei den Wechselwirkungen zwischen Gesellschaft, Siedlungsstrukturen, Energiebedarf und –verbrauch zu, sowohl aus historischer als auch aus heutiger Perspektive. Schwerpunkte der Vorlesungsreihe sind: das globale Klima und Klimaveränderungen sowie ihre Auswirkungen auf menschliche Aktivitäten; die Entwicklung von Gesellschaften und deren Siedlungsstrukturen in Abhängigkeit der klimatischen und topographischen Bedingungen, Ressourcenverfügbarkeit (Nahrungsmittel, Wasser, Baumaterial, Energieträger), technischen Fähigkeiten und gesellschaftlichen Rahmenbedingungen; Entstehung, Entwicklung und Zusammenbruch von Gesellschaften und ihrer Siedlungsstrukturen; Energieumsätze verschiedener Gesellschaftsformen, Energiebedarfsanalysen; Nachhaltigkeitsbegriff, nachhaltige Planung (historisch & heute), Bevölkerungsentwicklung und ökologischer Fußabdruck; Nutzung erneuerbarer Energien / Planung erneuerbarer Energiesysteme im Zusammenhang mit den verfügbaren Ressourcen; Klimawissenschaft, Klimamodellierung und Klimaprojektionen für die Zukunft, Auswirkungen des Klimawandels, Linderung und Adaption. Die in den Vorlesungen vermittelten Inhalte werden in einem Planungsprojekt zu einer imaginären Insel unter gegebenen klimatischen und topographischen Bedingungen vertieft.

Bemerkung

Das Modul kann nur von eingeschriebenen Studierenden des Masterstudiums belegt werden. Die Lehrveranstaltung ist auf 20 Teilnehmer begrenzt.

953001 Entrepreneurship & Business Innovation: Theory & Practice

N. Seitz, B. Bode

Projekt

Veranst. SWS: 3

Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, ab 09.04.2025

Mi, wöch., 13:30 - 16:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, ab 09.04.2025

Beschreibung

Im Rahmen dieses Kurses werden Studierende aller Fachrichtungen – sowohl Bachelor- als auch Masterstudierende – in interdisziplinären Teams ermutigt, ihr unternehmerisches Talent unter Beweis zu stellen. Dabei spielt es keine Rolle, ob es um den Rollout einer Matching-App, ein Tech-Spin-Off, die Entwicklung eines neuen Pricing-Modells oder die Lösung infrastruktureller sowie städtebaulicher Herausforderungen geht. Das entscheidende Ziel ist die Entwicklung innovativer, nachhaltiger Lösungen.

Der Kurs verfolgt einen praxisorientierten Ansatz, der sich am Lean-Startup-Gedanken orientiert: analytisch, hands-on und lösungsfokussiert. In agilen Arbeitsprozessen entwickeln die Teams vorzeigbare Ergebnisse, Prototypen oder Studien, die den gesamten Innovationsprozess – von der Problemdefinition bis hin zur Erstellung eines tragfähigen Geschäftsmodells – abbilden.

Unterstützt werden die Studierenden durch Spezialistinnen und Spezialisten, erfahrene Gründerinnen und Gründer, Startup-Mentoren sowie Coaches. Ergänzt wird das Lehrangebot durch Theorie- und Vorlesungsblöcke, Bootcamps, Methoden- und Design-Thinking-Workshops sowie Impulsvorträge. Darüber hinaus bietet der Kurs die Möglichkeit, einen tiefen Einblick in die Startup-Szene zu gewinnen.

Dieser Kurs vermittelt zentrale Kenntnisse und Kompetenzen, die erforderlich sind, um wesentliche Herausforderungen von Startups und Unternehmensgründungen zu bewerten und innovative Strategien zu entwickeln. Studierende erwerben fundierte Einblicke in die Bewertung von Geschäftsmodellen, rechtliche und technologische Fragestellungen, Budgetierung, Marktanalysen sowie Unternehmensfinanzierung und verbessern ihre Präsentations- und Problemlösekompetenz.

Die Veranstaltung ist zweisprachig – mit englischsprachigen und deutschsprachigen Lehr- und Lerninhalten.

Bemerkung

Die Lehrveranstaltung findet jedes Sommer- und Wintersemester statt. Zur Förderung von Interdisziplinarität und Problemlösekompetenz steht die Veranstaltung allen Studierenden aller Fakultäten zur Teilnahme offen.

Die Teilnahmekapazitäten sind auf maximal 30 Plätze beschränkt. Inhaltliche Schwerpunkte und Informationen rund um die Teilnahme, Anmeldung und Organisation des Moduls werden jeweils zum Kick-off bekanntgegeben. Termine, Raum und Zeiten finden Sie via Moodle, und den Seiten der Professur für Entrepreneurship und Technologietransfer, Fakultät Bau und Umwelt, Bauhaus-Universität Weimar.

Für weitere Anfragen rund um die Lehrveranstaltung, kontaktieren Sie bitte Herrn Jun.-Prof. Dr. Nikolaus Seitz:

nikolaus.seitz@uni-weimar,

+49 (0) 3643 / 58 45 80

Leistungsnachweis

Der Kurs schließt mit einem finalen Demo Day ab, an dem die erarbeiteten Ergebnisse vor einer Expertenjury präsentiert und bewertet werden. Sowohl die vorgetragenen Pitches als auch der eingereichte Businessplan bilden die Grundlage der Leistungsbewertung.

B01-10101: Materialkorrosion und Materialalterung

J. Schneider, U. Schirmer

Integrierte Vorlesung

Veranst. SWS:

5

Mi, wöch., 09:15 - 12:30, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 214, 02.04.2025 - 09.07.2025

Mo, wöch., 09:15 - 10:45, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 214, 07.04.2025 - 07.07.2025

Beschreibung

Teil Grundlagen der Materialkorrosion:

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

Teil Baustoffkorrosion:

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

Praktikum:

Laborversuche zur Korrosion und Korrosionsschutz.

The students know the terms and corrosion processes for the material groups metals (including metal alloys), glass, ceramics, building materials, plastics, wood and the mechanisms of biocorrosion. They are able to interpret corrosion processes and classify them in terms of their harmful effects. They are familiar with active and passive corrosion protection measures.

Fundamentals of material corrosion:

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

Building material corrosion:

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

Exercise:

laboratory tests on corrosion and corrosion protection

Voraussetzungen

Empfehlung: Bauchemie, Bauphysik, Baustoffkunde

Prüfungsvoraussetzung: vollständiger Praktikumsschein

Leistungsnachweis

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

B01-10102' Betondauerhaftigkeit, Sonderbetone

H. Ludwig, K. Siewert, F. Bellmann

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Di, wöch., 07:30 - 10:45, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 215, 01.04.2025 - 08.07.2025

Beschreibung

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

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

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

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

Bemerkung

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

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

Voraussetzungen

Empfehlung: "Betontechnologie" und "Zement, Kalk, Gips" (Bachelormodule der Vertiefung Baustoffe und Sanierung)

Leistungsnachweis

Klausur / written exam (120 min)

B01-10102: Angewandte Kristallographie

H. Kletti, H. Ludwig

Veranst. SWS: 6

Integrierte Vorlesung

Mo, wöch., 15:15 - 16:45, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 215, 07.04.2025 - 07.07.2025

Di, wöch., 11:00 - 15:00, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 215, 08.04.2025 - 08.07.2025

Beschreibung

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

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

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

Voraussetzungen

Empfehlung: Teilmodul "Natursteinkunde" im Modul "Ressourcen und Recycling" (5. Semester BSc. Bauingenieurwesen/Umweltingenieurwesen, Vertiefung bzw. Studienrichtung Baustoffe und Sanierung)

Leistungsnachweis

Klausur / written exam (180 min)

B01-10103 Ökologisches Bauen

H. Ludwig, C. Rößler

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Do, wöch., 09:15 - 12:30, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 215, 03.04.2025 - 10.07.2025

Beschreibung

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

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

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

Voraussetzungen

Empfehlung: Baustoffkunde

Leistungsnachweis

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

Bewertung der Übung (25 %)

BWM17-40 Instrumentelle Analytik**A. Osburg, U. Schirmer**

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Fr, unger. Wo, 09:15 - 12:30, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 215, 11.04.2025 - 11.07.2025

BeschreibungQualifikationsziele:

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 „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:

Focus: 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 15.10.24 um 9:15 Uhr im HS 1 (C11C) bekannt gegeben.

Aushänge beachten!

Voraussetzungen

<p>Kenntnisse in der "Baustoffkunde" werden empfohlen, sind aber nicht zwingend erforderlich. <pre id="tw-target-text" class="tw-data-text tw-text-large tw-ta" dir="ltr" style="text-align: left;" data-placeholder="Übersetzung" data-ved="2ahUKEwinyqTTiamlAxUx1QIHHRcaLHUQ3ewLegQIBxAT">Knowledge of "building materials science" is recommended, but is not mandatory.</pre>

Leistungsnachweis

<p>Schriftliche Ausarbeitung eines Themas im Rahmen des Moduls "Wissenschaftliches Kolleg", Zwischenpräsentation und Abschlusspräsentation <pre id="tw-target-text" class="tw-data-text tw-text-large tw-ta" dir="ltr" style="text-align: left;" data-placeholder="Übersetzung" data-ved="2ahUKEwinyqTTiamlAxUx1QIHHRcaLHUQ3ewLegQIBxAT">Written elaboration of a topic as part of the "Wissenschaftliches Kolleg" module, interim presentation and final presentation</pre>

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

Veranst. SWS: 4

Wissenschaftliches Modul

Di, Einzel, 09:15 - 12:30, Einführungsveranstaltung im Seminarraum 109 (C11B) , 01.04.2025 - 01.04.2025

Di, Einzel, 09:15 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208, Vorstellung der Literaturrecherche (SR 208, C13B) , 22.04.2025 - 22.04.2025

Di, Einzel, 09:15 - 12:30, Zwischenpräsentation im Seminarraum 109 (C11B), 27.05.2025 - 27.05.2025

Di, Einzel, 09:15 - 12:30, Abschlusspräsentation im Seminarraum 109 (C11B), 08.07.2025 - 08.07.2025

BeschreibungQualifikationsziele:

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 „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:

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 SR 109 in der C11B statt.

Die begleitende Vorlesungsreihe "Instrumentelle Analytik" findet in ungeraden Wochen freitags 09.15-12.30 Uhr im Seminarraum 215 C11A statt.

Die Einführung am Di., 01.04.2025 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 lecture hall SR 109 (C11B).

The accompanying lecture series "Instrumental Analytics" takes place on Fridays at 09:15-12:30 in Seminar room 215 C11A during odd weeks.

The introduction on Tue., 01.04.2025, 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

Kollegarbeit, Zwischenpräsentation und Abschlusspräsentation

Lecture paper, intermediate and final presentation

Luftreinhalteung

Prüfungen

301011 Prüfung: Mathematik/Statistik

M. Schönlein

Prüfung

Mo, Einzel, 09:00 - 12:00, Projektraum der Professur, R 104, Coudraystraße 13B, 04.08.2025 - 04.08.2025

302013 Prüfung: Energetische Gebäudeplanung

C. Völker

Prüfung

Fr, Einzel, 11:00 - 15:05, Raum 115.1, Coudraystr. 11 amündliche Prüfung in 2er Gruppen Informationen der Professur beachten!, 25.07.2025 - 25.07.2025

439100 Prüfung: Raumbezogene Informationssysteme/ Spatial information systems

T. Gebhardt, V. Rodehorst

Prüfung

Di, Einzel, 13:00 - 15:00, Bauhausstraße 11 - N 004, 22.07.2025 - 22.07.2025

451002 Exam: Introduction to Optimization

T. Lahmer

Prüfung

Fr, Einzel, 13:00 - 14:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, 25.07.2025 - 25.07.2025

Fr, Einzel, 13:00 - 14:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal D, 25.07.2025 - 25.07.2025

903003 Prüfung: Abfallbehandlung und -ablagerung

E. Kraft

Prüfung

Mo, Einzel, 13:00 - 14:30, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208, 21.07.2025 - 21.07.2025

903004 Prüfung: Anaerobtechnik**E. Kraft**

Prüfung

Do, Einzel, 09:00 - 11:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 101, 31.07.2025 - 31.07.2025

903007 Prüfung: Luftreinhaltung**E. Kraft**

Prüfung

Fr, Einzel, 13:00 - 15:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 101, 08.08.2025 - 08.08.2025

903022 Prüfung: Stoffstrommanagement**T. Haupt, E. Kraft**

Prüfung

Mi, Einzel, 13:00 - 15:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 101, 06.08.2025 - 06.08.2025

906008 Prüfung: Umweltgeotechnik**G. Aselmeyer**

Prüfung

Do, Einzel, 09:30 - 11:30, Coudraystraße 11 C - Seminarraum (geologische Sammlung) 202, 31.07.2025 - 31.07.2025

906012 Prüfung: Angewandte Hydrogeologie**G. Aselmeyer**

Prüfung

Di, Einzel, 10:00 - 12:00, Coudraystraße 11 C - Seminarraum (geologische Sammlung) 202, 05.08.2025 - 05.08.2025

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

Prüfung

Mo, Einzel, 09:00 - 12:00, Coudraystraße 11 C - Seminarraum (geologische Sammlung) 202, 04.08.2025 - 04.08.2025

908010 Prüfung: Trinkwasser/Industrieabwasser**S. Beier**

Prüfung

Mo, Einzel, 09:00 - 11:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 101, 28.07.2025 - 28.07.2025

909002 Prüfung: Raumordnung und Planfeststellung

Prüfung

Di, Einzel, 09:00 - 10:00, Schwanseeestr. 13, Raum 2.02, 22.07.2025 - 22.07.2025

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

Prüfung

Fr, Einzel, 13:00 - 14:00, Schwanseeestr. 13, Raum 2.02, 25.07.2025 - 25.07.2025

909009 / 909038 Prüfung: Straßenplanung**U. Plank-Wiedenbeck**

Prüfung

Mi, Einzel, 10:00 - 11:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, 30.07.2025 - 30.07.2025

Bemerkung

R 305 M13

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

Prüfung

Mo, Einzel, 13:30 - 14:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 101, , 04.08.2025 - 04.08.2025

Bemerkung

R 305 M13

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

Prüfung

Fr, Einzel, 10:00 - 11:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 102, 08.08.2025 - 08.08.2025

909020 Prüfung: Macroscopic Transport Modelling**U. Plank-Wiedenbeck**

Prüfung

Fr, Einzel, 09:00 - 11:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 101, 01.08.2025 - 01.08.2025

909025 Prüfung: Methoden der Verkehrsplanung

U. Plank-Wiedenbeck

Prüfung

Mi, Einzel, 13:00 - 14:00, Schwanseeestr. 13, Raum 2.02, 23.07.2025 - 23.07.2025

909035 Prüfung: Microscopic traffic simulation

U. Plank-Wiedenbeck

Prüfung

Do, Einzel, 13:00 - 14:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 101, 07.08.2025 - 07.08.2025

909037 Prüfung: Öffentlicher Verkehr und Mobilitätsmanagement

U. Plank-Wiedenbeck

Prüfung

Mi, Einzel, 11:30 - 12:30, Schwanseeestr. 13, Raum 2.02, 23.07.2025 - 23.07.2025

910010 Prüfung: Kommunale Abwassersysteme

S. Beier, R. Englert

Prüfung

Do, Einzel, 13:00 - 15:30, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208, 24.07.2025 - 24.07.2025

910011 Prüfung: Betrieb und Instandsetzung von Abwassersystemen

S. Beier, G. Steinhöfel

Prüfung

Mo, Einzel, 09:00 - 11:00, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208, 21.07.2025 - 21.07.2025

Leistungsnachweis

Präsentation Belegaufgabe als Gruppenarbeit (30%), schriftliche Prüfung 120 min (70%)

951002 Prüfung: Klima, Gesellschaft, Energie

M. Jentsch

Prüfung

wöch.

951008 Prüfung: Regenerative Energiesysteme

M. Jentsch, S. Büttner

Prüfung

Di, Einzel, 09:00 - 11:00, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 215, 29.07.2025 - 29.07.2025

Bemerkung

Raum 305 M13C

951009 Prüfung: Wasserstoffsysteme und Sektorenintegration**M. Jentsch**

Prüfung

Do, Einzel, 09:00 - 11:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 101, 07.08.2025 - 07.08.2025

B.Sc. Management [Bau Immobilien Infrastruktur]**Fachstudienberatung Management [Bau Immobilien Infrastruktur]****T. Beckers, B. Bode**

Sonstige Veranstaltung

Do, Einzel, 18:45 - 20:15, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, 15.05.2025 - 15.05.2025

Baubetrieb, Bauverfahren und Arbeitsschutz**Baukonstruktion****Baustoffkunde****1513120 Baustoffkunde****T. Baron**

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

Mo, wöch., 11:00 - 12:30, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, 07.04.2025 - 30.06.2025

Fr, Einzel, 07:30 - 09:30, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, 25.07.2025 - 25.07.2025

Beschreibung

Eigenschaften und Anwendungen der wichtigsten Baustoffe im Bauwesen: Holz, Glas, Faserwerkstoffe, Baukeramik, Natursteine, Bindemittel, Mörtel, Estriche, Betone, Metalle, Bitumen, Kunststoffe; Begriffe, Kenngrößen und Beschreibung der Eigenschaften, Spannungs - Dehnungs - Verhalten, Kenngrößenermittlung, Auswahlkriterien und Verwendung, Korrosionsverhalten und Beständigkeit, Anwendungsbeispiele

Lernziel:

Die Studierenden verfügen über Grundlagenwissen zu den wichtigsten Werkstoffen im Bauwesen und verstehen die wesentlichen Zusammenhänge zwischen den inneren Strukturen und den Eigenschaften. Sie besitzen die Fähigkeit, selbständig Probleme zu erfassen und einer Lösung zuzuführen.

Voraussetzungen

Bitte schreiben Sie sich für die Durchführung der Lehrveranstaltung noch im Moodle ein: <https://moodle.uni-weimar.de/course/view.php?idnumber=61175-0>

Einführung in die Bauweisen

Einführung in die BWL/VWL

Externes Rechnungswesen

902004 Externes Rechnungswesen

T. Beckers, B. Bode

Veranst. SWS: 3

Integrierte Vorlesung

Di, Einzel, 13:30 - 18:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, 08.04.2025 - 08.04.2025
 Di, Einzel, 13:30 - 18:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, 15.04.2025 - 15.04.2025
 Di, Einzel, 13:30 - 18:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, 22.04.2025 - 22.04.2025
 Di, Einzel, 13:30 - 18:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, 29.04.2025 - 29.04.2025
 Di, Einzel, 13:30 - 18:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, 06.05.2025 - 06.05.2025
 Di, Einzel, 13:30 - 18:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, 13.05.2025 - 13.05.2025
 Di, Einzel, 13:30 - 18:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, 20.05.2025 - 20.05.2025
 Di, Einzel, 13:00 - 15:30, Coudraystraße 9 A - Hörsaal 6, Abschlussprüfung 90 Minuten, 03.06.2025 - 03.06.2025

Beschreibung

Wesentliche Schwerpunkte sind:

- Grundlagen - Einführung in das betriebliche Rechnungswesen
- Buchführung: Aufgaben, Buchführungssysteme, Gesetzliche Vorschriften
- Technik des betrieblichen Rechnungswesen: Arbeitsweise mit Bestands- und Erfolgskonten
- Ausgewählte Buchungsvorgänge im Anlage- und Umlaufvermögen sowie Eigen- und Fremdkapital

Bemerkung

Lehrende (Lehrbeauftragte): Frau Bianca Engel

Weitere Informationen und Unterlagen zur Veranstaltung finden Sie in MOODLE:

Voraussetzungen

Empfohlene Voraussetzung: Einführung in die BWL

Leistungsnachweis

Klausur: 90 Minuten

am 28.05.2024 von 13:30 bis 15:00 Uhr

Achtung: Die Einschreibe-/Rücktrittsfrist endet am 21.05.2024!

Geodäsie

Grundlagen Building Information Modeling

Grundlagen der Bauwirtschaft

1113130 Grundlagen der Bauwirtschaft

B. Nentwig, A. Pommer

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

1-Gruppe Do, Einzel, 13:00 - 14:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, 24.07.2025 - 24.07.2025

2-Gruppe Do, Einzel, 13:00 - 14:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal C, 24.07.2025 - 24.07.2025

3-Gruppe Do, Einzel, 13:00 - 14:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal D, 24.07.2025 - 24.07.2025

Fr, wöch., 09:15 - 12:30, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, 04.04.2025 - 04.07.2025

Beschreibung

Einführung in die Thematik; Organisation von Architektur- und Ingenieurbüros; internes und externes Management; Vergabe von Planungsleistungen; Vertragswesen für Architekten und Ingenieure; HOAI, Berufsstand; Kostenermittlung nach DIN 276; Flächenermittlung nach DIN 277; Grundstücks- und Gebäudebewertung; Projektentwicklung; Projektsteuerung; Baufinanzierung; Vergabe von Bauleistungen; Bauverträgen

Bemerkung

7 Termine, Bekanntgabe der Termine in der 1. Veranstaltung

Leistungsnachweis

Klausur mit Note

Grundlagen des architektonischen Entwerfens

Grundlagen Recht / Baurecht

Grundlagen Statik

203019 Grundlagen Statik

K. Linne

Veranst. SWS: 2

Übung

Di, wöch., 07:30 - 09:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, ab 08.04.2025

Beschreibung

Vordimensionierung und Bemessung von biege- und normalkraftbeanspruchten Baukonstruktionen in Holz- und Stahlbauweise

Voraussetzungen

Mechanik I (Tragwerke I)

203019 Grundlagen Statik

J. Ruth, K. Linne

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

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

Beschreibung

Grundlagen des Tragverhaltens einfacher Konstruktionen:

- Grundlagen der Biege- und Normalspannungsberechnung
- Tragverhalten von Fachwerkträgern
- Rahmen und Stützen-Binder-Systeme
- Seil- und Bogenkonstruktionen

Voraussetzungen

Empfohlene Voraussetzung: Mechanik I (Tragwerke I)

Leistungsnachweis

Schriftliche Abschlussklausur: 120 Minuten

Immobilienwirtschaft und -management**902009 Einführung in die Immobilienwirtschaft****T. Bäß, T. Beckers, H. Pfaff, P. Barthelt, B. Bode**

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Mo, Einzel, 13:30 - 16:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, 07.04.2025 - 07.04.2025

Mo, Einzel, 13:30 - 16:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, 14.04.2025 - 14.04.2025

Mo, Einzel, 13:30 - 16:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, 28.04.2025 - 28.04.2025

Mo, Einzel, 13:30 - 16:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, 12.05.2025 - 12.05.2025

Mo, Einzel, 13:30 - 16:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, 26.05.2025 - 26.05.2025

Mo, Einzel, 13:30 - 16:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, 16.06.2025 - 16.06.2025

Mo, Einzel, 13:30 - 16:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, 23.06.2025 - 23.06.2025

Mo, Einzel, 13:30 - 16:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, 07.07.2025 - 07.07.2025

Beschreibung

Überblick sowohl über die Struktur der Immobilienbranche und ihrer Marktteilnehmer. Dabei werden die Besonderheiten von Immobilien und ihren Märkten analysiert und diskutiert.

Bemerkung**Lehrbeauftragter:**

Thilo A. Bäß MRICS

Grundwerte GmbH

Office Berlin/Brandenburg

911004 Gebäudekonzeption und -betrieb**T. Beckers, L. Plate, H. Pfaff, B. Bode**

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Di, Einzel, 13:30 - 16:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, 7 Termine nach Ansage, 29.04.2025 - 29.04.2025

Di, Einzel, 13:30 - 16:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, 06.05.2025 - 06.05.2025

Di, Einzel, 13:30 - 16:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, 13.05.2025 - 13.05.2025

Di, Einzel, 13:30 - 16:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, 20.05.2025 - 20.05.2025

Di, Einzel, 13:30 - 16:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, 27.05.2025 - 27.05.2025

Di, Einzel, 13:30 - 16:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, 03.06.2025 - 03.06.2025

Di, Einzel, 13:30 - 16:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, 17.06.2025 - 17.06.2025

911020 Immobilien- und Facilitymanagement

T. Beckers, D. Daube, N. Bieschke, B. Bode

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Fr, Einzel, 09:15 - 12:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, 04.04.2025 - 04.04.2025

Fr, Einzel, 09:15 - 12:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, 11.04.2025 - 11.04.2025

Fr, Einzel, 09:15 - 12:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, 25.04.2025 - 25.04.2025

Fr, Einzel, 09:15 - 12:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, 23.05.2025 - 23.05.2025

Fr, Einzel, 09:15 - 12:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, 06.06.2025 - 06.06.2025

Fr, Einzel, 14:30 - 18:00, Exkursion - weitere Informationen per MOODLE!, 27.06.2025 - 27.06.2025

Fr, Einzel, 09:15 - 12:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, Reservetermin, 04.07.2025 - 04.07.2025

Beschreibung

Qualifikationsziele

Die Studierenden erhalten einen Einblick in verschiedene Bereiche des Immobilienmanagements, insbesondere in das Facility Management. Dabei werden die Besonderheiten des operativen Managements von Immobilien herausgestellt.

Lehrinhalte

- Definition, Bedeutung und Nutzen des Facility Managements
- Aufgaben und Einordnung des Instandhaltungsmanagements
- Organisation und Beschaffung von FM-Dienstleistungen
- Kaufmännisches Immobilienmanagement und Immobilienkernprozesse

Zur Vermittlung und Diskussion der Lehrinhalte zum Thema Facility Management wurde mit Herrn Dr. Dirk Daube ein erfahrener Gastdozent aus der immobilienwirtschaftlichen Praxis eingebunden.

Bemerkung

Anmeldung:

Zum Modul ist eine Anmeldung über den Moodle-Kurs der Veranstaltung notwendig. Der Link zum Kurs befindet sich in den Grunddaten unter *Hyperlink*.

Leistungsnachweis

Klausur, 60 min / SoSe + WiSe

Informatik für Ingenieure

Infrastrukturwirtschaft (ISW)

912007/01 Infrastrukturwirtschaft (ISW)

T. Beckers, P. Barthelt, H. Pfaff, B. Bode

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Do, Einzel, 13:30 - 16:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, 03.04.2025 - 03.04.2025

Mi, Einzel, 13:30 - 18:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, 09.04.2025 - 09.04.2025

Do, Einzel, 13:30 - 16:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, 10.04.2025 - 10.04.2025

Mi, Einzel, 13:30 - 18:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, 14.05.2025 - 14.05.2025

Do, Einzel, 13:30 - 18:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, 05.06.2025 - 05.06.2025

Do, Einzel, 13:30 - 18:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, 19.06.2025 - 19.06.2025
 Fr, Einzel, 09:15 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, 20.06.2025 - 20.06.2025
 Do, Einzel, 13:30 - 18:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, 26.06.2025 - 26.06.2025
 Do, Einzel, 13:30 - 18:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, Ersatz-/ Reservetermin, 03.07.2025 - 03.07.2025
 Fr, Einzel, 09:15 - 15:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, Ersatz-/ Reservetermin, 11.07.2025 - 11.07.2025

Beschreibung

Qualifikationsziele

Die Studierenden erlangen im Kontext der vermittelten Lehrinhalte die Fertigkeit, wesentliche Fragestellungen hinsichtlich der Bereitstellung von Infrastrukturen unter Rückgriff auf Erkenntnisse der relevanten ökonomischen Theoriegebiete (insb. Wohlfahrtsökonomik, Neue Institutionenökonomik (NIÖ), Netzwerkökonomik) einzuordnen und zu analysieren.

Die Studierenden verfügen über die Kompetenz, zentrale Herausforderungen bei der ökonomischen Analyse von in der Praxis vorliegenden Fragestellungen in Infrastruktursektoren zu erkennen sowie die Bedeutung des technisch-systemischen und des institutionellen Wissensstandes bei der Beurteilung von Handlungsalternativen zu verstehen.

Lehrinhalte

- Ökonomische Charakteristika von Infrastrukturen sowie Interdependenzen innerhalb und zwischen Infrastruktursektoren
- Grundverständnis für die institutionelle Einbettung und die grundsätzliche Funktionsweise unterschiedlicher Governanceformen (Märkte und Wettbewerb, Planung und Hierarchie) sowie die Relevanz ökonomischen, technischen und juristischen sowie ggf. weiteren (z. B. politischen, kulturellen und historischen) Wissens für die Analysen
- Rolle der öffentlichen Hand bei der Infrastrukturbereitstellung und Besonderheiten der öffentlichen Hand aus institutionenökonomischer Sicht
- Einordnung von Fragestellungen bei der Bereitstellung und Finanzierung von Infrastrukturen und der Produktion / Leistungserstellung / Beschaffung von Infrastrukturen sowie Ansätze zur Analyse dieser Fragestellungen
- Beispielhafte Analysen infrastrukturökonomischer Fragestellungen in verschiedenen Sektoren
- Ausblick auf weitere infrastrukturökonomische Themen (und in diesem Zusammenhang auch auf das weitere Lehrangebot der Professur)

Die vorstehend genannten Lehrinhalte werden mit Bezug insbesondere zu den Infrastruktursektoren Verkehr, Energie und Abfall / Entsorgung betrachtet. In diesem Zusammenhang werden aktuelle Fragestellungen aus der Praxis (sowohl im Vorlesungs- als auch im Übungsteil der Veranstaltung) aufgegriffen.

Bemerkung

Es wird um eine Anmeldung zu dem Modul / zu der Veranstaltung bei der Professur Infrastrukturwirtschaft und -management (IWM) vor dem ersten Termin am 11.04.2024 (Donnerstag) gebeten. Die Anmeldung kann per Email an Prof. Dr. Thorsten Beckers (thorsten.beckers@uni-weimar.de) durchgeführt werden; bitte Vorname, Name, Matr.-Nr., Studiengang sowie Fachsemester übersenden. Alternativ bzw. zusätzlich kann die Anmeldung über den Moodle-Kurs der Veranstaltung erfolgen.

Voraussetzungen

Empfohlene Voraussetzungen für die Teilnahme: Institutionenökonomik (IÖK)

Leistungsnachweis

1 Klausur (100 Minuten, zusammen mit der Veranstaltung "Infrastrukturrecht"), Klausur wird stets in den Prüfungsphasen nach dem Sommersemester und nach dem Wintersemester angeboten

912007/02 Infrastrukturrecht (Teil des Moduls "Einführung Infrastrukturwirtschaft (ISW)")

T. Beckers, N. Bieschke, B. Bode, P. Barthelt, H. Pfaff, H. Weiß Verant. SWS: 1.5

Blockveranstaltung

Do, Einzel, 14:00 - 19:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, 08.05.2025 - 08.05.2025

Fr, Einzel, 09:15 - 15:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, 09.05.2025 - 09.05.2025

Do, Einzel, 14:00 - 19:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, 15.05.2025 - 15.05.2025

Fr, Einzel, 09:15 - 15:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, 16.05.2025 - 16.05.2025

Beschreibung

Qualifikationsziele

Ziel des rechtlichen Teils des Moduls "Einführung in die Infrastrukturwirtschaft" ist es, juristisches Grundlagenwissen, Verständnis für die systematischen Zusammenhänge und rechtliches Problembewusstsein zu vermitteln.

Lehrinhalte

Im Veranstaltungsteil Infrastrukturrecht werden die folgenden Lehrinhalte vermittelt:

Die Veranstaltung „Infrastrukturrecht“ gibt einen Überblick der wesentlichen rechtlichen Regeln, die den Rahmen für die Bereitstellung von Infrastruktur in Deutschland setzen. Es wird beleuchtet, wie Infrastrukturverantwortung zwischen Staat und Privatwirtschaft in verschiedenen Sektoren rechtlich verteilt ist bzw. sein kann, welche Arten staatlicher Verantwortung es insoweit gibt und welche Instrumente zur Wahrnehmung dieser Verantwortung bereitstehen. Das höherrangige Recht wird in seiner Schrankenfunktion für die (nationale) Infrastrukturpolitik dargestellt. Als Verständnisgrundlage werden der Stufenbau der Rechtsordnung (Landesrecht – Bundesrecht – EU-Recht – Völkerrecht) und die das deutsche Recht kennzeichnende Unterscheidung zwischen Privatrecht und Öffentlichem Recht beleuchtet. Es werden die Funktionen und Grundgedanken der für das Infrastrukturrecht wichtigsten Materien des EU-Primärrechts (insb. EU-Beihilfenrecht, EU-Kartellrecht, Grundfreiheiten) und des Verfassungsrechts (insb. Bundesstaatsprinzip, Grundrechte) dargestellt. Zudem wird exemplarisch auf ausgewählte Bereiche des Gesetzesrechts und praktische Fragestellungen eingegangen.

Bemerkung

Die Termine am 25.04.2024 (Donnerstag, Blockveranstaltung) und am 26.04.2024 (Freitag, Blockveranstaltung) finden in Präsenz statt.

Die Termine am 17.05.2024 (Freitagvormittag) und am 07.06.2024 (Freitagvormittag) finden im Online-Format (im „digitalen Hörsaal“ der Professur IWM) statt.

Im Moodle-Raum zum Modul ISW finden Sie den Link zum „digitalen Hörsaal“ der Professur IWM (BigBlueButton-Videokonferenzraum).

Voraussetzungen

Empfohlene Voraussetzungen für die Teilnahme: Institutionenökonomik (IÖK)

Leistungsnachweis

1 Klausur (100 Minuten) für das Modul ISW, in dem sowohl die Inhalte der Veranstaltung ISW als auch der Veranstaltung ISR "abgeprüft" werden. Die Klausur wird in den Prüfungsphasen nach dem Sommersemester und nach dem Wintersemester angeboten.

Institutionenökonomik

Internes Rechnungswesen und Controlling

902008 Internes Rechnungswesen und Controlling

T. Beckers, M. Blum, H. Pfaff, P. Barthelt, B. Bode

Veranst. SWS: 3

Integrierte Vorlesung

Di, Einzel, 13:30 - 18:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, 27.05.2025 - 27.05.2025
 Mi, Einzel, 11:00 - 18:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 105, 04.06.2025 - 04.06.2025
 Do, Einzel, 08:00 - 10:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 105, 05.06.2025 - 05.06.2025
 Di, Einzel, 13:30 - 18:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, 17.06.2025 - 17.06.2025
 Mi, Einzel, 11:00 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 105, 18.06.2025 - 18.06.2025
 Mi, Einzel, 13:30 - 18:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, 18.06.2025 - 18.06.2025
 Mi, Einzel, 13:30 - 18:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 105, 02.07.2025 - 02.07.2025
 Do, Einzel, 07:30 - 10:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 105, 03.07.2025 - 03.07.2025

Beschreibung

Kostenrechnung, Bilanzierung, Jahresabschluss, Grundbegriffe der Buchführung, Finanzkennzahlen, Methoden des Controllings, datentechnische Anwendung

Bemerkung

Lehrender (Lehrbeauftragter): Herr Dr. Michael Blum

Weitere Informationen und Unterlagen zur Veranstaltung finden Sie in MOODLE:

Voraussetzungen

Externes Rechnungswesen (empfohlen)

Leistungsnachweis

Klausur 90 Minuten

Investition, Finanzierung und Unternehmenssteuerung**911017 Investition, Finanzierung und Unternehmenssteuerung****N. Seitz, B. Bode**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Fr, Einzel, 15:15 - 18:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, 09.05.2025 - 09.05.2025
 Fr, Einzel, 14:00 - 17:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, 23.05.2025 - 23.05.2025
 Fr, Einzel, 14:00 - 17:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, 06.06.2025 - 06.06.2025
 Fr, Einzel, 14:00 - 17:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, 20.06.2025 - 20.06.2025
 Fr, Einzel, 14:00 - 17:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, 04.07.2025 - 04.07.2025
 Di, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 205

Beschreibung

Die Studierenden erwerben grundlegende und anwendungsorientierte Kenntnisse der Investitions- und Finanzierungsrechnung mit direktem Bezug zur berufspraktischen Anwendung. Insbesondere liegt der Fokus auf der Bedeutung der Liquidität für Unternehmen sowie der strategischen Kapitalbeschaffung und -verwendung. Die Studierenden lernen verschiedene Methoden der Investitionsrechnung zur Bewertung von Investitionsentscheidungen kennen und wenden diese auf praxisnahe Szenarien an. Ein besonderer Fokus liegt auf Investitions- und Finanzierungsprojekten im Bereich erneuerbarer Energien (z. B. Windkraftanlagen, Photovoltaik) sowie weiteren nachhaltigen Infrastrukturprojekten. Die Analyse der Finanz- und Kapitalmärkte sowie moderne Instrumente der Unternehmensbewertung und -Kontrolle (Corporate Governance) sind weitere zentrale Bestandteile der Veranstaltung.

Kursinhalte:

1. Einführung in Investition, Finanzierung und Unternehmenssteuerung
2. Grundlagen der Investitionsrechnung
3. Dynamische Investitionsrechnung (
4. Grundlagen der Finanzierung

5. Beteiligungsfinanzierung (Außenfinanzierung I)
6. Kreditfinanzierung (Außenfinanzierung II)
7. Innenfinanzierung und Working-Capital-Management
8. Finanzwirtschaftliche Kennzahlen und Unternehmensbewertung
9. Anwendung und Fallstudien aus der Praxis

Ergänzend zur Vorlesung finden praxisorientierte Vertiefungen statt, in denen die Studierenden Investitions- und Finanzierungsrechnungen anhand realer Fallstudien durchführen.

Die Veranstaltung findet in Präsenz statt.

Vorlesungs- und Lehrmaterial finden die Teilnehmer*Innen im dazugehörigen Moodle-Raum.

engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Students acquire fundamental and application-oriented knowledge of investment and financing accounting with a direct focus on practical business applications. The course particularly emphasizes the importance of liquidity for companies, as well as strategic capital procurement and allocation. Students will learn various investment evaluation methods and apply them to real-world scenarios.

A special focus is placed on investment and financing projects in the field of renewable energy (e.g., wind power plants, photovoltaic systems) and other sustainable infrastructure projects. The analysis of financial and capital markets, as well as modern instruments for firm evaluation and governance (Corporate Governance), are also central components of the course.

Bemerkung

Bitte tragen Sie sich zum Semesterstart / spätestens zur ersten Veranstaltung, in den Moodle-Kurs „Investition, Finanzierung und Unternehmensteuerung“ ein.
Sämtliche Kommunikation findet dort statt.

Mathematik II - Analysis, gewöhnliche Differentialgleichungen

301002 Mathematik II - Analysis, gewöhnliche Differentialgleichungen (SG MBB)

G. Schmidt

Veranst. SWS: 2

Übung

Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210, ab 09.04.2025

Beschreibung

Übung zur gleichnamigen Vorlesung.

Leistungsnachweis

Klausur oder mündliche Prüfung

301002/45 Mathematik II - Analysis/Gewöhnliche Differentialgleichungen bzw. Analysis

B. Ruffer

Veranst. SWS: 6

Vorlesung

Do, Einzel, 13:30 - 15:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, 24.04.2025 - 24.04.2025

Fr, Einzel, 13:30 - 15:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, 25.04.2025 - 25.04.2025

Do, Einzel, 13:30 - 15:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, 10.07.2025 - 10.07.2025

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

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

Beschreibung

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

Voraussetzungen

Mathematik I (empfohlen)

Leistungsnachweis

Klausur oder mündliche Prüfung

Mathematik III - Stochastik

Mathematik I - Lineare Algebra

Mechanik I - Technische Mechanik

Physik/Bauphysik

302006	Physik/Bauphysik
---------------	-------------------------

C. Völker

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

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

Beschreibung

Ziel:

Verständnis der physikalischer/bauphysikalischer Grundlagen in den Bereichen Wärme, Feuchte, Raumklima, Akustik

Wärme:

Grundlagen des Wärmetransports, Wärmespeicherung, Wärmeleitung, Konvektion, Strahlung, stationärer Wärmetransport durch Bauteile, instationärer Wärmetransport, Wärmebrücken, Wärmeschutz, sommerlicher Wärmeschutz, Luftdichtheit, Gebäudeenergiegesetz

Feuchte:

Grundlagen, Feuchtespeicherung in der Luft, Feuchtespeicherung in Baustoffen, Feuchtetransport (Kapillarität, Konvektion, Diffusion)

Raumklima:

Grundlagen, thermischer Komfort, Messung

Akustik:

Grundlagen der Akustik, Schallwahrnehmung, Raumakustik, Schallschutz (Luftschalldämmung, Trittschalldämmung)

Voraussetzungen

Kein Abschluss in einer vorhergehenden Lehrveranstaltung notwendig.

Leistungsnachweis

Schriftliche Klausur, 150 min.

302006 Physik/Bauphysik (Übung MBB)

C. Völker, J. Arnold

Veranst. SWS: 2

Seminar

Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Coudraystraße 11 C - Seminarraum/Hörsaal 001, ab 09.04.2025

Beschreibung

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

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

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

Raumklima: Einflussgrößen, thermischer Komfort, Messung

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

Projektentwicklung

Projekt Geometrische Modellierung und technische Darstellung

2907001 Geometrische Modellierung und technische Darstellung

S. Kollmannsberger, P. Kopp, D. Luckey, M. Tauscher, M. Christmann, J. Wagner

Vorlesung

Di, Einzel, 09:00 - 12:30, Auftaktveranstaltung im Audimaxim Rahmen des Symposium „Building the Future“, 01.04.2025 - 01.04.2025

Di, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, 08.04.2025 - 13.05.2025

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 WiSe2025](#).

Bitte auch den BISON-Eintrag für die dazugehörige Übung [Geometrische Modellierung und technische Darstellung](#) beachten.

Leistungsnachweis

Schriftliche Dokumentation, Präsentation und Verteidigung Projekt

2907001 Geometrische Modellierung und technische Darstellung

S. Kollmannsberger, P. Kopp, D. Luckey, M. Tauscher, M. Christmann, J. Wagner

Übung

1-Gruppe Di, wöch., 13:30 - 15:00, Coudraystraße 13 B - Pool Fak. B 007, BIB- SG B, ab 08.04.2025
 1-Gruppe Di, wöch., 15:15 - 16:45, Coudraystraße 13 B - Pool Fak. B 007, BIB - SG B, ab 08.04.2025
 1-Gruppe Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Coudraystraße 13 B - Pool Fak. B 007, BIB - SG A, ab 09.04.2025
 1-Gruppe Fr, wöch., 09:15 - 10:45, Coudraystraße 13 B - Pool Fak. B 007, BIB - SG A, ab 11.04.2025
 2-Gruppe Di, Einzel, 11:00 - 12:30, Fortsetzung der Auftaktveranstaltung im Audimaxim Rahmen des Symposium „Building the Future“, 01.04.2025 - 01.04.2025
 2-Gruppe Di, wöch., 11:00 - 12:30, Coudraystraße 11 C - Pool-Raum 101, UIB - SG A, ab 08.04.2025
 2-Gruppe Do, wöch., 09:15 - 10:45, Coudraystraße 11 C - Pool-Raum 101, UIB - SG A, ab 10.04.2025
 3-Gruppe Di, wöch., 11:00 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Pool Fak. B 007, MBB - SG A, ab 08.04.2025
 3-Gruppe Do, wöch., 11:00 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Pool Fak. B 007, ab 10.04.2025

Beschreibung

Übungen 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](#).

Bitte auch den BISON-Eintrag der zugehörigen Vorlesung

2907001	Geometrische Modellierung und technische Darstellung
---------	--

beachten.

Leistungsnachweis

Schriftliche Dokumentation, Präsentation und Verteidigung Projekt

Projektmanagement

Projekt - Technisch-wirtschaftliche Studien

Softskills

902013 Argumentations- und Verhandlungsführung

T. Beckers, L. Lubk, N. Bieschke, B. Bode

Seminar

Beschreibung

Schwerpunkte: **Grundlegende Schemata und Techniken der gezielten und überzeugenden Argumentation in Theorie und in praktischen Übungen**

Die Veranstaltung wird in 2 Gruppen durchgeführt:

- Gruppe 1: 24./25.05.2024
- Gruppe 2: 21./22.06.2024

Bemerkung

Einschreibung bis spätestens 05.04.2024 im MOODLE erforderlich

Voraussetzungen

Rhetorik/Präsentation

Wahlpflichtmodul "Infrastruktur"**2951001 Energiewirtschaft****M. Jentsch**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Di, wöch., 13:30 - 15:00, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208

Di, wöch., 15:15 - 16:45, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208

Beschreibung

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

903001 Abfallwirtschaft und biologische Verfahrenstechnik**E. Kraft, T. Haupt, I. Lange**

Integrierte Vorlesung

Mo, wöch., 13:30 - 15:00, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208

Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208

Mi, wöch., 11:00 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208

Beschreibung

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

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

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

Leistungsnachweis

Schriftliche Abschlussklausur

Wahlmodule**901006 Juristisches Vertragsmanagement****H. Bargstädt, M. Havers, R. Helbing, B. Bode**

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

Mo, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 205, ab 28.04.2025

Beschreibung

Einführung in das juristische Projekt- und Vertragsmanagement für komplexe Bau- und Entwicklungsprojekte, Leistungsbild juristischer Berater, vorausschauende Analyse, Vorbereitung und Lösung projektrelevanter Rechtsfragen, Organisation und Steuerung, Fallbeispiele.

Voraussetzungen

Grundlagen Recht

Leistungsnachweis

Klausur 60 Minuten

901007 Risiko- und Chancenmanagement beim Funktionalvertrag**H. Bargstädt, M. Havers, R. Helbing, B. Bode**

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

Mo, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 205, ab 14.04.2025

Mo, Einzel, 13:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 205, 14.04.2025 - 14.04.2025

Beschreibung

Auf Grundlage einer Gliederung in fünf Geschäftsprozesse werden Chancen und Risiken bei der Durchführung eines Funktionalvertrages erläutert. Dabei werden sowohl juristische als auch baubetriebliche Aspekte der jeweiligen Geschäftsprozesse durch den Vortrag als integrierte Vorlesung direkt so miteinander verbunden, dass konkrete Managementempfehlungen abgeleitet werden. Dies bedeutet unter anderem auch, dass den Teilnehmern Checklisten für die Abarbeitung von Problem- bzw. Tätigkeitsfeldern in den jeweiligen Geschäftsprozessen zur Verfügung gestellt werden, die in Zusammenhang mit den dazu gehörigen Erläuterungen die sichere Abwicklung auch eines Funktionalvertrages ermöglichen soll.

Voraussetzungen

Grundlagen Recht

Leistungsnachweis

Schriftliche Prüfung

901002 Umweltrecht**E. Kraft, M. Feustel, S. Mißling, R. Englert**

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

Di, wöch., 09:15 - 10:45, Coudraystraße 11 C - Seminarraum/Hörsaal 001

Beschreibung

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

Bemerkung**Dozenten:**

Dr. Sven Mißling,

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

Zeitplan:

Termin	vorgesehenes Thema	Dozent
1.	12.04. Allg. Rechtsgrundlagen: Verfassungsrecht	Mißling
2.	19.04. Allg. Rechtsgrundlagen: Verwaltungsrecht	Mißling --> verlegt auf späteren Termin
3.	26.04. Allg. Rechtsgr.: Verwaltungsrecht/- handeln	Mißling
4.	03.05. Einführung in das Umweltrecht	Feustel
5.	10.05. Einführung in das Umweltrecht	Feustel
6.	17.05. Einführung in das Umweltrecht	Feustel
7.	24.05. Wasserrecht	Feustel
8.	31.05. Wasserrecht	Feustel
9.	07.06. Naturschutzrecht	Feustel
10.	14.06. Naturschutzrecht	Feustel
11.	21.06. Kreislaufwirtschaftsrecht	Mißling
12.	28.06. Kreislaufwirtschaftsrecht	Mißling
13.	05.07. Immissionsschutzrecht	Mißling
14.	12.07. Immissionsschutzrecht	Mißling

Leistungsnachweis

Klausur (1 h)

Für die Prüfung ist die Gesetzessammlung **Umweltrecht, Textausgabe mit Einführung von Prof. Dr. Storm, 34. Auflage 2024, Beck-Texte im dtv** erforderlich.

Frühere Auflagen – nicht älter als die 28. – können verwendet werden.

325130019 Robotic Tectonics II: Design for Robotic Assembly - Negotiating Computation, Tectonics and Fabrication

J. Willmann, L. Abrahamczyk, M. Braun, M. Haweyou, KuG Verant. SWS: 2

Wissenschaftsmodul

Fr, wöch., 11:00 - 13:00, Raum: D-LAB (Geschwister-Scholl-Straße 13), ab 25.04.2025

Beschreibung

Die Veranstaltung findet auf Englisch statt. Über die Sprachumschaltflagge (oben rechts) gelangen Sie zur englischsprachigen Beschreibung.

Bemerkung

Bitte beachten Sie die entsprechende Studienordnung.

901038 Vergaberecht und Öffentlich-Private Partnerschaften

H. Höfler, M. Mellenthin Filardo, B. Bode

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

Fr, Einzel, 09:15 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 105, Präsenz, 11.04.2025 - 11.04.2025

Fr, Einzel, 09:15 - 12:30, Digital über MOODLE/BBB, 09.05.2025 - 09.05.2025

Fr, Einzel, 09:15 - 12:30, Digital über MOODLE/BBB, 16.05.2025 - 16.05.2025

Fr, Einzel, 09:15 - 12:30, Digital über MOODLE/BBB, 06.06.2025 - 06.06.2025

Fr, Einzel, 09:15 - 13:30, Marienstraße 7 B - PC-Pool Luna-red, Präsenz, 27.06.2025 - 27.06.2025

Voraussetzungen

Grundlagen Recht/Baurecht

Leistungsnachweis

Hausarbeit

Geotechnik

906011 Geotechnik

P. Staubach, D. Rütz, G. Aselmeyer

Veranst. SWS: 6

Integrierte Vorlesung

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

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

Beschreibung

Abriss Ingenieurgologie: Aufbau des Untergrundes, Geologische Karten und Profile; Baugrunderkundung, Bodeneigenschaften, Labor- und Feldversuche, Bodenklassifikation, Spannungen/ Verformungen im Baugrund, Scherfestigkeit von Böden, Erddruck, Böschungen; Sicherheitskonzepte in der Geotechnik; Entwurf, Berechnung und Herstellung von Baugruben; Flachgründungen, Stützmauern; Sicherung von Gründungen; Hydrogeologie, Tiefgründungen.

Leistungsnachweis

Schriftliche Klausur von 180 Minuten

Prüfungen

1513120 Baustoffkunde

T. Baron

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

Mo, wöch., 11:00 - 12:30, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, 07.04.2025 - 30.06.2025

Fr, Einzel, 07:30 - 09:30, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, 25.07.2025 - 25.07.2025

Beschreibung

Eigenschaften und Anwendungen der wichtigsten Baustoffe im Bauwesen: Holz, Glas, Faserwerkstoffe, Baukeramik, Natursteine, Bindemittel, Mörtel, Estriche, Betone, Metalle, Bitumen, Kunststoffe; Begriffe, Kenngrößen und

Beschreibung der Eigenschaften, Spannungs - Dehnungs - Verhalten, Kenngrößenermittlung, Auswahlkriterien und Verwendung, Korrosionsverhalten und Beständigkeit, Anwendungsbeispiele

Lernziel:

Die Studierenden verfügen über Grundlagenwissen zu den wichtigsten Werkstoffen im Bauwesen und verstehen die wesentlichen Zusammenhänge zwischen den inneren Strukturen und den Eigenschaften. Sie besitzen die Fähigkeit, selbständig Probleme zu erfassen und einer Lösung zuzuführen.

Voraussetzungen

Bitte schreiben Sie sich für die Durchführung der Lehrveranstaltung noch im Moodle ein: <https://moodle.uni-weimar.de/course/view.php?idnumber=61175-0>

1513140 Grundlagen der Gebäudetechnik

C. Völker, M. Geske

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Do, wöch., 13:30 - 15:00, Coudraystraße 9 A - Hörsaal 6, Vorlesung, 03.04.2025 - 03.07.2025

Do, wöch., 15:15 - 16:45, Coudraystraße 9 A - Hörsaal 6, Übung, 03.04.2025 - 03.07.2025

Beschreibung

Grundlagen technischer Infrastruktur von Gebäuden: Sanita#r-, Heizungs- und Raumlufttechnik sowie Elektroinstallationstechnik für Gebäude unter Berücksichtigung energetischer Effizienz, Komfortabilität, Nutzung alternativer Energietechnik und räumlich-technischer Gebäudeintegration. Berechnungsverfahren zur überschlägigen Anlagendimensionierung von Trinkwasser-, Entwässerungs- und Wärmeversorgungssystemen.

Voraussetzungen

Einen erfolgreichen Abschluss in beiden folgenden Veranstaltung:

- "Grundlagen der Baukonstruktion" (Fak. A, Architektur, B.Sc.)
- "Bauphysik" (Fak. A, Architektur, B.Sc.)

Leistungsnachweis

Schriftliche Klausur, 90 min.

203001 Prüfung: Baukonstruktion

T. Müller

Prüfung

Mo, Einzel, 08:30 - 10:20, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, 28.07.2025 - 28.07.2025

203019 Prüfung: Grundlagen Statik

J. Ruth

Prüfung

Di, Einzel, 08:30 - 10:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal C, 22.07.2025 - 22.07.2025

205019 Prüfung: Einführung in die Bauweisen des Konstruktiven Ingenieurbaus

M. Kraus

Prüfung

Di, Einzel, 09:00 - 11:00, Coudraystraße 9 A - Hörsaal 6, 29.07.2025 - 29.07.2025

213210 Projektentwicklung für Bachelor Urbanistik

Prüfung

Mi, Einzel, 11:00 - 12:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal D, 23.07.2025 - 23.07.2025

213230 Prüfung: Stadttechnik Wasser

S. Beier, R. Englert

Prüfung

Di, Einzel, 13:30 - 15:00, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208, 22.07.2025 - 22.07.2025

301001 Prüfung: Mathematik I - Lineare Algebra

B. Ruffer

Prüfung

Mo, Einzel, 09:00 - 12:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, Die 2. Wiederholungsprüfung findet - wie zu Beginn des Semesters angekündigt (siehe auch im entsprechenden Modulblatt) - als mündliche Prüfung statt. Die Termine werden durch die Professur rechtzeitig bekannt gegeben., 21.07.2025 - 21.07.2025

Mo, Einzel, 12:00 - 12:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, Raumübergabepuffer, 21.07.2025 - 21.07.2025

301002 Prüfung: Mathematik II - Analysis/gewöhnliche Differentialgleichungen

B. Ruffer

Prüfung

Mi, Einzel, 09:00 - 12:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, Die 2. Wiederholungsprüfung findet - wie zu Beginn des Semesters angekündigt (siehe auch im entsprechenden Modulblatt) - als mündliche Prüfung statt. Die Termine werden durch die Professur rechtzeitig bekannt gegeben., 30.07.2025 - 30.07.2025

Mi, Einzel, 09:00 - 12:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, 30.07.2025 - 30.07.2025

Mi, Einzel, 09:00 - 12:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal D, 30.07.2025 - 30.07.2025

Mi, Einzel, 12:00 - 12:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, Raumübergabepuffer, 30.07.2025 - 30.07.2025

Mi, Einzel, 12:00 - 12:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, Raumübergabepuffer, 30.07.2025 - 30.07.2025

Mi, Einzel, 12:00 - 12:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal D, Raumübergabepuffer, 30.07.2025 - 30.07.2025

301003 Prüfung: Mathematik III - Stochastik

S. Bock

Prüfung

Fr, Einzel, 13:30 - 15:00, Coudraystraße 9 A - Hörsaal 6, Die 2. Wiederholungsprüfung findet - wie zu Beginn des Semesters angekündigt (siehe auch im entsprechenden Modulblatt) - als mündliche Prüfung statt. Die Termine werden durch die Professur rechtzeitig bekannt gegeben., 25.07.2025 - 25.07.2025

Fr, Einzel, 15:00 - 15:30, Coudraystraße 9 A - Hörsaal 6, Raumübergabepuffer, 25.07.2025 - 25.07.2025

302006 Prüfung: Physik/Bauphysik**C. Völker**

Prüfung

Fr, Einzel, 09:00 - 11:30, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, 01.08.2025 - 01.08.2025

401008 Prüfung: Mechanik I - Technische Mechanik**T. Most**

Prüfung

Mo, Einzel, 09:00 - 12:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 104, 04.08.2025 - 04.08.2025

Mo, Einzel, 09:00 - 12:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 105, 04.08.2025 - 04.08.2025

Mo, Einzel, 09:00 - 12:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, 04.08.2025 - 04.08.2025

403112 Prüfung: Einführung in die VWL

Prüfung

Mi, Einzel, 09:00 - 10:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, 23.07.2025 - 23.07.2025

901002 Prüfung: Umweltrecht**M. Feustel, R. Englert**

Prüfung

Di, Einzel, 15:00 - 16:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 101, 05.08.2025 - 05.08.2025

901003 Prüfung: Rechtsgrundlagen**J. Melzner, C. Meier, B. Bode**

Prüfung

Mi, Einzel, 13:00 - 14:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, gemeinsam mit "901020: Bauplanungs-/Bauordnungsrecht" und "901012: Bauen im Bestand", 06.08.2025 - 06.08.2025

901004 Prüfung: Baurecht**J. Melzner, M. Havers, B. Bode**

Prüfung

Mi, Einzel, 14:30 - 15:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, 06.08.2025 - 06.08.2025

901006 Prüfung: Juristisches Vertragsmanagement**H. Bargstädt, M. Havers, R. Helbing**

Prüfung

Di, Einzel, 15:00 - 16:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, 29.07.2025 - 29.07.2025

901007 Prüfung: Risiko- und Chancenmanagement**H. Bargstädt, M. Havers, R. Helbing**

Prüfung

Di, Einzel, 13:00 - 14:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, 29.07.2025 - 29.07.2025

901016 Prüfung: Projektmanagement**J. Melzner, N. Rodde, B. Bode**

Prüfung

Mo, Einzel, 13:00 - 14:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, 04.08.2025 - 04.08.2025

Bemerkung

Studierende MBB2020 (mit Beleg ab WiSe 2021/22) schreiben 60 Minuten von 11:00 - 12:00 Uhr
(Projektmanagement)

Studierende MBB14 (mit Beleg WiSe 2020/21 oder älter) schreiben 75 Minuten von 11:00 - 12:15 Uhr
(Projektmanagement + Operation research)

901020 Prüfung: Bauplanungs-/Bauordnungsrecht**J. Melzner, A. Friege**

Prüfung

Mi, Einzel, 13:00 - 14:00, im SR 206, M7B gemeinsam mit "901003: Rechtsgrundlagen" und "901012: Bauen im Bestand",
06.08.2025 - 06.08.2025**901021 Prüfung: Baubetrieb; Bauverfahren und Arbeitsschutz****J. Melzner, B. Bode**

Prüfung

Fr, Einzel, 13:00 - 15:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, 08.08.2025 - 08.08.2025

902001 Prüfung: Einführung in die BWL**N. Seitz, B. Bode**

Prüfung

Mi, Einzel, 15:00 - 16:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, 23.07.2025 - 23.07.2025

902008 Prüfung: Internes Rechnungswesen und Controlling**T. Beckers, B. Bode**

Prüfung

Do, Einzel, 08:30 - 10:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, 07.08.2025 - 07.08.2025

902009 Prüfung: Einführung in die Immobilienwirtschaft

Prüfung

Di, Einzel, 16:00 - 17:00, Coudraystraße 9 A - Hörsaal 6, 22.07.2025 - 22.07.2025

903001 Prüfung: Abfallwirtschaft und biologische Verfahrenstechnik**E. Kraft, T. Haupt**

Prüfung

Fr, Einzel, 13:00 - 15:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 101, 01.08.2025 - 01.08.2025

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

Prüfung

Di, Einzel, 09:00 - 11:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, 05.08.2025 - 05.08.2025

Di, Einzel, 09:00 - 11:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal D, 05.08.2025 - 05.08.2025

906011 Prüfung: Geotechnik**D. Rütz**

Prüfung

Do, Einzel, 13:00 - 16:00, Coudraystraße 9 A - Hörsaal 6, 07.08.2025 - 07.08.2025

907001 Prüfung/ Projektpräsentation: Geometrische Modellierung und technische Darstellung**S. Kollmannsberger, P. Kopp, M. Tauscher, D. Luckey, J.****Wagner**

Prüfung

Do, Einzel, 08:00 - 18:30, Coudraystraße 11 C - Pool-Raum 101, Studierende BIB, 07.08.2025 - 07.08.2025

Fr, Einzel, 08:00 - 18:30, Coudraystraße 11 C - Pool-Raum 101, Studierende UIB/MBB, 08.08.2025 - 08.08.2025

Beschreibung

Präsentation und Verteidigung der angefertigten Belege

Bemerkung

Termine entsprechend Moodle-Aushang!

907012 Prüfung: Informatik für Ingenieure**S. Kollmannsberger, P. Kopp, M. Tauscher, D. Luckey, J.****Wagner**

Prüfung

Do, Einzel, 09:00 - 12:00, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 215, 31.07.2025 - 31.07.2025

907013 Prüfung: Grundlagen Building Information Modeling**C. Koch**

Prüfung

Mo, Einzel, 13:00 - 15:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal C, 21.07.2025 - 21.07.2025

Di, Einzel, 13:00 - 15:00, Coudraystraße 13 A - Videokonferenzraum 022, 12.08.2025 - 12.08.2025

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

Prüfung

Mi, Einzel, 13:00 - 16:00, Coudraystraße 9 A - Hörsaal 6, 06.08.2025 - 06.08.2025

909027 Prüfung: Mobilität und Verkehr**U. Plank-Wiedenbeck**

Prüfung

Do, Einzel, 09:00 - 10:30, Coudraystraße 9 A - Hörsaal 6, 31.07.2025 - 31.07.2025

910006 Prüfung: Urbane Stoffstromnutzungen in Planung, Bau und Betrieb**S. Beier**

Prüfung

Mo, Einzel, 13:30 - 15:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 101, 28.07.2025 - 28.07.2025

911017 Prüfung: Investition, Finanzierung und Unternehmenssteuerung**N. Seitz, B. Bode**

Prüfung

Mi, Einzel, 16:00 - 18:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, 30.07.2025 - 30.07.2025

911020/911 Prüfung: Immobilien- und Facilitymanagement / Immobilienmanagement**T. Beckers, D. Daube, B. Bode**

Prüfung

Do, Einzel, 09:00 - 10:00, im Hörsaal 6, C9Agemeinsam mit "Immobilienfinanzierung und -bewertung", 24.07.2025 - 24.07.2025

912006 Prüfung: Institutionenökonomik (IÖK)**T. Beckers**

Prüfung

Mi, Einzel, 10:00 - 12:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, 06.08.2025 - 06.08.2025

912007/902 Prüfung: Infrastrukturwirtschaft (ISW)**T. Beckers**

Prüfung

Mo, Einzel, 16:00 - 18:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, MBB14 schreibt nur 90 Minuten, 28.07.2025 - 28.07.2025

912008 Prüfung: Operations Research**T. Beckers, W. Hölzer**

Prüfung

Fr, Einzel, 09:00 - 10:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, im Hörsaal C (zusammen mit "Internem Rechnungswesen"), 08.08.2025 - 08.08.2025

951001 Prüfung: Energiewirtschaft**M. Jentsch**

Prüfung

Mi, Einzel, 13:30 - 15:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, 30.07.2025 - 30.07.2025

M.Sc. Management [Bau Immobilien Infrastruktur]**Fachstudienberatung Management [Bau Immobilien Infrastruktur]****T. Beckers, B. Bode**

Sonstige Veranstaltung

Do, Einzel, 18:45 - 20:15, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, 15.05.2025 - 15.05.2025

Bauprozesssteuerung**2901013 Bauprozesssteuerung****J. Melzner, F. Schrödter, B. Bode**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Mo, wöch., 15:15 - 18:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, Übungen nach Ansage, ab 07.04.2025

Beschreibung

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

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

Voraussetzungen

Grundlagen Baubetrieb + Grundlagen BIM

Leistungsnachweis

Beleg (vorlesungsbegleitend) + mündliche Prüfung

Immobilienökonomik und -management**912015 Immobilienfinanzierung und -bewertung (IFB)**

T. Beckers, N. Bieschke, B. Bode, P. Barthelt, J. Gehrt, H. Pfaff Verant. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Fr, Einzel, 13:30 - 15:00, Digital über MOODLE/BigBlueButton, 11.04.2025 - 11.04.2025
 Fr, Einzel, 13:30 - 18:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 105, 09.05.2025 - 09.05.2025
 Sa, Einzel, 09:15 - 16:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 105, 10.05.2025 - 10.05.2025
 Fr, Einzel, 13:30 - 15:30, Digital über MOODLE/BigBlueButton, 06.06.2025 - 06.06.2025
 Fr, Einzel, 13:30 - 18:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 105, 27.06.2025 - 27.06.2025
 Sa, Einzel, 09:15 - 16:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 105, 28.06.2025 - 28.06.2025
 Fr, Einzel, 13:30 - 15:00, Digital über MOODLE/BigBlueButton, 11.07.2025 - 11.07.2025

Beschreibung**Qualifikationsziele:**

Die Studierenden erhalten im Kontext der vermittelten Lehrinhalte einen Überblick über wesentliche Elemente der Finanzierung und Bewertung von Immobilien und können diese unter Nutzung der Erkenntnisse der Neuen Institutionenökonomik (NIÖ) einordnen. Sie erhalten in diesem Zusammenhang einen Überblick über den deutschen Immobilienfinanzierungsmarkt und es werden zu einzelnen Aspekten internationale Vergleiche gezogen. Die vermittelten Kenntnisse und Fähigkeiten sind relevant für Finanzinstitutionen, aber auch deren Kunden (Unternehmen und Privatkunden). Daneben sind die diskutierten Aspekte auch für staatliche Institutionen als Rahmensetzer und Regulatoren des Finanzmarkts relevant.

Lehrinhalte:

- Kurze Wiederholung wesentlicher Elemente der Institutionenökonomik
- Überblick zum deutschen Immobilienfinanzierungsmarkt
- Einordnung und ökonomische Bewertung wesentlicher Finanzierungsinstrumente (EK und FK, Projekt- und Unternehmensfinanzierung, Bankfinanzierung vs. Anleihen / Private Equity vs. Aktien / weitere Finanzprodukte wie MBS, Pfandbriefe, ...)
- Immobilienbewertung: Bewertungsanlässe und -perspektiven, rechtliche Grundlagen, Bewertungsverfahren
- Erklärungsansätze für „Immobilienblasen“

Bemerkung

Dozent: Dr. Jirka Gehrt

Voraussetzungen**Empfohlene Voraussetzungen:**

- Immobilienökonomie: Märkte und Politik
- Öffentliches Beschaffungs- und Infrastrukturanlagen-management (ÖBI)

Leistungsnachweis

1 Klausur (60 min), die mit einem Gewicht von 50% in die Gesamtnote eingeht und in den Prüfungsphasen nach dem Sommersemester und nach dem Wintersemester angeboten wird. Die ebenfalls mit einem Gewicht von 50% in die Gesamtnote eingehende(n) Belegarbeit(en) können nur im Laufe des Sommersemesters im Rahmen dieser Veranstaltung angefertigt werden.

Öffentliches Beschaffungs- und Infrastrukturanlagenmanagement

Fach-Wahlpflichtmodul Bau

1520020 Denkmalpflege und Heritage Management

D. Spiegel

Prüfung

Mo, Einzel, 13:30 - 15:00, Audimax, 21.07.2025 - 21.07.2025

Leistungsnachweis

schriftliche Prüfung

1754260 Nachhaltiges Bauen II

L. Kirschnick

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

Di, wöch., 15:15 - 16:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal C, online, 01.04.2025 - 01.07.2025

Mi, Einzel, 09:15 - 10:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, 23.07.2025 - 23.07.2025

Beschreibung

Die interdisziplinäre Vorlesungsreihe "Nachhaltiges Bauen" richtet sich an Masterstudierende aus den Fakultäten "Architektur und Urbanistik" und "Bauingenieurwesen", die sich in kompakter Form mit Nachhaltigkeitsaspekten und -zertifikaten und den daraus resultierenden ökologischen, ökonomischen und soziokulturellen Anforderungen an Gebäude auseinandersetzen wollen. Die Vorlesungen orientieren sich am Curriculum der Deutschen Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen und vermitteln, verteilt über zwei Semester, das notwendige Grundlagenwissen aus den Bereichen Architektur, Bauphysik, Gebäudetechnik, Betriebswirtschaft und Baumanagement. Die Prüfungsleistung wird entweder in Form einer schriftlichen Klausur oder einer kleinen Belegarbeit abgeprüft (abhängig von Pandemiesituation). Außerdem kann die Prüfung zum „registered professional“ als Vorstufe zum DGNB-Auditor abgelegt werden. Die regelmäßige Teilnahme und eigenständiges Vertiefen von Inhalten werden erwartet.

Bemerkung

Zugang zum Vorlesungsmaterial ist ausschließlich über den dazu angelegten Moodle-Kurs möglich. Änderungen im Zeitplan und andere relevante Informationen werden über Moodle bekanntgegeben.

Voraussetzungen

Zulassung zum Masterstudium

Leistungsnachweis

Die Prüfungsleistung wird entweder in Form einer schriftlichen Klausur oder einer kleinen Belegarbeit abgeprüft. Dies wird abhängig von der Pandemiesituation entschieden und entsprechend bekannt gegeben.

303004 Digitale Methoden im Management

C. Koch, J. Krischler, A. Nast

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Do, wöch., 13:30 - 16:45, Marienstraße 7 B - PC-Pool Luna-red

901035 Datenanalyse im Kontext der Bauausführung

J. Melzner, S. Seiß, B. Bode

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Di, wöch., 17:00 - 18:30, Digital

Do, wöch., 17:00 - 18:30, Digital

Beschreibung

Die Studierenden verfügen über theoretische Kenntnisse über das Baustellencontrolling auf deren Basis Datenanalysen im Kontext von Bauunternehmen und Baustellen ausgeführt werden. Die Studierenden erlernen die Grundlagen von relationalen Datenbanken.

Nach einer Einführung in das Thema werden die Grundlagen zu relationalen Datenbanken erarbeitet und anhand von Beispieldatenbanken aus der Praxis angewendet.

Inhalte des Moduls:

- Grundlagen zu Datenanalysen in Bauunternehmen
- Grundlagen relationaler Datenbanken
- Grundlagen Controlling
- Durchführung eines von Soll-Ist Abgleichs
- Erstellung eines Dashboards zum Baustellencontrolling
- Parallele Belegbearbeitung

Voraussetzungen

Baubetrieb, Bauverfahren und Arbeitsschutz; Grundlagen des Building Information Modeling; Bauinformatik

Leistungsnachweis

1 Beleg (Sommersemester)

Fach-Wahlpflichtmodul Immobilien

1121210 Stadt Wohnen Leben

V. Grau

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

Mi, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal D, 02.04.2025 - 02.07.2025

Mo, Einzel, Abgabe, 21.07.2025 - 21.07.2025

Beschreibung

An der Fläche gemessen ist das Wohnen die wichtigste stadtbildende Funktion; für Architektur und Städtebau ist es zudem das häufigste Auftragsfeld. Dennoch begegnen wir oft einer sehr simplen Vorstellung davon, was

die Wohnnutzung beinhaltet, wie der Wohnungsmarkt funktioniert und inwiefern die Wohnungsversorgung der maßgebliche Beweggrund für die Wohnungspolitik ist. Oft wird nur der Wohnungsneubau als relevant erachtet – obwohl Umbau und Sanierung als Betätigungsfeld für Architekt:innen und Planer:innen seit Jahrzehnten stetig bedeutsamer wird und obwohl die Bestandspolitik das für die Wohnungsversorgung maßgebliche Feld ist.

Die Vorlesung führt überblicksartig in verschiedene Felder der Stadtentwicklung und Wohnungsversorgung ein und wird durch Gastvorträge ergänzt. Auch die Entwicklung ländlicher Räume wird im Semester wiederkehrend behandelt werden. Der Wandel des Wohnbegriffs etwa durch die Einbeziehung des Wohnumfelds und Veränderungen der Arbeitswelt und Lebensbedingungen wird beispielhaft nachvollzogen. Einige theoretische Bezüge sowie die Sichtung ausländischer Beispiele werden die Mechanismen der Wohnungsversorgung und Stadtentwicklung verständlicher machen.

Die Prüfungsmodalitäten werden zu Beginn des Semesters bekanntgegeben. Veranstaltungssprache ist deutsch, Nicht-Muttersprachler*innen sind dennoch herzlichst ermutigt teilzunehmen.

Die Veranstaltung beginnt erst am 9.04.2025

Bemerkung

Einschreibung für die Vorlesung und für die Prüfung ausschließlich online über das BISON-Portal - bitte beachten Sie die Termine!

Starttermin: 09.04.2025

Voraussetzungen

Zulassung zum Master A, U oder Bauing.

Einschreibung!

Leistungsnachweis

Prüfungsmodalitäten bitte den Aushängen entnehmen!

2302013 Energetische Gebäudeplanung

C. Völker

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Di, wöch., 09:15 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Hörsaal 3

Beschreibung

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

Bemerkung

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

Voraussetzungen

Eine erfolgreich abgeschlossene Veranstaltung:

- "Physik/Bauphysik" (Fak. B, alle B.Sc.-Studiengänge)
- "Bauphysik" (Fak. A, Architektur, B.Sc.)

Leistungsnachweis

Klausur oder mündliche Prüfung

911010 Asset management

T. Beckers, T. Vogl, B. Bode

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Sa, Einzel, 09:15 - 15:00, Präsenz, 12.04.2025 - 12.04.2025

Sa, Einzel, 09:15 - 15:00, Präsenz, 19.04.2025 - 19.04.2025

Sa, Einzel, 09:15 - 15:00, Präsenz, 03.05.2025 - 03.05.2025

Di, Einzel, 09:15 - 12:30, Online (BBB), 03.06.2025 - 03.06.2025

Di, Einzel, 09:15 - 12:30, Online (BBB), 08.07.2025 - 08.07.2025

Beschreibung

Real Estate Asset Management

Ziel des Kurses:

Die Studierenden:

- erwerben ein solides Verständnis für die Ziele, Strukturen, Instrumente/Methoden und Prozesse/Abläufe eines modernen nachhaltigen Immobilienmanagements
- erwerben Kenntnisse über die unterschiedlichen Immobilien-Assetklassen (Wohnen und Gewerbe: Büro, Logistik, Hotel und/oder Einzelhandel)
- sind in der Lage, Arbeitsabläufe zu entwickeln und Werkzeuge/Methoden zur strategischen Entscheidungsfindung sowohl auf der Ein-Objekt- als auch auf der Portfolio-Ebene einzusetzen
- erlernen die praktische Anwendbarkeit von verschiedenen Theorien auf typische Asset-Management-Problemstellungen
- erwerben Wissen und Fertigkeiten zur Entscheidungsvorbereitung und Realisierung von Wertschöpfungspotenzialen im Lebenszyklus von Wohn- und Gewerbeimmobilien
- sind in der Lage, alternative Optionen sowie Szenarien zu entwickeln und diese anhand expliziter Kriterien (Annahmen, Stakeholder-Zielsetzungen, etc.) zu vergleichen

Inhalte des Kurses:

Der Kurs behandelt folgende Inhalte:

- Objekt- und Portfoliostrategien
- Wertsteigerungsstrategien (Objektebene: Mietvertragsmanagement, Mieterausbauten, etc.; Portfolioebene: Finanzierungsmanagement, Rendite-Risiko-Profile, etc.)
- Lebenszyklusphasen des Asset Managements von Wohn- und Gewerbeimmobilien (Strategie, Marketing, Vermietung, Instandhaltung, Sanierung, Transaktion)
- Interaktive Vorlesung: Brainstorming und Diskussionen über mögliche Strategien/Lösungsansätze, basierend auf Konzepten/Modellen/Tools aus der vorbereitenden Literatur

Bemerkung

Dozent: Dr. Holger Lischke

Nähere Informationen werden über den Moodle-Kurs der Veranstaltung bekanntgegeben.

Anmeldung:

Zum Modul ist eine Anmeldung über den Moodle-Kurs der Veranstaltung notwendig. Der Link zum Kurs befindet sich in den Grunddaten unter Hyperlink.

Leistungsnachweis

Klausur, 60 min

911011	CREM/ PREM
---------------	-------------------

T. Beckers, H. Pfaff, P. Barthelt, B. Bode

Veranst. SWS: 2

Blockveranstaltung

Di, Einzel, 09:15 - 15:00, CREM: online, 08.04.2025 - 08.04.2025

Di, Einzel, 09:15 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, PREM: Präsenz, 15.04.2025 - 15.04.2025

Di, Einzel, 07:30 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, CREM: Präsenz, 29.04.2025 - 29.04.2025

Di, Einzel, 13:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 101, CREM: Präsenz, 29.04.2025 - 29.04.2025

Di, Einzel, 09:15 - 15:00, CREM: online, 06.05.2025 - 06.05.2025

Di, Einzel, 09:15 - 10:45, PREM: online, 03.06.2025 - 03.06.2025

Di, Einzel, 09:15 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, PREM: Präsenz, 24.06.2025 - 24.06.2025

Beschreibung**Qualifikationsziele:**

Die Studierenden erhalten einen umfassenden Einblick in die Besonderheiten des Managements von Unternehmensimmobilien (CREM) sowie der Verwaltung von Immobilien der öffentlichen Hand (PREM).

Lehrinhalte CREM/PREM:

- Organisatorische Einrichtung eines Immobilienmanagements
- Portfolio-Analyse des Bestandes, Flächen-Analyse des Bedarfs, Flächenanforderungen
- Entwicklung einer steuerlich, rechtlichen, technischen und wirtschaftlichen Strategie
- Umsetzung der Strategie und Bewertung des neu erstellten Portfolios
- Anforderungen und Besonderheiten der Verwaltung von öffentlichen Immobilien
- PREM im Kontext der Stadtentwicklung

Zur Vermittlung und Diskussion der Lehrinhalte zum Thema CREM wurde mit Herrn Jürgen Scheins ein erfahrener Gastdozent aus der immobilienwirtschaftlichen Praxis eingebunden.

Bemerkung

Nähere Informationen werden über den Moodle-Kurs der Veranstaltung bekanntgegeben.

Anmeldung:

Zum Modul ist eine Anmeldung über den Moodle-Kurs der Veranstaltung notwendig. Der Link zum Kurs befindet sich in den Grunddaten unter *Hyperlink*.

Leistungsnachweis

Klausur, 60 min

Fach-Wahlpflichtmodul Infrastruktur

2909035/01 Fundamentals of Microscopic Traffic Simulation

U. Plank-Wiedenbeck, L. Thiebes, M. Fedior, J. Uhlmann Veranstr. SWS: 2

Vorlesung

Di, wöch., 13:30 - 15:00, Raum der VSP, Schwanseestraße, 01.04.2025 - 08.07.2025

Di, Einzel, 13:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, Raum der VSP, Schwanseestraße, 03.06.2025 - 03.06.2025

Di, Einzel, 13:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, Raum der VSP, Schwanseestraße, 24.06.2025 - 24.06.2025

Di, Einzel, 13:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, Raum der VSP, Schwanseestraße, 01.07.2025 - 01.07.2025

Beschreibung

1. Grundlagen
 - Verkehrsmanagement und signalisierte Knotenpunkte
 - Verkehrsfluss
 - Verkehrsflussmodellierung
2. Mikroskopische Verkehrsflussmodellierung
 - Fahrzeugfolgemodelle
 - Anwendungsfälle
 - Modellierung von Fahrzeugnetzen und Simulationsmöglichkeiten
3. Signale und Daten für die mikroskopische Verkehrssimulation
 - Verkehrsflussrelevante Signale und Daten
 - Erfassung von verkehrsflussrelevanten Signalen und Daten
 - Verkehrserhebungen und Datenanalyse
 - Grundlagen von GNSS in FCD-Systemen
4. Mikroskopische Modellierungsverfahren
 - Kalibrierung und Validierung
 - Emissionsmodellierung
 - Aktuelle Forschung

engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Traffic Management

Bemerkung

Gemeinsam mit dem Teil "Software-based Simulation of Traffic and Emissions" umfasst das Modul "Microscopic Traffic Simulation" 4 SWS und 6 LP.

Voraussetzungen

Vorausgesetzt werden entweder erfolgreich absolvierte oder parallel zu belegende Module in den Bereichen Verkehrstechnik und Straßenplanung oder ein vergleichbares Vorwissen. Studierende ohne einschlägige Vorkenntnisse im Verkehrsbereich haben innerhalb der ersten sechs Vorlesungswochen die Möglichkeit, den Onlinekurs [„Mobility and Transport in the Sustainable City“](#) zu absolvieren. Dies gilt insbesondere für Studierende des Studiengangs Digital Engineering mit der Profillinie „Mobility and Transport“, für die dies das erste Modul mit Verkehrsbezug ist.

Leistungsnachweis

In dem Modulteil "Software-based Simulation of Traffic and Emissions" sindist ein semesterbegleitender Belege anzufertigen. Die Vorlesung " Fundamentals of Microscopic Traffic Simulation" schließt mit einer schriftlichen Prüfung (60 min) ab. Die Belegabgabe ist eineBelege sind Prüfungsvoraussetzung. Die Modulnote setzt sich aus der Note ders Beleges (50 %) und der Prüfung (50 %) zusammen. Es ist keine Einzelbelegung der beiden Modulteile möglich.

908025 Kommunale Abwassersysteme - Verfahren und Anlagen der Abwasserentsorgung

S. Beier, R. Englert, G. Steinhöfel

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

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

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

Beschreibung

Theoretische Grundlagen der Verfahren der Abwasserbehandlung: Abwassermengen und Abwasserbeschaffenheit, Mechanische Abwasserreinigung, Grundlagen der biologischen Abwasserreinigung, Abwasserreinigungsverfahren, Bemessung von Belebtschlammanlagen, Dynamische Simulation von Belebtschlammanlagen, Bemessung von Biofilmreaktoren, Abwasserfiltration

Ausgewählte Kapitel: Kostenvergleichsrechnung, Alternative Sanitärkonzepte.

Bemerkung

Im Rahmen einer Belegarbeit ist im Team auf ingenieurtechnischem Wege ein Konzept zu erarbeiten. Folgende Themen stehen zur Wahl:

Thema A: Phosphorrückgewinnung

Thema B: Möglichkeiten der Energiegewinnung aus Abwasser

Leistungsnachweis

Erfolgreiche Bearbeitung und Abgabe einer Belegaufgabe (Dokumentation und Präsentation) 25% der Modulnote
Schriftliche Prüfung mit Unterlagen 150 min, 75% der Modulnote

909009/01 Straßenplanung - Teil Softwaregestützter Straßenentwurf**W. Hamel, U. Plank-Wiedenbeck, J. Uhlmann**

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Di, gerade Wo, 09:15 - 10:45, Marienstraße 7 B - Projektraum 302

Di, gerade Wo, 11:00 - 12:30, Marienstraße 7 B - Projektraum 302

Beschreibung

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

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

Bemerkung

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

Leistungsnachweis

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

909009/02 Straßenplanung - Teil Grundlagen Straßenentwurf

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

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Di, unger. Wo, 11:00 - 12:30, Raum der VSP, Schwanseestraße, ab 01.04.2025

Di, unger. Wo, 09:15 - 10:45, Raum der VSP, Schwanseestraße, ab 08.04.2025

Di, Einzel, 09:15 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210, 03.06.2025 - 03.06.2025

Di, Einzel, 09:15 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210, 01.07.2025 - 01.07.2025

Di, Einzel, 09:15 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210, 01.07.2025 - 01.07.2025

Beschreibung

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

Qualifikationsziele: Wissenserwerb in den Grundlagen und Methoden des Innerorts- und Außerortsentwurfs.

Vermögen zur kritischen Auseinandersetzung mit geplanten und bestehenden Straßenverkehrsanlagen im Hinblick auf die Belange aller Nutzergruppen, der verkehrssicheren Gestaltung und der Integration in das Umfeld. Erwerb und Einübung von Kompetenzen im softwaregestützten Straßenentwurf.

engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Road Design

Bemerkung

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

Leistungsnachweis

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

912004 Infrastrukturmanagement und -finanzierung (IMF)

T. Beckers, N. Bieschke, B. Bode, P. Barthelt, H. Pfaff

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Do, Einzel, 09:15 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, 03.04.2025 - 03.04.2025

Do, Einzel, 09:15 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, 10.04.2025 - 10.04.2025

Do, Einzel, 09:15 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, 08.05.2025 - 08.05.2025

Fr, Einzel, 09:15 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, 09.05.2025 - 09.05.2025

Do, Einzel, 09:15 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, 15.05.2025 - 15.05.2025

Do, Einzel, 09:15 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, 05.06.2025 - 05.06.2025

Do, Einzel, 09:15 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, 19.06.2025 - 19.06.2025

Mi, Einzel, 15:15 - 18:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, 25.06.2025 - 25.06.2025
 Do, Einzel, 09:15 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, 26.06.2025 - 26.06.2025
 Fr, Einzel, 09:15 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, 27.06.2025 - 27.06.2025
 Do, Einzel, 09:15 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, 03.07.2025 - 03.07.2025
 Fr, Einzel, 09:15 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, 04.07.2025 - 04.07.2025
 Fr, Einzel, 13:30 - 16:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, Ersatz-/ Reservetermin, 04.07.2025 - 04.07.2025
 Do, Einzel, 09:15 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, Ersatz-/ Reservetermin, 10.07.2025 - 10.07.2025

Beschreibung

Qualifikationsziele

Die Studierenden verfestigen im Kontext der vermittelten Lehrinhalte ihre Kenntnisse dadrin, institutionelle Handlungsalternativen hinsichtlich des Infrastrukturmanagements und der Infrastrukturfinanzierung unter Rückgriff auf Erkenntnisse der Neuen Institutionenökonomik (NIÖ) entwickeln und analysieren sowie bewerten zu können. Eine Vielzahl der vermittelten Kenntnisse sind im Übrigen nicht nur aus Sicht der öffentlichen Hand (und in deren Auftrag tätige (Beratungs-)Unternehmen) sondern analog auch aus der Perspektive der privaten (Infrastruktur- und Immobilien-) Anlageneigentümer, Bauherren und Projektentwickler von Relevanz. Für (potentielle) Auftragnehmer der öffentlichen Hand sind die vermittelten Kenntnisse ebenfalls – nicht zuletzt bei deren (unternehmerischer) Strategiebildung – von Bedeutung.

Lehrinhalte

- Kurze Wiederholung sowie selektive Vertiefung und Erweiterung der Lehrinhalte aus den Modulen „Institutionenökonomik“ (IÖK), „Infrastrukturwirtschaft“ (ISW) sowie „Öffentliches Beschaffungs- und Infrastrukturanlagenmanagement“ (ÖBI)
- Institutionelle Optionen für die Ausgestaltung des Anlagenmanagements und dabei jeweils vorliegende Herausforderungen (jenseits der in dem Modul ÖBI bereits betrachteten Optionen): ..., Betriebsführungsmodelle, Konzessionen, unterschiedliche Regulierungsverfahren in regulierten Infrastruktursektoren und weitere
- Kostenschätzungen, Risikobewertungen und (einzelwirtschaftliche) Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen
- Ausgewählte Grundlagen der Auktions- und Verhandlungstheorie, Ausgestaltungsoptionen für Vergabeverfahren
- Bereitstellungs- sowie Bepreisungs- und Finanzierungs-lösungen für Infrastrukturen
- Bereitstellung und Finanzierung im Bereich der Suprastruktur (Rollmaterial, Kraftwerke etc.) in monopolistischen und wettbewerblichen Kontexten
- Exkurs: Anwendung der erlernten ökonomischen Erkenntnisse auf andere Wirtschaftsbereiche mit hoher Asset-Intensität und umfangreichen politischen Zieldefinitionen
- Optional: Infrastrukturbereitstellung und -finanzierung im Mehrebenensystem, Interkommunale Kooperationsmodelle

Die Vermittlung der Lehrinhalte erfolgt mit Bezug zu Fallbeispielen. Es werden Fallstudien durchgeführt und aktuellen Praxisbeispiele (Projekte im Infrastrukturbereich) analysiert.

Bemerkung

Zu dem Modul ist eine Anmeldung bei der Professur Infrastrukturwirtschaft und -management (IWM) erforderlich.

Die Platzvergabe erfolgt grundsätzlich nach Reihenfolge des Eingangs der Anmeldungen, eine frühzeitige Anmeldung wird daher empfohlen.

Die Anmeldung kann per Email an Prof. Dr. Thorsten Beckers (thorsten.beckers@uni-weimar.de) durchgeführt werden; bitte Vorname, Name, Matr.-Nr., Studiengang sowie Fachsemester übersenden. Alternativ bzw. zusätzlich kann die Anmeldung über den Moodle-Kurs der Veranstaltung erfolgen.

Die Anmeldung sollte nach Möglichkeit bis zum Mittwoch, 03.04.2024, um 23.59 Uhr durchgeführt werden.

Voraussetzungen

Empfohlene Voraussetzungen für die Teilnahme:

- Öffentliches Beschaffungs- und Infrastrukturanlagenmanagement (ÖBI)

Leistungsnachweis

60% der Gesamtnote: 1 Klausur (100 Minuten) / SoSe + WiSe

40% der Gesamtnote: Belegarbeit(en)

951002 Klima, Gesellschaft, Energie**M. Jentsch**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

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

Beschreibung

Ziel des Moduls ist es, die Zusammenhänge zwischen Gesellschaftsstrukturen, den klimatischen Rahmenbedingungen und den verfügbaren Ressourcen sowie ihrer Nutzung zu vermitteln. Eine besondere Bedeutung kommt hierbei den Wechselwirkungen zwischen Gesellschaft, Siedlungsstrukturen, Energiebedarf und –verbrauch zu, sowohl aus historischer als auch aus heutiger Perspektive. Schwerpunkte der Vorlesungsreihe sind: das globale Klima und Klimaveränderungen sowie ihre Auswirkungen auf menschliche Aktivitäten; die Entwicklung von Gesellschaften und deren Siedlungsstrukturen in Abhängigkeit der klimatischen und topographischen Bedingungen, Ressourcenverfügbarkeit (Nahrungsmittel, Wasser, Baumaterial, Energieträger), technischen Fähigkeiten und gesellschaftlichen Rahmenbedingungen; Entstehung, Entwicklung und Zusammenbruch von Gesellschaften und ihrer Siedlungsstrukturen; Energieumsätze verschiedener Gesellschaftsformen, Energiebedarfsanalysen; Nachhaltigkeitsbegriff, nachhaltige Planung (historisch & heute), Bevölkerungsentwicklung und ökologischer Fußabdruck; Nutzung erneuerbarer Energien / Planung erneuerbarer Energiesysteme im Zusammenhang mit den verfügbaren Ressourcen; Klimawissenschaft, Klimamodellierung und Klimaprojektionen für die Zukunft, Auswirkungen des Klimawandels, Linderung und Adaption. Die in den Vorlesungen vermittelten Inhalte werden in einem Planungsprojekt zu einer imaginären Insel unter gegebenen klimatischen und topographischen Bedingungen vertieft.

Bemerkung

Das Modul kann nur von eingeschriebenen Studierenden des Masterstudiums belegt werden. Die Lehrveranstaltung ist auf 20 Teilnehmer begrenzt.

Fach-Wahlpflichtmodul Recht und Verträge / übergreifend**901002 Umweltrecht****E. Kraft, M. Feustel, S. Mißling, R. Englert**

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

Di, wöch., 09:15 - 10:45, Coudraystraße 11 C - Seminarraum/Hörsaal 001

Beschreibung

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

Bemerkung**Dozenten:**

Dr. Sven Mißling,

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

Zeitplan:

Termin	vorgesehenes Thema	Dozent
1. 12.04.	Allg. Rechtsgrundlagen: Verfassungsrecht	Mißling
2. 19.04.	Allg. Rechtsgrundlagen: Verwaltungsrecht	Mißling --> verlegt auf späteren Termin
3. 26.04.	Allg. Rechtsgr.: Verwaltungsrecht/- handeln	Mißling
4. 03.05.	Einführung in das Umweltrecht	Feustel
5. 10.05.	Einführung in das Umweltrecht	Feustel
6. 17.05.	Einführung in das Umweltrecht	Feustel
7. 24.05.	Wasserrecht	Feustel
8. 31.05.	Wasserrecht	Feustel
9. 07.06.	Naturschutzrecht	Feustel
10. 14.06.	Naturschutzrecht	Feustel
11. 21.06.	Kreislaufwirtschaftsrecht	Mißling
12. 28.06.	Kreislaufwirtschaftsrecht	Mißling
13. 05.07.	Immissionsschutzrecht	Mißling
14. 12.07.	Immissionsschutzrecht	Mißling

Leistungsnachweis

Klausur (1 h)

Für die Prüfung ist die Gesetzessammlung **Umweltrecht, Textausgabe mit Einführung von Prof. Dr. Storm, 34. Auflage 2024, Beck-Texte im dtv** erforderlich.

Frühere Auflagen – nicht älter als die 28. – können verwendet werden.

901006 Juristisches Vertragsmanagement**H. Bargstädt, M. Havers, R. Helbing, B. Bode**

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

Mo, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 205, ab 28.04.2025

Beschreibung

Einführung in das juristische Projekt- und Vertragsmanagement für komplexe Bau- und Entwicklungsprojekte, Leistungsbild juristischer Berater, vorausschauende Analyse, Vorbereitung und Lösung projektrelevanter Rechtsfragen, Organisation und Steuerung, Fallbeispiele.

Voraussetzungen

Grundlagen Recht

Leistungsnachweis

Klausur 60 Minuten

901007 Risiko- und Chancenmanagement beim Funktionalvertrag**H. Bargstädt, M. Havers, R. Helbing, B. Bode**

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

Mo, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 205, ab 14.04.2025

Mo, Einzel, 13:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 205, 14.04.2025 - 14.04.2025

Beschreibung

Auf Grundlage einer Gliederung in fünf Geschäftsprozesse werden Chancen und Risiken bei der Durchführung eines Funktionalvertrages erläutert. Dabei werden sowohl juristische als auch baubetriebliche Aspekte der jeweiligen Geschäftsprozesse durch den Vortrag als integrierte Vorlesung direkt so miteinander verbunden, dass konkrete Managementempfehlungen abgeleitet werden. Dies bedeutet unter anderem auch, dass den Teilnehmern Checklisten für die Abarbeitung von Problem- bzw. Tätigkeitsfeldern in den jeweiligen Geschäftsprozessen zur Verfügung gestellt werden, die in Zusammenhang mit den dazu gehörigen Erläuterungen die sichere Abwicklung auch eines Funktionalvertrages ermöglichen soll.

Voraussetzungen

Grundlagen Recht

Leistungsnachweis

Schriftliche Prüfung

901038 Vergaberecht und Öffentlich-Private Partnerschaften

H. Höfler, M. Mellenthin Filardo, B. Bode

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

Fr, Einzel, 09:15 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 105, Präsenz, 11.04.2025 - 11.04.2025

Fr, Einzel, 09:15 - 12:30, Digital über MOODLE/BBB, 09.05.2025 - 09.05.2025

Fr, Einzel, 09:15 - 12:30, Digital über MOODLE/BBB, 16.05.2025 - 16.05.2025

Fr, Einzel, 09:15 - 12:30, Digital über MOODLE/BBB, 06.06.2025 - 06.06.2025

Fr, Einzel, 09:15 - 13:30, Marienstraße 7 B - PC-Pool Luna-red, Präsenz, 27.06.2025 - 27.06.2025

Voraussetzungen

Grundlagen Recht/Baurecht

Leistungsnachweis

Hausarbeit

Projekte

301028 Topics in Applied Mathematics

S. Bock, N. Gorban, B. Rüffer, M. Schönlein

Projekt

Beschreibung

The contents of the projects cover a wide range of recent topics in applied mathematics and related fields, such as computer science and engineering.

Leistungsnachweis

Report and presentation

901014 Studienprojekt Bau

J. Melzner, B. Bode

Veranst. SWS: 3

Projekt

Di, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - PC-Pool Luna-red, ab 08.04.2025

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 %

911024	Praktisches Projekt - Existenzgründung aus und im Studium
---------------	--

S. Händschke, B. Bode

Veranst. SWS: 3

Projekt

Di, wöch., 17:00 - 18:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, ab 08.04.2025

Beschreibung

In diesem Projekt werden wir in praktischer Weise erkunden, wie der Technologietransfer aus der Wissenschaft in die Praxis gelingen kann. Für diesen Transfer bieten sich unterschiedliche Pfade (Lizensierung, Verbundprojekte, Auftragsforschung, ...) an, wobei Ausgründungen einen weiteren Pfad darstellen, die auch diese umfassen. Hier wird der Fokus des Moduls liegen.

Das Modul wird ebenfalls von Herrn Alexander Dörrie, B.Sc. begleitet. Er ist per Mail unter alexander.doerrie@uni-weimar.de zu erreichen.

912003 Projekt Infrastrukturökonomik und -management

T. Beckers, N. Bieschke, B. Bode

Veranst. SWS: 3

Projekt

Mi, wöch., 13:30 - 16:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 101, In Abstimmung mit den Studierenden teilweise als Präsenztermine, teilweise online, 09.04.2025 - 09.07.2025

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.

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 Wintersemesters 2024/25 angebotenen Studienprojekts ist im Moodle-Raum der „Projektbörse Masterprojekte Bau Immobilien Infrastruktur (B-M-I)“ zu finden.

Bemerkung

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, 16.10.2024, um 13.30 Uhr, die im Veranstaltungsverzeichnis angekündigt ist.

Bei der Projektbörse- / Informations-Veranstaltung werden die verschiedenen im Wintersemester 2024/25 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, 15.10.2024, 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, 15.10.2024 (23:59 Uhr) per Email an Prof. Dr. Thorsten Beckers und Marten Westphal (siehe oben).
- Bei Projektbörse- / Informations-Veranstaltung am 16.10.2024 um 13:30 Uhr erfolgen Anmeldung und Platzvergabe je nach Verfügbarkeit noch vorhandener Plätze in den einzelnen Themenbereichen.
- Projektauftritt am Mittwoch, 23.10.2024 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: 15 %
- Zwischenpräsentationen: 15 %
- 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 101, Marienstraße 7B, 09.04.2025 - 09.07.2025

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.

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 2024/25 angebotenen Studienprojekts ist im Moodle-Raum der „Projektbörse Masterprojekte Bau Immobilien Infrastruktur (B-M-I)“ zu finden.

Bemerkung**Anmeldung:**

Die Teilnahme an dem Projekt Immobilienwirtschaft 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, 16.10.2024, um 13.30 Uhr, die im Veranstaltungsverzeichnis angekündigt ist.

Bei der Projektbörse- / Informations-Veranstaltung werden die verschiedenen im Wintersemester 2024/25 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, 15.10.2024, 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, 15.10.2024 (23:59 Uhr) per Email an Prof. Dr. Thorsten Beckers und Marten Westphal (siehe oben).
- Bei Projektbörse- / Informations-Veranstaltung am 16.10.2024 um 13:30 Uhr erfolgen Anmeldung und Platzvergabe je nach Verfügbarkeit noch vorhandener Plätze in den einzelnen Themenbereichen.
- Projektauftritt am Mittwoch, 23.10.2024 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: 15 %
- Zwischenpräsentationen: 15 %
- Endpräsentation: 30 %
- Schriftliche Ausarbeitung / Abschlussbericht: 40 %

953001 Entrepreneurship & Business Innovation: Theory & Practice**N. Seitz, B. Bode**

Veranst. SWS: 3

Projekt

Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, ab 09.04.2025

Mi, wöch., 13:30 - 16:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, ab 09.04.2025

Beschreibung

Im Rahmen dieses Kurses werden Studierende aller Fachrichtungen – sowohl Bachelor- als auch Masterstudierende – in interdisziplinären Teams ermutigt, ihr unternehmerisches Talent unter Beweis zu stellen. Dabei spielt es keine Rolle, ob es um den Rollout einer Matching-App, ein Tech-Spin-Off, die Entwicklung eines neuen Pricing-Modells oder die Lösung infrastruktureller sowie städtebaulicher Herausforderungen geht. Das entscheidende Ziel ist die Entwicklung innovativer, nachhaltiger Lösungen.

Der Kurs verfolgt einen praxisorientierten Ansatz, der sich am Lean-Startup-Gedanken orientiert: analytisch, hands-on und lösungsfokussiert. In agilen Arbeitsprozessen entwickeln die Teams vorzeigbare Ergebnisse, Prototypen oder Studien, die den gesamten Innovationsprozess – von der Problemdefinition bis hin zur Erstellung eines tragfähigen Geschäftsmodells – abbilden.

Unterstützt werden die Studierenden durch Spezialistinnen und Spezialisten, erfahrene Gründerinnen und Gründer, Startup-Mentoren sowie Coaches. Ergänzt wird das Lehrangebot durch Theorie- und Vorlesungsblöcke, Bootcamps, Methoden- und Design-Thinking-Workshops sowie Impulsvorträge. Darüber hinaus bietet der Kurs die Möglichkeit, einen tiefen Einblick in die Startup-Szene zu gewinnen.

Dieser Kurs vermittelt zentrale Kenntnisse und Kompetenzen, die erforderlich sind, um wesentliche Herausforderungen von Startups und Unternehmensgründungen zu bewerten und innovative Strategien zu entwickeln. Studierende erwerben fundierte Einblicke in die Bewertung von Geschäftsmodellen, rechtliche und technologische Fragestellungen, Budgetierung, Marktanalysen sowie Unternehmensfinanzierung und verbessern ihre Präsentations- und Problemlösekompetenz.

Die Veranstaltung ist zweisprachig – mit englischsprachigen und deutschsprachigen Lehr- und Lerninhalten.

Bemerkung

Die Lehrveranstaltung findet jedes Sommer- und Wintersemester statt. Zur Förderung von Interdisziplinarität und Problemlösekompetenz steht die Veranstaltung allen Studierenden aller Fakultäten zur Teilnahme offen.

Die Teilnahmekapazitäten sind auf maximal 30 Plätze beschränkt. Inhaltliche Schwerpunkte und Informationen rund um die Teilnahme, Anmeldung und Organisation des Moduls werden jeweils zum Kick-off bekanntgegeben. Termine, Raum und Zeiten finden Sie via Moodle, und den Seiten der Professur für Entrepreneurship und Technologietransfer, Fakultät Bau und Umwelt, Bauhaus-Universität Weimar.

Für weitere Anfragen rund um die Lehrveranstaltung, kontaktieren Sie bitte Herrn Jun.-Prof. Dr. Nikolaus Seitz:

nikolaus.seitz@uni-weimar,

+49 (0) 3643 / 58 45 80

Leistungsnachweis

Der Kurs schließt mit einem finalen Demo Day ab, an dem die erarbeiteten Ergebnisse vor einer Expertenjury präsentiert und bewertet werden. Sowohl die vorgetragenen Pitches als auch der eingereichte Businessplan bilden die Grundlage der Leistungsbewertung.

Masterprojekte - Bau, Immobilien, Infrastruktur (B-M-I)

T. Beckers, J. Melzner, S. Händschke, H. Pfaff, P. Barthelt, B. Bode

Informationsveranstaltung

Mi, Einzel, 13:30 - 16:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, 02.04.2025 - 02.04.2025

Beschreibung

Im Rahmen dieser Informationsveranstaltung werden verschiedene Studienprojekte für den Masterstudiengang Management [Bau Immobilien Infrastruktur] vorgestellt. Diese umfassen insbesondere:

- Studienprojekt Bau (Veranstaltungsnummer 901014)

- Studienprojekt Immobilienwirtschaft (Veranstaltungsnummer 912011)
- Projekt Infrastrukturökonomik und -management (Veranstaltungsnummer 912003)

Siehe hierzu auch die Vorstellung der einzelnen Projekte im Verzeichnis.

Die Informationsveranstaltung 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] können dem Verzeichnis entnommen werden.

Wahlpflichtmodule

1121210 Stadt Wohnen Leben

V. Grau

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

Mi, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal D, 02.04.2025 - 02.07.2025

Mo, Einzel, Abgabe, 21.07.2025 - 21.07.2025

Beschreibung

An der Fläche gemessen ist das Wohnen die wichtigste stadtbildende Funktion; für Architektur und Städtebau ist es zudem das häufigste Auftragsfeld. Dennoch begegnen wir oft einer sehr simplen Vorstellung davon, was die Wohnnutzung beinhaltet, wie der Wohnungsmarkt funktioniert und inwiefern die Wohnungsversorgung der maßgebliche Beweggrund für die Wohnungspolitik ist. Oft wird nur der Wohnungsneubau als relevant erachtet – obwohl Umbau und Sanierung als Betätigungsfeld für Architekt:innen und Planer:innen seit Jahrzehnten stetig bedeutsamer wird und obwohl die Bestandspolitik das für die Wohnungsversorgung maßgebliche Feld ist.

Die Vorlesung führt überblicksartig in verschiedene Felder der Stadtentwicklung und Wohnungsversorgung ein und wird durch Gastvorträge ergänzt. Auch die Entwicklung ländlicher Räume wird im Semester wiederkehrend behandelt werden. Der Wandel des Wohnbegriffs etwa durch die Einbeziehung des Wohnumfelds und Veränderungen der Arbeitswelt und Lebensbedingungen wird beispielhaft nachvollzogen. Einige theoretische Bezüge sowie die Sichtung ausländischer Beispiele werden die Mechanismen der Wohnungsversorgung und Stadtentwicklung verständlicher machen.

Die Prüfungsmodalitäten werden zu Beginn des Semesters bekanntgegeben. Veranstaltungssprache ist deutsch, Nicht-Muttersprachler*innen sind dennoch herzlichst ermutigt teilzunehmen.

Die Veranstaltung beginnt erst am 9.04.2025

Bemerkung

Einschreibung für die Vorlesung und für die Prüfung ausschließlich online über das BISON-Portal - bitte beachten Sie die Termine!

Starttermin: 09.04.2025

Voraussetzungen

Zulassung zum Master A, U oder Bauing.

Einschreibung!

Leistungsnachweis

Prüfungsmodalitäten bitte den Aushängen entnehmen!

118120301 Bauphysikalisches Kolloquium**C. Völker**

Veranst. SWS: 2

Kolloquium

Di, wöch., 13:30 - 15:00, 08.04.2025 - 08.07.2025

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 Teil der zu den vorgestellten Forschungsprojekten/anzufertigenden Belegen gehörenden Messungen wird in den Laboren der Professur Bauphysik (darunter das 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.)

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**

Prüfung

Mo, Einzel, 13:30 - 15:00, Audimax, 21.07.2025 - 21.07.2025

Leistungsnachweis

schriftliche Prüfung

1754260 Nachhaltiges Bauen II**L. Kirschnick**

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

Di, wöch., 15:15 - 16:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal C, online, 01.04.2025 - 01.07.2025

Mi, Einzel, 09:15 - 10:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, 23.07.2025 - 23.07.2025

Beschreibung

Die interdisziplinäre Vorlesungsreihe "Nachhaltiges Bauen" richtet sich an Masterstudierende aus den Fakultäten "Architektur und Urbanistik" und "Bauingenieurwesen", die sich in kompakter Form mit Nachhaltigkeitsaspekten und -zertifikaten und den daraus resultierenden ökologischen, ökonomischen und soziokulturellen Anforderungen an Gebäude auseinandersetzen wollen. Die Vorlesungen orientieren sich am Curriculum der Deutschen Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen und vermitteln, verteilt über zwei Semester, das notwendige Grundlagenwissen aus den Bereichen Architektur, Bauphysik, Gebäudetechnik, Betriebswirtschaft und Baumanagement. Die Prüfungsleistung wird entweder in Form einer schriftlichen Klausur oder einer kleinen Belegarbeit abgeprüft (abhängig von Pandemiesituation). Außerdem kann die Prüfung zum „registered professional“ als Vorstufe zum DGNB-Auditor abgelegt werden. Die regelmäßige Teilnahme und eigenständiges Vertiefen von Inhalten werden erwartet.

Bemerkung

Zugang zum Vorlesungsmaterial ist ausschließlich über den dazu angelegten Moodle-Kurs möglich. Änderungen im Zeitplan und andere relevante Informationen werden über Moodle bekanntgegeben.

Voraussetzungen

Zulassung zum Masterstudium

Leistungsnachweis

Die Prüfungsleistung wird entweder in Form einer schriftlichen Klausur oder einer kleinen Belegarbeit abgeprüft. Dies wird abhängig von der Pandemiesituation entschieden und entsprechend bekannt gegeben.

2302013 Energetische Gebäudeplanung

C. Völker

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Di, wöch., 09:15 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Hörsaal 3

Beschreibung

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

Bemerkung

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

Voraussetzungen

Eine erfolgreich abgeschlossene Veranstaltung:

- "Physik/Bauphysik" (Fak. B, alle B.Sc.-Studiengänge)
- "Bauphysik" (Fak. A, Architektur, B.Sc.)

Leistungsnachweis

Klausur oder mündliche Prüfung

2909035/01 Fundamentals of Microscopic Traffic Simulation

U. Plank-Wiedenbeck, L. Thiebes, M. Fedior, J. Uhlmann Verant. SWS: 2

Vorlesung

Di, wöch., 13:30 - 15:00, Raum der VSP, Schwanseestraße, 01.04.2025 - 08.07.2025

Di, Einzel, 13:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, Raum der VSP, Schwanseestraße, 03.06.2025 - 03.06.2025

Di, Einzel, 13:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, Raum der VSP, Schwanseestraße, 24.06.2025 - 24.06.2025

Di, Einzel, 13:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, Raum der VSP, Schwanseestraße, 01.07.2025 - 01.07.2025

Beschreibung

1. Grundlagen
 - Verkehrsmanagement und signalisierte Knotenpunkte
 - Verkehrsfluss
 - Verkehrsflussmodellierung
2. Mikroskopische Verkehrsflussmodellierung
 - Fahrzeugfolgemodelle
 - Anwendungsfälle
 - Modellierung von Fahrzeugnetzen und Simulationsmöglichkeiten
3. Signale und Daten für die mikroskopische Verkehrssimulation
 - Verkehrsflussrelevante Signale und Daten
 - Erfassung von verkehrsflussrelevanten Signalen und Daten
 - Verkehrserhebungen und Datenanalyse
 - Grundlagen von GNSS in FCD-Systemen
4. Mikroskopische Modellierungsverfahren
 - Kalibrierung und Validierung
 - Emissionsmodellierung
 - Aktuelle Forschung

engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Traffic Management

Bemerkung

Gemeinsam mit dem Teil "Software-based Simulation of Traffic and Emissions" umfasst das Modul "Microscopic Traffic Simulation" 4 SWS und 6 LP.

Voraussetzungen

Vorausgesetzt werden entweder erfolgreich absolvierte oder parallel zu belegende Module in den Bereichen Verkehrstechnik und Straßenplanung oder ein vergleichbares Vorwissen. Studierende ohne einschlägige Vorkenntnisse im Verkehrsbereich haben innerhalb der ersten sechs Vorlesungswochen die Möglichkeit, den Onlinekurs „[Mobility and Transport in the Sustainable City](#)“ zu absolvieren. Dies gilt insbesondere für Studierende des Studiengangs Digital Engineering mit der Profillinie „Mobility and Transport“, für die dies das erste Modul mit Verkehrsbezug ist.

Leistungsnachweis

In dem Modulteil "Software-based Simulation of Traffic and Emissions" sind ein semesterbegleitender Beleg anzufertigen. Die Vorlesung "Fundamentals of Microscopic Traffic Simulation" schließt mit einer schriftlichen Prüfung (60 min) ab. Die Belegabgabe ist eine Beleg sind Prüfungsvoraussetzung. Die Modulnote setzt sich aus der Note des Beleges (50 %) und der Prüfung (50 %) zusammen. Es ist keine Einzelbelegung der beiden Modulteile möglich.

302014 Indoor Environmental Modeling

C. Völker, H. Alsaad

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Mo, Einzel, 13:00 - 16:00, exam, 14.07.2025 - 14.07.2025

Mo, wöch., 13:30 - 16:45, Coudraystraße 13 B - Pool Fak. B 007, Vorlesung

Beschreibung

Das Modul führt in die Untersuchung und Bewertung des Raumklimas ein, wobei der Schwerpunkt auf den Simulations- und Validierungsaspekten dieses Themas liegt. Die Studierenden lernen die Grundlagen des Raumklimas, die Methoden der raumklimatischen Modellierung und die für die Validierung der Simulationen notwendigen empirischen Messungen kennen. Dieses Modul beinhaltet einen Gruppenbeleg, in dem die Studierenden zunächst empirische Messungen in den Laboren der Professur Bauphysik durchführen und diese Experimente anschließend mit Hilfe der Strömungssimulation modellieren. Die Simulationen werden anhand der Messungen validiert. Durch diese Aufgaben lernen die Studierenden die notwendigen Fähigkeiten für wissenschaftliche Forschung, fortgeschrittene Simulationswerkzeuge, wissenschaftliches Schreiben, Präsentation und Teamarbeit.

Bemerkung

Die Veranstaltung ist auf eine **Gesamt-Teilnehmerzahl von 12** begrenzt.

Voraussetzungen

Es ist kein Abschluss in einer vorhergehenden Lehrveranstaltung notwendig.

Kenntnisse in den Grundlagen der numerischen Analyse, FEM, FVM oder ähnlichem werden für die Teilnahme vorausgesetzt

Leistungsnachweis

Beleg, Präsentation und mündliche Prüfung

303004 Digitale Methoden im Management

C. Koch, J. Krischler, A. Nast

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Do, wöch., 13:30 - 16:45, Marienstraße 7 B - PC-Pool Luna-red

901035 Datenanalyse im Kontext der Bauausführung

J. Melzner, S. Seiß, B. Bode

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Di, wöch., 17:00 - 18:30, Digital

Do, wöch., 17:00 - 18:30, Digital

Beschreibung

Die Studierenden verfügen über theoretische Kenntnisse über das Baustellencontrolling auf deren Basis Datenanalysen im Kontext von Bauunternehmen und Baustellen ausgeführt werden. Die Studierenden erlernen die Grundlagen von relationalen Datenbanken.

Nach einer Einführung in das Thema werden die Grundlagen zu relationalen Datenbanken erarbeitet und anhand von Beispieldatenbanken aus der Praxis angewendet.

Inhalte des Moduls:

- Grundlagen zu Datenanalysen in Bauunternehmen
- Grundlagen relationaler Datenbanken
- Grundlagen Controlling
- Durchführung eines von Soll-Ist Abgleichs
- Erstellung eines Dashboards zum Baustellencontrolling
- Parallele Belegbearbeitung

Voraussetzungen

Baubetrieb, Bauverfahren und Arbeitsschutz; Grundlagen des Building Information Modeling; Bauinformatik

Leistungsnachweis

1 Beleg (Sommersemester)

906007 Felsmechanik - Felsbau - Tunnelbau

P. Staubach, G. Aselmeyer

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Mo, wöch., 13:30 - 16:45, Coudraystraße 11 C - Seminarraum (geologische Sammlung) 202, ab 07.04.2025

Beschreibung

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

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

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

Bemerkung

aktuelle Informationen zum Ablauf werden in Moodle geteilt

Beleg, geplanter Zeitaufwand in h: 30

Leistungsnachweis

Klausur oder mündliche Prüfung

909009/01 Straßenplanung - Teil Softwaregestützter Straßenentwurf

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

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Di, gerade Wo, 09:15 - 10:45, Marienstraße 7 B - Projektraum 302

Di, gerade Wo, 11:00 - 12:30, Marienstraße 7 B - Projektraum 302

Beschreibung

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

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

Bemerkung

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

Leistungsnachweis

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

909009/02 Straßenplanung - Teil Grundlagen Straßenentwurf

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

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Di, unger. Wo, 11:00 - 12:30, Raum der VSP, Schwanseestraße, ab 01.04.2025

Di, unger. Wo, 09:15 - 10:45, Raum der VSP, Schwanseestraße, ab 08.04.2025

Di, Einzel, 09:15 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210, 03.06.2025 - 03.06.2025

Di, Einzel, 09:15 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210, 01.07.2025 - 01.07.2025

Di, Einzel, 09:15 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210, 01.07.2025 - 01.07.2025

Beschreibung

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

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

engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Road Design

Bemerkung

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

Leistungsnachweis

In dem Modulteil "Softwaregestützter Straßenentwurf" ist ein semesterbegleitender Beleg anzufertigen. Die Vorlesung "Straßenplanung" schließt mit einer schriftlichen Prüfung (60min) ab. Die Belegabgabe ist keine

Prüfungsvoraussetzung. Die Modulnote setzt sich aus der Note des Beleges (50%) und der Prüfung (50%) zusammen. Es ist keine Einzelbelegung der beiden Modulteile möglich.

911010 Asset management

T. Beckers, T. Vogl, B. Bode

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Sa, Einzel, 09:15 - 15:00, Präsenz, 12.04.2025 - 12.04.2025

Sa, Einzel, 09:15 - 15:00, Präsenz, 19.04.2025 - 19.04.2025

Sa, Einzel, 09:15 - 15:00, Präsenz, 03.05.2025 - 03.05.2025

Di, Einzel, 09:15 - 12:30, Online (BBB), 03.06.2025 - 03.06.2025

Di, Einzel, 09:15 - 12:30, Online (BBB), 08.07.2025 - 08.07.2025

Beschreibung

Real Estate Asset Management

Ziel des Kurses:

Die Studierenden:

- erwerben ein solides Verständnis für die Ziele, Strukturen, Instrumente/Methoden und Prozesse/Abläufe eines modernen nachhaltigen Immobilienmanagements
- erwerben Kenntnisse über die unterschiedlichen Immobilien-Assetklassen (Wohnen und Gewerbe: Büro, Logistik, Hotel und/oder Einzelhandel)
- sind in der Lage, Arbeitsabläufe zu entwickeln und Werkzeuge/Methoden zur strategischen Entscheidungsfindung sowohl auf der Ein-Objekt- als auch auf der Portfolio-Ebene einzusetzen
- erlernen die praktische Anwendbarkeit von verschiedenen Theorien auf typische Asset-Management-Problemstellungen
- erwerben Wissen und Fertigkeiten zur Entscheidungsvorbereitung und Realisierung von Wertschöpfungspotenzialen im Lebenszyklus von Wohn- und Gewerbeimmobilien
- sind in der Lage, alternative Optionen sowie Szenarien zu entwickeln und diese anhand expliziter Kriterien (Annahmen, Stakeholder-Zielsetzungen, etc.) zu vergleichen

Inhalte des Kurses:

Der Kurs behandelt folgende Inhalte:

- Objekt- und Portfoliostrategien
- Wertsteigerungsstrategien (Objektebene: Mietvertragsmanagement, Mieterausbauten, etc.; Portfolioebene: Finanzierungsmanagement, Rendite-Risiko-Profile, etc.)
- Lebenszyklusphasen des Asset Managements von Wohn- und Gewerbeimmobilien (Strategie, Marketing, Vermietung, Instandhaltung, Sanierung, Transaktion)
- Interaktive Vorlesung: Brainstorming und Diskussionen über mögliche Strategien/Lösungsansätze, basierend auf Konzepten/Modellen/Tools aus der vorbereitenden Literatur

Bemerkung

Dozent: Dr. Holger Lischke

Nähere Informationen werden über den Moodle-Kurs der Veranstaltung bekanntgegeben.

Anmeldung:

Zum Modul ist eine Anmeldung über den Moodle-Kurs der Veranstaltung notwendig. Der Link zum Kurs befindet sich in den Grunddaten unter Hyperlink.

Leistungsnachweis

Klausur, 60 min

911011	CREM/ PREM
---------------	-------------------

T. Beckers, H. Pfaff, P. Barthelt, B. Bode

Veranst. SWS: 2

Blockveranstaltung

Di, Einzel, 09:15 - 15:00, CREM: online, 08.04.2025 - 08.04.2025

Di, Einzel, 09:15 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, PREM: Präsenz, 15.04.2025 - 15.04.2025

Di, Einzel, 07:30 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, CREM: Präsenz, 29.04.2025 - 29.04.2025

Di, Einzel, 13:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 101, CREM: Präsenz, 29.04.2025 - 29.04.2025

Di, Einzel, 09:15 - 15:00, CREM: online, 06.05.2025 - 06.05.2025

Di, Einzel, 09:15 - 10:45, PREM: online, 03.06.2025 - 03.06.2025

Di, Einzel, 09:15 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, PREM: Präsenz, 24.06.2025 - 24.06.2025

Beschreibung**Qualifikationsziele:**

Die Studierenden erhalten einen umfassenden Einblick in die Besonderheiten des Managements von Unternehmensimmobilien (CREM) sowie der Verwaltung von Immobilien der öffentlichen Hand (PREM).

Lehrinhalte CREM/PREM:

- Organisatorische Einrichtung eines Immobilienmanagements
- Portfolio-Analyse des Bestandes, Flächen-Analyse des Bedarfs, Flächenanforderungen
- Entwicklung einer steuerlich, rechtlichen, technischen und wirtschaftlichen Strategie
- Umsetzung der Strategie und Bewertung des neu erstellten Portfolios
- Anforderungen und Besonderheiten der Verwaltung von öffentlichen Immobilien
- PREM im Kontext der Stadtentwicklung

Zur Vermittlung und Diskussion der Lehrinhalte zum Thema CREM wurde mit Herrn Jürgen Scheins ein erfahrener Gastdozent aus der immobilienwirtschaftlichen Praxis eingebunden.

Bemerkung

Nähere Informationen werden über den Moodle-Kurs der Veranstaltung bekanntgegeben.

Anmeldung:

Zum Modul ist eine Anmeldung über den Moodle-Kurs der Veranstaltung notwendig. Der Link zum Kurs befindet sich in den Grunddaten unter *Hyperlink*.

Leistungsnachweis

Klausur, 60 min

912004	Infrastrukturmanagement und -finanzierung (IMF)
---------------	--

T. Beckers, N. Bieschke, B. Bode, P. Barthelt, H. Pfaff

Veranst. SWS:

4

Integrierte Vorlesung

Do, Einzel, 09:15 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, 03.04.2025 - 03.04.2025

Do, Einzel, 09:15 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, 10.04.2025 - 10.04.2025

Do, Einzel, 09:15 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, 08.05.2025 - 08.05.2025

Fr, Einzel, 09:15 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, 09.05.2025 - 09.05.2025

Do, Einzel, 09:15 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, 15.05.2025 - 15.05.2025

Do, Einzel, 09:15 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, 05.06.2025 - 05.06.2025

Do, Einzel, 09:15 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, 19.06.2025 - 19.06.2025

Mi, Einzel, 15:15 - 18:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, 25.06.2025 - 25.06.2025

Do, Einzel, 09:15 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, 26.06.2025 - 26.06.2025

Fr, Einzel, 09:15 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, 27.06.2025 - 27.06.2025

Do, Einzel, 09:15 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, 03.07.2025 - 03.07.2025

Fr, Einzel, 09:15 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, 04.07.2025 - 04.07.2025

Fr, Einzel, 13:30 - 16:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, Ersatz-/ Reservetermin, 04.07.2025 - 04.07.2025

Do, Einzel, 09:15 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, Ersatz-/ Reservetermin, 10.07.2025 - 10.07.2025

Beschreibung**Qualifikationsziele**

Die Studierenden verfestigen im Kontext der vermittelten Lehrinhalte ihre Kenntnisse dadrin, institutionelle Handlungsalternativen hinsichtlich des Infrastrukturmanagements und der Infrastrukturfinanzierung unter Rückgriff auf Erkenntnisse der Neuen Institutionenökonomik (NIÖ) entwickeln und analysieren sowie bewerten zu können. Eine Vielzahl der vermittelten Kenntnisse sind im Übrigen nicht nur aus Sicht der öffentlichen Hand (und in deren Auftrag tätige (Beratungs-)Unternehmen) sondern analog auch aus der Perspektive der privaten (Infrastruktur- und Immobilien-) Anlageneigentümer, Bauherren und Projektentwickler von Relevanz. Für (potentielle) Auftragnehmer der öffentlichen Hand sind die vermittelten Kenntnisse ebenfalls – nicht zuletzt bei deren (unternehmerischer) Strategiebildung – von Bedeutung.

Lehrinhalte

- Kurze Wiederholung sowie selektive Vertiefung und Erweiterung der Lehrinhalte aus den Modulen „Institutionenökonomik“ (IÖK), „Infrastrukturwirtschaft“ (ISW) sowie „Öffentliches Beschaffungs- und Infrastrukturanlagenmanagement“ (ÖBI)
- Institutionelle Optionen für die Ausgestaltung des Anlagenmanagements und dabei jeweils vorliegende Herausforderungen (jenseits der in dem Modul ÖBI bereits betrachteten Optionen): ..., Betriebsführungsmodelle, Konzessionen, unterschiedliche Regulierungsverfahren in regulierten Infrastruktursektoren und weitere
- Kostenschätzungen, Risikobewertungen und (einzelwirtschaftliche) Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen
- Ausgewählte Grundlagen der Auktions- und Verhandlungstheorie, Ausgestaltungsoptionen für Vergabeverfahren
- Bereitstellungs- sowie Bepreisungs- und Finanzierungslösungen für Infrastrukturen
- Bereitstellung und Finanzierung im Bereich der Suprastruktur (Rollmaterial, Kraftwerke etc.) in monopolistischen und wettbewerblichen Kontexten
- Exkurs: Anwendung der erlernten ökonomischen Erkenntnisse auf andere Wirtschaftsbereiche mit hoher Asset-Intensität und umfangreichen politischen Zieldefinitionen
- Optional: Infrastrukturbereitstellung und -finanzierung im Mehrebenensystem, Interkommunale Kooperationsmodelle

Die Vermittlung der Lehrinhalte erfolgt mit Bezug zu Fallbeispielen. Es werden Fallstudien durchgeführt und aktuellen Praxisbeispiele (Projekte im Infrastrukturbereich) analysiert.

Bemerkung

Zu dem Modul ist eine Anmeldung bei der Professur Infrastrukturwirtschaft und -management (IWM) erforderlich.

Die Platzvergabe erfolgt grundsätzlich nach Reihenfolge des Eingangs der Anmeldungen, eine frühzeitige Anmeldung wird daher empfohlen.

Die Anmeldung kann per Email an Prof. Dr. Thorsten Beckers (thorsten.beckers@uni-weimar.de) durchgeführt werden; bitte Vorname, Name, Matr.-Nr., Studiengang sowie Fachsemester übersenden. Alternativ bzw. zusätzlich kann die Anmeldung über den Moodle-Kurs der Veranstaltung erfolgen.

Die Anmeldung sollte nach Möglichkeit bis zum Mittwoch, 03.04.2024, um 23.59 Uhr durchgeführt werden.

Voraussetzungen

Empfohlene Voraussetzungen für die Teilnahme:

- Öffentliches Beschaffungs- und Infrastrukturanlagenmanagement (ÖBI)

Leistungsnachweis

60% der Gesamtnote: 1 Klausur (100 Minuten) / SoSe + WiSe

40% der Gesamtnote: Belegarbeit(en)

951002 Klima, Gesellschaft, Energie

M. Jentsch

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

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

Beschreibung

Ziel des Moduls ist es, die Zusammenhänge zwischen Gesellschaftsstrukturen, den klimatischen Rahmenbedingungen und den verfügbaren Ressourcen sowie ihrer Nutzung zu vermitteln. Eine besondere Bedeutung kommt hierbei den Wechselwirkungen zwischen Gesellschaft, Siedlungsstrukturen, Energiebedarf und –verbrauch zu, sowohl aus historischer als auch aus heutiger Perspektive. Schwerpunkte der Vorlesungsreihe sind: das globale Klima und Klimaveränderungen sowie ihre Auswirkungen auf menschliche Aktivitäten; die Entwicklung von Gesellschaften und deren Siedlungsstrukturen in Abhängigkeit der klimatischen und topographischen Bedingungen, Ressourcenverfügbarkeit (Nahrungsmittel, Wasser, Baumaterial, Energieträger), technischen Fähigkeiten und gesellschaftlichen Rahmenbedingungen; Entstehung, Entwicklung und Zusammenbruch von Gesellschaften und ihrer Siedlungsstrukturen; Energieumsätze verschiedener Gesellschaftsformen, Energiebedarfsanalysen; Nachhaltigkeitsbegriff, nachhaltige Planung (historisch & heute), Bevölkerungsentwicklung und ökologischer Fußabdruck; Nutzung erneuerbarer Energien / Planung erneuerbarer Energiesysteme im Zusammenhang mit den verfügbaren Ressourcen; Klimawissenschaft, Klimamodellierung und Klimaprojektionen für die Zukunft, Auswirkungen des Klimawandels, Linderung und Adaption. Die in den Vorlesungen vermittelten Inhalte werden in einem Planungsprojekt zu einer imaginären Insel unter gegebenen klimatischen und topographischen Bedingungen vertieft.

Bemerkung

Das Modul kann nur von eingeschriebenen Studierenden des Masterstudiums belegt werden. Die Lehrveranstaltung ist auf 20 Teilnehmer begrenzt.

Wahlmodule

1121210 Stadt Wohnen Leben

V. Grau

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

Mi, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal D, 02.04.2025 - 02.07.2025

Mo, Einzel, Abgabe, 21.07.2025 - 21.07.2025

Beschreibung

An der Fläche gemessen ist das Wohnen die wichtigste stadtbildende Funktion; für Architektur und Städtebau ist es zudem das häufigste Auftragsfeld. Dennoch begegnen wir oft einer sehr simplen Vorstellung davon, was die Wohnnutzung beinhaltet, wie der Wohnungsmarkt funktioniert und inwiefern die Wohnungsversorgung der maßgebliche Beweggrund für die Wohnungspolitik ist. Oft wird nur der Wohnungsneubau als relevant erachtet – obwohl Umbau und Sanierung als Betätigungsfeld für Architekt:innen und Planer:innen seit Jahrzehnten stetig bedeutsamer wird und obwohl die Bestandspolitik das für die Wohnungsversorgung maßgebliche Feld ist.

Die Vorlesung führt überblicksartig in verschiedene Felder der Stadtentwicklung und Wohnungsversorgung ein und wird durch Gastvorträge ergänzt. Auch die Entwicklung ländlicher Räume wird im Semester wiederkehrend behandelt werden. Der Wandel des Wohnbegriffs etwa durch die Einbeziehung des Wohnumfelds und Veränderungen der Arbeitswelt und Lebensbedingungen wird beispielhaft nachvollzogen. Einige theoretische Bezüge sowie die Sichtung ausländischer Beispiele werden die Mechanismen der Wohnungsversorgung und Stadtentwicklung verständlicher machen.

Die Prüfungsmodalitäten werden zu Beginn des Semesters bekanntgegeben. Veranstaltungssprache ist deutsch, Nicht-Muttersprachler*innen sind dennoch herzlichst ermutigt teilzunehmen.

Die Veranstaltung beginnt erst am 9.04.2025

Bemerkung

Einschreibung für die Vorlesung und für die Prüfung ausschließlich online über das BISON-Portal - bitte beachten Sie die Termine!

Starttermin: 09.04.2025

Voraussetzungen

Zulassung zum Master A, U oder Bauing.

Einschreibung!

Leistungsnachweis

Prüfungsmodalitäten bitte den Aushängen entnehmen!

118120301 Bauphysikalisches Kolloquium

C. Völker

Kolloquium

Di, wöch., 13:30 - 15:00, 08.04.2025 - 08.07.2025

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 Teil der zu den vorgestellten Forschungsprojekten/anzufertigenden Belegen gehörenden Messungen wird in den Laboren der Professur Bauphysik (darunter das 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.)

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.

125123103 Stroh-Hybrid-Bauweise

K. Linne, L. Daube

Veranst. SWS: 4

Seminar

Di, wöch., 09:15 - 10:45, Geschwister-Scholl-Str.8A - Seminarraum 002, 08.04.2025 - 01.07.2025

Beschreibung

Die Baubranche ist verantwortlich für 40 % der CO₂-Emissionen weltweit. Ein Wandel hin zu nachhaltigen Materialien und Bauweisen wird benötigt. Die neuste Forschung an der Stroh-Hybrid-Bauweise kann dazu einen entscheidenden Beitrag leisten.

Ein lasttragender Stroh-Hybrid-Stein mit höheren Festigkeiten und verbesserten Verformungseigenschaften soll entwickelt werden. Der verwendete Baustoff soll nachhaltig in der gesamten Lebenszyklusbetrachtung sein. Nach einer Einführung in die Strohsteinbauweise werden Rezepturen für Stroh-Hybrid Steine und dessen Herstellungsmethoden entwickelt. Dabei wird frei, unkonventionell und kreativ mit den Materialien und Methoden umgegangen.

Materialproben werden hergestellt und Festigkeiten im Prüflabor erprobt. Das Mischungsverhalten wird mit KI-gestützter Bildanalyse untersucht. Mit den Erkenntnissen wird eine verbesserte Mischung vorgenommen, erprobt und ausgewertet. Die Wissensbereiche der Materialentwicklung und die Materialdiagnostik werden somit zusammengebracht. In den Bearbeitungsgruppen arbeiten Studierende aus Fak. AuU und Fak. BuU zusammen.

*Das Potenzial der interdisziplinären Zusammenarbeit von Architekt*innen und Bauingenieur*innen wird befördert. Das wissenschaftliche Arbeiten im Bereich der Materialforschung unter Nutzung von KI wird vermittelt.*

Die besonderen Herausforderungen sind dabei:

Festigkeitsbildung/ Materialwahl und Mischungsverhältnis

Stroh-Hybrid- Steinherstellung mit homogener Mischung (Mischen, Verdichten, Temperieren)

Parametereinstellungen

Analysieren der Stroh-Hybrid-Steine durch Auftrennen /Sägen und Auswerten

Bewerten und optimieren

Dokumentation traditionell und im Podcast

Das Seminar wird unterstützt mit der Förderung "Beyond Now — Umwelten".

Bemerkung

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

Für die praktischen Teile des Seminars finden Arbeiten in Laboren und Prüfeinrichtungen statt. (Für die Herstellung der Probekörper, könnte ein Werkstattschein für die Holzwerkstatt ratsam sein. Dieser ist immer zu Semesterbeginn zu erwerben bzw. zu aktualisieren.)

Voraussetzungen

Zulassung zum Masterstudium

Leistungsnachweis

Das Abgabeformat setzt sich aus den angefertigten Probekörpern, Präsentationen und der Dokumentation der Versuchsreihen zusammen.

125123104 STICK_IT - ecologically

J. Ruth, K. Elert, J. Pracht

Veranst. SWS: 4

Seminar

Di, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 9 - Seminarraum 103, 08.04.2025 - 01.07.2025

Beschreibung

Komposit- bzw. Verbundwerkstoffe spielen im Bauwesen eine sehr wichtige Rolle. Der Grund: Durch das Kombinieren oder Verkleben verschiedener Komponenten können leistungsfähigere Baustoffe geschaffen werden. Zumeist verfügen diese Baustoffe jedoch über geringe Kreislauf-/Recyclingfähigkeiten und schlechte ökologische Fußabdrücke.

Das Seminar „STICK_IT - ecologically“ widmet sich der Lösung dieses Problems. Im Laufe des Semesters sollen in experimentellen Versuchsreihen Rezepturen für nachhaltige Baustoffkleber optimiert und in einer einfachen Prüfvorrichtung hinsichtlich ihrer Klebewirkung selbstständig getestet werden. Dazu werden aus der Forschung bereits erarbeitete Rezepturen vorgegeben. Durch gezielte Variation von ausgewählten Parametern (wie die Zugabemenge eines Bestandteils) kann ein mehrstufiger Iterationsprozess des wissenschaftlichen Forschens durchlaufen und erlernt werden. Während des gesamten Prozesses ist eine fortlaufende, aufbereitete Dokumentation der Versuche und Ergebnisse anzufertigen.

Das Seminar nutzt den „Flipped Classroom Approach“, bei dem klassische Lehrmethoden invertiert werden. Es beginnt mit einer allgemeinen Semesterfragestellung, spezifische Grundlagen werden je nach Bedarf digital und eigenständig erarbeitet, um Präsenzzeiten für Diskussionen, Fragen und praktische Workshop-Arbeit effektiver zu nutzen. Der Fokus liegt auf der Optimierung einer Mörtelrezeptur, wobei Verarbeitbarkeit, Druck- und Anfangsscherfestigkeit zentrale Parameter darstellen. Dabei sind die Inhalte eng an das aktuelle Forschungsprojekt „Fabi-Mörtel“ der Professur KE+TWL angeknüpft.

Die Teilnehmenden sollten sich für nachwachsende Baustoffe und wissenschaftliches Arbeiten interessieren sowie ein Interesse an der Weiterentwicklung von kreislauffähigen Bautechnologien besitzen. Ziel des Seminars ist es nicht nur, die handwerklichen und wissenschaftlichen Fähigkeiten der Teilnehmenden zu schärfen, sondern auch ihr Bewusstsein für die Bedeutung nachhaltiger Materialien in der Bauwirtschaft zu stärken.

Anmeldung ausschließlich über Bison.

engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Bitte den Kurs freischalten für folgende Studiengänge:

- Master Architektur
- Master Bauingenieurwesen - Konstruktiver Ingenieurbau
- Master Baustoffingenieurwissenschaften
- Master Management [Bau Immobilien Infrastruktur]

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 Probekörper, könnte ein Werkstattschein für die Holzwerkstatt ratsam sein. Dieser ist immer zu Semesterbeginn zu erwerben bzw. zu aktualisieren.

Voraussetzungen

Einschreibung in den Studiengängen M.Sc Architektur, M.Sc.

Bauingenieurwesen - Konstruktiver Ingenieurbau, M.Sc.

Baustoffingenieurwissenschaften oder M.Sc.

Management [Bau Immobilien Infrastruktur].

Leistungsnachweis

Zwei Präsentationen und zwei Abgaben sowie selbstständige Mitarbeit an Experimenten in der Gruppe. Teilnahme je nach Studienordnung auf Note oder Testat möglich.

1520020 Denkmalpflege und Heritage Management

D. Spiegel

Prüfung

Mo, Einzel, 13:30 - 15:00, Audimax, 21.07.2025 - 21.07.2025

Leistungsnachweis

schriftliche Prüfung

1754260 Nachhaltiges Bauen II

L. Kirschnick

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

Di, wöch., 15:15 - 16:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal C, online, 01.04.2025 - 01.07.2025

Mi, Einzel, 09:15 - 10:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, 23.07.2025 - 23.07.2025

Beschreibung

Die interdisziplinäre Vorlesungsreihe "Nachhaltiges Bauen" richtet sich an Masterstudierende aus den Fakultäten "Architektur und Urbanistik" und "Bauingenieurwesen", die sich in kompakter Form mit Nachhaltigkeitsaspekten und -zertifikaten und den daraus resultierenden ökologischen, ökonomischen und soziokulturellen Anforderungen an Gebäude auseinandersetzen wollen. Die Vorlesungen orientieren sich am Curriculum der Deutschen Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen und vermitteln, verteilt über zwei Semester, das notwendige Grundlagenwissen aus den Bereichen Architektur, Bauphysik, Gebäudetechnik, Betriebswirtschaft und Baumanagement. Die Prüfungsleistung wird entweder in Form einer schriftlichen Klausur oder einer kleinen Belegarbeit abgeprüft (abhängig von Pandemiesituation). Außerdem kann die Prüfung zum „registered professional“ als Vorstufe zum DGNB-Auditor abgelegt werden. Die regelmäßige Teilnahme und eigenständiges Vertiefen von Inhalten werden erwartet.

Bemerkung

Zugang zum Vorlesungsmaterial ist ausschließlich über den dazu angelegten Moodle-Kurs möglich. Änderungen im Zeitplan und andere relevante Informationen werden über Moodle bekanntgegeben.

Voraussetzungen

Zulassung zum Masterstudium

Leistungsnachweis

Die Prüfungsleistung wird entweder in Form einer schriftlichen Klausur oder einer kleinen Belegarbeit abgeprüft. Dies wird abhängig von der Pandemiesituation entschieden und entsprechend bekannt gegeben.

2302013 Energetische Gebäudeplanung

C. Völker

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Di, wöch., 09:15 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Hörsaal 3

Beschreibung

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

Bemerkung

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

Voraussetzungen

Eine erfolgreich abgeschlossene Veranstaltung:

- "Physik/Bauphysik" (Fak. B, alle B.Sc.-Studiengänge)
- "Bauphysik" (Fak. A, Architektur, B.Sc.)

Leistungsnachweis

Klausur oder mündliche Prüfung

2909035/01 Fundamentals of Microscopic Traffic Simulation

U. Plank-Wiedenbeck, L. Thiebes, M. Fedior, J. Uhlmann

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

Di, wöch., 13:30 - 15:00, Raum der VSP, Schwanseestraße, 01.04.2025 - 08.07.2025

Di, Einzel, 13:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, Raum der VSP, Schwanseestraße, 03.06.2025 - 03.06.2025

Di, Einzel, 13:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, Raum der VSP, Schwanseestraße, 24.06.2025 - 24.06.2025

Di, Einzel, 13:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, Raum der VSP, Schwanseestraße, 01.07.2025 - 01.07.2025

Beschreibung

1. Grundlagen
 - Verkehrsmanagement und signalisierte Knotenpunkte
 - Verkehrsfluss
 - Verkehrsflussmodellierung
2. Mikroskopische Verkehrsflussmodellierung
 - Fahrzeugfolgemodelle
 - Anwendungsfälle
 - Modellierung von Fahrzeugnetzen und Simulationsmöglichkeiten
3. Signale und Daten für die mikroskopische Verkehrssimulation
 - Verkehrsflussrelevante Signale und Daten

- Erfassung von verkehrsflussrelevanten Signalen und Daten
 - Verkehrserhebungen und Datenanalyse
 - Grundlagen von GNSS in FCD-Systemen
4. Mikroskopische Modellierungsverfahren
- Kalibrierung und Validierung
 - Emissionsmodellierung
 - Aktuelle Forschung

engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Traffic Management

Bemerkung

Gemeinsam mit dem Teil "Software-based Simulation of Traffic and Emissions" umfasst das Modul "Microscopic Traffic Simulation" 4 SWS und 6 LP.

Voraussetzungen

Vorausgesetzt werden entweder erfolgreich absolvierte oder parallel zu belegende Module in den Bereichen Verkehrstechnik und Straßenplanung oder ein vergleichbares Vorwissen. Studierende ohne einschlägige Vorkenntnisse im Verkehrsbereich haben innerhalb der ersten sechs Vorlesungswochen die Möglichkeit, den Onlinekurs [„Mobility and Transport in the Sustainable City“](#) zu absolvieren. Dies gilt insbesondere für Studierende des Studiengangs Digital Engineering mit der Profillinie „Mobility and Transport“, für die dies das erste Modul mit Verkehrsbezug ist.

Leistungsnachweis

In dem Modulteil "Software-based Simulation of Traffic and Emissions" sind ein semesterbegleitender Beleg anzufertigen. Die Vorlesung " Fundamentals of Microscopic Traffic Simulation" schließt mit einer schriftlichen Prüfung (60 min) ab. Die Belegabgabe ist eine Belegabgabe sind Prüfungsvoraussetzung. Die Modulnote setzt sich aus der Note des Beleges (50 %) und der Prüfung (50 %) zusammen. Es ist keine Einzelbelegung der beiden Modulteile möglich.

302014 Indoor Environmental Modeling

C. Völker, H. Alsaad

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Mo, Einzel, 13:00 - 16:00, exam, 14.07.2025 - 14.07.2025

Mo, wöch., 13:30 - 16:45, Coudraystraße 13 B - Pool Fak. B 007, Vorlesung

Beschreibung

Das Modul führt in die Untersuchung und Bewertung des Raumklimas ein, wobei der Schwerpunkt auf den Simulations- und Validierungsaspekten dieses Themas liegt. Die Studierenden lernen die Grundlagen des Raumklimas, die Methoden der raumklimatischen Modellierung und die für die Validierung der Simulationen notwendigen empirischen Messungen kennen. Dieses Modul beinhaltet einen Gruppenbeleg, in dem die Studierenden zunächst empirische Messungen in den Laboren der Professur Bauphysik durchführen und diese Experimente anschließend mit Hilfe der Strömungssimulation modellieren. Die Simulationen werden anhand der Messungen validiert. Durch diese Aufgaben lernen die Studierenden die notwendigen Fähigkeiten für wissenschaftliche Forschung, fortgeschrittene Simulationswerkzeuge, wissenschaftliches Schreiben, Präsentation und Teamarbeit.

Bemerkung

Die Veranstaltung ist auf eine **Gesamt-Teilnehmerzahl von 12** begrenzt.

Voraussetzungen

Es ist kein Abschluss in einer vorhergehenden Lehrveranstaltung notwendig.

Kenntnisse in den Grundlagen der numerischen Analyse, FEM, FVM oder ähnlichem werden für die Teilnahme vorausgesetzt

Leistungsnachweis

Beleg, Präsentation und mündliche Prüfung

303004 Digitale Methoden im Management

C. Koch, J. Krischler, A. Nast

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Do, wöch., 13:30 - 16:45, Marienstraße 7 B - PC-Pool Luna-red

901035 Datenanalyse im Kontext der Bauausführung

J. Melzner, S. Seiß, B. Bode

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Di, wöch., 17:00 - 18:30, Digital

Do, wöch., 17:00 - 18:30, Digital

Beschreibung

Die Studierenden verfügen über theoretische Kenntnisse über das Baustellencontrolling auf deren Basis Datenanalysen im Kontext von Bauunternehmen und Baustellen ausgeführt werden. Die Studierenden erlernen die Grundlagen von relationalen Datenbanken.

Nach einer Einführung in das Thema werden die Grundlagen zu relationalen Datenbanken erarbeitet und anhand von Beispieldatenbanken aus der Praxis angewendet.

Inhalte des Moduls:

- Grundlagen zu Datenanalysen in Bauunternehmen
- Grundlagen relationaler Datenbanken
- Grundlagen Controlling
- Durchführung eines von Soll-Ist Abgleichs
- Erstellung eines Dashboards zum Baustellencontrolling
- Parallele Belegbearbeitung

Voraussetzungen

Baubetrieb, Bauverfahren und Arbeitsschutz; Grundlagen des Building Information Modeling; Bauinformatik

Leistungsnachweis

1 Beleg (Sommersemester)

906007 Felsmechanik - Felsbau - Tunnelbau

P. Staubach, G. Aselmeyer

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Mo, wöch., 13:30 - 16:45, Coudraystraße 11 C - Seminarraum (geologische Sammlung) 202, ab 07.04.2025

Beschreibung

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

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

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

Bemerkung

aktuelle Informationen zum Ablauf werden in Moodle geteilt

Beleg, geplanter Zeitaufwand in h: 30

Leistungsnachweis

Klausur oder mündliche Prüfung

908025 Kommunale Abwassersysteme - Verfahren und Anlagen der Abwasserentsorgung

S. Beier, R. Englert, G. Steinhöfel

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

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

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

Beschreibung

Theoretische Grundlagen der Verfahren der Abwasserbehandlung: Abwassermengen und Abwasserbeschaffenheit, Mechanische Abwasserreinigung, Grundlagen der biologischen Abwasserreinigung, Abwasserreinigungsverfahren, Bemessung von Belebtschlammanlagen, Dynamische Simulation von Belebtschlammanlagen, Bemessung von Biofilmreaktoren, Abwasserfiltration

Ausgewählte Kapitel: Kostenvergleichsrechnung, Alternative Sanitärkonzepte.

Bemerkung

Im Rahmen einer Belegarbeit ist im Team auf ingenieurtechnischem Wege ein Konzept zu erarbeiten. Folgende Themen stehen zur Wahl:

Thema A: Phosphorrückgewinnung

Thema B: Möglichkeiten der Energiegewinnung aus Abwasser

Leistungsnachweis

Erfolgreiche Bearbeitung und Abgabe einer Belegaufgabe (Dokumentation und Präsentation) 25% der Modulnote
Schriftliche Prüfung mit Unterlagen 150 min, 75% der Modulnote

909009/01 Straßenplanung - Teil Softwaregestützter Straßenentwurf

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

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Di, gerade Wo, 09:15 - 10:45, Marienstraße 7 B - Projektraum 302

Di, gerade Wo, 11:00 - 12:30, Marienstraße 7 B - Projektraum 302

Beschreibung

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

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

Bemerkung

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

Leistungsnachweis

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

909009/02 Straßenplanung - Teil Grundlagen Straßenentwurf

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

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Di, unger. Wo, 11:00 - 12:30, Raum der VSP, Schwanseestraße, ab 01.04.2025

Di, unger. Wo, 09:15 - 10:45, Raum der VSP, Schwanseestraße, ab 08.04.2025

Di, Einzel, 09:15 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210, 03.06.2025 - 03.06.2025

Di, Einzel, 09:15 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210, 01.07.2025 - 01.07.2025

Di, Einzel, 09:15 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210, 01.07.2025 - 01.07.2025

Beschreibung

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

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

engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Road Design

Bemerkung

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

Leistungsnachweis

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

911010 Asset management

T. Beckers, T. Vogl, B. Bode

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Sa, Einzel, 09:15 - 15:00, Präsenz, 12.04.2025 - 12.04.2025

Sa, Einzel, 09:15 - 15:00, Präsenz, 19.04.2025 - 19.04.2025

Sa, Einzel, 09:15 - 15:00, Präsenz, 03.05.2025 - 03.05.2025

Di, Einzel, 09:15 - 12:30, Online (BBB), 03.06.2025 - 03.06.2025

Di, Einzel, 09:15 - 12:30, Online (BBB), 08.07.2025 - 08.07.2025

Beschreibung

Real Estate Asset Management

Ziel des Kurses:

Die Studierenden:

- erwerben ein solides Verständnis für die Ziele, Strukturen, Instrumente/Methoden und Prozesse/Abläufe eines modernen nachhaltigen Immobilienmanagements
- erwerben Kenntnisse über die unterschiedlichen Immobilien-Assetklassen (Wohnen und Gewerbe: Büro, Logistik, Hotel und/oder Einzelhandel)
- sind in der Lage, Arbeitsabläufe zu entwickeln und Werkzeuge/Methoden zur strategischen Entscheidungsfindung sowohl auf der Ein-Objekt- als auch auf der Portfolio-Ebene einzusetzen
- erlernen die praktische Anwendbarkeit von verschiedenen Theorien auf typische Asset-Management-Problemstellungen
- erwerben Wissen und Fertigkeiten zur Entscheidungsvorbereitung und Realisierung von Wertschöpfungspotenzialen im Lebenszyklus von Wohn- und Gewerbeimmobilien
- sind in der Lage, alternative Optionen sowie Szenarien zu entwickeln und diese anhand expliziter Kriterien (Annahmen, Stakeholder-Zielsetzungen, etc.) zu vergleichen

Inhalte des Kurses:

Der Kurs behandelt folgende Inhalte:

- Objekt- und Portfoliostrategien
- Wertsteigerungsstrategien (Objektebene: Mietvertragsmanagement, Mieterausbauten, etc.; Portfolioebene: Finanzierungsmanagement, Rendite-Risiko-Profile, etc.)
- Lebenszyklusphasen des Asset Managements von Wohn- und Gewerbeimmobilien (Strategie, Marketing, Vermietung, Instandhaltung, Sanierung, Transaktion)
- Interaktive Vorlesung: Brainstorming und Diskussionen über mögliche Strategien/Lösungsansätze, basierend auf Konzepten/Modellen/Tools aus der vorbereitenden Literatur

Bemerkung

Dozent: Dr. Holger Lischke

Nähere Informationen werden über den Moodle-Kurs der Veranstaltung bekanntgegeben.

Anmeldung:

Zum Modul ist eine Anmeldung über den Moodle-Kurs der Veranstaltung notwendig. Der Link zum Kurs befindet sich in den Grunddaten unter Hyperlink.

Leistungsnachweis

Klausur, 60 min

911011 CREM/ PREM

T. Beckers, H. Pfaff, P. Barthelt, B. Bode

Veranst. SWS: 2

Blockveranstaltung

Di, Einzel, 09:15 - 15:00, CREM: online, 08.04.2025 - 08.04.2025

Di, Einzel, 09:15 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, PREM: Präsenz, 15.04.2025 - 15.04.2025

Di, Einzel, 07:30 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, CREM: Präsenz, 29.04.2025 - 29.04.2025

Di, Einzel, 13:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 101, CREM: Präsenz, 29.04.2025 - 29.04.2025

Di, Einzel, 09:15 - 15:00, CREM: online, 06.05.2025 - 06.05.2025

Di, Einzel, 09:15 - 10:45, PREM: online, 03.06.2025 - 03.06.2025

Di, Einzel, 09:15 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, PREM: Präsenz, 24.06.2025 - 24.06.2025

Beschreibung

Qualifikationsziele:

Die Studierenden erhalten einen umfassenden Einblick in die Besonderheiten des Managements von Unternehmensimmobilien (CREM) sowie der Verwaltung von Immobilien der öffentlichen Hand (PREM).

Lehrinhalte CREM/PREM:

- Organisatorische Einrichtung eines Immobilienmanagements
- Portfolio-Analyse des Bestandes, Flächen-Analyse des Bedarfs, Flächenanforderungen
- Entwicklung einer steuerlich, rechtlichen, technischen und wirtschaftlichen Strategie
- Umsetzung der Strategie und Bewertung des neu erstellten Portfolios
- Anforderungen und Besonderheiten der Verwaltung von öffentlichen Immobilien
- PREM im Kontext der Stadtentwicklung

Zur Vermittlung und Diskussion der Lehrinhalte zum Thema CREM wurde mit Herrn Jürgen Scheins ein erfahrener Gastdozent aus der immobilienwirtschaftlichen Praxis eingebunden.

Bemerkung

Nähere Informationen werden über den Moodle-Kurs der Veranstaltung bekanntgegeben.

Anmeldung:

Zum Modul ist eine Anmeldung über den Moodle-Kurs der Veranstaltung notwendig. Der Link zum Kurs befindet sich in den Grunddaten unter *Hyperlink*.

Leistungsnachweis

Klausur, 60 min

912004 Infrastrukturmanagement und -finanzierung (IMF)**T. Beckers, N. Bieschke, B. Bode, P. Barthelt, H. Pfaff** Verant. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Do, Einzel, 09:15 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, 03.04.2025 - 03.04.2025
 Do, Einzel, 09:15 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, 10.04.2025 - 10.04.2025
 Do, Einzel, 09:15 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, 08.05.2025 - 08.05.2025
 Fr, Einzel, 09:15 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, 09.05.2025 - 09.05.2025
 Do, Einzel, 09:15 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, 15.05.2025 - 15.05.2025
 Do, Einzel, 09:15 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, 05.06.2025 - 05.06.2025
 Do, Einzel, 09:15 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, 19.06.2025 - 19.06.2025
 Mi, Einzel, 15:15 - 18:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, 25.06.2025 - 25.06.2025
 Do, Einzel, 09:15 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, 26.06.2025 - 26.06.2025
 Fr, Einzel, 09:15 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, 27.06.2025 - 27.06.2025
 Do, Einzel, 09:15 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, 03.07.2025 - 03.07.2025
 Fr, Einzel, 09:15 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, 04.07.2025 - 04.07.2025
 Fr, Einzel, 13:30 - 16:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, Ersatz-/ Reservetermin, 04.07.2025 - 04.07.2025
 Do, Einzel, 09:15 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, Ersatz-/ Reservetermin, 10.07.2025 - 10.07.2025

Beschreibung**Qualifikationsziele**

Die Studierenden verfestigen im Kontext der vermittelten Lehrinhalte ihre Kenntnisse dadrin, institutionelle Handlungsalternativen hinsichtlich des Infrastrukturmanagements und der Infrastrukturfinanzierung unter Rückgriff auf Erkenntnisse der Neuen Institutionenökonomik (NIÖ) entwickeln und analysieren sowie bewerten zu können. Eine Vielzahl der vermittelten Kenntnisse sind im Übrigen nicht nur aus Sicht der öffentlichen Hand (und in deren Auftrag tätige (Beratungs-)Unternehmen) sondern analog auch aus der Perspektive der privaten (Infrastruktur- und Immobilien-) Anlageneigentümer, Bauherren und Projektentwickler von Relevanz. Für (potentielle) Auftragnehmer der öffentlichen Hand sind die vermittelten Kenntnisse ebenfalls – nicht zuletzt bei deren (unternehmerischer) Strategiebildung – von Bedeutung.

Lehrinhalte

- Kurze Wiederholung sowie selektive Vertiefung und Erweiterung der Lehrinhalte aus den Modulen „Institutionenökonomik“ (IÖK), „Infrastrukturwirtschaft“ (ISW) sowie „Öffentliches Beschaffungs- und Infrastrukturanlagenmanagement“ (ÖBI)
- Institutionelle Optionen für die Ausgestaltung des Anlagenmanagements und dabei jeweils vorliegende Herausforderungen (jenseits der in dem Modul ÖBI bereits betrachteten Optionen): ..., Betriebsführungsmodelle, Konzessionen, unterschiedliche Regulierungsverfahren in regulierten Infrastruktursektoren und weitere
- Kostenschätzungen, Risikobewertungen und (einzelwirtschaftliche) Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen
- Ausgewählte Grundlagen der Auktions- und Verhandlungstheorie, Ausgestaltungsoptionen für Vergabeverfahren
- Bereitstellungs- sowie Bepreisungs- und Finanzierungslösungen für Infrastrukturen
- Bereitstellung und Finanzierung im Bereich der Suprastruktur (Rollmaterial, Kraftwerke etc.) in monopolistischen und wettbewerblichen Kontexten
- Exkurs: Anwendung der erlernten ökonomischen Erkenntnisse auf andere Wirtschaftsbereiche mit hoher Asset-Intensität und umfangreichen politischen Zieldefinitionen
- Optional: Infrastrukturbereitstellung und -finanzierung im Mehrebenensystem, Interkommunale Kooperationsmodelle

Die Vermittlung der Lehrinhalte erfolgt mit Bezug zu Fallbeispielen. Es werden Fallstudien durchgeführt und aktuellen Praxisbeispiele (Projekte im Infrastrukturbereich) analysiert.

Bemerkung

Zu dem Modul ist eine Anmeldung bei der Professur Infrastrukturwirtschaft und -management (IWM) erforderlich.

Die Platzvergabe erfolgt grundsätzlich nach Reihenfolge des Eingangs der Anmeldungen, eine frühzeitige Anmeldung wird daher empfohlen.

Die Anmeldung kann per Email an Prof. Dr. Thorsten Beckers (thorsten.beckers@uni-weimar.de) durchgeführt werden; bitte Vorname, Name, Matr.-Nr., Studiengang sowie Fachsemester übersenden. Alternativ bzw. zusätzlich kann die Anmeldung über den Moodle-Kurs der Veranstaltung erfolgen.

Die Anmeldung sollte nach Möglichkeit bis zum Mittwoch, 03.04.2024, um 23.59 Uhr durchgeführt werden.

Voraussetzungen

Empfohlene Voraussetzungen für die Teilnahme:

- Öffentliches Beschaffungs- und Infrastrukturanlagenmanagement (ÖBI)

Leistungsnachweis

60% der Gesamtnote: 1 Klausur (100 Minuten) / SoSe + WiSe

40% der Gesamtnote: Belegarbeit(en)

951002 Klima, Gesellschaft, Energie

M. Jentsch

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

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

Beschreibung

Ziel des Moduls ist es, die Zusammenhänge zwischen Gesellschaftsstrukturen, den klimatischen Rahmenbedingungen und den verfügbaren Ressourcen sowie ihrer Nutzung zu vermitteln. Eine besondere Bedeutung kommt hierbei den Wechselwirkungen zwischen Gesellschaft, Siedlungsstrukturen, Energiebedarf und –verbrauch zu, sowohl aus historischer als auch aus heutiger Perspektive. Schwerpunkte der Vorlesungsreihe sind: das globale Klima und Klimaveränderungen sowie ihre Auswirkungen auf menschliche Aktivitäten; die Entwicklung von Gesellschaften und deren Siedlungsstrukturen in Abhängigkeit der klimatischen und topographischen Bedingungen, Ressourcenverfügbarkeit (Nahrungsmittel, Wasser, Baumaterial, Energieträger), technischen Fähigkeiten und gesellschaftlichen Rahmenbedingungen; Entstehung, Entwicklung und Zusammenbruch von Gesellschaften und ihrer Siedlungsstrukturen; Energieumsätze verschiedener Gesellschaftsformen, Energiebedarfsanalysen; Nachhaltigkeitsbegriff, nachhaltige Planung (historisch & heute), Bevölkerungsentwicklung und ökologischer Fußabdruck; Nutzung erneuerbarer Energien / Planung erneuerbarer Energiesysteme im Zusammenhang mit den verfügbaren Ressourcen; Klimawissenschaft, Klimamodellierung und Klimaprojektionen für die Zukunft, Auswirkungen des Klimawandels, Linderung und Adaption. Die in den Vorlesungen vermittelten Inhalte werden in einem Planungsprojekt zu einer imaginären Insel unter gegebenen klimatischen und topographischen Bedingungen vertieft.

Bemerkung

Das Modul kann nur von eingeschriebenen Studierenden des Masterstudiums belegt werden. Die Lehrveranstaltung ist auf 20 Teilnehmer begrenzt.

Prüfungen

302013 Prüfung: Energetische Gebäudeplanung

C. Völker

Prüfung

Fr, Einzel, 11:00 - 15:05, Raum 115.1, Coudraystr. 11 amündliche Prüfung in 2er Gruppen Informationen der Professur beachten!, 25.07.2025 - 25.07.2025

451001 Prüfung: Mathematics for risk management**T. Lahmer**

Prüfung

Mo, Einzel, 09:00 - 10:30, im Hörsaal D, Marienstraße 13C (gemeinsam mit "301012: Applied Mathematics and Stochastics for Risk Assessment"), 28.07.2025 - 28.07.2025

901002 Prüfung: Umweltrecht**M. Feustel, R. Englert**

Prüfung

Di, Einzel, 15:00 - 16:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 101, 05.08.2025 - 05.08.2025

901006 Prüfung: Juristisches Vertragsmanagement**H. Bargstädt, M. Havers, R. Helbing**

Prüfung

Di, Einzel, 15:00 - 16:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, 29.07.2025 - 29.07.2025

901007 Prüfung: Risiko- und Chancenmanagement**H. Bargstädt, M. Havers, R. Helbing**

Prüfung

Di, Einzel, 13:00 - 14:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, 29.07.2025 - 29.07.2025

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

Prüfung

Mi, Einzel, 13:00 - 14:00, im SR 206, M7B gemeinsam mit "901003: Rechtsgrundlagen" und "901020: Bauplanungs-/ Bauordnungsrecht", 06.08.2025 - 06.08.2025

901020 Prüfung: Bauplanungs-/Bauordnungsrecht**J. Melzner, A. Friege**

Prüfung

Mi, Einzel, 13:00 - 14:00, im SR 206, M7B gemeinsam mit "901003: Rechtsgrundlagen" und "901012: Bauen im Bestand", 06.08.2025 - 06.08.2025

901023 Prüfung: Bauprozesssteuerung**J. Melzner, F. Schrödter, B. Bode**

Prüfung

Mo, Einzel, 10:00 - 11:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal D, im Beratungsraum 210, Marienstraße 7A Reihenfolge der Gruppen --> siehe MOODLE, 21.07.2025 - 21.07.2025

902054 Prüfung: Öffentliches Beschaffungs- und Infrastrukturanlagenmanagement (ÖBI)
T. Beckers**Prüfung**

Do, Einzel, 14:00 - 16:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, 31.07.2025 - 31.07.2025

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

Mo, Einzel, 09:00 - 12:00, Coudraystraße 11 C - Seminarraum (geologische Sammlung) 202, 04.08.2025 - 04.08.2025

909002 Prüfung: Raumordnung und Planfeststellung
Prüfung

Di, Einzel, 09:00 - 10:00, Schwanseestr. 13, Raum 2.02, 22.07.2025 - 22.07.2025

909009 / 909038 Prüfung: Straßenplanung
U. Plank-Wiedenbeck**Prüfung**

Mi, Einzel, 10:00 - 11:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, 30.07.2025 - 30.07.2025

Bemerkung

R 305 M13

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

Mo, Einzel, 13:30 - 14:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 101, , 04.08.2025 - 04.08.2025

Bemerkung

R 305 M13

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

Fr, Einzel, 10:00 - 11:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 102, 08.08.2025 - 08.08.2025

909020 Prüfung: Macroscopic Transport Modelling

U. Plank-Wiedenbeck

Prüfung

Fr, Einzel, 09:00 - 11:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 101, 01.08.2025 - 01.08.2025

909025 Prüfung: Methoden der Verkehrsplanung

U. Plank-Wiedenbeck

Prüfung

Mi, Einzel, 13:00 - 14:00, Schwannseestr. 13, Raum 2.02, 23.07.2025 - 23.07.2025

909035 Prüfung: Microscopic traffic simulation

U. Plank-Wiedenbeck

Prüfung

Do, Einzel, 13:00 - 14:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 101, 07.08.2025 - 07.08.2025

909037 Prüfung: Öffentlicher Verkehr und Mobilitätsmanagement

U. Plank-Wiedenbeck

Prüfung

Mi, Einzel, 11:30 - 12:30, Schwannseestr. 13, Raum 2.02, 23.07.2025 - 23.07.2025

910010 Prüfung: Kommunale Abwassersysteme

S. Beier, R. Englert

Prüfung

Do, Einzel, 13:00 - 15:30, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208, 24.07.2025 - 24.07.2025

911010 Prüfung: Asset management

T. Beckers

Prüfung

Di, Einzel, 14:00 - 18:00, Marienstraße 7 B - PC-Pool Luna-red, mündliche Prüfung --> siehe Zeitplan (MOODLE), 22.07.2025 - 22.07.2025

911011 Prüfung: CREM/PREM

T. Beckers

Prüfung

Do, Einzel, 11:00 - 12:00, im Hörsaal A, M13C (gemeinsam mit Bachelorprüfung "911004: Gebäudekonzeption und -betrieb"),
07.08.2025 - 07.08.2025

912004 Prüfung: Infrastrukturmanagement und -finanzierung (IMF)

T. Beckers

Prüfung

Do, Einzel, 14:00 - 16:00, im SR 106 - zusammen mit Prüfung "902054: Öffentliches Beschaffungs- und
Infrastrukturanlagenmanagement (ÖBl)", 31.07.2025 - 31.07.2025

912008 Prüfung: Operations Research

T. Beckers, W. Hölzer

Prüfung

Fr, Einzel, 09:00 - 10:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, im Hörsaal C (zusammen mit "Internem Rechnungswesen"),
08.08.2025 - 08.08.2025

912009 Prüfung: Einführung in die Institutionenökonomik und Infrastrukturwirtschaft (EI2)

T. Beckers

Prüfung

912014 Prüfung: Immobilienökonomie: Märkte und Politik

Prüfung

Do, Einzel, 11:00 - 12:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, 24.07.2025 - 24.07.2025

912015 Prüfung: Immobilienfinanz. und bewertung

T. Beckers

Prüfung

Do, Einzel, 09:00 - 10:00, Coudraystraße 9 A - Hörsaal 6, gemeinsam mit "911020: Immobilien-/Facilitymanagement (Bachelor)",
24.07.2025 - 24.07.2025

951002 Prüfung: Klima, Gesellschaft, Energie

M. Jentsch

Prüfung

wöch.

M.Sc. Wasser und Umwelt

verkehrswi WW 02 - Bauinformatik

V. Holzhey
Kurs

ww 02 WW 02 - Baustoffkunde

V. Holzhey
Kurs

WW 02 - Baukonstruktion

V. Holzhey
Kurs

WW 02 - Bauphysik

V. Holzhey
Kurs

WW 02 - Bauwirtschaft

V. Holzhey
Kurs

WW 02 - Verkehrswegebau

V. Holzhey
Kurs

WW 02 - Wasserwesen I

V. Holzhey
Kurs

WW 02 - Wasserwesen II

V. Holzhey
Kurs

WW 80 Fachenglisch

S. Kirchmeyer, G. Atkinson, V. Holzhey

Veranst. SWS: 6

Fachmodul

Fr, Einzel, 13:00 - 16:00, 18.04.2025 - 18.04.2025

Block, 08:00 - 17:00, 22.09.2025 - 26.09.2025

Beschreibung

Entwicklung der Fertigkeiten im Lesen und Schreiben bzw. Hören und Sprechen, Wiederholung und Festigung grammatischer Strukturen und Aufbau eines Fachwortschatzes im Rahmen des Themenbereichs "Wasser und Umwelt".

Stoffinhalte: Water Basics: A General Introduction, Water and the Environment, Domestic Water Supply and Waste Water Treatment, Water in Industry, Flood Control and Dams, Solid Waste Treatment.

Als Teil des Weiterbildenden Studiums »Wasser + Umwelt« der Fakultät Bauingenieurwesen wird dieser Fachsprachenkurs durch das Sprachenzentrum der Bauhaus-Universität Weimar betreut. Das interaktive Lehrmaterial wird digital bereit gestellt, die Studienbetreuung erfolgt über eine internetgestützte Kommunikationsplattform.

engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Dealing with the subject of »Water and Environment« this course improves the skills in reading and writing and listening. Grammatical structures will be strengthened and a specific vocabulary will be developed. Acquisition and practise of competence to the work with English-speaking scientific texts, statement as well as guidance of controversial discussions to certain questions in the subject area water and environment, as well as the ability to express itself appropriately in communication situations typical for occupation, as well as in particular on international workshops and trade conferences.

course contents: Water Basics: A General Introduction, Water and the Environment, Domestic Water Supply and Waste Water Treatment, Water in Industry, Flood Control and Dams, Solid Waste Treatment

Bemerkung

Der angegebene Termin bezieht sich auf die zum Semesterende stattfindende Präsenzphase in Weimar. Änderungen bleiben vorbehalten.

Voraussetzungen

Abituräquivalente Kenntnisse der englischen Sprache.

Leistungsnachweis

Bearbeitung der studienbegleitenden Einsendeaufgaben.

M.Sc. Natural hazards and risk in structural engineering

Applied mathematics and stochastics for risk assessment

Disaster management and mitigation strategies

Earthquake engineering and structural design

202002 Earthquake engineering and structural design (L + E + P)

J. Schwarz, L. Abrahamczyk, C. Kaufmann, S. Beinersdorf, H. Verant. SWS: 6

Maiwald

Vorlesung

1-Gruppe Mo, wöch., 17:00 - 18:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 205, NHRE - Group A
 1-Gruppe Mo, wöch., 17:00 - 18:30, Marienstraße 7 B - Projektraum 301, NHRE - Group A
 2-Gruppe Mo, wöch., 17:00 - 18:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, NHRE - Group B
 2-Gruppe Mo, wöch., 17:00 - 18:30, Marienstraße 7 B - Projektraum 302, NHRE - Group B
 3-Gruppe Do, wöch., 17:00 - 18:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 205, NHRE - Group C
 3-Gruppe Do, wöch., 17:00 - 18:30, Marienstraße 7 B - Projektraum 301, NHRE - Group C
 Do, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal D, Lecture
 Do, wöch., 15:15 - 16:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal D, Lecture * Dates by arrangement
 Do, wöch., 15:15 - 16:45, Marienstraße 7 B - Projektraum 301, Exercise * Dates by arrangement

Beschreibung

Students are trained and qualified in tasks of earthquake engineering, natural hazard and risk determining parameters. Students will be able to process input data, to realize design decision for structures of different building type and risk potential, to apply modern building codes and design concepts, to develop earthquake resistant structures and to evaluate structural design.

Earthquake engineering

Seismic Code development and generations; simplified analysis methods; design of structures and regularity criteria for earthquake resistance; performance and experience-based design concepts; rules for engineered buildings (R/C, steel, masonry) and non-engineered buildings; interaction effects between structure and soil, equipment and filling media; special and high risk structures

Structures in Earthquake Regions

Description of National code development; recent code situation; determination of seismic forces for an idealized RC frame system; comparison of different international code levels

Design of RC frames with masonry infill walls in earthquake regions: Application of modern software tools

Training of modelling and calculation with different software tools; interpretation of structural systems in terms of earthquake resistance design (ERD); design and analysis of structural systems for given and modified building layouts; comparison of the results with outcome of damage surveys. Tools: ETABS, SAP2000

Voraussetzungen

recommended module "Primary Hazards and Risks" NHRE

Leistungsnachweis

1 written exam

"Earthquake engineering" / 180 min (67%) / **SuSe** + WiSe

1 Project report + Project presentation

"Structures in Earthquake Regions/Design of RC frames" /

(33%) / **SuSe**

Finite element methods and structural dynamics

Geo- and hydrotechnical engineering

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

H. Maiwald, S. Beinersdorf

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Di, wöch., 15:15 - 16:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal D

Do, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal D, Dates by arrangement

Beschreibung

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

Flood Hazard and Vulnerability Assessment

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

Bemerkung

Vorlesungen in englischer Sprache "Flood hazard and vulnerability assessment"

Leistungsnachweis

1 written exam

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

/ SuSe + WiSe

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

P. Staubach, C. Rodríguez Lugo

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

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

Fr, wöch., 15:15 - 16:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal D, Dates by arrangement

Beschreibung

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

Geotechnical Engineering

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

Leistungsnachweis

1 written exam

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

Geographical Information Systems (GIS) and building stock survey

Life-lines engineering

Primary hazards and risks

Structural engineering

205013, 205033 **Structural engineering - Steel structures (L)**

M. Kraus, S. Ibañez Sánchez

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Di, Einzel, 17:00 - 18:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal C, 15.04.2025 - 15.04.2025

Di, Einzel, 17:00 - 18:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal C, 13.05.2025 - 13.05.2025

Mo, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal D

Di, wöch., 17:00 - 18:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 205

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

Beschreibung

Students will be familiar with the history of structures and structural forms, with building materials and building methods. They will understand the concepts of structural engineering design, including safety concepts, loads and structural design codes. They will be able to convert a structural concept into a mechanical model to determine internal demand and to design and detail the components of the structure, with an emphasis on reinforced concrete and post-tensioned concrete structures as well as steel and steel-concrete composite structures.

Structural Engineering – Advanced systems (summer semester):

Design of steel and steel-concrete composite structures; Post-tensioned concrete structures – design and detailing; Design of steel connections and detailing

Voraussetzungen

B.Sc.

Leistungsnachweis

2 written exams

"Reinforced and post-tensioned concrete structures" / 90 min (50%) / **WiSe** + SuSe --> WiSe!

"Steel structures" / 90 min (50%) / **SuSe** + WiSe

Structural parameter survey and evaluation

204018 **Structural parameter survey and evaluation (L + E + P)**

G. Morgenthal, V. Rodehorst, B. Rüffer, T. Gebhardt, S.

Veranst. SWS: 4.5

Rau, M. Schönlein

Vorlesung

Fr, Einzel, 09:15 - 12:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal C, 11.04.2025 - 11.04.2025

Fr, wöch., 09:15 - 12:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal D

Fr, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal D

Beschreibung

The students will be familiar with methods to determine properties of structural systems by means of modern measurement techniques. They will be familiar with the concepts, the application and the limitations of these techniques. They understand the data obtained and the methods to condition, analyse and interpret the data to extract information about structures and structural members and components. They will be able to apply the concepts to develop measurement setups and analysis procedures to problems encountered in structural engineering.

Signal Analysis

Trigonometric polynomials (TP); amplitude-phase and complex representation; approximation of arbitrary periodic functions by TP using method of least squares, calculation of Fourier coefficients and error estimation; Fourier series. Discussion of spectra and Fourier transform and its basic properties; Convolution and its properties and applications; random variables and central limit theorem; applications of Fourier transforms such as filtering of signals and solving differential equations

Sensor-based Monitoring and System Analysis

Types and principles of sensors; important sensor properties; data acquisition techniques; spectral and stochastic analysis of sensor data; properties of structural systems important in experimental testing and structural health monitoring; relevant limit states; structural analysis, modelling and model calibration; applications to static and dynamic response, load determination, physically nonlinear structural behaviour and optimization of sensor system setups

Geo-spatial Monitoring

Preparation and planning of three-dimensional measurement tasks; application of tacheometry, satellite-based positioning (GNSS), terrestrial laser scanning and photogrammetry for monitoring; image-based sensor orientation and surface reconstruction; spatial transformations, georeferencing, distance measures, pointcloud registration and geometric deformation analyses

Voraussetzungen

Primary hazards and risks

Applied mathematics

Leistungsnachweis

1 written exam

"Structural parameter survey and evaluation" / 120 min

(100%) / **SuSe** + WiSe

Special Project

Elective compulsory modules

2401012 Applied Finite element methods (Lecture)

T. Rabczuk, C. Könke, J. Lopez Zermeño, L. Nguyen Tuan
Vorlesung

Veranst. SWS: 2

Do, wöch., 07:30 - 09:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 205

2401012 Applied Finite element methods (Exercise)

T. Rabczuk, J. Lopez Zermeño, F. Tartaglione Garcia Veranst. SWS: 1
Seminar

Mi, wöch., 07:30 - 09:00, Marienstraße 7 B - Projektraum 302, Exercise
Mi, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Projektraum 301, Tutorium
Mi, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 205, Tutorium

303001 Advanced Building Information Modelling

C. Koch, J. Krischler, J. Taraben Veranst. SWS: 4
Vorlesung

Mi, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 7 B - PC-Pool Luna-red, Exercise
Mi, wöch., 11:00 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Pool Fak. B 007, Exercise
Mi, wöch., 11:00 - 12:30, Coudraystraße 11 C - Pool-Raum 101, Exercise
Do, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, Lecture

engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Advanced Building Information Modelling

Content: Advanced geometric and parametric modelling, Interoperability and collaboration concepts (IFC, IDM, BEP), Advanced use cases (e.g. clash detection, as-built model-ing), BIM programming (incl. visual programming)

Target qualifications: This module introduces advanced concepts of Building Information Modelling (BIM) to provide students with advanced knowledge in order to understand, analyze and discuss scientific research approaches related to BIM. Within the frame of the mod-ule project (coursework) the students will choose a topic from a pre-defined list or come up with their own topic. Based on that they will do detailed research, imple-ment a representative concept in a software prototype and discuss findings and limi-tations. Also the students acquire skills of scientific working and presentation.

Bemerkung

NHRE: Possible as Elective Compulsory as from Intake 2022

Voraussetzungen

Recommended require-ments for participation: Basic knowledge of Computer-Aided Design, BIM concepts, and object-oriented programming

Leistungsnachweis

written report, presentation

204031 Computational and Experimental Wind Engineering (L, E, P)

G. Morgenthal, S. Chawdhury, G. Tondo Veranst. SWS: 6
Vorlesung

Mi, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 205
Mi, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 7 B - Projektraum 301
Do, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 205
Do, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 7 B - Projektraum 301

Beschreibung

The course aims to introduce the students to the fundamentals and state-of-the-art methods of wind engineering and different aerodynamic phenomena that are relevant to the design of long-span cable-supported bridges. To characterize and quantify aerodynamic and aeroelastic effects, students will understand the concepts of computational fluid dynamics (CFD) simulations and experimental wind tunnel tests, along with their advantages and limitations. Students will be able to model complex bridge structures using Finite Element Analysis methods and simulate dynamic response due to wind. Different combinations of analytical, numerical and experimental analysis approaches are employed to investigate dynamic wind excitations with a focus on identifying serviceability issues and ultimate limit scenarios of the structure.

Participating students are tasked with practical bridge design-oriented challenges and work in groups to address them. Group organization and goal-oriented work are an important aspect to the project work. Results are reported periodically in presentations. Results are to be summarized in a report following scientific writing standards and presented orally.

Bemerkung

Literature review on aerodynamic phenomena in long-span bridges; Fundamentals of computational wind engineering; Aerodynamic loads; Self-excited or motion-induced forces; Aerodynamic instabilities; Finite Element modelling and dynamic simulation of long-span bridges (arches, cable-stayed bridges, suspension bridges); Model Validation; Analytical and semi-analytical aerodynamic models; 2D and pseudo-3D CFD simulations; Developing experimental scaled models; Experimental wind tunnel testing; Comparison of results from different methods; Strategies for vibration mitigation; Aerodynamic optimization; Scientific writing and design-focused reporting.

Leistungsnachweis

1 Intermediate presentation

"Theoretical background and work update (20%)" / SuSe

1 Final presentation

"Presentation of final outcome (30%)" / SuSe

1 Final report

"Computational and Experimental Wind Engineering for Long-span Bridge Design" (50%) / SuSe

301016 Complex dynamics

B. Ruffer

Vorlesung

Do, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 102

Fr, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 102

Veranst. SWS:

4

Beschreibung

After the course the students will be able to analyse mathematical models that describe dynamic behaviour, as they occur in engineering (e.g. mechanical coupling of building structures), in biology and in physics, but also in multi-agent systems in computer science, or as opinion dynamics in psychology. Based on examples from different

disciplines, students learn to build simplified models that allow to answer questions on their long-term behaviour. Students will be able to apply methods of feedback design that help shape the dynamics of a given system, along with the relevant stability concepts. As several topics lend themselves for computer simulation, students of this course will develop a proficiency to both implement and analyse mathematical models using computational tools and software.

Bemerkung

Examples of complex dynamics. Models for dynamical systems in continuous and discrete time. Computer simulation. Control and Feedback. Stability, stabilization, and Lyapunov functions. Coupled systems: Disturbance or Cooperation? Networks of systems. Consensus. Synchronization.

The topics will be presented in a lecture, deepened by exercises. Some of the exercise include computer programming and simulation.

Voraussetzungen

B.Sc., knowledge in Matlab or Python

Leistungsnachweis

1 oral exam

"Complex dynamics"

30 min (100%) / **SuSe** + WiSe

401009 Experimental structural dynamics and Structural monitoring (P)

T. Most, R. Das, F. Tartaglione Garcia

Veranst. SWS: 4

Projekt

Mi, Einzel, 15:15 - 16:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal C, guest lecture Prof. Zabel, 25.06.2025 - 25.06.2025

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

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

Beschreibung

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

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

Bemerkung

14 students from NHRE only

Voraussetzungen

Structural dynamics

Leistungsnachweis

1 Project report + intermediate and final presentations

„ Experimental structural dynamics“

(100%) / **SuSe**

451002 Introduction to Optimization (L+E)

T. Lahmer

Veranst. SWS: 3

Integrierte Vorlesung

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

Di, wöch., 07:30 - 09:00, Marienstraße 7 B - Projektraum 301, Exercise Dates by arrangement

Beschreibung

In engineering science, we are often faced with problems having potential for optimization. We learn how to formulate this in mathematical terms, and we will study techniques how to improve the situations, generally by involving numerical models. We will discuss classical optimization problems in the field of linear and nonlinear optimization, e.g. optimization of the use of resources, routing problems, calibration problems and structural optimization. In particular in structural optimization we learn techniques like dimensioning, shape and topology optimization. Optimized structures are discussed also in the context of additive manufacturing techniques.

Bemerkung

Introduction to Optimization (summer semester):

Definitions, Classification of Optimization Problems,

Linear Problems, Simplex Method, Nonlinear Problems: Constrained and unconstrained continuous problems, descent methods and variants. (Robust) Structural Optimization (including Shape and Topology Optimization)

Voraussetzungen

B.Sc.

Leistungsnachweis

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

"Introduction to Optimization" (3 credits) / **SuSe** + WiSe

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

**J. Schwarz, S. Beinersdorf, H. Maiwald, N. Hadidian
Moghaddam, P. Hasan**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Di, Einzel, 13:30 - 15:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, lecture Prof. Cotton, 20.05.2025 - 20.05.2025

Di, Einzel, 15:15 - 16:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, lecture Prof. Cotton, 20.05.2025 - 20.05.2025

Di, Einzel, 15:15 - 16:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 205, exercise Dr Weatherill, 27.05.2025 - 27.05.2025

Mo, wöch., 15:15 - 16:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 205

Di, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 205

Beschreibung

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

Hazard Assessment and Applications

Primary input and output parameters for EQ (and other natural) hazard; Earthquake statistics and occurrence probability; Methodology of seismic hazard assessment; Seismicity models; Examples of seismic hazard and risk

studies; Synopses of natural hazards; procedures and developments in multi-hazard assessment; Case studies of multi-hazard, vulnerability, and risk considerations.

Workshop

"Natural Hazards and Advanced Geotechnologies" during excursion to GFZ Potsdam

Compilation of EQ hazard-related data

Treatment of long-term seismicity data files; elaboration of earthquake data to get harmonized input for PSHA; earthquake catalogues; creation of shakemaps; data pre-processing; Hazard Description for the Project regions

Bemerkung

In this course 20 students can take part. **It is compulsory for the DAAD-scholarship holders of NHRE intake 2024.** There will be an introduction to the module at April 8th, where everybody interested can participate.

If you are interested to take part in the course, please write a **proposal** why you are interested and what are the major problems in your country related to multi-hazard that you identified yourself. Please **submit this to silke.beinersdorf@uni-weimar.de until April 4th, 2025.** We will inform you about the decision until April 7th, 2025.

The excursion to Berlin and Potsdam will take place this semester. **As soon as you are accepted, you will be enrolled to the moodle-room.**

Voraussetzungen

recommended module "Primary Hazards and Risks" (NHRE)

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

Leistungsnachweis

1 written exam

"Multi-Hazard and risk assessment" / 90 min

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

1 Project report (SYMULTHAN)

(50%) / **SuSe**

301017 Mathematics for data science

B. Rüffer, M. Schönlein

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

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

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

Beschreibung

After the course the students will be familiar with the fundamental concepts of data science. The participants can analyse given data sets with respect to dimensionality reduction and clustering. They also know the basic structure of neural networks and support vector machines to solve classification tasks. The participants know relevant methods from linear algebra and optimization and can apply these techniques. This embraces the design of appropriate algorithms and the implementation of different numerical methods to solve the corresponding problems.

Bemerkung

linear regression, logistic regression, dimension reduction, principle component analysis, linear discriminant analysis, multidimensional scaling, k-means clustering, support vector machines, kernel methods, neural networks, natural language processing

Voraussetzungen

B. Sc.; Analysis and Linear Algebra at Bachelor level, knowledge of Matlab or Python

Leistungsnachweis

1 oral exam

"Mathematics for data science"
30 min (100%) / **SuSe** + WiSe

451006 Optimization in Applications (P)

T. Lahmer

Projektmodul/Projekt

Veranst. SWS: 3

Beschreibung

In engineering science, we are often faced with problems having potential for optimization. We learn how to formulate this in mathematical terms, and we will study techniques how to improve the situations, generally by involving numerical models. We will discuss classical optimization problems in the field of linear and nonlinear optimization, e.g. optimization of the use of resources, routing problems, calibration problems and structural optimization. In particular in structural optimization we learn techniques like dimensioning, shape and topology optimization. Optimized structures are discussed also in the context of additive manufacturing techniques.

Bemerkung

Optimization in Applications (summer semester):

Optimization in Applications is generally a project assigned to the students including own programming and modelling. E.g. innovative optimization strategies are to be implemented in Matlab, Python or similar. Alternatively, engineering models could be subjected to optimization software.

Leistungsnachweis

1 project "Optimization in Applications" (3 credits) / **SuSe** + WiSe

451007 Stochastic Simulation Techniques and Structural Reliability (L+E)

T. Lahmer

Integrierte Vorlesung

Veranst. SWS: 3

Di, wöch., 09:15 - 10:45, Coudraystraße 11 C - Pool-Raum 101, Exercise dates by arrangement
Di, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal D, Lecture

Beschreibung

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

The course topics comprise

- (a very brief review) of probability theory
- discrete and continuous random processes and fields

- estimation of statistical parameters
- stochastic simulation techniques (Monte Carlo Samplings)
- reliability-based design
- sensitivity analysis
- structural safety
- Risk assessment and stochastic modelling in practice

Bemerkung

The lecture consists of weekly lectures by Prof. Tom Lahmer (Bauhaus University Weimar) throughout the semester and an intensive practical training (Blockkurs) on applications by Dr. Thomas Most (DYNARDO, Weimar). Please indicate your interest in the course via an E-Mail to Prof. Tom Lahmer (tom.lahmer@uni-weimar.de) by briefly citing the title of the lecture and providing your name until **April 1st** as this will make the organization of rooms, course material, etc. much easier.

Possible combinations with other lectures acc. to the NHRE-Modulguide.

Voraussetzungen

Basic knowledge in probability theory

Leistungsnachweis

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

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

451011 Stochastic Simulation Techniques and Structural Reliability (P)

T. Lahmer

Projektmodul/Projekt

Veranst. SWS:

3

Beschreibung

The course topics comprise

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

The project (extra 3 credits) involves own programming of stochastic simulation algorithms, e.g. generators of random fields, methods to assess structural reliability, and combination of stochastic simulation techniques with engineering models.

Bemerkung

Possible combinations with other lectures acc. to the [NHRE-Moduleguide](#).

Voraussetzungen

Basic knowledge in probability theory

Leistungsnachweis

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

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

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.

Bemerkung:

- nur Masterkurse der BUW
- besonders engl. Kurse

Wunsch nach Einteilung der BM im bison nach Sprachen

303002 Simulation Methods in Engineering

C. Koch, M. Artus

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Mi, Einzel, 14:00 - 15:30, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, 06.08.2025 - 06.08.2025

Mi, Einzel, 14:00 - 15:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, 06.08.2025 - 06.08.2025

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

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

Fr, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Projektraum 302

engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Simulation Methods in Engineering

Content:

- System analysis and modelling
- System dynamics
- Discrete event simulation
- Multi-agent simulation
- Input data and stochastic simulation
- Simulation based optimization
- Introduction to the software AnyLogic

Target qualifications:

This module provides students with comprehensive knowledge about computer based simulation concepts to address practical challenges in engineering. Modern simulation and optimization software is introduced within tutorials. The module project (coursework) offers an opportunity to students to work in groups on current problems in the context of civil and environmental engineering (e.g. production logistics, pedestrian simulation, pollutant dispersion). Using object-oriented simulation software the students will analyze, model and simulate different engineering systems. The programming is carried out using Java. Also the students acquire team working and presentation skills.

Voraussetzungen

Recommended requirements for participation: Basic knowledge of programming

Leistungsnachweis

Short group report, group presentation, written exam

302014 Indoor Environmental Modeling

C. Völker, H. Alsaad

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Mo, Einzel, 13:00 - 16:00, exam, 14.07.2025 - 14.07.2025

Mo, wöch., 13:30 - 16:45, Coudraystraße 13 B - Pool Fak. B 007, Vorlesung

Beschreibung

Das Modul führt in die Untersuchung und Bewertung des Raumklimas ein, wobei der Schwerpunkt auf den Simulations- und Validierungsaspekten dieses Themas liegt. Die Studierenden lernen die Grundlagen des Raumklimas, die Methoden der raumklimatischen Modellierung und die für die Validierung der Simulationen notwendigen empirischen Messungen kennen. Dieses Modul beinhaltet einen Gruppenbeleg, in dem die Studierenden zunächst empirische Messungen in den Laboren der Professur Bauphysik durchführen und diese Experimente anschließend mit Hilfe der Strömungssimulation modellieren. Die Simulationen werden anhand der Messungen validiert. Durch diese Aufgaben lernen die Studierenden die notwendigen Fähigkeiten für wissenschaftliche Forschung, fortgeschrittene Simulationswerkzeuge, wissenschaftliches Schreiben, Präsentation und Teamarbeit.

Bemerkung

Die Veranstaltung ist auf eine **Gesamt-Teilnehmerzahl von 12** begrenzt.

Voraussetzungen

Es ist kein Abschluss in einer vorhergehenden Lehrveranstaltung notwendig.

Kenntnisse in den Grundlagen der numerischen Analyse, FEM, FVM oder ähnlichem werden für die Teilnahme vorausgesetzt

Leistungsnachweis

Beleg, Präsentation und mündliche Prüfung

325130019 Robotic Tectonics II: Design for Robotic Assembly - Negotiating Computation, Tectonics and Fabrication

J. Willmann, L. Abrahamczyk, M. Braun, M. Haweyou, KuG

Veranst. SWS: 2

Wissenschaftsmodul

Fr, wöch., 11:00 - 13:00, Raum: D-LAB (Geschwister-Scholl-Straße 13), ab 25.04.2025

Beschreibung

Die Veranstaltung findet auf Englisch statt. Über die Sprachumschaltflagge (oben rechts) gelangen Sie zur englischsprachigen Beschreibung.

Bemerkung

Bitte beachten Sie die entsprechende Studienordnung.

Prüfungen

202002 Exam: Earthquake engineering and structural design

L. Abrahamczyk, J. Schwarz

Prüfung

Di, Einzel, 14:00 - 17:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, Final examination Surname -> all students, 22.07.2025 - 22.07.2025

Di, Einzel, 14:00 - 17:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal D, Final examination-> not used for exam, 22.07.2025 - 22.07.2025

202003 Exam: Geo- and hydrotechnical engineering - Part: "Flood hazard and vulnerability assessment"**H. Maiwald, J. Schwarz**

Prüfung

Do, Einzel, 10:45 - 12:15, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, Final examination Surname '.' to letter 'N', 24.07.2025 - 24.07.2025

Do, Einzel, 10:45 - 12:15, Marienstraße 13 C - Hörsaal D, Final examination Surname 'P' to letter 'Y', 24.07.2025 - 24.07.2025

204018 Exam: Structural parameter survey and evaluation**G. Morgenthal, V. Rodehorst, B. Ruffer**

Prüfung

Fr, Einzel, 09:00 - 11:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, Final examination, 08.08.2025 - 08.08.2025

Fr, Einzel, 09:00 - 11:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal D, Final examination, 08.08.2025 - 08.08.2025

205033 Exam: Structural engineering - Steel structures**M. Kraus**

Prüfung

Mo, Einzel, 09:00 - 10:30, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, Final examination, 04.08.2025 - 04.08.2025

906014 Exam: Geo- and hydrotechnical engineering - Part: "Geotechnical Engineering"**P. Staubach, C. Rodríguez Lugo**

Prüfung

Di, Einzel, 13:00 - 14:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, Final examination, 29.07.2025 - 29.07.2025

Di, Einzel, 13:00 - 14:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal D, Final examination, 29.07.2025 - 29.07.2025

202004 Exam: Multi-hazard and risk assessment**J. Schwarz, S. Beinertsdorf, H. Maiwald**

Prüfung

Do, Einzel, 09:00 - 10:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal D, Final examination, 31.07.2025 - 31.07.2025

Beschreibung

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

Hazard Assessment and Applications

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

Workshop

"Natural Hazards and Advanced Geotechnologies" --> due to the current situation, we will be not able to conduct the excursion - this part will be replaced by: Multi-hazard study of your home country and building stock survey

Compilation of EQ hazard-related data

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

Excursion to GeoResearchCenter Potsdam --> the recent situation might allow to have the excursion this year

Bemerkung

In this course 28 students can take part. **It is compulsory for the DAAD-scholarship holders of NHRE intake 2021.** There will be an introduction to the module at April 4th, where everybody interested can participate.

If you are interested to take part in the course, please write a **proposal** why you are interested and what are the major problems in your country related to multi-hazard that you identified yourself. Please **submit this to silke.beinersdorf@uni-weimar.de until April 4th, 2022.** We will inform you about the decision until April 8th, 2022.

The excursion to Potsdam might take place this semester.

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

Voraussetzungen

recommended module "Primary Hazards and Risks" (NHRE)

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

Leistungsnachweis

1 written exam

"Multi-Hazard and risk assessment" / 90 min

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

1 Project report (SYMULTHAN)

(50%) / **SuSe**

205007 Exam: Modelling of steel structures and numerical simulation

M. Kraus

Prüfung

Mi, Einzel, 09:00 - 11:00, Final examination Meeting Room SHS, 06.08.2025 - 06.08.2025

Bemerkung

301016 Exam: Complex dynamics**B. Ruffer**

Prüfung

Mi, Einzel, 09:00 - 17:00, Final examination - oral exam (organized by chair) --> please contact the responsible, 30.07.2025 - 30.07.2025

301017 Exam: Mathematics for data science**B. Ruffer, M. Schönlein**

Prüfung

Mi, Einzel, 09:00 - 17:00, Final examination - oral exam (organized by chair) --> please contact the responsible, 30.07.2025 - 30.07.2025

Beschreibung

After the course the students will be familiar with the fundamental concepts of data science. The participants can analyse given data sets with respect to dimensionality reduction and clustering. They also know the basic structure of neural networks and support vector machines to solve classification tasks. The participants know relevant methods from linear algebra and optimization and can apply these techniques. This embraces the design of appropriate algorithms and the implementation of different numerical methods to solve the corresponding problems.

Bemerkung

linear regression, logistic regression, dimension reduction, principle component analysis, linear discriminant analysis, multidimensional scaling, k-means clustering, support vector machines, kernel methods, neural networks, natural language processing

Voraussetzungen

B. Sc.; Analysis and Linear Algebra at Bachelor level, knowledge of Matlab or Python

Leistungsnachweis**1 oral exam**

"Mathematics for data science"

30 min (100%) / **SuSe** + WiSe

303001 Exam: Advanced building information modeling**C. Koch**

Prüfung

Do, Einzel, 13:00 - 15:00, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, Final examination, 31.07.2025 - 31.07.2025

Do, Einzel, 13:00 - 15:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, Final examination, 31.07.2025 - 31.07.2025

401012 Exam: Finite element methods and structural dynamics - Part: Applied finite element methods**T. Rabczuk**

Prüfung

Fr, Einzel, 11:00 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 205, Final examination, 01.08.2025 - 01.08.2025

Bemerkung

Re-examination

451002 Exam: Introduction to Optimization**T. Lahmer**

Prüfung

Fr, Einzel, 13:00 - 14:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, 25.07.2025 - 25.07.2025

Fr, Einzel, 13:00 - 14:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal D, 25.07.2025 - 25.07.2025

451007 Exam: Stochastic Simulation Techniques and Structural Reliability**T. Lahmer**

Prüfung

Fr, Einzel, 13:30 - 15:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, Final examination, 08.08.2025 - 08.08.2025

Fr, Einzel, 13:30 - 15:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal D, Final examination, 08.08.2025 - 08.08.2025

202001 Re-examination: Primary hazards and risks - Part: Seismic monitoring**J. Schwarz**

Prüfung

Fr, Einzel, 09:00 - 11:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal D, Re-examination, 25.07.2025 - 25.07.2025

Bemerkung

Re-examination

204017 Re-examination: Wind risk mitigation in structural engineering**A. Athanasiou, G. Morgenthal**

Prüfung

Do, Einzel, 13:00 - 14:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 205, Re-examination, 07.08.2025 - 07.08.2025

Bemerkung

Re-examination

204019 Re-examination: Life-lines engineering**G. Morgenthal**

Prüfung

Di, Einzel, 13:00 - 16:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 205, Re-examination, 05.08.2025 - 05.08.2025

Bemerkung

Re-examination

2205012, 205032 Re-examination: Structural engineering - Standard systems, until WiSe21/22; Reinforced and post-tensioned concrete structures, from WiSe 22/23

G. Morgenthal

Prüfung

Mo, Einzel, 09:00 - 10:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 205, Re-examination, 21.07.2025 - 21.07.2025

Mo, Einzel, 09:00 - 10:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, Re-examination, 21.07.2025 - 21.07.2025

253001 Re-examination: Structural design and performance assessment (for extreme loading conditions)

L. Abrahamczyk, A. Athanasiou

Prüfung

Mo, Einzel, 13:00 - 14:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 205, Re-examination, 21.07.2025 - 21.07.2025

Bemerkung

Re-examination

301012 Re-examination: Applied mathematics and stochastics for risk assessment

B. Ruffer, T. Lahmer

Prüfung

Mo, Einzel, 09:00 - 12:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal D, Re-examination, 28.07.2025 - 28.07.2025

Bemerkung

Re-examination

401014 Re-examination: Finite element methods and structural dynamics - Part: Structural Dynamics

T. Most

Prüfung

Mi, Einzel, 09:00 - 10:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 102, Re-examination, 23.07.2025 - 23.07.2025

Bemerkung

Re-examination

401015 Re-examination: Finite element methods and structural dynamics - Part: Finite element methods

T. Rabczuk

Prüfung

Fr, Einzel, 09:00 - 10:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 205, Re-examination, 01.08.2025 - 01.08.2025

Fr, Einzel, 09:00 - 10:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, Re-examination, 01.08.2025 - 01.08.2025

Bemerkung

Re-examination

904002 Re-examination: Geographical information systems (GIS) and building stock survey

V. Rodehorst, J. Schwarz, S. Beinersdorf

Prüfung

Mi, Einzel, 09:00 - 10:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 205, Re-examination, 30.07.2025 - 30.07.2025

205014 Re-examination: Design and interpretation of experiments

M. Kraus

Prüfung

Do, Einzel, 09:00 - 11:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, Re-examination, 07.08.2025 - 07.08.2025

Bemerkung

Re-examination

401011 Re-examination: Finite element methods and structural dynamics - Part: Applied structural dynamics

A. Athanasiou

Prüfung

Mi, Einzel, 11:00 - 12:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 104, Re-examination, 23.07.2025 - 23.07.2025

Bemerkung

Re-examination

906016 Re-examination: Secondary hazards and risks, until WiSe 2023/25; Advanced geotechnical engineering , from WiSe 2024/25

P. Staubach

Prüfung

Mi, Einzel, 13:00 - 14:30, Coudraystraße 11 C - Seminarraum (geologische Sammlung) 202, Re-examination, 30.07.2025 - 30.07.2025

Bemerkung

Re-examination

M.Sc. Digital Engineering

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.

205007 Exam: Modelling of steel structures and numerical simulation

M. Kraus

Prüfung

Mi, Einzel, 09:00 - 11:00, Final examination Meeting Room SHS, 06.08.2025 - 06.08.2025

Bemerkung

301016 Complex dynamics

B. Rüffer

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Do, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 102

Fr, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 102

Beschreibung

After the course the students will be able to analyse mathematical models that describe dynamic behaviour, as they occur in engineering (e.g. mechanical coupling of building structures), in biology and in physics, but also in multi-agent systems in computer science, or as opinion dynamics in psychology. Based on examples from different disciplines, students learn to build simplified models that allow to answer questions on their long-term behaviour. Students will be able to apply methods of feedback design that help shape the dynamics of a given system, along with the relevant stability concepts. As several topics lend themselves for computer simulation, students of this course will develop a proficiency to both implement and analyse mathematical models using computational tools and software.

Bemerkung

Examples of complex dynamics. Models for dynamical systems in continuous and discrete time. Computer simulation. Control and Feedback. Stability, stabilization, and Lyapunov functions. Coupled systems: Disturbance or Cooperation? Networks of systems. Consensus. Synchronization.

The topics will be presented in a lecture, deepened by exercises. Some of the exercise include computer programming and simulation.

Voraussetzungen

B.Sc., knowledge in Matlab or Python

Leistungsnachweis

1 oral exam

"Complex dynamics"

30 min (100%) / **SuSe** + WiSe

301016 Exam: Complex dynamics

B. Rüffer

Prüfung

Mi, Einzel, 09:00 - 17:00, Final examination - oral exam (organized by chair) --> please contact the responsible, 30.07.2025 - 30.07.2025

301017 Exam: Mathematics for data science

B. Ruffer, M. Schönlein

Prüfung

Mi, Einzel, 09:00 - 17:00, Final examination - oral exam (organized by chair) --> please contact the responsible, 30.07.2025 - 30.07.2025

Beschreibung

After the course the students will be familiar with the fundamental concepts of data science. The participants can analyse given data sets with respect to dimensionality reduction and clustering. They also know the basic structure of neural networks and support vector machines to solve classification tasks. The participants know relevant methods from linear algebra and optimization and can apply these techniques. This embraces the design of appropriate algorithms and the implementation of different numerical methods to solve the corresponding problems.

Bemerkung

linear regression, logistic regression, dimension reduction, principle component analysis, linear discriminant analysis, multidimensional scaling, k-means clustering, support vector machines, kernel methods, neural networks, natural language processing

Voraussetzungen

B. Sc.; Analysis and Linear Algebra at Bachelor level, knowledge of Matlab or Python

Leistungsnachweis

1 oral exam

"Mathematics for data science"

30 min (100%) / **SuSe** + WiSe

301017 Mathematics for data science

B. Ruffer, M. Schönlein

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

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

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

Beschreibung

After the course the students will be familiar with the fundamental concepts of data science. The participants can analyse given data sets with respect to dimensionality reduction and clustering. They also know the basic structure of neural networks and support vector machines to solve classification tasks. The participants know relevant methods from linear algebra and optimization and can apply these techniques. This embraces the design of appropriate algorithms and the implementation of different numerical methods to solve the corresponding problems.

Bemerkung

linear regression, logistic regression, dimension reduction, principle component analysis, linear discriminant analysis, multidimensional scaling, k-means clustering, support vector machines, kernel methods, neural networks, natural language processing

Voraussetzungen

B. Sc.; Analysis and Linear Algebra at Bachelor level, knowledge of Matlab or Python

Leistungsnachweis

1 oral exam

"Mathematics for data science"
30 min (100%) / **SuSe** + WiSe

303001 Exam: Advanced building information modeling

C. Koch

Prüfung

Do, Einzel, 13:00 - 15:00, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, Final examination, 31.07.2025 - 31.07.2025

Do, Einzel, 13:00 - 15:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, Final examination, 31.07.2025 - 31.07.2025

401009 Experimental structural dynamics and Structural monitoring (P)

T. Most, R. Das, F. Tartaglione Garcia

Veranst. SWS: 4

Projekt

Mi, Einzel, 15:15 - 16:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal C, guest lecture Prof. Zabel, 25.06.2025 - 25.06.2025

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

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

Beschreibung

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

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

Bemerkung

14 students from NHRE only

Voraussetzungen

Structural dynamics

Leistungsnachweis

1 Project report + intermediate and final presentations

„Experimental structural dynamics“

(100%) / **SuSe**

401014+40 Re-examination: Structural Dynamics

V. Zabel

Prüfung

Mi, Einzel, 09:00 - 12:30, Re-examination together with master course NHRE Room 106 M4B, 23.07.2025 - 23.07.2025

401015+40 Re-examination and exam: Finite Element Methods

T. Rabczuk

Prüfung

Fr, Einzel, 09:00 - 12:30, Re-examination together with master course NHRE LH D M13C, 01.08.2025 - 01.08.2025

439100 Prüfung: Raumbezogene Informationssysteme/ Spatial information systems
T. Gebhardt, V. Rodehorst

Prüfung

Di, Einzel, 13:00 - 15:00, Bauhausstraße 11 - N 004, 22.07.2025 - 22.07.2025

451002 Exam: Introduction to Optimization
T. Lahmer

Prüfung

Fr, Einzel, 13:00 - 14:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, 25.07.2025 - 25.07.2025

Fr, Einzel, 13:00 - 14:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal D, 25.07.2025 - 25.07.2025

451007 Exam: Stochastic Simulation Techniques and Structural Reliability
T. Lahmer

Prüfung

Fr, Einzel, 13:30 - 15:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, Final examination, 08.08.2025 - 08.08.2025

Fr, Einzel, 13:30 - 15:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal D, Final examination, 08.08.2025 - 08.08.2025

Lehramt Bautechnik (B.Sc.)
M.Sc. Baustoffingenieurwissenschaft
104003 Mechanik der Bau- und Werkstoffe
L. Göbel, F. Ehle

Veranst. SWS: 5

Integrierte Vorlesung

Mi, wöch., 07:30 - 09:00, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 214, ab 02.04.2025

Mo, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, 07.04.2025 - 09.06.2025

Mo, gerade Wo, 13:30 - 15:00, Coudraystraße 11 C - Pool-Raum 101, 14.04.2025 - 07.07.2025

Mo, Einzel, 11:00 - 12:30, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 214, 16.06.2025 - 16.06.2025

Mo, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, 23.06.2025 - 07.07.2025

Beschreibung

Wesentliche Inhalte sind: Aufbau von Werkstoffen mit dem Fokus auf Struktur-Eigenschafts-Beziehungen, Mechanisches Verhalten von ausgewählten Bau- und Werkstoffen (Metalle, Keramik, Polymere, Verbundwerkstoffe und Sonderbaustoffe), Grundlegende Begriffe der Technischen Mechanik (Spannungen, Dehnungen, Tensoralgebra), Elastizität, Plastizität und Versagen (Spannungs-Dehnungs-Diagramme, Plastizitätstheorie, Härte), Bruchmechanik, Viskoelastizität, Kriechen. Die Vorlesungen werden unterstützt durch Computerübungen, sodass der Umgang mit einer geeigneten Programmiersprache trainiert wird mit dem Ziel Fragestellungen im Bereich der Werkstoffmechanik computerbasiert zu lösen. Des Weiteren werden anhand einer Finiten-Elemente-Software verschiedene Materialmodelle veranschaulicht.

Lernziele: Die Studierenden kennen den Aufbau wichtiger Bau- und Werkstoffe und können einen Zusammenhang zum mechanischen Verhalten herstellen. Grundlegende Begriffe der Technischen Mechanik werden reproduziert und auf spezifische Fragestellungen der Werkstoffmechanik angewendet. Die Studierenden können verschiedene

mechanische Verhaltensweisen erklären und ausgewählten Werkstoffklassen zuordnen. Sie können grundlegende Berechnungen zu Spannungs- und Dehnungszuständen in Werkstoffen sowohl analytisch als auch mittels geeigneter Computerprogramme durchführen.

Essential contents are: *Structure of materials with a focus on structure-property relationships, mechanical behavior of selected construction and materials (metals, ceramics, polymers, composites and special construction materials), basic concepts of engineering mechanics (stresses, strains, tensor algebra), elasticity, plasticity and failure (stress-strain diagrams, plasticity theory, hardness), fracture mechanics, viscoelasticity, creep. The lectures are supported by computer exercises, so that the use of a suitable programming language is trained with the aim of solving problems in the field of materials mechanics on a computer basis. Furthermore, various material models are illustrated using finite element software.*

Learning objectives: *The students know the structure of important construction and materials and can establish a connection to mechanical behavior. Basic concepts of engineering mechanics are reproduced and applied to specific problems in materials mechanics. Students can explain various mechanical behaviors and assign them to selected material classes. They can carry out basic calculations on stress and strain states in materials both analytically and using suitable computer programs.*

Voraussetzungen

Empfohlene Voraussetzungen für die Teilnahme / *Recommended Course requirements:* Baustoffprüfung / *Building Materials Testing*

Leistungsnachweis

1 Klausur / *written exams*, 120 min

1 Präsentation / *presentation*, 120 min

Prüfungen

451002 Exam: Introduction to Optimization

T. Lahmer

Prüfung

Fr, Einzel, 13:00 - 14:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, 25.07.2025 - 25.07.2025

Fr, Einzel, 13:00 - 14:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal D, 25.07.2025 - 25.07.2025

B01-10101: Materialkorrossion und -alterung

U. Schirmer, J. Schneider

Prüfung

Fr, Einzel, 13:00 - 15:00, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 214, 01.08.2025 - 01.08.2025

B01-10102: Betondauerhaftigkeit, Sonderbetone

F. Bellmann, H. Ludwig, K. Siewert

Prüfung

Do, Einzel, 13:00 - 15:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 102, 07.08.2025 - 07.08.2025

B01-10102: Angewandte Kristallographie

H. Kletti, H. Ludwig

Prüfung

Mi, Einzel, 09:00 - 12:00, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208, 23.07.2025 - 23.07.2025

B01-10102: Mechanische Verfahrenstechnik und Baustoffrecycling II**C. Rößler**

Prüfung

Di, Einzel, 09:00 - 10:30, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 214, 05.08.2025 - 05.08.2025

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

Prüfung

Fr, Einzel, 09:00 - 11:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 101, 08.08.2025 - 08.08.2025

B01-10200: Materialien und Technologien für den Bautenschutz und die Instandsetzung**A. Flohr, R. Gieler, A. Osburg**

Prüfung

Mo, Einzel, 09:00 - 12:00, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 214, 28.07.2025 - 28.07.2025

Angewandte Kristallographie**B01-10102: Angewandte Kristallographie****H. Kletti, H. Ludwig**

Veranst. SWS: 6

Integrierte Vorlesung

Mo, wöch., 15:15 - 16:45, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 215, 07.04.2025 - 07.07.2025

Di, wöch., 11:00 - 15:00, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 215, 08.04.2025 - 08.07.2025

Beschreibung

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

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

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

Voraussetzungen

Empfehlung: Teilmodul "Natursteinkunde" im Modul "Ressourcen und Recycling" (5. Semester BSc. Bauingenieurwesen/Umweltingenieurwesen, Vertiefung bzw. Studienrichtung Baustoffe und Sanierung)

Leistungsnachweis

Klausur / written exam (180 min)

Bauschäden, Schadensanalytik, Holzschutz

Betondauerhaftigkeit, Sonderbetone

B01-10102' Betondauerhaftigkeit, Sonderbetone

H. Ludwig, K. Siewert, F. Bellmann

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Di, wöch., 07:30 - 10:45, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 215, 01.04.2025 - 08.07.2025

Beschreibung

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

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

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

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

Bemerkung

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

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

Voraussetzungen

Empfehlung: "Betontechnologie" und "Zement, Kalk, Gips" (Bachelormodule der Vertiefung Baustoffe und Sanierung)

Leistungsnachweis

Klausur / written exam (120 min)

Materialanalytik**Materialien und Technologien für Bautenschutz und Instandsetzung****Materialkorrosion- u. alterung****B01-10101: Materialkorrosion und Materialalterung**

J. Schneider, U. Schirmer

Veranst. SWS: 5

Integrierte Vorlesung

Mi, wöch., 09:15 - 12:30, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 214, 02.04.2025 - 09.07.2025

Mo, wöch., 09:15 - 10:45, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 214, 07.04.2025 - 07.07.2025

Beschreibung

Teil Grundlagen der Materialkorrosion:

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

Teil Baustoffkorrosion:

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

Praktikum:

Laborversuche zur Korrosion und Korrosionsschutz.

The students know the terms and corrosion processes for the material groups metals (including metal alloys), glass, ceramics, building materials, plastics, wood and the mechanisms of biocorrosion. They are able to interpret corrosion processes and classify them in terms of their harmful effects. They are familiar with active and passive corrosion protection measures.

Fundamentals of material corrosion:

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

Building material corrosion:

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

Exercise:

laboratory tests on corrosion and corrosion protection

Voraussetzungen

Empfehlung: Bauchemie, Bauphysik, Baustoffkunde

Prüfungsvoraussetzung: vollständiger Praktikumsschein

Leistungsnachweis

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

Materialwissenschaft**Mechanische Verfahrenstechnik und Recycling II****Ökologisches Bauen****B01-10103 Ökologisches Bauen**

H. Ludwig, C. Rößler

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Do, wöch., 09:15 - 12:30, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 215, 03.04.2025 - 10.07.2025

Beschreibung

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

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

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

Voraussetzungen

Empfehlung: Baustoffkunde

Leistungsnachweis

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

Bewertung der Übung (25 %)

Projekt Bauschadensanalyse und Sanierung

102007 Projekt Bauschadensanalyse

A. Osburg, T. Baron, A. Flohr

Projekt

Do, wöch., Bekanntgabe des Termins für die Auftaktveranstaltung via moodle, 03.04.2025 - 10.07.2025

Beschreibung

Schwerpunkte:

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

Lernziel/ Kompetenzen:

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

Focal points:

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

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

Bemerkung

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

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

Voraussetzungen

Eine Belegung des Moduls "Bauschäden, Schadensanalytik, Holzschutz" (WS im Masterstudium Baustoffingenieurwissenschaft) wird empfohlen, ist jedoch keine verpflichtende Voraussetzung.

Leistungsnachweis

Projektbeleg und Präsentation

Spezielle Bauchemie

Wissenschaftliches Kolleg

BWM17-40 Wissenschaftliches Kolleg

A. Osburg, U. Schirmer

Veranst. SWS: 4

Wissenschaftliches Modul

Di, Einzel, 09:15 - 12:30, Einführungsveranstaltung im Seminarraum 109 (C11B) , 01.04.2025 - 01.04.2025

Di, Einzel, 09:15 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208, Vorstellung der Literaturrecherche (SR 208, C13B) , 22.04.2025 - 22.04.2025

Di, Einzel, 09:15 - 12:30, Zwischenpräsentation im Seminarraum 109 (C11B), 27.05.2025 - 27.05.2025

Di, Einzel, 09:15 - 12:30, Abschlusspräsentation im Seminarraum 109 (C11B), 08.07.2025 - 08.07.2025

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 „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:

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 SR 109 in der C11B statt.

Die begleitende Vorlesungsreihe "Instrumentelle Analytik" findet in ungeraden Wochen freitags 09.15-12.30 Uhr im Seminarraum 215 C11A statt.

Die Einführung am Di., 01.04.2025 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 lecture hall SR 109 (C11B).

The accompanying lecture series "Instrumental Analytics" takes place on Fridays at 09:15-12:30 in Seminar room 215 C11A during odd weeks.

The introduction on Tue., 01.04.2025, 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

Kollegiarbeit, Zwischenpräsentation und Abschlusspräsentation

Lecture paper, intermediate and final presentation

BWM17-40 Instrumentelle Analytik

A. Osburg, U. Schirmer

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Fr, unger. Wo, 09:15 - 12:30, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 215, 11.04.2025 - 11.07.2025

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 „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:

Focus: 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 15.10.24 um 9:15 Uhr im HS 1 (C11C) bekannt gegeben.

Aushänge beachten!

Voraussetzungen

<p>Kenntnisse in der "Baustoffkunde" werden empfohlen, sind aber nicht zwingend erforderlich. <pre id="tw-target-text" class="tw-data-text tw-text-large tw-ta" dir="ltr" style="text-align: left;" data-placeholder="Übersetzung" data-ved="2ahUKEwinyqTTiamlAxUx1QIHHRcaLHUQ3ewLegQIBxAT">Knowledge of "building materials science" is recommended, but is not mandatory.</pre>

Leistungsnachweis

<p>Schriftliche Ausarbeitung eines Themas im Rahmen des Moduls "Wissenschaftliches Kolleg", Zwischenpräsentation und Abschlusspräsentation <pre id="tw-target-text" class="tw-data-text tw-text-large tw-ta" dir="ltr" style="text-align: left;" data-placeholder="Übersetzung" data-ved="2ahUKEwinyqTTiamlAxUx1QIHHRcaLHUQ3ewLegQIBxAT">Written elaboration of a topic as part of the "Wissenschaftliches Kolleg" module, interim presentation and final presentation</pre>

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.

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)

101023 Bauwerkssanierung - Grundlagen der Bauwerkssanierung

T. Baron

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Fr, wöch., 07:30 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Hörsaal 3, 04.04.2025 - 11.07.2025

Beschreibung

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

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

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

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

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

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

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

Voraussetzungen

Empfohlene Voraussetzung / *Recommended Course requirements*: Baustoffkunde

Leistungsnachweis

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

101024 Bauwerkssanierung - Mauerwerkssanierung

J. Schneider

Veranst. SWS: 3

Integrierte Vorlesung

Fr, wöch., 09:15 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Hörsaal 3, 04.04.2025 - 11.07.2025

Fr, wöch., 07:30 - 09:00, Coudraystraße 13 B - Hörsaal 3, 30.05.2025 - 11.07.2025

Beschreibung

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

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

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

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

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

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

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

Voraussetzungen

Empfohlene Voraussetzung / *Recommended Course requirements*: Baustoffkunde

Leistungsnachweis

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

118120301 Bauphysikalisches Kolloquium

C. Völker

Veranst. SWS: 2

Kolloquium

Di, wöch., 13:30 - 15:00, 08.04.2025 - 08.07.2025

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 Teil der zu den vorgestellten Forschungsprojekten/anzufertigenden Belegen gehörenden Messungen wird in den Laboren der Professur Bauphysik (darunter das 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.)

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.

125123103 Stroh-Hybrid-Bauweise

K. Linne, L. Daube

Veranst. SWS: 4

Seminar

Di, wöch., 09:15 - 10:45, Geschwister-Scholl-Str.8A - Seminarraum 002, 08.04.2025 - 01.07.2025

Beschreibung

Die Baubranche ist verantwortlich für 40 % der CO₂-Emissionen weltweit. Ein Wandel hin zu nachhaltigen Materialien und Bauweisen wird benötigt. Die neuste Forschung an der Stroh-Hybrid-Bauweise kann dazu einen entscheidenden Beitrag leisten.

Ein lasttragender Stroh-Hybrid-Stein mit höheren Festigkeiten und verbesserten Verformungseigenschaften soll entwickelt werden. Der verwendete Baustoff soll nachhaltig in der gesamten Lebenszyklusbetrachtung sein. Nach einer Einführung in die Strohsteinbauweise werden Rezepturen für Stroh-Hybrid Steine und dessen Herstellungsmethoden entwickelt. Dabei wird frei, unkonventionell und kreativ mit den Materialien und Methoden umgegangen.

Materialproben werden hergestellt und Festigkeiten im Prüflabor erprobt. Das Mischungsverhalten wird mit KI-gestützter Bildanalyse untersucht. Mit den Erkenntnissen wird eine verbesserte Mischung vorgenommen, erprobt und ausgewertet. Die Wissensbereiche der Materialentwicklung und die Materialdiagnostik werden somit zusammengebracht. In den Bearbeitungsgruppen arbeiten Studierende aus Fak. AuU und Fak. BuU zusammen.

*Das Potenzial der interdisziplinären Zusammenarbeit von Architekt*innen und Bauingenieur*innen wird befördert. Das wissenschaftliche Arbeiten im Bereich der Materialforschung unter Nutzung von KI wird vermittelt.*

Die besonderen Herausforderungen sind dabei:

Festigkeitsbildung/ Materialwahl und Mischungsverhältnis

Stroh-Hybrid- Steinherstellung mit homogener Mischung (Mischen, Verdichten, Temperieren)

Parametereinstellungen

Analysieren der Stroh-Hybrid-Steine durch Auftrennen /Sägen und Auswerten

Bewerten und optimieren

Dokumentation traditionell und im Podcast

Das Seminar wird unterstützt mit der Förderung "Beyond Now — Umwelten".

Bemerkung

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

Für die praktischen Teile des Seminars finden Arbeiten in Laboren und Prüfeinrichtungen statt. (Für die Herstellung der Probekörper, könnte ein Werkstattschein für die Holzwerkstatt ratsam sein. Dieser ist immer zu Semesterbeginn zu erwerben bzw. zu aktualisieren.)

Voraussetzungen

Zulassung zum Masterstudium

Leistungsnachweis

Das Abgabeformat setzt sich aus den angefertigten Probekörpern, Präsentationen und der Dokumentation der Versuchsreihen zusammen.

125123104 STICK_IT - ecologically

J. Ruth, K. Elert, J. Pracht

Veranst. SWS: 4

Seminar

Di, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 9 - Seminarraum 103, 08.04.2025 - 01.07.2025

Beschreibung

Komposit- bzw. Verbundwerkstoffe spielen im Bauwesen eine sehr wichtige Rolle. Der Grund: Durch das Kombinieren oder Verkleben verschiedener Komponenten können leistungsfähigere Baustoffe geschaffen werden. Zumeist verfügen diese Baustoffe jedoch über geringe Kreislauf-/Recyclingfähigkeiten und schlechte ökologische Fußabdrücke.

Das Seminar „STICK_IT - ecologically“ widmet sich der Lösung dieses Problems. Im Laufe des Semesters sollen in experimentellen Versuchsreihen Rezepturen für nachhaltige Baustoffkleber optimiert und in einer einfachen Prüfvorrichtung hinsichtlich ihrer Klebewirkung selbstständig getestet werden. Dazu werden aus der Forschung bereits erarbeitete Rezepturen vorgegeben. Durch gezielte Variation von ausgewählten Parametern (wie die Zugabemenge eines Bestandteils) kann ein mehrstufiger Iterationsprozess des wissenschaftlichen Forschens durchlaufen und erlernt werden. Während des gesamten Prozesses ist eine fortlaufende, aufbereitete Dokumentation der Versuche und Ergebnisse anzufertigen.

Das Seminar nutzt den „Flipped Classroom Approach“, bei dem klassische Lehrmethoden invertiert werden. Es beginnt mit einer allgemeinen Semesterfragestellung, spezifische Grundlagen werden je nach Bedarf digital und eigenständig erarbeitet, um Präsenzzeiten für Diskussionen, Fragen und praktische Workshop-Arbeit effektiver zu nutzen. Der Fokus liegt auf der Optimierung einer Mörtelrezeptur, wobei Verarbeitbarkeit, Druck- und Anfangsscherfestigkeit zentrale Parameter darstellen. Dabei sind die Inhalte eng an das aktuelle Forschungsprojekt „Fabi-Mörtel“ der Professur KE+TWL angeknüpft.

Die Teilnehmenden sollten sich für nachwachsende Baustoffe und wissenschaftliches Arbeiten interessieren sowie ein Interesse an der Weiterentwicklung von kreislauffähigen Bautechnologien besitzen. Ziel des Seminars ist es nicht nur, die handwerklichen und wissenschaftlichen Fähigkeiten der Teilnehmenden zu schärfen, sondern auch ihr Bewusstsein für die Bedeutung nachhaltiger Materialien in der Bauwirtschaft zu stärken.

Anmeldung ausschließlich über Bison.

engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Bitte den Kurs freischalten für folgende Studiengänge:

- Master Architektur
- Master Bauingenieurwesen - Konstruktiver Ingenieurbau
- Master Baustoffingenieurwissenschaften
- Master Management [Bau Immobilien Infrastruktur]

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 Probekörper, könnte ein Werkstattschein für die Holzwerkstatt ratsam sein. Dieser ist immer zu Semesterbeginn zu erwerben bzw. zu aktualisieren.

Voraussetzungen

Einschreibung in den Studiengängen M.Sc Architektur, M.Sc.

Bauingenieurwesen - Konstruktiver Ingenieurbau, M.Sc.

Baustoffingenieurwissenschaften oder M.Sc.

Management [Bau Immobilien Infrastruktur].

Leistungsnachweis

Zwei Präsentationen und zwei Abgaben sowie selbstständige Mitarbeit an Experimenten in der Gruppe. Teilnahme je nach Studienordnung auf Note oder Testat möglich.

2302013 Energetische Gebäudeplanung

C. Völker

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Di, wöch., 09:15 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Hörsaal 3

Beschreibung

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

Bemerkung

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

Voraussetzungen

Eine erfolgreich abgeschlossene Veranstaltung:

- "Physik/Bauphysik" (Fak. B, alle B.Sc.-Studiengänge)
- "Bauphysik" (Fak. A, Architektur, B.Sc.)

Leistungsnachweis

Klausur oder mündliche Prüfung

302014 Indoor Environmental Modeling

C. Völker, H. Alsaad

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Mo, Einzel, 13:00 - 16:00, exam, 14.07.2025 - 14.07.2025

Mo, wöch., 13:30 - 16:45, Coudraystraße 13 B - Pool Fak. B 007, Vorlesung

Beschreibung

Das Modul führt in die Untersuchung und Bewertung des Raumklimas ein, wobei der Schwerpunkt auf den Simulations- und Validierungsaspekten dieses Themas liegt. Die Studierenden lernen die Grundlagen des Raumklimas, die Methoden der raumklimatischen Modellierung und die für die Validierung der Simulationen notwendigen empirischen Messungen kennen. Dieses Modul beinhaltet einen Gruppenbeleg, in dem die Studierenden zunächst empirische Messungen in den Laboren der Professur Bauphysik durchführen und diese Experimente anschließend mit Hilfe der Strömungssimulation modellieren. Die Simulationen werden anhand der Messungen validiert. Durch diese Aufgaben lernen die Studierenden die notwendigen Fähigkeiten für

wissenschaftliche Forschung, fortgeschrittene Simulationswerkzeuge, wissenschaftliches Schreiben, Präsentation und Teamarbeit.

Bemerkung

Die Veranstaltung ist auf eine **Gesamt-Teilnehmerzahl von 12** begrenzt.

Voraussetzungen

Es ist kein Abschluss in einer vorhergehenden Lehrveranstaltung notwendig.

Kenntnisse in den Grundlagen der numerischen Analyse, FEM, FVM oder ähnlichem werden für die Teilnahme vorausgesetzt

Leistungsnachweis

Beleg, Präsentation und mündliche Prüfung

325130019 Robotic Tectonics II: Design for Robotic Assembly - Negotiating Computation, Tectonics and Fabrication

J. Willmann, L. Abrahamczyk, M. Braun, M. Haweyou, KuG Veranst. SWS: 2
Wissenschaftsmodul
Fr, wöch., 11:00 - 13:00, Raum: D-LAB (Geschwister-Scholl-Straße 13), ab 25.04.2025

Beschreibung

Die Veranstaltung findet auf Englisch statt. Über die Sprachumschaltflagge (oben rechts) gelangen Sie zur englischsprachigen Beschreibung.

Bemerkung

Bitte beachten Sie die entsprechende Studienordnung.

451002 Introduction to Optimization (L+E)

T. Lahmer Veranst. SWS: 3
Integrierte Vorlesung
Mo, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, Lecture
Di, wöch., 07:30 - 09:00, Marienstraße 7 B - Projektraum 301, Exercise Dates by arrangement

Beschreibung

In engineering science, we are often faced with problems having potential for optimization. We learn how to formulate this in mathematical terms, and we will study techniques how to improve the situations, generally by involving numerical models. We will discuss classical optimization problems in the field of linear and nonlinear optimization, e.g. optimization of the use of resources, routing problems, calibration problems and structural optimization. In particular in structural optimization we learn techniques like dimensioning, shape and topology optimization. Optimized structures are discussed also in the context of additive manufacturing techniques.

Bemerkung

Introduction to Optimization (summer semester):

Definitions, Classification of Optimization Problems,

Linear Problems, Simplex Method, Nonlinear Problems: Constrained and unconstrained continuous problems, descent methods and variants. (Robust) Structural Optimization (including Shape and Topology Optimization)

Voraussetzungen

B.Sc.

Leistungsnachweis**1 written or oral exam** (depending on the number of participants)"Introduction to Optimization" (3 credits) / **SuSe + WiSe****451006 Optimization in Applications (P)****T. Lahmer**

Projektmodul/Projekt

Veranst. SWS: 3

Beschreibung

In engineering science, we are often faced with problems having potential for optimization. We learn how to formulate this in mathematical terms, and we will study techniques how to improve the situations, generally by involving numerical models. We will discuss classical optimization problems in the field of linear and nonlinear optimization, e.g. optimization of the use of resources, routing problems, calibration problems and structural optimization. In particular in structural optimization we learn techniques like dimensioning, shape and topology optimization. Optimized structures are discussed also in the context of additive manufacturing techniques.

Bemerkung**Optimization in Applications (summer semester):**

Optimization in Applications is generally a project assigned to the students including own programming and modelling. E.g. innovative optimization strategies are to be implemented in Matlab, Python or similar. Alternatively, engineering models could be subjected to optimization software.

Leistungsnachweis**1 project** "Optimization in Applications" (3 credits) / **SuSe + WiSe****906007 Felsmechanik - Felsbau - Tunnelbau****P. Staubach, G. Aselmeyer**

Integrierte Vorlesung

Veranst. SWS: 4

Mo, wöch., 13:30 - 16:45, Coudraystraße 11 C - Seminarraum (geologische Sammlung) 202, ab 07.04.2025

Beschreibung

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

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

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

Bemerkung

aktuelle Informationen zum Ablauf werden in Moodle geteilt

Beleg, geplanter Zeitaufwand in h: 30

Leistungsnachweis

Klausur oder mündliche Prüfung

B01-10102: Betontechnologie**K. Siewert**

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

Mo, wöch., 13:30 - 15:00, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 215, 07.04.2025 - 07.07.2025

Beschreibung

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

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

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

Focal points: Design of concretes according to requirements; classification into classes according to consistency, compressive strength and exposure; requirements and influence of the starting materials and their composition on the properties of concretes; determination of the concrete according to properties or composition; transport, placing, compacting, hardening and hardening. Post-treatment; production control and assessment of conformity; testing of fresh and hardened concrete properties; concerns normal, light and heavy concrete, concrete for traffic areas, bored pile concrete, grout, underwater concrete, exposed concrete, high-strength concrete, self-compacting concrete, water-impermeable structures and concrete for massive structural elements

Bemerkung

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

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

Voraussetzungen

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

Leistungsnachweis

1 Klausur / written exam, 60 min

MBA Projektmanagement [Bau]

Weiterbildender Masterstudiengang Projektmanagement [Bau] - 1. Fachsemester "Betriebswirtschaftliche Kompetenzen im Projektmanagement"

J. Melzner, B. Bode

Integrierte Vorlesung

Fr, Einzel, 13:15 - 20:15, Marienstraße 7 B - Seminarraum 205, Themenblock 1, 25.04.2025 - 25.04.2025
 Sa, Einzel, 08:30 - 16:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 205, Themenblock 1, 26.04.2025 - 26.04.2025
 Fr, Einzel, 12:30 - 19:15, Marienstraße 7 B - Seminarraum 205, Themenblock 2, 09.05.2025 - 09.05.2025
 Sa, Einzel, 08:30 - 16:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 205, Themenblock 2, 10.05.2025 - 10.05.2025
 Fr, Einzel, 12:30 - 19:15, Marienstraße 7 B - Seminarraum 205, Themenblock 3, 23.05.2025 - 23.05.2025
 Sa, Einzel, 08:30 - 16:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 205, Themenblock 3, 24.05.2025 - 24.05.2025
 Fr, Einzel, 12:30 - 18:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 205, Themenblock 4, 13.06.2025 - 13.06.2025
 Sa, Einzel, 08:30 - 16:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 205, Themenblock 4, 14.06.2025 - 14.06.2025
 Fr, Einzel, 12:30 - 19:15, Marienstraße 7 B - Seminarraum 205, Themenblock 5, 27.06.2025 - 27.06.2025
 Sa, Einzel, 08:30 - 16:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 205, Themenblock 5, 28.06.2025 - 28.06.2025
 Fr, Einzel, 12:30 - 19:15, Marienstraße 7 B - Seminarraum 205, Themenblock 6, 11.07.2025 - 11.07.2025
 Sa, Einzel, 08:30 - 16:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 205, Themenblock 6, 12.07.2025 - 12.07.2025
 Sa, Einzel, 08:30 - 16:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 102, 12.07.2025 - 12.07.2025
 Sa, Einzel, 08:30 - 16:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 103, 12.07.2025 - 12.07.2025
 Sa, Einzel, 08:30 - 16:00, Marienstraße 7 B - PC-Pool Luna-red, 12.07.2025 - 12.07.2025
 Fr, Einzel, 13:00 - 19:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 205, Themenblock 7, 25.07.2025 - 25.07.2025
 Sa, Einzel, 08:30 - 14:15, Marienstraße 7 B - Seminarraum 205, Themenblock 7, 26.07.2025 - 26.07.2025
 Fr, Einzel, 13:30 - 18:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 205, Themenblock 8, 08.08.2025 - 08.08.2025
 Sa, Einzel, 08:30 - 16:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 205, Themenblock 8, 09.08.2025 - 09.08.2025
 Fr, Einzel, 14:00 - 17:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 205, Themenblock 9, 22.08.2025 - 22.08.2025
 Sa, Einzel, 09:00 - 12:15, Marienstraße 7 B - Seminarraum 205, Themenblock 9, 23.08.2025 - 23.08.2025

Weiterbildender Masterstudiengang Projektmanagement [Bau] - 3. Fachsemester "Bauprojektmanagement"

J. Melzner, B. Bode

Integrierte Vorlesung

Fr, Einzel, 13:30 - 19:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, Themenblock 1, 25.04.2025 - 25.04.2025
 Sa, Einzel, 08:30 - 16:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, Themenblock 1, 26.04.2025 - 26.04.2025
 Do, Einzel, 09:00 - 18:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 103, 08.05.2025 - 08.05.2025
 Fr, Einzel, 09:15 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 103, 09.05.2025 - 09.05.2025
 Fr, Einzel, 13:00 - 19:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, Themenblock 2, 09.05.2025 - 09.05.2025
 Sa, Einzel, 08:30 - 16:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, Themenblock 2, 10.05.2025 - 10.05.2025
 Fr, Einzel, 13:00 - 19:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, Themenblock 3, 13.06.2025 - 13.06.2025
 Sa, Einzel, 08:30 - 15:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, Themenblock 3, 14.06.2025 - 14.06.2025
 Fr, Einzel, 13:00 - 19:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, Themenblock 4, 27.06.2025 - 27.06.2025
 Sa, Einzel, 08:30 - 16:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, Themenblock 4, 28.06.2025 - 28.06.2025
 Fr, Einzel, 13:00 - 19:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, Themenblock 5, 11.07.2025 - 11.07.2025
 Sa, Einzel, 08:30 - 16:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, Themenblock 5, 12.07.2025 - 12.07.2025
 Fr, Einzel, 13:00 - 19:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, Themenblock 6, 25.07.2025 - 25.07.2025
 Sa, Einzel, 08:30 - 16:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, Themenblock 6, 26.07.2025 - 26.07.2025
 Fr, Einzel, 12:00 - 19:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, Themenblock 7 / Prüfungen, 22.08.2025 - 22.08.2025
 Sa, Einzel, 08:00 - 16:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, Themenblock 7 / Prüfungen, 23.08.2025 - 23.08.2025

Zertifikat Wasser und Umwelt

verkehrsww WW 02 - Bauinformatik

V. Holzhey
Kurs

ww 02 WW 02 - Baustoffkunde

V. Holzhey
Kurs

WW 02 - Baukonstruktion

V. Holzhey
Kurs

WW 02 - Bauphysik

V. Holzhey
Kurs

WW 02 - Bauwirtschaft

V. Holzhey
Kurs

WW 02 - Verkehrswegebau

V. Holzhey
Kurs

WW 02 - Wasserwesen I

V. Holzhey
Kurs

WW 02 - Wasserwesen II

V. Holzhey

Kurs

WW 80 Fachenglisch

S. Kirchmeyer, G. Atkinson, V. Holzhey

Veranst. SWS: 6

Fachmodul

Fr, Einzel, 13:00 - 16:00, 18.04.2025 - 18.04.2025

Block, 08:00 - 17:00, 22.09.2025 - 26.09.2025

Beschreibung

Entwicklung der Fertigkeiten im Lesen und Schreiben bzw. Hören und Sprechen, Wiederholung und Festigung grammatischer Strukturen und Aufbau eines Fachwortschatzes im Rahmen des Themenbereichs "Wasser und Umwelt".

Stoffinhalte: Water Basics: A General Introduction, Water and the Environment, Domestic Water Supply and Waste Water Treatment, Water in Industry, Flood Control and Dams, Solid Waste Treatment.

Als Teil des Weiterbildenden Studiums »Wasser + Umwelt« der Fakultät Bauingenieurwesen wird dieser Fachsprachenkurs durch das Sprachenzentrum der Bauhaus-Universität Weimar betreut. Das interaktive Lehrmaterial wird digital bereit gestellt, die Studienbetreuung erfolgt über eine internetgestützte Kommunikationsplattform.

engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Dealing with the subject of »Water and Environment« this course improves the skills in reading and writing and listening. Grammatical structures will be strengthened and a specific vocabulary will be developed. Acquisition and practise of competence to the work with English-speaking scientific texts, statement as well as guidance of controversial discussions to certain questions in the subject area water and environment, as well as the ability to express itself appropriately in communication situations typical for occupation, as well as in particular on international workshops and trade conferences.

course contents: Water Basics: A General Introduction, Water and the Environment, Domestic Water Supply and Waste Water Treatment, Water in Industry, Flood Control and Dams, Solid Waste Treatment

Bemerkung

Der angegebene Termin bezieht sich auf die zum Semesterende stattfindende Präsenzphase in Weimar. Änderungen bleiben vorbehalten.

Voraussetzungen

Abituräquivalente Kenntnisse der englischen Sprache.

Leistungsnachweis

Bearbeitung der studienbegleitenden Einsendeaufgaben.

Zertifikat WBA

Weiterbildender Masterstudiengang Projektmanagement [Bau] - 1. Fachsemester "Betriebswirtschaftliche Kompetenzen im Projektmanagement"

J. Melzner, B. Bode

Integrierte Vorlesung

Fr, Einzel, 13:15 - 20:15, Marienstraße 7 B - Seminarraum 205, Themenblock 1, 25.04.2025 - 25.04.2025

Sa, Einzel, 08:30 - 16:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 205, Themenblock 1, 26.04.2025 - 26.04.2025

Fr, Einzel, 12:30 - 19:15, Marienstraße 7 B - Seminarraum 205, Themenblock 2, 09.05.2025 - 09.05.2025
 Sa, Einzel, 08:30 - 16:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 205, Themenblock 2, 10.05.2025 - 10.05.2025
 Fr, Einzel, 12:30 - 19:15, Marienstraße 7 B - Seminarraum 205, Themenblock 3, 23.05.2025 - 23.05.2025
 Sa, Einzel, 08:30 - 16:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 205, Themenblock 3, 24.05.2025 - 24.05.2025
 Fr, Einzel, 12:30 - 18:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 205, Themenblock 4, 13.06.2025 - 13.06.2025
 Sa, Einzel, 08:30 - 16:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 205, Themenblock 4, 14.06.2025 - 14.06.2025
 Fr, Einzel, 12:30 - 19:15, Marienstraße 7 B - Seminarraum 205, Themenblock 5, 27.06.2025 - 27.06.2025
 Sa, Einzel, 08:30 - 16:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 205, Themenblock 5, 28.06.2025 - 28.06.2025
 Fr, Einzel, 12:30 - 19:15, Marienstraße 7 B - Seminarraum 205, Themenblock 6, 11.07.2025 - 11.07.2025
 Sa, Einzel, 08:30 - 16:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 205, Themenblock 6, 12.07.2025 - 12.07.2025
 Sa, Einzel, 08:30 - 16:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 102, 12.07.2025 - 12.07.2025
 Sa, Einzel, 08:30 - 16:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 103, 12.07.2025 - 12.07.2025
 Sa, Einzel, 08:30 - 16:00, Marienstraße 7 B - PC-Pool Luna-red, 12.07.2025 - 12.07.2025
 Fr, Einzel, 13:00 - 19:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 205, Themenblock 7, 25.07.2025 - 25.07.2025
 Sa, Einzel, 08:30 - 14:15, Marienstraße 7 B - Seminarraum 205, Themenblock 7, 26.07.2025 - 26.07.2025
 Fr, Einzel, 13:30 - 18:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 205, Themenblock 8, 08.08.2025 - 08.08.2025
 Sa, Einzel, 08:30 - 16:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 205, Themenblock 8, 09.08.2025 - 09.08.2025
 Fr, Einzel, 14:00 - 17:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 205, Themenblock 9, 22.08.2025 - 22.08.2025
 Sa, Einzel, 09:00 - 12:15, Marienstraße 7 B - Seminarraum 205, Themenblock 9, 23.08.2025 - 23.08.2025

Weiterbildender Masterstudiengang Projektmanagement [Bau] - 3. Fachsemester "Bauprojektmanagement"

J. Melzner, B. Bode

Integrierte Vorlesung

Fr, Einzel, 13:30 - 19:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, Themenblock 1, 25.04.2025 - 25.04.2025
 Sa, Einzel, 08:30 - 16:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, Themenblock 1, 26.04.2025 - 26.04.2025
 Do, Einzel, 09:00 - 18:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 103, 08.05.2025 - 08.05.2025
 Fr, Einzel, 09:15 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 103, 09.05.2025 - 09.05.2025
 Fr, Einzel, 13:00 - 19:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, Themenblock 2, 09.05.2025 - 09.05.2025
 Sa, Einzel, 08:30 - 16:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, Themenblock 2, 10.05.2025 - 10.05.2025
 Fr, Einzel, 13:00 - 19:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, Themenblock 3, 13.06.2025 - 13.06.2025
 Sa, Einzel, 08:30 - 15:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, Themenblock 3, 14.06.2025 - 14.06.2025
 Fr, Einzel, 13:00 - 19:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, Themenblock 4, 27.06.2025 - 27.06.2025
 Sa, Einzel, 08:30 - 16:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, Themenblock 4, 28.06.2025 - 28.06.2025
 Fr, Einzel, 13:00 - 19:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, Themenblock 5, 11.07.2025 - 11.07.2025
 Sa, Einzel, 08:30 - 16:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, Themenblock 5, 12.07.2025 - 12.07.2025
 Fr, Einzel, 13:00 - 19:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, Themenblock 6, 25.07.2025 - 25.07.2025
 Sa, Einzel, 08:30 - 16:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, Themenblock 6, 26.07.2025 - 26.07.2025
 Fr, Einzel, 12:00 - 19:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, Themenblock 7 / Prüfungen, 22.08.2025 - 22.08.2025
 Sa, Einzel, 08:00 - 16:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, Themenblock 7 / Prüfungen, 23.08.2025 - 23.08.2025

English-taught courses of the Faculty

202002 Earthquake engineering and structural design (L + E + P)

J. Schwarz, L. Abrahamczyk, C. Kaufmann, S. Beinersdorf, H. Verant. SWS: 6

Maiwald

Vorlesung

1-Gruppe Mo, wöch., 17:00 - 18:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 205, NHRE - Group A
 1-Gruppe Mo, wöch., 17:00 - 18:30, Marienstraße 7 B - Projektraum 301, NHRE - Group A
 2-Gruppe Mo, wöch., 17:00 - 18:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, NHRE - Group B
 2-Gruppe Mo, wöch., 17:00 - 18:30, Marienstraße 7 B - Projektraum 302, NHRE - Group B
 3-Gruppe Do, wöch., 17:00 - 18:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 205, NHRE - Group C
 3-Gruppe Do, wöch., 17:00 - 18:30, Marienstraße 7 B - Projektraum 301, NHRE - Group C
 Do, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal D, Lecture
 Do, wöch., 15:15 - 16:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal D, Lecture * Dates by arrangement
 Do, wöch., 15:15 - 16:45, Marienstraße 7 B - Projektraum 301, Exercise * Dates by arrangement

Beschreibung

Students are trained and qualified in tasks of earthquake engineering, natural hazard and risk determining parameters. Students will be able to process input data, to realize design decision for structures of different building type and risk potential, to apply modern building codes and design concepts, to develop earthquake resistant structures and to evaluate structural design.

Earthquake engineering

Seismic Code development and generations; simplified analysis methods; design of structures and regularity criteria for earthquake resistance; performance and experience-based design concepts; rules for engineered buildings (R/C, steel, masonry) and non-engineered buildings; interaction effects between structure and soil, equipment and filling media; special and high risk structures

Structures in Earthquake Regions

Description of National code development; recent code situation; determination of seismic forces for an idealized RC frame system; comparison of different international code levels

Design of RC frames with masonry infill walls in earthquake regions: Application of modern software tools

Training of modelling and calculation with different software tools; interpretation of structural systems in terms of earthquake resistance design (ERD); design and analysis of structural systems for given and modified building layouts; comparison of the results with outcome of damage surveys. Tools: ETABS, SAP2000

Voraussetzungen

recommended module "Primary Hazards and Risks" NHRE

Leistungsnachweis

1 written exam

"Earthquake engineering" / 180 min (67%) / **SuSe** + WiSe

1 Project report + Project presentation

"Structures in Earthquake Regions/Design of RC frames" /
(33%) / **SuSe**

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

H. Maiwald, S. Beinersdorf

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Di, wöch., 15:15 - 16:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal D

Do, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal D, Dates by arrangement

Beschreibung

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

Flood Hazard and Vulnerability Assessment

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

Bemerkung

Vorlesungen in englischer Sprache "Flood hazard and vulnerability assessment"

Leistungsnachweis

1 written exam

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

/ **SuSe** + WiSe

202004 Exam: Multi-hazard and risk assessment

J. Schwarz, S. Beinersdorf, H. Maiwald

Prüfung

Do, Einzel, 09:00 - 10:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal D, Final examination, 31.07.2025 - 31.07.2025

Beschreibung

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

Hazard Assessment and Applications

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

Workshop

"Natural Hazards and Advanced Geotechnologies" --> due to the current situation, we will be not able to conduct the excursion - this part will be replaced by: Multi-hazard study of your home country and building stock survey

Compilation of EQ hazard-related data

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

Excursion to GeoResearchCenter Potsdam --> the recent situation might allow to have the excursion this year

Bemerkung

In this course 28 students can take part. **It is compulsory for the DAAD-scholarship holders of NHRE intake 2021.** There will be an introduction to the module at April 4th, where everybody interested can participate.

If you are interested to take part in the course, please write a **proposal** why you are interested and what are the major problems in your country related to multi-hazard that you identified yourself. Please **submit this to silke.beinersdorf@uni-weimar.de until April 4th, 2022.** We will inform you about the decision until April 8th, 2022.

The excursion to Potsdam might take place this semester.

As soon as you are accepted, you will be enrolled to the moodle-room.

Voraussetzungen

recommended module "Primary Hazards and Risks" (NHRE)

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

Leistungsnachweis

1 written exam

"Multi-Hazard and risk assessment" / 90 min

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

1 Project report (SYMULTHAN)

(50%) / **SuSe**

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

**J. Schwarz, S. Beinersdorf, H. Maiwald, N. Hadidian
Moghaddam, P. Hasan**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Di, Einzel, 13:30 - 15:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, lecture Prof. Cotton, 20.05.2025 - 20.05.2025

Di, Einzel, 15:15 - 16:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, lecture Prof. Cotton, 20.05.2025 - 20.05.2025

Di, Einzel, 15:15 - 16:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 205, exercise Dr Weatherill, 27.05.2025 - 27.05.2025

Mo, wöch., 15:15 - 16:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 205

Di, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 205

Beschreibung

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

Hazard Assessment and Applications

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

Workshop

"Natural Hazards and Advanced Geotechnologies" during excursion to GFZ Potsdam

Compilation of EQ hazard-related data

Treatment of long-term seismicity data files; elaboration of earthquake data to get harmonized input for PSHA; earthquake catalogues; creation of shakemaps; data pre-processing; Hazard Description for the Project regions

Bemerkung

In this course 20 students can take part. **It is compulsory for the DAAD-scholarship holders of NHRE intake 2024.** There will be an introduction to the module at April 8th, where everybody interested can participate.

If you are interested to take part in the course, please write a **proposal** why you are interested and what are the major problems in your country related to multi-hazard that you identified yourself. Please **submit this to silke.beinersdorf@uni-weimar.de until April 4th, 2025.** We will inform you about the decision until April 7th, 2025.

The excursion to Berlin and Potsdam will take place this semester. **As soon as you are accepted, you will be enrolled to the moodle-room.**

Voraussetzungen

recommended module "Primary Hazards and Risks" (NHRE)

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

Leistungsnachweis

1 written exam

"Multi-Hazard and risk assessment" / 90 min

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

1 Project report (SYMULTHAN)

(50%) / **SuSe**

204018 Structural parameter survey and evaluation (L + E + P)

G. Morgenthal, V. Rodehorst, B. Rüffer, T. Gebhardt, S. Rau, M. Schönlein Verant. SWS: 4.5

Vorlesung

Fr, Einzel, 09:15 - 12:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal C, 11.04.2025 - 11.04.2025

Fr, wöch., 09:15 - 12:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal D

Fr, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal D

Beschreibung

The students will be familiar with methods to determine properties of structural systems by means of modern measurement techniques. They will be familiar with the concepts, the application and the limitations of these techniques. They understand the data obtained and the methods to condition, analyse and interpret the data to extract information about structures and structural members and components. They will be able to apply the concepts to develop measurement setups and analysis procedures to problems encountered in structural engineering.

Signal Analysis

Trigonometric polynomials (TP); amplitude-phase and complex representation; approximation of arbitrary periodic functions by TP using method of least squares, calculation of Fourier coefficients and error estimation; Fourier series. Discussion of spectra and Fourier transform and its basic properties; Convolution and its properties and applications; random variables and central limit theorem; applications of Fourier transforms such as filtering of signals and solving differential equations

Sensor-based Monitoring and System Analysis

Types and principles of sensors; important sensor properties; data acquisition techniques; spectral and stochastic analysis of sensor data; properties of structural systems important in experimental testing and structural health

monitoring; relevant limit states; structural analysis, modelling and model calibration; applications to static and dynamic response, load determination, physically nonlinear structural behaviour and optimization of sensor system setups

Geo-spatial Monitoring

Preparation and planning of three-dimensional measurement tasks; application of tacheometry, satellite-based positioning (GNSS), terrestrial laser scanning and photogrammetry for monitoring; image-based sensor orientation and surface reconstruction; spatial transformations, georeferencing, distance measures, pointcloud registration and geometric deformation analyses

Voraussetzungen

Primary hazards and risks

Applied mathematics

Leistungsnachweis

1 written exam

"Structural parameter survey and evaluation" / 120 min

(100%) / **SuSe** + WiSe

205013, 205033 Structural engineering - Steel structures (L)

M. Kraus, S. Ibañez Sánchez

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Di, Einzel, 17:00 - 18:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal C, 15.04.2025 - 15.04.2025

Di, Einzel, 17:00 - 18:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal C, 13.05.2025 - 13.05.2025

Mo, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal D

Di, wöch., 17:00 - 18:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 205

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

Beschreibung

Students will be familiar with the history of structures and structural forms, with building materials and building methods. They will understand the concepts of structural engineering design, including safety concepts, loads and structural design codes. They will be able to convert a structural concept into a mechanical model to determine internal demand and to design and detail the components of the structure, with an emphasis on reinforced concrete and post-tensioned concrete structures as well as steel and steel-concrete composite structures.

Structural Engineering – Advanced systems (summer semester):

Design of steel and steel-concrete composite structures; Post-tensioned concrete structures – design and detailing; Design of steel connections and detailing

Voraussetzungen

B.Sc.

Leistungsnachweis

2 written exams

"Reinforced and post-tensioned concrete structures" / 90 min (50%) / **WiSe** + SuSe --> WiSe!

"Steel structures" / 90 min (50%) / **SuSe** + WiSe

2401012 Applied Finite element methods (Exercise)

T. Rabczuk, J. Lopez Zermeño, F. Tartaglione Garcia Verant. SWS: 1
Seminar
Mi, wöch., 07:30 - 09:00, Marienstraße 7 B - Projektraum 302, Exercise
Mi, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Projektraum 301, Tutorium
Mi, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 205, Tutorium

2401012 Applied Finite element methods (Lecture)

T. Rabczuk, C. Könke, J. Lopez Zermeño, L. Nguyen Tuan Verant. SWS: 2
Vorlesung
Do, wöch., 07:30 - 09:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 205

301016 Complex dynamics

B. Rüffer Verant. SWS: 4
Vorlesung
Do, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 102
Fr, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 102

Beschreibung

After the course the students will be able to analyse mathematical models that describe dynamic behaviour, as they occur in engineering (e.g. mechanical coupling of building structures), in biology and in physics, but also in multi-agent systems in computer science, or as opinion dynamics in psychology. Based on examples from different disciplines, students learn to build simplified models that allow to answer questions on their long-term behaviour. Students will be able to apply methods of feedback design that help shape the dynamics of a given system, along with the relevant stability concepts. As several topics lend themselves for computer simulation, students of this course will develop a proficiency to both implement and analyse mathematical models using computational tools and software.

Bemerkung

Examples of complex dynamics. Models for dynamical systems in continuous and discrete time. Computer simulation. Control and Feedback. Stability, stabilization, and Lyapunov functions. Coupled systems: Disturbance or Cooperation? Networks of systems. Consensus. Synchronization.

The topics will be presented in a lecture, deepened by exercises. Some of the exercise include computer programming and simulation.

Voraussetzungen

B.Sc., knowledge in Matlab or Python

Leistungsnachweis**1 oral exam**

"Complex dynamics"
30 min (100%) / **SuSe** + WiSe

301017 Mathematics for data science

B. Rüffer, M. Schönlein

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

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

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

Beschreibung

After the course the students will be familiar with the fundamental concepts of data science. The participants can analyse given data sets with respect to dimensionality reduction and clustering. They also know the basic structure of neural networks and support vector machines to solve classification tasks. The participants know relevant methods from linear algebra and optimization and can apply these techniques. This embraces the design of appropriate algorithms and the implementation of different numerical methods to solve the corresponding problems.

Bemerkung

linear regression, logistic regression, dimension reduction, principle component analysis, linear discriminant analysis, multidimensional scaling, k-means clustering, support vector machines, kernel methods, neural networks, natural language processing

Voraussetzungen

B. Sc.; Analysis and Linear Algebra at Bachelor level, knowledge of Matlab or Python

Leistungsnachweis**1 oral exam**

"Mathematics for data science"

30 min (100%) / **SuSe** + WiSe

303001 Advanced Building Information Modelling**C. Koch, J. Krischler, J. Taraben**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Mi, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 7 B - PC-Pool Luna-red, Exercise

Mi, wöch., 11:00 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Pool Fak. B 007, Exercise

Mi, wöch., 11:00 - 12:30, Coudraystraße 11 C - Pool-Raum 101, Exercise

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

engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Advanced Building Information Modelling

Content: Advanced geometric and parametric modelling, Interoperability and collaboration concepts (IFC, IDM, BEP), Advanced use cases (e.g. clash detection, as-built model-ing), BIM programming (incl. visual programming)

Target qualifications: This module introduces advanced concepts of Building Information Modelling (BIM) to provide students with advanced knowledge in order to understand, analyze and discuss scientific research approaches related to BIM. Within the frame of the mod-ule project (coursework) the students will choose a topic from a pre-defined list or come up with their own topic. Based on that they will do detailed research, imple-ment a representative concept in a software prototype and discuss findings and limi-tations. Also the students acquire skills of scientific working and presentation.

Bemerkung

NHRE: Possible as Elective Compulsory as from Intake 2022

Voraussetzungen

Recommended require-ments for participation: Basic knowledge of Computer-Aided Design, BIM concepts, and object-oriented programming

Leistungsnachweis

written report, presentation

303002 Simulation Methods in Engineering
C. Koch, M. Artus

Verant. SWS: 4

Vorlesung

Mi, Einzel, 14:00 - 15:30, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, 06.08.2025 - 06.08.2025

Mi, Einzel, 14:00 - 15:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, 06.08.2025 - 06.08.2025

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

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

Fr, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Projektraum 302

engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Simulation Methods in Engineering

Content:

- System analysis and modelling
- System dynamics
- Discrete event simulation
- Multi-agent simulation
- Input data and stochastic simulation
- Simulation based optimization
- Introduction to the software AnyLogic

Target qualifications:

This module provides students with comprehensive knowledge about computer based simulation concepts to address practical challenges in engineering. Modern simulation and optimization software is introduced within tutorials. The module project (coursework) offers an opportunity to students to work in groups on current problems in the context of civil and environmental engineering (e.g. production logistics, pedestrian simulation, pollutant dispersion). Using object-oriented simulation software the students will analyze, model and simulate different engineering systems. The programming is carried out using Java. Also the students acquire team working and presentation skills.

Voraussetzungen

Recommended requirements for participation: Basic knowledge of programming

Leistungsnachweis

Short group report, group presentation, written exam

325130019 Robotic Tectonics II: Design for Robotic Assembly - Negotiating Computation, Tectonics and Fabrication
J. Willmann, L. Abrahamczyk, M. Braun, M. Haweyou, KuG Verant. SWS: 2

Wissenschaftsmodul

Fr, wöch., 11:00 - 13:00, Raum: D-LAB (Geschwister-Scholl-Straße 13), ab 25.04.2025

Beschreibung

Die Veranstaltung findet auf Englisch statt. Über die Sprachumschaltflagge (oben rechts) gelangen Sie zur englischsprachigen Beschreibung.

Bemerkung

Bitte beachten Sie die entsprechende Studienordnung.

451002 Introduction to Optimization (L+E)

T. Lahmer

Veranst. SWS: 3

Integrierte Vorlesung

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

Di, wöch., 07:30 - 09:00, Marienstraße 7 B - Projektraum 301, Exercise Dates by arrangement

Beschreibung

In engineering science, we are often faced with problems having potential for optimization. We learn how to formulate this in mathematical terms, and we will study techniques how to improve the situations, generally by involving numerical models. We will discuss classical optimization problems in the field of linear and nonlinear optimization, e.g. optimization of the use of resources, routing problems, calibration problems and structural optimization. In particular in structural optimization we learn techniques like dimensioning, shape and topology optimization. Optimized structures are discussed also in the context of additive manufacturing techniques.

Bemerkung**Introduction to Optimization (summer semester):**

Definitions, Classification of Optimization Problems,

Linear Problems, Simplex Method, Nonlinear Problems: Constrained and unconstrained continuous problems, descent methods and variants. (Robust) Structural Optimization (including Shape and Topology Optimization)

Voraussetzungen

B.Sc.

Leistungsnachweis

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

"Introduction to Optimization" (3 credits) / **SuSe + WiSe**

451006 Optimization in Applications (P)

T. Lahmer

Veranst. SWS: 3

Projektmodul/Projekt

Beschreibung

In engineering science, we are often faced with problems having potential for optimization. We learn how to formulate this in mathematical terms, and we will study techniques how to improve the situations, generally by involving numerical models. We will discuss classical optimization problems in the field of linear and nonlinear optimization, e.g. optimization of the use of resources, routing problems, calibration problems and structural optimization. In particular in structural optimization we learn techniques like dimensioning, shape and topology optimization. Optimized structures are discussed also in the context of additive manufacturing techniques.

Bemerkung**Optimization in Applications (summer semester):**

Optimization in Applications is generally a project assigned to the students including own programming and modelling. E.g. innovative optimization strategies are to be implemented in Matlab, Python or similar. Alternatively, engineering models could be subjected to optimization software.

Leistungsnachweis

1 project "Optimization in Applications" (3 credits) / **SuSe + WiSe**

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

P. Staubach, C. Rodríguez Lugo

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

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

Fr, wöch., 15:15 - 16:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal D, Dates by arrangement

Beschreibung

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

Geotechnical Engineering

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

Leistungsnachweis

1 written exam

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

Summerschool P3: Use of Polymer-Modified Concretes (PCC) for Innovative Refurbishment Solutions

A. Flohr

Integrierte Vorlesung

Di, Einzel, 13:30 - 17:00, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210, Basics of PCC / Load-deformation of modified concretes, 19.08.2025 - 19.08.2025

Mi, Einzel, 13:30 - 17:00, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210, PCC for refurbishment solutions, 20.08.2025 - 20.08.2025

Do, Einzel, 09:00 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210, Multiscale modelling approach for PCC, 21.08.2025 - 21.08.2025

Do, Einzel, 13:30 - 17:00, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210, Exercises: NanoCT + Particle interaction, 21.08.2025 - 21.08.2025

Mo, Einzel, 09:00 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210, Exercise: Fresh concrete, 25.08.2025 - 25.08.2025

Di, Einzel, 13:30 - 17:00, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210, Exercise: Hardened concrete, 26.08.2025 - 26.08.2025

Do, Einzel, 09:00 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210, Exercise: Evaluation of test results, 28.08.2025 - 28.08.2025

Beschreibung

Concretes are modified by the addition of polymers in order to improve the durability and the adhesive strength and due to that measure they suit optimal for refurbishment applications. The microstructural changes in the binder matrix, which consists of both cementitious and polymer components, will be studied. Afterwards it will be analyzed how they influence the macroscopic properties. The students will perform and analyze laboratory tests on different pure polymer specimens and selected concrete specimens in order to better understand the microscopic origin of

the macroscopic behavior. The link between the micromechanical and macroscopic properties is briefly established using a continuum micromechanics approach. Different innovative restoration applications are addressed, in addition some examples will be shown for the use of PCC for constructional purposes.

Sonderveranstaltungen

Summerschool P3: Use of Polymer-Modified Concretes (PCC) for Innovative Refurbishment Solutions

A. Flohr

Integrierte Vorlesung

Di, Einzel, 13:30 - 17:00, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210, Basics of PCC / Load-deformation of modified concretes, 19.08.2025 - 19.08.2025

Mi, Einzel, 13:30 - 17:00, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210, PCC for refurbishment solutions, 20.08.2025 - 20.08.2025

Do, Einzel, 09:00 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210, Multiscale modelling approach for PCC, 21.08.2025 - 21.08.2025

Do, Einzel, 13:30 - 17:00, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210, Exercises: NanoCT + Particle interaction, 21.08.2025 - 21.08.2025

Mo, Einzel, 09:00 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210, Exercise: Fresh concrete, 25.08.2025 - 25.08.2025

Di, Einzel, 13:30 - 17:00, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210, Exercise: Hardened concrete, 26.08.2025 - 26.08.2025

Do, Einzel, 09:00 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210, Exercise: Evaluation of test results, 28.08.2025 - 28.08.2025

Beschreibung

Concretes are modified by the addition of polymers in order to improve the durability and the adhesive strength and due to that measure they suit optimal for refurbishment applications. The microstructural changes in the binder matrix, which consists of both cementitious and polymer components, will be studied. Afterwards it will be analyzed how they influence the macroscopic properties. The students will perform and analyze laboratory tests on different pure polymer specimens and selected concrete specimens in order to better understand the microscopic origin of the macroscopic behavior. The link between the micromechanical and macroscopic properties is briefly established using a continuum micromechanics approach. Different innovative restoration applications are addressed, in addition some examples will be shown for the use of PCC for constructional purposes.

Vortragsveranstaltung "Entrepreneurship und Technologietransfer"

N. Seitz

Sonstige Veranstaltung

Mi, Einzel, 17:00 - 20:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal C, 18.06.2025 - 18.06.2025