

Vorlesungsverzeichnis

M.Sc. Bauingenieurwesen - Konstruktiver Ingenieurbau

WiSe 2024/25

Stand 22.10.2024

M.Sc. Bauingenieurwesen - Konstruktiver Ingenieurbau	3
Grundlagen	3
Baudynamik	3
Building Information Modeling im Ingenieurbau	3
Einführung in den Brückenbau	4
Höhere Mathematik	4
Nichtlineare der FEM	5
Vertiefung der Bauweisen	5
Vertiefung archineering	6
Projekt - Leichte Flächentragwerke	6
Vertiefung Bauwerkserhaltung	7
Bestandserfassung und Bauwerksmonitoring	7
Einführung in das Bauen im Bestand	8
Vertiefung Brückenbau	8
Ausgewählte Kapitel des Brückenbaus	8
Vertiefung Hoch- und Industriebau	9
Ausgewählte Kapitel des Hoch- und Industriebaus	9
Vertiefung Ingenieurbau	10
Ausgewählte Kapitel des Brückenbaus	10
Ausgewählte Kapitel des Hoch- und Industriebaus	10
Bestandserfassung und Bauwerksmonitoring	11
Einführung in das Bauen im Bestand	11
Projekte	12
Wahlpflichtmodule	18
Wahlmodule	24
Prüfungen	43

M.Sc. Bauingenieurwesen - Konstruktiver Ingenieurbau

Grundlagen

Baudynamik

2401016 Baudynamik

T. Most

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Mi, Einzel, 13:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Projektraum 301, 23.10.2024 - 23.10.2024

Di, wöch., 07:30 - 09:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal C, Vorlesung

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

Beschreibung

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

Building Information Modeling im Ingenieurbau

2303003 Building Information Modeling im Ingenieurbau

C. Koch, J. Taraben

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Mo, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 102, Vorlesung, ab 21.10.2024

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

Beschreibung

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

Einführung in den Brückenbau

2204021 Einführung in den Brückenbau

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

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

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

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

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

Beschreibung

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

Höhere Mathematik

2301014 Höhere Mathematik

B. Rüffer, G. Schmidt

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

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

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

Beschreibung

Wesentliche Schwerpunkte sind:

- Modellierung von Grundaufgaben des Bauingenieurwesens, Aufstellen der Differentialgleichungen und Diskussion von Anfangs- und Randbedingungen, Klassifizierung und Koordinatentransformation; kanonische Form von Differentialgleichungen
- Konstruktion analytischer Lösungen für Spezialfälle, Unterstützung durch Computeralgebrasysteme und mittels numerischer Methoden
- Diskussion eines Wärmeleitproblems vom mathematischen Modell bis zur Programmierung einer numerischen Lösung
- Analyse des Gesamtproblems und Zerlegung in Teilprobleme
- Interpretation und Bewertung der Resultate

Nichtlineare der FEM

2402008 nichtlineare FEM

T. Rabczuk, J. Lopez Zermeño

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

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

Beschreibung

Wesentliche Schwerpunkte sind:

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

Leistungsnachweis

Klausur oder mündliche Prüfung

2402008 nichtlineare FEM

J. Lopez Zermeño

Veranst. SWS: 2

Übung

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

Beschreibung

Übung zur Vorlesung

engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

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

Leistungsnachweis

Klausur oder mündliche Prüfung

Vertiefung der Bauweisen

2205020 Vertiefung der Bauweisen

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

Veranst. SWS: 6

Integrierte Vorlesung

Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 103, Teilmodul - Stahlbeton- und Spannbetonelemente im Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit, ab 11.12.2024

Fr, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 104, Teilmodul - Stahlbeton- und Spannbetonelemente im Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit, ab 13.12.2024

Di, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, Teilmodul - Stahlbau, bis 24.12.2024

Do, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 103, Teilmodul - Ingenieurholzbau, bis 05.12.2024

Fr, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 103, Teilmodul - Ingenieurholzbau, bis 06.12.2024

Beschreibung

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

Leistungsnachweis

Klausur oder mündliche Prüfung

Vertiefung archineering

Projekt - Leichte Flächentragwerke

124223101 Futuro Furioso ... architectural concepts for the next millennium

J. Ruth, K. Elert, K. Linne

Veranst. SWS: 8

Projektmodul

Do, wöch., 09:15 - 16:45, 17.10.2024 - 06.02.2025

Beschreibung

Der Klimawandel beeinflusst unsere natürliche Umwelt, der technische Fortschritt unsere vom Menschen geschaffene. Beide Entwicklungen verursachen schon in kurzen Zeitspannen signifikante Veränderungen. Wie wird unsere Welt dann in 1000 Jahren aussehen und wie reagiert unser gebauter Lebensraum darauf? Als angehende Architekt:innen und Bauingenieur:innen stehen wir stetig vor dieser Herausforderung, Entwicklungen zu antizipieren und schon heute so zu bauen, dass auch zukünftige Bedürfnisse erfüllt werden können. Dies ist aber auch eine Chance, innovative und zukunftsfähige Architekturkonzepte zu entwickeln, um Städte der Zukunft zu schaffen. Dabei spielen verschiedene zentrale Themen eine entscheidende Rolle. Neben der Nachhaltigkeit der verwendeten Materialien müssen auch die Nutzungen neu gedacht werden. Im cineastischen Szenario „Futuro Furioso“ soll unsere gebaute Umwelt in ein neues Jahrtausend überführt werden. Ein zentrales Element dieses Entwurfsprojekts ist die Idee eines ganzheitlichen Lebensraums, der drei ausgewählte wesentliche Alltagsnutzungen möglichst nahtlos verschmelzen lässt und so das Stillen menschlicher Bedürfnisse auf natürlichere Weise und unabhängig von festen Zeitplänen ermöglicht. Wählbare Nutzungen könnten bspw. Wohnen, Arbeiten, Kinderbetreuung, Unterhaltung oder anderes sein.

Anseminare:

Build the Scene: Christian Hanke & Tobias Adam

Frame the Future: Jürgen Ruth, Katrin Linne & Larissa Daube

Exkursion: Barcelona

Bemerkung

Begleitseminar:

Build the Scene: Christian Hanke & Tobias Adam

Frame the Future: Jürgen Ruth, Katrin Linne & Larissa Daube

Voraussetzungen

Zulassung zum Masterstudium

Vertiefung Bauwerkserhaltung

Bestandserfassung und Bauwerksmonitoring

204033 Bestandserfassung

V. Rodehorst, T. Gebhardt

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

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

Beschreibung

Vermittlung von Fach- und Methodenkompetenz in Bezug auf das Erfassen von Bauwerksgeometrien.

- Projektmanagement (Aufgabenanalyse, Messplanung, Nachbearbeitung, Qualitätssicherung)
- Grundlagen der Bauwerksvermessung (Aufgaben, Methoden, Messgrößen, Toleranzen, Bezugssysteme und Koordinaten)
- Dokumentation von Bauwerken (Ansichten & Pläne, CAD-Modellierung, Geoinformationssysteme, Fotografie)
- Geodätische Messverfahren (Tachymetrie, Nivellement, GNSS-Verfahren, Netzmessung)
- (Architektur-)Photogrammetrie (Grundlagen, Entzerrung, Stereo-, Mehrbild- und UAV-Photogrammetrie)
- Terrestrisches Laserscanning (Messsysteme, Arbeitsablauf, Registrierung)
- Multisensor- und Mobile Mapping Systeme

Leistungsnachweis

schriftliche Klausur 120 min

2205024-3 Grundlagen Bauwerksmonitoring

G. Morgenthal, S. Rau

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

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

Do, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 102, Vorlesung

Einführung in das Bauen im Bestand

101041 Einführung in das Bauen im Bestand

H. Hinterbrandner

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Mo, wöch., 15:15 - 16:45, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2, 14.10.2024 - 03.02.2025

Di, wöch., 15:15 - 16:45, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2, 15.10.2024 - 04.02.2025

Beschreibung

Vermittlung von Kenntnissen über die wesentlichen Baukonstruktionen des historischen und neueren Bestandes und deren Charakterisierung und bauzeitlichen Einordnung.

- Deckenkonstruktionen: (Arten und Aufbau von Holzbalkendecken, unbewehrten Steindecken, Steineisendecken, Stahlsteindecken)
- Eisenbetonkonstruktionen, Eisenbetonrippendecken
- Mauern (Umfassungsmauern, Wehrmauern und Stützmauern aus Naturstein, Bruchsteinmauerwerk, Mauerwerksöffnungen, Mauerwerk aus künstlich hergestellten Steinen, Lehmwände
- Gründungen und Fundamente (Bruchsteinfundamente, Grundmauern, Pfahlgründungen, Balken- und Bohlenroste, historische Flächengründungsvarianten, bewehrte Stampflehböden)
- Dachkonstruktionen (Hölzerne Dachstuhlkonstruktionen, Stahl-, Stahlbetondachkonstruktionen, Vollwandschalungsträger, Fachwerkkonstruktionen, Dachkonstruktionen aus Eisen und Stahl, Gussbauteile
- Stützen und Säulen
- historische Baumaterialien und regionale Verfügbarkeiten, Erkennen handwerklicher Bearbeitungsmerkmale und -spuren, Zuordnung von typischen, konstruktiven und baulichen Merkmalen zu den Bauepochen

Leistungsnachweis

schriftliche Klausur 120 min

Vertiefung Brückenbau

Ausgewählte Kapitel des Brückenbaus

2204024-1 Brückennachrechnung

M. Kraus, R. Arnold

Veranst. SWS: 1

Integrierte Vorlesung

Mo, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Projektraum 302, Poolübung (Beginn wird in der Vorlesung bekannt gegeben), ab 06.01.2025

Mo, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 205, Vorlesung, ab 06.01.2025

Di, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, Vorlesung, ab 07.01.2025

Di, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 7 B - Projektraum 302, Poolübung (Beginn wird in der Vorlesung bekannt gegeben), ab 07.01.2025

2204024-2 Großbrücken und Brückendynamik

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

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 7 B - Projektraum 302

Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 205, Poolübung - Termin nach Ansage

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

2205024-3 Grundlagen Bauwerksmonitoring

G. Morgenthal, S. Rau

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

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

Do, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 102, Vorlesung

Vertiefung Hoch- und Industriebau

Ausgewählte Kapitel des Hoch- und Industriebaus

2205022-2 Heißbemessung im Konstruktiven Ingenieurbau

M. Achenbach, C. Taube

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Fr, gerade Wo, 11:00 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 105

Fr, gerade Wo, 13:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 105

2205022-3 Stahl- und Verbundkonstruktionen

M. Kraus, R. Arnold

Veranst. SWS: 1.5

Integrierte Vorlesung

Mo, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Projektraum 302, Poolübung (Beginn wird in der Vorlesung bekannt gegeben), bis 16.12.2024

Mo, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 205, Vorlesung, bis 16.12.2024

2205024-3 Grundlagen Bauwerksmonitoring

G. Morgenthal, S. Rau

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

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

Do, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 102, Vorlesung

Vertiefung Ingenieurbau

Ausgewählte Kapitel des Brückenbaus

2204024-1 Brückennachrechnung

M. Kraus, R. Arnold

Veranst. SWS: 1

Integrierte Vorlesung

Mo, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Projektraum 302, Poolübung (Beginn wird in der Vorlesung bekannt gegeben), ab 06.01.2025

Mo, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 205, Vorlesung, ab 06.01.2025

Di, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, Vorlesung, ab 07.01.2025

Di, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 7 B - Projektraum 302, Poolübung (Beginn wird in der Vorlesung bekannt gegeben), ab 07.01.2025

2204024-2 Großbrücken und Brückendynamik

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

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 7 B - Projektraum 302

Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 205, Poolübung - Termin nach Ansage

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

2205024-3 Grundlagen Bauwerksmonitoring

G. Morgenthal, S. Rau

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

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

Do, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 102, Vorlesung

Ausgewählte Kapitel des Hoch- und Industriebaus

2205022-2 Heißbemessung im Konstruktiven Ingenieurbau

M. Achenbach, C. Taube

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Fr, gerade Wo, 11:00 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 105

Fr, gerade Wo, 13:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 105

2205022-3 Stahl- und Verbundkonstruktionen

M. Kraus, R. Arnold

Veranst. SWS: 1.5

Integrierte Vorlesung

Mo, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Projektraum 302, Poolübung (Beginn wird in der Vorlesung bekannt gegeben), bis 16.12.2024

Mo, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 205, Vorlesung, bis 16.12.2024

2205024-3 Grundlagen Bauwerksmonitoring

G. Morgenthal, S. Rau

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

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

Do, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 102, Vorlesung

Bestandserfassung und Bauwerksmonitoring

204033 Bestandserfassung

V. Rodehorst, T. Gebhardt

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

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

Beschreibung

Vermittlung von Fach- und Methodenkompetenz in Bezug auf das Erfassen von Bauwerksgeometrien.

- Projektmanagement (Aufgabenanalyse, Messplanung, Nachbearbeitung, Qualitätssicherung)
- Grundlagen der Bauwerksvermessung (Aufgaben, Methoden, Messgrößen, Toleranzen, Bezugssysteme und Koordinaten)
- Dokumentation von Bauwerken (Ansichten & Pläne, CAD-Modellierung, Geoinformationssysteme, Fotografie)
- Geodätische Messverfahren (Tachymetrie, Nivellement, GNSS-Verfahren, Netzmessung)
- (Architektur-)Photogrammetrie (Grundlagen, Entzerrung, Stereo-, Mehrbild- und UAV-Photogrammetrie)
- Terrestrisches Laserscanning (Messsysteme, Arbeitsablauf, Registrierung)
- Multisensor- und Mobile Mapping Systeme

Leistungsnachweis

schriftliche Klausur 120 min

2205024-3 Grundlagen Bauwerksmonitoring

G. Morgenthal, S. Rau

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

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

Do, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 102, Vorlesung

Einführung in das Bauen im Bestand

101041 Einführung in das Bauen im Bestand

H. Hinterbrandner

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Mo, wöch., 15:15 - 16:45, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2, 14.10.2024 - 03.02.2025

Di, wöch., 15:15 - 16:45, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2, 15.10.2024 - 04.02.2025

Beschreibung

Vermittlung von Kenntnissen über die wesentlichen Baukonstruktionen des historischen und neueren Bestandes und deren Charakterisierung und bauzeitlichen Einordnung.

- Deckenkonstruktionen: (Arten und Aufbau von Holzbalkendecken, unbewehrten Steindecken, Steineisendecken, Stahlsteindecken)
- Eisenbetonkonstruktionen, Eisenbetonrippendecken
- Mauern (Umfassungsmauern, Wehrmauern und Stützmauern aus Naturstein, Bruchsteinmauerwerk, Mauerwerksöffnungen, Mauerwerk aus künstlich hergestellten Steinen, Lehmwände
- Gründungen und Fundamente (Bruchsteinfundamente, Grundmauern, Pfahlgründungen, Balken- und Bohlenroste, historische Flächengründungsvarianten, bewehrte Stampflehmböden)
- Dachkonstruktionen (Hölzerne Dachstuhlkonstruktionen, Stahl-, Stahlbetondachkonstruktionen, Vollwandschalungsträger, Fachwerkkonstruktionen, Dachkonstruktionen aus Eisen und Stahl, Gussbauteile
- Stützen und Säulen
- historische Baumaterialien und regionale Verfügbarkeiten, Erkennen handwerklicher Bearbeitungsmerkmale und -spuren, Zuordnung von typischen, konstruktiven und baulichen Merkmalen zu den Bauepochen

Leistungsnachweis

schriftliche Klausur 120 min

Projekte

124223101 Futuro Furioso ... architectural concepts for the next millennium

J. Ruth, K. Elert, K. Linne

Veranst. SWS: 8

Projektmodul

Do, wöch., 09:15 - 16:45, 17.10.2024 - 06.02.2025

Beschreibung

Der Klimawandel beeinflusst unsere natürliche Umwelt, der technische Fortschritt unsere vom Menschen geschaffene. Beide Entwicklungen verursachen schon in kurzen Zeitspannen signifikante Veränderungen. Wie wird unsere Welt dann in 1000 Jahren aussehen und wie reagiert unser gebauter Lebensraum darauf? Als angehende Architekt:innen und Bauingenieur:innen stehen wir stetig vor dieser Herausforderung, Entwicklungen zu antizipieren und schon heute so zu bauen, dass auch zukünftige Bedürfnisse erfüllt werden können. Dies ist aber auch eine Chance, innovative und zukunftsfähige Architekturkonzepte zu entwickeln, um Städte der Zukunft zu schaffen. Dabei spielen verschiedene zentrale Themen eine entscheidende Rolle. Neben der Nachhaltigkeit der verwendeten Materialien müssen auch die Nutzungen neu gedacht werden. Im cineastischen Szenario „Futuro Furioso“ soll unsere gebaute Umwelt in ein neues Jahrtausend überführt werden. Ein zentrales Element dieses Entwurfsprojekts ist die Idee eines ganzheitlichen Lebensraums, der drei ausgewählte wesentliche Alltagsnutzungen möglichst nahtlos verschmelzen lässt und so das Stillen menschlicher Bedürfnisse auf natürlichere Weise und unabhängig von festen Zeitplänen ermöglicht. Wählbare Nutzungen könnten bspw. Wohnen, Arbeiten, Kinderbetreuung, Unterhaltung oder anderes sein.

Anseminare:

Build the Scene: Christian Hanke & Tobias Adam

Frame the Future: Jürgen Ruth, Katrin Linne & Larissa Daube

Exkursion: Barcelona**Bemerkung**

Begleitseminar:

Build the Scene: Christian Hanke & Tobias Adam

Frame the Future: Jürgen Ruth, Katrin Linne & Larissa Daube

Voraussetzungen

Zulassung zum Masterstudium

901014 Studienprojekt Bau

J. Melzner, B. Bode

Veranst. SWS: 3

Projekt

Mi, wöch., 15:15 - 18:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, Termine nach Absprache, ab 23.10.2024

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 (Prozessstagebuch).
- Sofern eine Wettbewerbseinreichung möglich ist, sollte dieses auch schon im Rahmen der Semesterleistung vorbereitet werden. Anderenfalls muss die Substanz so aufbereitet sein, dass sie in eine Veröffentlichung in naher Zukunft einfließen könnte.
- Teilnoten:
 - Prozess und Mitarbeit, Zwischenpräsentationen 30 %;
 - Endpräsentation 30 %;
 - schriftliche Ausarbeitung 40 %

Bemerkung

Einschreibung Online über MOODLE!

Voraussetzungen

B.Sc.

Leistungsnachweis

Projektarbeit und Präsentation

- Prozess und Mitarbeit, Zwischenpräsentationen 30 %;
- Endpräsentation 30 %;

- schriftliche Ausarbeitung 40 %

902048 AEC Global teamwork project

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

Veranst. SWS: 8

Beschreibung

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

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

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

The AEC Global Teamwork Project is divided into two phases:

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

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

Learning outcomes:

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

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

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

engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Donnerstag, 12.01.2023:

Official Kick-Off Event in-person at Stanford University

Donnerstag - Montag, 12.01. - 16.01.2023

Team building workshop in-person at Stanford University

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

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

Donnerstag - Freitag, 11.05. - 12.05.2023

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

Bemerkung

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

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

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

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

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

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

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

The selection criteria are as follows:

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

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

Voraussetzungen

Recommended requirements:

- Participation in the AEC Global Teamwork Seminar
Further information about the seminar can be obtained under the following link:
<https://www.uni-weimar.de/qisserver/rds?state=verpublish&status=init&vmfile=no&publishid=48548&moduleCall=webInfo&publishConfFile=webInfo&publishSubDir>
- Basic knowledge in Financial Modeling
- Basic understanding of the life cycle of a building

Leistungsnachweis

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

912003 Projekt Infrastrukturökonomik und -management

T. Beckers, N. Bieschke, B. Bode
Projekt

Veranst. SWS: 3

Mi, wöch., 13:30 - 16:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, In Abstimmung mit den Studierenden teilweise als Präsenztermine, teilweise online, 23.10.2024 - 05.02.2025

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 %

Konzept für eine Offgrid-Infrastrukturinsel im ländlichen Malawi

M. Jentsch, S. Büttner, B. Breuer

Projekt

Mi, Einzel, 14:00 - 15:30, Auftakttreffen nach Bedarf Schwannseestr. 1a, 23.10.2024 - 23.10.2024

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

Wahlpflichtmodule

1744242 Nachhaltiges Bauen I

J. Ruth, L. Kirschnick

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

Di, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, 15.10.2024 - 04.02.2025

Beschreibung

Die interdisziplinäre Vorlesungsreihe "Nachhaltiges Bauen" richtet sich an Masterstudierende aus den Fakultäten Architektur & Urbanistik und Bauingenieurwesen, die sich in kompakter Form mit Nachhaltigkeitszertifikaten und den daraus resultierenden ökologischen, ökonomischen und soziokulturellen Anforderungen an Gebäude auseinandersetzen wollen. Die Vorlesungen orientieren sich am Curriculum der Deutschen Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen und vermitteln, verteilt über 2 Semester, das notwendige Grundlagenwissen aus den Bereichen Architektur, Bauphysik, Gebäudetechnik, Betriebswirtschaft und Baumanagement. Am Ende des Semesters findet eine Klausur statt. Außerdem kann die Prüfung zum „registered professional“ als Vorstufe zum DGNB-Auditor am Ende jedes Sommersemesters abgelegt werden. Die regelmäßige Teilnahme und eigenständiges Vertiefen von Inhalten wird erwartet.

Bemerkung

Bitte tragen Sie sich unbedingt in den entsprechenden Moodle-Raum des Kurses ein. Alle organisatorischen Bekanntmachungen und Online-Veranstaltungen erfolgen über diese Plattform. Auch das Lernmaterial wird dort zur Verfügung gestellt.

Voraussetzungen

Zulassung zum Masterstudium

204026 Konstruktiver Wasserbau

C. Taube

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Mo, wöch.

Beschreibung

Im Bereich Wasserbau werden Grundlagen des konstruktiven Wasserbaus für Deiche, Dämme und Wehre vermittelt. Sämtliche theoretischen Inhalte werden mit Beispielen und Berechnungen hinterlegt.

Bemerkung

Die Vorlesung ist eine Hybridveranstaltung (zum Teil als Videovorlesung, zum Teil in Präsenz).

Interessenten müssen sich an der Brandenburgischen Technischen Universität (BTU) Cottbus als Nebenhörer einschreiben.

(nähere Informationen über MOODLE oder christopher.taube@uni-weimar.de)

Leistungsnachweis

Klausur, 90 min.

2205006 Computerorientierte Berechnungsverfahren im Stahlbau

M. Kraus, M. Moscoso Avila

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Mo, Einzel, 17:30 - 18:30, 13.01.2025 - 13.01.2025

Di, Einzel, 17:00 - 18:30, 14.01.2025 - 14.01.2025

Mo, wöch., 17:00 - 18:30

Di, wöch., 17:00 - 18:30

Beschreibung

- Grundlagen, Modellentwicklung und geeignete Modellierung von Bauteilen und Tragwerken für numerische Untersuchungen mit der Finite-Elemente-Methode
- Computerorientierte Berechnungsverfahren und Tragsicherheitsnachweise für Stäbe und Stabwerke nach Theorie II. Ordnung
- Grenztragfähigkeit von Stabquerschnitten mit Hilfe iterativer dehnungsorientierter Verfahren
- Untersuchung des nichtlinearen Tragverhaltens von Stäben auf Grundlage der Fließzonentheorie (geometrisch und physikalisch nichtlineare Berechnungen)
- Computerorientierte Berechnungsverfahren zum Plattenbeulen
- FE-Methoden für dünnwandige Querschnitte sowie beliebige Querschnittsformen zur Ermittlung von Querschnittswerten und Spannungsverteilungen

Bemerkung

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

Leistungsnachweis

Klausur

2205016 Aluminiumbau

M. Kraus, C. Sirtl, M. Moscoso Avila

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

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

Beschreibung

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

Bemerkung

Einschreibung am Lehrstuhl Stahl- und Hybridbau oder via MOODLE.

Voraussetzungen

Einführung in die Bauweisen des Konstruktiven Ingenieurbaus

Leistungsnachweis

schriftliche Prüfung

2906008 Umweltgeotechnik -- Altlasten-Sanierung-Deponiebauwerke

G. Aselmeyer

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

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

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

Beschreibung

Die wesentlichen Schwerpunkte sind:

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

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

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

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

Bemerkung

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

Voraussetzungen

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

Leistungsnachweis

Klausur

2909020 Macroscopic Transport Modelling

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

Integrierte Vorlesung

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

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

Beschreibung

Part A: Principles in Transport Modelling

We will consider the transport modelling framework, incl. methodologies, procedures, data-requirements (e.g. land-use-data, behavioral data, operational and network data). The standard 4-step modelling approach and related methods and algorithms will be discussed.

Part B: Transport Model Development

We get known both sides of transport modelling - demand side (passenger) and supply side (e.g. network, transport modes). Modelling from infrastructure modelling, traffic generation, traffic destinations, mode choice and route choice calculation methods are considered

Part C: Transport Model Quality

The value of a transport model is determined by its quality. Quality evaluation is based on model validation and calibration. Which are suitable empirical data (e.g. meaning of traffic counts) and how can they be used for quality evaluation?

Part D: Transport Model Application

We discuss the meaning of transport models for other disciplines like transport planning. Within selected use cases model setup and configuration are considered according to different planning tasks.

Part E: Practical Exercises

Practical exercises on transport modelling are provided in parallel to the lectures. Within these guided exercises macroscopic transport modelling software (PTV Visum) will be applied. Application of learned methodological approach(es) and critical reflection of the model outputs. Perspectives in transport modelling. Student presentation.

Voraussetzungen

Teilnehmeranzahl auf 15 begrenzt. Bestätigung der Professur Verkehrssystemplanung notwendig

Bewerbung bis 10.10.2024 ausschließlich per Mail an vsp@bauing.uni-weimar.de. Bitte kurz den fachlichen Hintergrund und die Motivation für die Kursteilnahme schildern.

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

Leistungsnachweis

Part 1: based on section E

Project work and presentation, english, 50%

IMPORTANT: Submission of the project is a prerequisite for participation in exam.

Part 2: based on sections A, B, C, D:

Written exam (120 Min), english, 50%

2909025 Verkehrsplanung: Teil Methoden der Verkehrsplanung

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

Integrierte Vorlesung

Di, Einzel, 15:15 - 16:45, Coudraystraße 13 B - Hörsaal 3, 15.10.2024 - 15.10.2024

Di, wöch., 15:15 - 16:45, Coudraystraße 13 B - Hörsaal 3, 22.10.2024 - 04.02.2025

Beschreibung

Die Veranstaltung Methoden der Verkehrsplanung gibt einen Überblick über das Aufgabengebiet der Verkehrsplanung, wobei die umweltgerechte, nachhaltige Gestaltung im Fokus steht. Dazu werden die grundlegenden Begrifflichkeiten, Mobilitätskenngrößen und verkehrsplanerischen Fragestellungen mit einem Schwerpunkt auf die methodische Vorgehensweise betrachtet. Mobilität als Zusammenhang zwischen Aktivitäten

und Ortsveränderungen wird als Schnittstelle zwischen Stadt- und Verkehrsentwicklung thematisiert. Vorgestellt werden u.a. Instrumente der integrierten Verkehrsplanung (z. B. intermodale Konzepte, Parkraumbewirtschaftung etc.), Plangrundlagen (Nahverkehrspläne/ Radverkehrskonzepte etc.) und verkehrliche Erhebungsmethoden. Der Praxisbezug wird u.a. durch die Behandlung von Verkehrsentwicklungsplänen und Beispielen geplanter bzw. umgesetzter Vorhaben hergestellt.

engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

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

Bemerkung

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

Lehrformat WiSe 2024/25: Präsenz

Beginn der Lehrveranstaltung: 15.10.2024

Leistungsnachweis

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

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

901036 Lean construction management

J. Melzner, B. Bode

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Mi, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, ab 16.10.2024

Mi, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, ab 23.10.2024

906022 Experimentelle Geotechnik - Gründungsschäden und Sanierung

D. Rütz

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

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

Beschreibung

Baugrunderkundung: topografische, geologische und hydrologische Karten und Unterlagen, Baugrundaufschlüsse und Feldversuche, Schichtenverzeichnisse, Darstellung Bohrprofile, Laborversuche zu: Bodenklassifizierung,

Zustandsformen, Wasserdurchlässigkeit, Festigkeit, Verformungen; Baugrundbewertung und -eignung: Tragfähigkeit, nichtlineares Spannungs-Verformungs-verhalten, Verdichtbarkeit, Frost, Quellen und Schwinden; Baugrundgutachten, Gründungsberatung; Gründungsschäden - Erkennen, Vermeiden, Sanieren

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

Bemerkung

Prüfungsvorleistungen: Feld- und Laborpraktikum, Beleg

Voraussetzungen

Bodenmechanik

Leistungsnachweis

Klausur

909037 Verkehrsplanung: Teil Öffentlicher Verkehr und Mobilitätsmanagement

U. Plank-Wiedenbeck, M. Wunsch, H. Teichmann, J. Uhlmann, T. Feddersen

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Do, Einzel, 17:00 - 18:30, Raum 2.02 der VSP, Schwanseestr. 13, 21.11.2024 - 21.11.2024

Do, Einzel, 09:15 - 12:30, Raum 2.02 der VSP, Schwanseestr. 13, 28.11.2024 - 28.11.2024

Do, wöch., 11:00 - 12:30, Raum 2.02 der VSP, Schwanseestr. 13

Beschreibung

Der öffentliche Verkehr ist das Herzstück einer zukunftsorientierten und nachhaltigen Mobilität in Stadt und Land. Im Teilmodul „Öffentlicher Verkehr und Mobilitätsmanagement“ des Gesamtmoduls „Verkehrsplanung“ lernen und diskutieren die Studierenden mit nationalen und internationalen Expert:innen aus Wissenschaft und Praxis, wie der öffentliche Verkehr funktioniert, welche Herausforderungen im Betrieb bestehen und welche Gestaltungsmöglichkeiten sich zukünftig bieten. Dabei werden sowohl planerische als auch betriebliche Grundlagen vermittelt. Die Verknüpfung des ÖPNV mit anderen Mobilitätsangeboten im Rahmen eines kommunalen oder betrieblichen Mobilitätsmanagements bildet einen weiteren Schwerpunkt des Teilmoduls. Dabei stehen die Arbeit mit spezifischen Zielgruppen, der Einsatz von Mobilitäts-Apps sowie die Diskussion von Praxisbeispielen im Vordergrund. Einen besonderen Stellenwert nehmen zudem aktuelle Themen rund um Digitalisierung und Dekarbonisierung ein. Eine Exkursion zum Betriebshof der SW Weimar zur Besichtigung der Wasserstoffbetankungsinfrastruktur bildet den Abschluss des Moduls.

engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

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

Bemerkung

Modul VERKEHRSPANUNG besteht aus den Teilmodulen METHODEN DER VERKEHRSPANUNG und ÖFFENTLICHER VERKEHR und MOBILITÄTSMANAGEMENT

Lehrformat WiSe2023/2024 (Stand 22.07.2023): Präsenz

Vorlesungsbeginn 12.10.2023

Leistungsnachweis

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

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

B01-10201: Materialanalytik

A. Osburg, U. Schirmer

Veranst. SWS: 4

Übung

1-Gruppe Do, wöch., 13:30 - 16:45, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 215, 17.10.2024 - 06.02.2025

Beschreibung

Qualifikationsziele:

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

Lehrinhalte:

Schwerpunkte: Messprinzipien und Anwendung grundlegender und spezieller Analyseverfahren im baustofflichen Kontext.

In bis zu 12 Laborübungen werden chemische, physikalische und physikochemische Materialeigenschaften u. a. mittels thermoanalytischer, spektroskopischer, chromatographischer und mikroskopischer Verfahren bestimmt und statistisch ausgewertet.

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

Course aim:

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

Course content:

Key topics: Measurement principles and application of fundamental and special analyzing methods in the context of building materials.

In up to 12 laboratory exercises, chemical, physical and physicochemical material properties are determined and evaluated e.g. using thermoanalytical, spectroscopic, chromatographic and microscopic methods.

During the semester, protocols have to be made for the respective exercises. The submission of the complete and correct protocols is a precondition for participation in the examination.

Leistungsnachweis

1 Klausur / written exam, 180 min / WiSe

Zulassungsvoraussetzung / admission requirement: Beleg / Project work

Wahlmodule

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

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)

101019 Angewandte Mineralogie in der Baustoffkunde

H. Kletti

Veranst. SWS: 3

Integrierte Vorlesung

Di, gerade Wo, 13:30 - 16:45, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 215, 15.10.2024 - 04.02.2025

Beschreibung

Wesentliche Inhalte sind: Grundlagen der speziellen und allgemeinen Mineralogie, natürliche Rohstoffminerale, synthetische Minerale, Eigenschaften der Minerale, Einsatzgebiete in der technischen Anwendung, insbesondere im Baustoffbereich, Ermittlung und Messung von Mineraleigenschaften, Interpretation von Eigenschaften im jeweiligen Kontext, mineralogische Analysemethoden (insbesondere Polarisationsmikroskopie, Röntgenbeugung, Röntgenfluoreszenz, Elektronenstrahlmikroanalyse) mit Schwerpunkt auf anorganischen Bindemitteln bzw. entsprechende Materialien im Baustoffbereich (Bindemittel, Werksteine, Baukeramik). Stöchiometrische Berechnungen zur Phasenchemie und Zusammensetzung sowie deren Variation, Mineralverhältnissen sowie Ausgangsstoffen und Reaktionsprodukten von Versuchsreihen.

Essential contents are: Fundamentals of special and general mineralogy, natural raw material and minerals, synthetic minerals, properties of minerals, areas of use in technical applications, especially in the building materials sector, determination and measurement of mineral properties, interpretation of properties in the respective context, mineralogical analytical methods (especially polarizing light microscopy, X-ray diffraction, X-ray fluorescence, electron probe microanalysis) with a focus on inorganic binders or corresponding materials in the building materials sector (binders, building bricks, building ceramics). Stoichiometric calculations on phase chemistry and composition as well as their variation, mineral ratios as well as starting materials and reaction products of test series.

Voraussetzungen

empfohlene Voraussetzung: Baustoffkunde- Baustoffkenngrößen / *recommended prerequisite: Building Materials - Building material parameters*

empfohlene Voraussetzung: Baustoffkunde-Eigenschaften / *recommended prerequisite: Building Materials - Properties of Building Materials*

Leistungsnachweis

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

124223101 Futuro Furioso ... architectural concepts for the next millennium

J. Ruth, K. Elert, K. Linne

Veranst. SWS: 8

Projektmodul

Do, wöch., 09:15 - 16:45, 17.10.2024 - 06.02.2025

Beschreibung

Der Klimawandel beeinflusst unsere natürliche Umwelt, der technische Fortschritt unsere vom Menschen geschaffene. Beide Entwicklungen verursachen schon in kurzen Zeitspannen signifikante Veränderungen. Wie wird unsere Welt dann in 1000 Jahren aussehen und wie reagiert unser gebauter Lebensraum darauf? Als angehende Architekt:innen und Bauingenieur:innen stehen wir stetig vor dieser Herausforderung, Entwicklungen zu antizipieren und schon heute so zu bauen, dass auch zukünftige Bedürfnisse erfüllt werden können. Dies ist aber auch eine Chance, innovative und zukunftsfähige Architekturkonzepte zu entwickeln, um Städte der Zukunft zu schaffen. Dabei spielen verschiedene zentrale Themen eine entscheidende Rolle. Neben der Nachhaltigkeit der verwendeten Materialien müssen auch die Nutzungen neu gedacht werden. Im cineastischen Szenario „Futuro Furioso“ soll unsere gebaute Umwelt in ein neues Jahrtausend überführt werden. Ein zentrales Element dieses Entwurfsprojekts ist die Idee eines ganzheitlichen Lebensraums, der drei ausgewählte wesentliche Alltagsnutzungen möglichst nahtlos verschmelzen lässt und so das Stillen menschlicher Bedürfnisse auf natürlichere Weise und unabhängig von festen Zeitplänen ermöglicht. Wählbare Nutzungen könnten bspw. Wohnen, Arbeiten, Kinderbetreuung, Unterhaltung oder anderes sein.

Anseminare:

Build the Scene: Christian Hanke & Tobias Adam

Frame the Future: Jürgen Ruth, Katrin Linne & Larissa Daube

Exkursion: Barcelona

Bemerkung

Begleitseminar:

Build the Scene: Christian Hanke & Tobias Adam

Frame the Future: Jürgen Ruth, Katrin Linne & Larissa Daube

Voraussetzungen

Zulassung zum Masterstudium

124223103 COMPOSE_IT - Experimentieren mit natürlichen Baustoffklebern

J. Ruth, K. Elert, J. Pracht

Veranst. SWS: 4

Seminar

Di, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 9 - Seminarraum 103, 15.10.2024 - 04.02.2025

Di, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 105, 22.10.2024 - 04.02.2025

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 leider über geringe Kreislauf-/Recyclingfähigkeiten und schlechte ökologische Fußabdrücke.

Das Seminar „COMPOSE_IT - Experimentieren mit natürlichen Baustoffklebern“ 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. 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. Kursbegleitend werden wissenschaftliche Forschungstechniken für experimentelle Laborversuche und Wissen aus der Entwicklung natürlicher Baustoffkleber vermittelt. 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. Das Semester wird mit einer Inputphase und Kurzvorträgen beginnen und in eine ausgedehnte selbstständige Praxisphase für Experimente begleitet von Konsultationen, einer Zwischenpräsentation sowie einer Zwischenabgabe übergehen. Anmeldung ausschließlich über Bison.

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

Zulassung zum Masterstudium

Leistungsnachweis

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

1744242 Nachhaltiges Bauen I

J. Ruth, L. Kirschnick

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

Di, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, 15.10.2024 - 04.02.2025

Beschreibung

Die interdisziplinäre Vorlesungsreihe "Nachhaltiges Bauen" richtet sich an Masterstudierende aus den Fakultäten Architektur & Urbanistik und Bauingenieurwesen, die sich in kompakter Form mit Nachhaltigkeitszertifikaten und den daraus resultierenden ökologischen, ökonomischen und soziokulturellen Anforderungen an Gebäude auseinandersetzen wollen. Die Vorlesungen orientieren sich am Curriculum der Deutschen Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen und vermitteln, verteilt über 2 Semester, das notwendige Grundlagenwissen aus den Bereichen Architektur, Bauphysik, Gebäudetechnik, Betriebswirtschaft und Baumanagement. Am Ende des Semesters findet eine Klausur statt. Außerdem kann die Prüfung zum „registered professional“ als Vorstufe zum DGNB-Auditor am Ende jedes Sommersemesters abgelegt werden. Die regelmäßige Teilnahme und eigenständiges Vertiefen von Inhalten wird erwartet.

Bemerkung

Bitte tragen Sie sich unbedingt in den entsprechenden Moodle-Raum des Kurses ein. Alle organisatorischen Bekanntmachungen und Online-Veranstaltungen erfolgen über diese Plattform. Auch das Lernmaterial wird dort zur Verfügung gestellt.

Voraussetzungen

Zulassung zum Masterstudium

204026 Konstruktiver Wasserbau

C. Taube

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung
Mo, wöch.

Beschreibung

Im Bereich Wasserbau werden Grundlagen des konstruktiven Wasserbaus für Deiche, Dämme und Wehre vermittelt. Sämtliche theoretischen Inhalte werden mit Beispielen und Berechnungen hinterlegt.

Bemerkung

Die Vorlesung ist eine Hybridveranstaltung (zum Teil als Videovorlesung, zum Teil in Präsenz).

Interessenten müssen sich an der Brandenburgischen Technischen Universität (BTU) Cottbus als Nebenhörer einschreiben.

(nähere Informationen über MOODLE oder christopher.taube@uni-weimar.de)

Leistungsnachweis

Klausur, 90 min.

2205006 Computerorientierte Berechnungsverfahren im Stahlbau

M. Kraus, M. Moscoso Avila

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung
Mo, Einzel, 17:30 - 18:30, 13.01.2025 - 13.01.2025
Di, Einzel, 17:00 - 18:30, 14.01.2025 - 14.01.2025
Mo, wöch., 17:00 - 18:30
Di, wöch., 17:00 - 18:30

Beschreibung

- Grundlagen, Modellentwicklung und geeignete Modellierung von Bauteilen und Tragwerken für numerische Untersuchungen mit der Finite-Elemente-Methode
- Computerorientierte Berechnungsverfahren und Tragsicherheitsnachweise für Stäbe und Stabwerke nach Theorie II. Ordnung
- Grenztragfähigkeit von Stabquerschnitten mit Hilfe iterativer dehnungsorientierter Verfahren
- Untersuchung des nichtlinearen Tragverhaltens von Stäben auf Grundlage der Fließzonentheorie (geometrisch und physikalisch nichtlineare Berechnungen)
- Computerorientierte Berechnungsverfahren zum Plattenbeulen
- FE-Methoden für dünnwandige Querschnitte sowie beliebige Querschnittsformen zur Ermittlung von Querschnittswerten und Spannungsverteilungen

Bemerkung

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

Leistungsnachweis

Klausur

2205016 Aluminiumbau

M. Kraus, C. Sirtl, M. Moscoso Avila

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

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

Beschreibung

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

Bemerkung

Einschreibung am Lehrstuhl Stahl- und Hybridbau oder via MOODLE.

Voraussetzungen

Einführung in die Bauweisen des Konstruktiven Ingenieurbaus

Leistungsnachweis

schriftliche Prüfung

2302012 Akustische Gebäudeplanung**C. Völker, J. Arnold, A. Vogel**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Do, wöch., 13:30 - 16:45

Beschreibung

Im Rahmen der Veranstaltung werden die Grundlagen und die Anwendung verschiedener Verfahren zu akustischen Fragestellungen gelehrt, die bei der Planung von Gebäuden zu berücksichtigen sind.

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

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

Voraussetzungen

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

Leistungsnachweis

1 Klausur, mündlich oder schriftlich

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

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

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

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

Beschreibung

Die wesentlichen Schwerpunkte sind:

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

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

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

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

Bemerkung

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

Voraussetzungen

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

Leistungsnachweis

Klausur

2909017 Verkehrssicherheit: Teil Verkehrssicherheit I

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

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Fr, Einzel, an der TU Dresden, 25.10.2024 - 25.10.2024

Fr, Einzel, an der TU Dresden, 22.11.2024 - 22.11.2024

Fr, Einzel, Ersatztermin für den 22.11.2024 an der TU Dresden, 29.11.2024 - 29.11.2024

Fr, Einzel, an der TU Dresden, 17.01.2025 - 17.01.2025

Fr, Einzel, Ersatztermin für den 17.01.2025 an der TU Dresden, 24.01.2025 - 24.01.2025

Beschreibung

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

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

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

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

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

engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Main focus:

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

Exercises:

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

The module is realised in cooperation with the TU Dresden.

Bemerkung

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

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

Lehrpersonal TU Dresden:

Bettina Schröter, Matthias Medicus, Stefan Hantschel, Regine Gerike, Martin Bärwolff und weitere.

Bei Interesse an der Belegung des Faches, senden Sie gerne für unsere bessere Planung eine kurze Interessensbekundung bis 18.10.2024 an julius.uhlmann@uni-weimar.de

Voraussetzungen

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

Leistungsnachweis

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

Prüfungsvoraussetzung: Bestehen der Übungen

2909020 Macroscopic Transport Modelling

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

Integrierte Vorlesung

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

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

Beschreibung

Part A: Principles in Transport Modelling

We will consider the transport modelling framework, incl. methodologies, procedures, data-requirements (e.g. land-use-data, behavioral data, operational and network data). The standard 4-step modelling approach and related methods and algorithms will be discussed.

Part B: Transport Model Development

We get known both sides of transport modelling - demand side (passenger) and supply side (e.g. network, transport modes). Modelling from infrastructure modelling, traffic generation, traffic destinations, mode choice and route choice calculation methods are considered

Part C: Transport Model Quality

The value of a transport model is determined by its quality. Quality evaluation is based on model validation and calibration. Which are suitable empirical data (e.g. meaning of traffic counts) and how can they be used for quality evaluation?

Part D: Transport Model Application

We discuss the meaning of transport models for other disciplines like transport planning. Within selected use cases model setup and configuration are considered according to different planning tasks.

Part E: Practical Exercises

Practical exercises on transport modelling are provided in parallel to the lectures. Within these guided exercises macroscopic transport modelling software (PTV Visum) will be applied. Application of learned methodological approach(es) and critical reflection of the model outputs. Perspectives in transport modelling. Student presentation.

Voraussetzungen

Teilnehmeranzahl auf 15 begrenzt. Bestätigung der Professur Verkehrssystemplanung notwendig

Bewerbung bis 10.10.2024 ausschließlich per Mail an vsp@bauing.uni-weimar.de. Bitte kurz den fachlichen Hintergrund und die Motivation für die Kursteilnahme schildern.

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

Leistungsnachweis

Part 1: based on section E

Project work and presentation, english, 50%

IMPORTANT: Submission of the project is a prerequisite for participation in exam.

Part 2: based on sections A, B, C, D:

Written exam (120 Min), english, 50%

2909025 Verkehrsplanung: Teil Methoden der Verkehrsplanung

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

Integrierte Vorlesung

Di, Einzel, 15:15 - 16:45, Coudraystraße 13 B - Hörsaal 3, 15.10.2024 - 15.10.2024

Di, wöch., 15:15 - 16:45, Coudraystraße 13 B - Hörsaal 3, 22.10.2024 - 04.02.2025

Beschreibung

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

engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

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

Bemerkung

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

Lehrformat WiSe 2024/25: Präsenz

Beginn der Lehrveranstaltung: 15.10.2024

Leistungsnachweis

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

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

424260000 Mechanics of Engineering Materials

L. Göbel

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Mo, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 101, 14.10.2024 - 03.02.2025

Do, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 101, 17.10.2024 - 06.02.2025

Beschreibung

Essential contents comprise: Structure of materials, basic concepts of computational mechanics (stresses, strains, tensor algebra), elasticity, plasticity and failure (stress-strain diagrams, plasticity theory, hardness), fracture mechanics, viscoelasticity, creep, mechanical behavior of metals, ceramics, polymers, composites and specific construction materials.

Bemerkung

Please be sure to register in the corresponding Moodle room for the course. All organizational announcements and online events are made via this platform. The learning material is also made available there.

Voraussetzungen

Mandatory requirements: none

Recommended requirements: Building materials science, technical mechanics

Leistungsnachweis

Written exam (180 minutes)

901012 Bauen im Bestand

H. Bargstädt, B. Bode

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

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

901036 Lean construction management

J. Melzner, B. Bode

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Mi, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, ab 16.10.2024

Mi, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, ab 23.10.2024

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

T. Gebhardt, V. Rodehorst

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Fr, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, Übungen, ab 25.10.2024

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

Beschreibung

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

Bemerkung

Für die Selbsteinschreibung in den zugehörigen MOODLE-Lernraum (Hyperlink siehe oben!) lautet das Passwort: **spatial24**

Leistungsnachweis

Erfolgreiche Bearbeitung der Übungen und des Projektes mit abschließender Klausur

906022 Experimentelle Geotechnik - Gründungsschäden und Sanierung
D. Rütz

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

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

Beschreibung

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

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

Bemerkung

Prüfungsvorleistungen: Feld- und Laborpraktikum, Beleg

Voraussetzungen

Bodenmechanik

Leistungsnachweis

Klausur

909037 Verkehrsplanung: Teil Öffentlicher Verkehr und Mobilitätsmanagement
U. Plank-Wiedenbeck, M. Wunsch, H. Teichmann, J. Uhlmann, T. Feddersen

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Do, Einzel, 17:00 - 18:30, Raum 2.02 der VSP, Schwanseestr. 13, 21.11.2024 - 21.11.2024

Do, Einzel, 09:15 - 12:30, Raum 2.02 der VSP, Schwanseestr. 13, 28.11.2024 - 28.11.2024

Do, wöch., 11:00 - 12:30, Raum 2.02 der VSP, Schwanseestr. 13

Beschreibung

Der öffentliche Verkehr ist das Herzstück einer zukunftsorientierten und nachhaltigen Mobilität in Stadt und Land. Im Teilmodul „Öffentlicher Verkehr und Mobilitätsmanagement“ des Gesamtmoduls „Verkehrsplanung“ lernen und diskutieren die Studierenden mit nationalen und internationalen Expert:innen aus Wissenschaft und Praxis, wie der öffentliche Verkehr funktioniert, welche Herausforderungen im Betrieb bestehen und welche Gestaltungsmöglichkeiten sich zukünftig bieten. Dabei werden sowohl planerische als auch betriebliche Grundlagen vermittelt. Die Verknüpfung des ÖPNV mit anderen Mobilitätsangeboten im Rahmen eines kommunalen oder betrieblichen Mobilitätsmanagements bildet einen weiteren Schwerpunkt des Teilmoduls. Dabei stehen die Arbeit mit spezifischen Zielgruppen, der Einsatz von Mobilitäts-Apps sowie die Diskussion von Praxisbeispielen im Vordergrund. Einen besonderen Stellenwert nehmen zudem aktuelle Themen rund um Digitalisierung und Dekarbonisierung ein. Eine Exkursion zum Betriebshof der SW Weimar zur Besichtigung der Wasserstoffbetankungsinfrastruktur bildet den Abschluss des Moduls.

engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

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

Bemerkung

Modul VERKEHRSPLANUNG besteht aus den Teilmodulen METHODEN DER VERKEHRSPLANUNG und ÖFFENTLICHER VERKEHR und MOBILITÄTSMANAGEMENT

Lehrformat WiSe2023/2024 (Stand 22.07.2023): Präsenz

Vorlesungsbeginn 12.10.2023

Leistungsnachweis

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

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

B01-10102 Materialwissenschaft

F. Bellmann

Veranst. SWS: 5

Integrierte Vorlesung

Mi, wöch., 09:15 - 12:30, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 214, 16.10.2024 - 05.02.2025

Beschreibung

Qualifikationsziele:

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

Lehrinhalte:

Struktur – Eigenschaftskorrelationen, Herstellungstechnologie; Aufbau von Werkstoffen; Materialeigenschaften; Herstellungstechnologien; Materialbeständigkeit und –versagen; Ökonomische und ökologische Aspekte
Mechanische Eigenschaften von Werkstoffen; Reaktion von Werkstoffen auf verschiedene Einwirkungen in Abhängigkeit vom Materialaufbau

Übung: Herstellung und Charakterisierung von Werkstoffen

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

Course aim:

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

Course content:

Structure - Property Correlations, Manufacturing Technology; Structure of Materials; Material Properties; Manufacturing Technologies; Materials Resistance and Failure; Economic and Ecological Aspects

Mechanical properties of materials; reaction of materials to various effects depending on the material structure

Exercise: Production and characterization of materials

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

Leistungsnachweis

1 Klausur / *written exam*, 120 min / WiSe

Zulassungsvoraussetzung / *admission requirement*: Beleg/ *Project work*

B01-10102: Mechanische Verfahrenstechnik und Baustoffrecycling II

C. Rößler, A. Schnell, L. Wedekind

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Mi, gerade Wo, 09:15 - 12:30, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 215, 16.10.2024 - 05.02.2025

Mi, unger. Wo, 09:15 - 12:30, Aufbereitungs- und Recyclingpraktikum findet in den ungeraden Wochen im Raum 115 (C13A) statt., 23.10.2024 - 05.02.2025

Beschreibung

Qualifikationsziele:

Die Studierenden besitzen ein Grundverständnis der wesentlichen Prozesse der mechanischen Verfahrenstechnik und des Werkstoffrecyclings. Sie haben die Fähigkeit zur selbstständigen Charakterisierung von Schüttgütern.

Lehrinhalte:

Weiterführende Grundlagen der Partikeltechnologie: Hauptprozesse von Anlagen für die Rohstoff- und Abfallaufbereitung; Charakterisierung von Schüttgütern; Statistische Versuchsplanung, Mischen und Agglomerieren; Packungsdichteoptimierung, Entstaubung, Nanopartikel, Recycling von Baustoffen: rechtliche und technische Vorschriften; Beton-, Mauerwerkbruch, Holz, Holzwerkstoffen; Recycling gemischter Bau- und Abbruchabfälle, Wieder- und Weiterverwendung; Übung Aufbereitung und Recycling: Charakterisierung von rezyklierten Gesteinskörnungen, Herstellung von Recycling-Mörteln, Mischen und Granulieren, Statistische Versuchsplanung am Beispiel der Hochenergiemahlung

Course aim:

The students have a basic understanding of the essential processes of mechanical process engineering and material recycling. They have the ability to characterize independently bulk materials.

Course content:

Further basics of particle technology: main processes of plants for raw material and waste treatment; characterization of bulk materials; statistical design of experiments, mixing and agglomeration; optimization of packing density, dedusting, nanoparticles, recycling of building materials: legal and technical aspects of particle technology. Technical regulations; concrete, masonry fractures, wood, wood-based materials; recycling of mixed construction and demolition waste, reuse and reuse; exercises in preparation and recycling: characterization of recycled aggregates, production of recycled mortars, mixing and granulation, statistical design of experiments using the example of high-energy grinding

Bemerkung

Einführungsvorlesung am 16.10.2024 C11A R215 statt.

Die praktischen Übungen finden ab 23.10.24 im Wechsel mit der Vorlesung statt.

praktische Übungen: mittwochs, ungerade Woche, 9:15 – 12:30, C13A, R115 Recyclinglabor

Voraussetzungen

<p>Kenntnisse in den Fächern "Mechanische Verfahrenstechnik und Recycling I" (B.Sc. BuS und UI) und "Baustoffkunde" sind nützlich, jedoch nicht zwingend <p>Knowledge of the subjects "Mechanical Process Engineering and Recycling I" (BSc. BuS and UI) and "Building Materials Science" is useful, but not mandatory <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"> </pre><p> <p>

Leistungsnachweis

1 Klausur / *written exam*, 90 min (65 %) / WiSe Bewertung der Übung / *Grading of Exercise* (35%)

Voraussetzung / *requirement*: Klausur und Übung müssen bestanden sein / *written exam and Exercise must be passed*

B01-10200: Materialien und Technologien für den Bautenschutz und die Instandsetzung

A. Osburg, R. Gieler, A. Flohr

Veranst. SWS: 5

Integrierte Vorlesung

Mo, wöch., 08:00 - 12:00, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208, 14.10.2024 - 03.02.2025

Beschreibung

Qualifikationsziele:

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

Lehrinhalte:

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

Course aim:

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

Course content:

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

Leistungsnachweis

Klausur / *written exam*, 180 min / WiSe

B01-10200: Bauschäden, Schadensanalytik, Holzschutz

T. Baron, A. Osburg, J. Schneider

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Fr, wöch., 07:30 - 09:00, Vorlesungen und Übungen im Holzlabor, R 107 C11B, 18.10.2024 - 07.02.2025
 Di, unger. Wo, 13:30 - 16:45, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 215, 22.10.2024 - 04.02.2025

Beschreibung**Qualifikationsziele:**

Die Studierenden sind mit prinzipiellen Herangehensweisen bei der Begutachtung und Ermittlung des Bauzustandes bestehender Bauwerke vertraut. Sie können die gängigen Methoden der Schadensanalyse anwenden. Die Studierenden haben fachspezifische Kenntnisse zur Umsetzung baulich-konstruktiver Holzschutzmaßnahmen und zur Anwendung chemischer Holzschutzmittel.

Lehrinhalte:

Bauplanungsprozess und Bauaufnahme, Feuchte und bauschädliche Salze, Sanierputze, Kompressenentsalzung, Feuchteschutz im Bestand, Schäden und Instandsetzung von sulfathaltigem Mauerwerk, Natursteinkorrosion, Reinigung historischer Fassaden, Dokumentation und Bericht, Probenahme Objektprüfverfahren (z.B. Auswahl von Prüfstellen und Art der Probenahme, CM –Prüfverfahren, Wasseraufnahme nach Karsten u. ä.), Beurteilung von Rissen, holzbewohnende Pilze, holzzerstörende Insekten, baulicher, vorbeugender chemischer und bekämpfender Holzschutz.

Course content:

The students are familiar with basic approaches for the assessment and determination of the state of construction of existing buildings. They have knowledge of typical structural damage to various building materials and can use it in practice. They are able to apply the usual methods of damage analysis. The students have subject-specific knowledge of the implementation of structural-constructive wood protection measures and for the use of chemical wood preservatives.

Course aim:

Building planning process and building survey, moisture and building-damaging salts, renovation plasters, compress desalination, moisture protection in existing buildings, damage and repair of sulfate-containing masonry, natural stone corrosion, cleaning of historic facades, documentation and report, sampling object test methods (e.g. selection of testing sites and type of sampling, CM test method, water absorption according to Karsten, etc.), assessment of cracks, wood-inhabiting fungi, wood-destroying insects, structural, preventive chemical and combative wood preservation.

Bemerkung

Dieses Modul bildet eine geeignete Grundlage für das Projekt "Bauschadensanalyse und Sanierung" im 2. Semester des Masterstudiengangs Baustoffingenieurwissenschaft.

This module provides a suitable foundation for the projekt "Bauschadensanalyse und Sanierung" in the 2nd semester of the master's program Building materials science .

Leistungsnachweis

1 Klausur / *written exam*, 120 min / WiSe

B01-10201: Materialanalytik

A. Osburg, U. Schirmer

Veranst. SWS: 4

Übung

1-Gruppe Do, wöch., 13:30 - 16:45, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 215, 17.10.2024 - 06.02.2025

Beschreibung

Qualifikationsziele:

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

Lehrinhalte:

Schwerpunkte: Messprinzipien und Anwendung grundlegender und spezieller Analyseverfahren im baustofflichen Kontext.

In bis zu 12 Laborübungen werden chemische, physikalische und physikochemische Materialeigenschaften u. a. mittels thermoanalytischer, spektroskopischer, chromatographischer und mikroskopischer Verfahren bestimmt und statistisch ausgewertet.

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

Course aim:

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

Course content:

Key topics: Measurement principles and application of fundamental and special analyzing methods in the context of building materials.

In up to 12 laboratory exercises, chemical, physical and physicochemical material properties are determined and evaluated e.g. using thermoanalytical, spectroscopic, chromatographic and microscopic methods.

During the semester, protocols have to be made for the respective exercises. The submission of the complete and correct protocols is a precondition for participation in the examination.

Leistungsnachweis

1 Klausur / written exam, 180 min / WiSe

Zulassungsvoraussetzung / admission requirement: Beleg / Project work

B01-10300: Spezielle Bauchemie**J. Schneider**

Integrierte Vorlesung

Fr, wöch., 09:15 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210, 18.10.2024 - 07.02.2025

Veranst. SWS: 5

Beschreibung**Qualifikationsziele:**

Die Studierenden verstehen die Grundzusammenhänge vom Aufbau des Periodensystems der Elemente, dem Aufbau der Atome und deren Reaktivität. Sie kennen die Formelschreibweisen und die wichtigsten Funktionellen Gruppen der organischen Chemie und deren Reaktionen. Sie beherrschen die grundlegenden Berechnungsverfahren der chemischen Thermodynamik. Die Studierenden kennen die Grundlagen der Kolloidchemie und Grenzflächenthermodynamik sowie die wichtigsten grenzflächenphysikalischen Messmethoden. Darüber hinaus beherrschen Sie den Aufbau und die Wirkungsweise von Betonzusatzmitteln. Sie können Festkörper hinsichtlich ihres atomaren Aufbaus charakterisieren und können die wichtigsten festkörperchemischen Reaktionen beschreiben. Die Studierenden kennen die wesentlichen alkalisch aktivierten Bindemittel, deren Rohstoffe, Reaktionsmechanismen und Eigenschaften sowie deren Abgrenzung zu den zementären Systemen.

Lehrinhalte/Schwerpunkte:

Vorlesungen: Allgemeine Anorganische Chemie, Organische Chemie, Physikalische Chemie, Kolloid- und Grenzflächenchemie, Betonzusatzmittel, Festkörperchemie, Alkalisch-aktivierte Bindemittel/Geopolymere

Praktische Übungen: Vorproben und Nachweisreaktionen einfacher Ionen; Synthese einfacher Polymere; Ermittlung Eutektika in Phasendiagrammen; Messung von Zeta-Potential, Partikelgrößenverteilung und Ermittlung isoelektrischer Punkt; Betonzusatzmittel; Reaktivintern; Alkalisch aktivierte Binder

Course aim:

The students understand the basic relationships of the structure of the periodic table of the elements, the structure of the atoms and their reactivity. They know the formula notations and the most important functional groups of organic chemistry and their reactions. They know the basic calculation methods of chemical thermodynamics. Students know the basics of colloid chemistry and interfacial thermodynamics as well as the most important interfacial physical measurement methods. In addition, they know the structure and mode of action of concrete admixtures. They can characterize solids in terms of their atomic structure and can describe the most important solid-state chemical reactions. Students will know the main alkali-activated binders, their raw materials, reaction mechanisms and properties, and how they differ from cementitious systems.

Course content/Focus:

Lectures: General inorganic chemistry, organic chemistry, physical chemistry, colloid and interfacial chemistry, concrete admixtures, solid state chemistry, alkali-activated binders/geopolymers.

Practical Exercises: Pre-sampling and detection reactions of simple ions; synthesis of simple polymers, determination of eutectics in phase diagrams; measurement of zeta potential, particle size distribution and determination of isoelectric point; concrete admixtures; reactive sintering; alkali-activated binders.

Leistungsnachweis

1 Klausur / *written exam*, 120 min / WiSe

Zulassungsvoraussetzung / *admission requirement*: Beleg / *Project work*

BWM17-40 Instrumentelle Analytik**A. Osburg, U. Schirmer**

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Do, unger. Wo, 09:15 - 12:30, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 214, 24.10.2024 - 06.02.2025

Do, Einzel, 09:15 - 12:30, Coudraystraße 11 C - Pool-Raum 101, 21.11.2024 - 21.11.2024

Beschreibung

Qualifikationsziele:

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

Lehrinhalte:

Schwerpunkte: entsprechend den aktuellen Forschungsthemen angepasste Aufgabenstellungen, Literaturrecherche, Vorlesung „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

Kenntnisse in der "Baustoffkunde" werden empfohlen, sind aber nicht zwingend erforderlich. Knowledge of "building materials science" is recommended, but is not mandatory.

Leistungsnachweis

Schriftliche Ausarbeitung eines Themas im Rahmen des Moduls "Wissenschaftliches Kolleg", Zwischenpräsentation und Abschlusspräsentation
Written elaboration of a topic as part of the "Wissenschaftliches Kolleg" module, interim presentation and final presentation

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

Veranst. SWS: 4

Wissenschaftliches Modul

Di, Einzel, 09:15 - 12:30, Coudraystraße 11 C - Seminarraum/Hörsaal 001, Einführungsveranstaltung, 15.10.2024 - 15.10.2024

Di, Einzel, 09:15 - 12:30, Coudraystraße 11 C - Seminarraum/Hörsaal 001, Vorstellung Literaturrecherche, 05.11.2024 - 05.11.2024

Di, Einzel, 09:15 - 12:30, Coudraystraße 11 C - Seminarraum/Hörsaal 001, Zwischenpräsentation, 10.12.2024 - 10.12.2024

Di, Einzel, 09:15 - 12:30, Coudraystraße 11 C - Seminarraum/Hörsaal 001, Abschlusspräsentation, 04.02.2025 - 04.02.2025

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 HS 1 C11C statt.

Die begleitende Vorlesungsreihe "Instrumentelle Analytik" findet in ungeraden Wochen donnerstags 09.15-12.30 Uhr im Seminarraum 214 C11A statt.

Die Einführung am Di., 15.10.2024 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 1 C11C.

The accompanying lecture series "Instrumental Analytics" takes place on Thursdays at 09:15-12:30 in Seminar room 214 C11A during odd weeks.

The introduction on Tue., 15.10.2024, 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

Do, Einzel, 20.02.2025 - 20.02.2025

204022 Prüfung: Hoch- und Industriebau (Massivbau)**G. Morgenthal**

Prüfung

Mo, Einzel, 09:00 - 12:00, 17.02.2025 - 17.02.2025

204023 Prüfung: Massivbrücken**G. Morgenthal**

Prüfung

Do, Einzel, 09:00 - 12:00, 20.02.2025 - 20.02.2025

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

Prüfung

Do, Einzel, 09:00 - 12:00, 06.03.2025 - 06.03.2025

Leistungsnachweis

Bearbeitung und Verteidigung von Projektaufgaben.

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

Prüfung

Do, Einzel, 09:00 - 12:00, 27.02.2025 - 27.02.2025

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

Prüfung

Di, Einzel, 09:00 - 12:00, 04.03.2025 - 04.03.2025

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

Prüfung

Fr, Einzel, 09:00 - 11:00, 28.02.2025 - 28.02.2025

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

Prüfung

Mo, Einzel, 09:00 - 11:00, 24.02.2025 - 24.02.2025

2205022 Prüfung: Ausgewählte Kapitel des Hoch- und Industriebaus

M. Kraus

Prüfung

Mi, Einzel, 09:00 - 12:00, 26.02.2025 - 26.02.2025

Leistungsnachweis

Bearbeitung und Verteidigung von Projektaufgaben.

2301014 Prüfung: Höhere Mathematik

B. Ruffer

Prüfung

Fr, Einzel, 13:00 - 15:00, 07.03.2025 - 07.03.2025

2303003 Prüfung: BIM im Ingenieurbau

C. Koch

Prüfung

Mo, Einzel, 03.03.2025 - 03.03.2025

2401016 Prüfung: Baudynamik

T. Most

Prüfung

Fr, Einzel, 09:00 - 11:00, 21.02.2025 - 21.02.2025

2402008 Prüfung: nichtlineare FEM

T. Rabczuk

Prüfung

Di, Einzel, 09:00 - 12:00, 18.02.2025 - 18.02.2025

439100 Prüfung: Raumbezogene Informationssysteme/ Spatial information systems

T. Gebhardt, V. Rodehorst

Prüfung

Di, Einzel, 13:00 - 15:00, 18.02.2025 - 18.02.2025

906021 Prüfung: Geotechnik- und Gründungskonstruktionen

P. Staubach

Prüfung

Di, Einzel, 09:00 - 12:00, 25.02.2025 - 25.02.2025

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

Prüfung

Mo, Einzel, 09:00 - 12:00, 03.03.2025 - 03.03.2025

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

Prüfung

Fr, Einzel, 13:00 - 14:00, 21.02.2025 - 21.02.2025

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

Prüfung

Mo, Einzel, 13:30 - 14:30, 03.03.2025 - 03.03.2025

Bemerkung

R 305 M13

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

Prüfung

Fr, Einzel, 10:00 - 11:00, 07.03.2025 - 07.03.2025

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

Prüfung

Do, Einzel, 13:00 - 14:00, 06.03.2025 - 06.03.2025