

# **Vorlesungsverzeichnis**

M.Sc. Bauingenieurwesen - Konstruktiver Ingenieurbau

Winter 2023/24

Stand 29.04.2024

<b>M.Sc. Bauingenieurwesen - Konstruktiver Ingenieurbau</b>	<b>3</b>
<b>Grundlagen</b>	<b>3</b>
Baudynamik	3
Building Information Modeling im Ingenieurbau	3
Einführung in den Brückenbau	4
Höhere Mathematik	4
Nichtlineare der FEM	5
Vertiefung der Bauweisen	6
<b>Vertiefung archineering</b>	<b>6</b>
Projekt - Energieeffizienter Hochbau	6
Projekt - Leichte Flächentragwerke	7
<b>Vertiefung Brückenbau</b>	<b>7</b>
Ausgewählte Kapitel des Brückenbaus	8
Geotechnik und Gründungskonstruktionen	8
Massivbrücken	8
Stahl-, Verbund- und Holzbrücken	8
<b>Vertiefung Hoch- und Industriebau</b>	<b>8</b>
Ausgewählte Kapitel des Hoch- und Industriebaus	8
Geotechnik und Gründungskonstruktionen	9
Hoch- und Industriebau (Massivbau)	9
Hoch- und Industriebau (Stahl- und Hybridbau)	9
<b>Vertiefung Ingenieurbau</b>	<b>9</b>
Ausgewählte Kapitel des Brückenbaus	9
Ausgewählte Kapitel des Hoch- und Industriebaus	10
Geotechnik und Gründungskonstruktionen	10
Hoch- und Industriebau (Massivbau)	10
Hoch- und Industriebau (Stahl- und Hybridbau)	10
Massivbrücken	10
Stahl-, Verbund- und Holzbrücken	10
<b>Projekte</b>	<b>10</b>
<b>Wahlpflichtmodule</b>	<b>15</b>
<b>Wahlmodule</b>	<b>26</b>
<b>Prüfungen</b>	<b>48</b>

## M.Sc. Bauingenieurwesen - Konstruktiver Ingenieurbau

### Grundlagen

#### Baudynamik

##### 2401016 Baudynamik

###### T. Most

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

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

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

###### Beschreibung

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

### Building Information Modeling im Ingenieurbau

##### 2303003 Building Information Modeling im Ingenieurbau

###### C. Koch

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Mo, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, ab 16.10.2023

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

###### Beschreibung

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

## Einführung in den Brückenbau

### 2204021 Einführung in den Brückenbau

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

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

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

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

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

#### Beschreibung

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

## Höhere Mathematik

### 2301014 Höhere Mathematik

**B. Ruffer**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

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

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

#### Beschreibung

Wesentliche Schwerpunkte sind:

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

Konstruktion analytischer Lösungen für Spezialfälle, Unterstützung durch Computeralgebrasystemen;

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

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

Auswahl geeigneter Datenstrukturen, Algorithmen und Entwurfsmuster;

Entwurf einer geeigneten Nutzerinteraktion und Visualisierung;

Objektorientierter Entwurf der Ingenieur Anwendung mit Hilfe der UML;

Objektorientierte Umsetzung der Ingenieur Anwendung in Java;

Interpretation und Bewertung der Resultate

#### Bemerkung

Lehramt Bautechnik: nur Zweifach Mathematik oder Zweifach Informatik

#### Leistungsnachweis

Klausur oder mündliche Prüfung

## Nichtlineare der FEM

### 2402008 nichtlineare FEM

**T. Rabczuk, J. Lopez Zermeño**

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

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

#### Beschreibung

Wesentliche Schwerpunkte sind:

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

#### Leistungsnachweis

Klausur oder mündliche Prüfung

### 2402008 nichtlineare FEM

**J. Lopez Zermeño**

Veranst. SWS: 2

Übung

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

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

#### Beschreibung

Übung zur Vorlesung

#### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

- Numerical approximation methods for the solution of systems of differential equations for structural mechanics problems (finite differences, finite element method, boundary element method, meshless methods): Requirement for interpolation functions; polynomial and spline basis functions; checking procedures for discretization errors (error estimators); locking problems; mixed element formulations. - Optimization methods based on gradients, Quasi-

Newton methods, stochastic optimization methods and genetic algorithms, numerical determination of statistical characteristics and probabilities, Monte-Carlo methods in structural mechanics. - Introduction to system identification, application to geomechanics, geometrically and physically nonlinear formulations, specific problems of numerical simulation of initial value problems in geotechnical applications, simulation of construction processes in excavations and tunnel sites.

#### Leistungsnachweis

Klausur oder mündliche Prüfung

### Vertiefung der Bauweisen

#### 2205020 Vertiefung der Bauweisen

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

Veranst. SWS: 6

Integrierte Vorlesung

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

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

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

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

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

#### Beschreibung

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

#### Leistungsnachweis

Klausur oder mündliche Prüfung

### Vertiefung archineering

#### Projekt - Energieeffizienter Hochbau

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

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

Veranst. SWS: 8

Projektmodul

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

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

Do, Einzel, 09:15 - 16:45, Geschwister-Scholl-Str.8A - Seminarraum 002, 08.02.2024 - 08.02.2024

#### Beschreibung

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

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

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

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

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

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

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

Exkursion: JA

#### **Bemerkung**

Begleitseminar:

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

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

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

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

#### **Voraussetzungen**

Zulassung zum Masterstudium

### **Projekt - Leichte Flächentragwerke**

#### **Vertiefung Brückenbau**

## Ausgewählte Kapitel des Brückenbaus

### 2204024-1 Brückennachrechnung

**M. Kraus, R. Arnold**

Veranst. SWS: 1

Integrierte Vorlesung

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

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

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

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

Mo, Einzel, 15:15 - 16:45, Marienstraße 7 B - Projektraum 301, 29.01.2024 - 29.01.2024

### 2204024-2 Großbrücken und Brückendynamik

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

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

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

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

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

### 2205024-3 Grundlagen Bauwerksmonitoring

**G. Morgenthal, S. Rau**

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

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

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

## Geotechnik und Gründungskonstruktionen

### Massivbrücken

### Stahl-, Verbund- und Holzbrücken

## Vertiefung Hoch- und Industriebau

### Ausgewählte Kapitel des Hoch- und Industriebaus

### 2205022-2 Heißbemessung im Konstruktiven Ingenieurbau

**M. Achenbach, C. Taube**

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

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

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

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

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

### 2205022-3 Stahl- und Verbundkonstruktionen

**M. Kraus, R. Arnold**

Veranst. SWS: 1.5

Integrierte Vorlesung

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

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

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

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

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

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

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

Veranst. SWS: 1

Integrierte Vorlesung

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

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

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

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

Mo, Einzel, 15:15 - 16:45, Marienstraße 7 B - Projektraum 301, 29.01.2024 - 29.01.2024

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

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

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

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

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

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

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

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

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

## Ausgewählte Kapitel des Hoch- und Industriebaus

### 2205022-2 Heißbemessung im Konstruktiven Ingenieurbau

**M. Achenbach, C. Taube**

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

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

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

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

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

### 2205022-3 Stahl- und Verbundkonstruktionen

**M. Kraus, R. Arnold**

Veranst. SWS: 1.5

Integrierte Vorlesung

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

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

### 2205024-3 Grundlagen Bauwerksmonitoring

**G. Morgenthal, S. Rau**

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

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

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

## Geotechnik und Gründungskonstruktionen

### Hoch- und Industriebau (Massivbau)

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

### Massivbrücken

### Stahl-, Verbund- und Holzbrücken

## Projekte

### 2251003 Konstruktiver Glasbau

**M. Kraus, C. Sirtl**

Veranst. SWS: 4

Projekt

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

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

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

### Beschreibung

- Materialkundliche Aspekte von Glas, Glasarten und Glasherstellungsverfahren, Veredlungsvorgänge
- Bauphysikalische Eigenschaften von Glas
- Rechnerische und experimentelle Nachweisverfahren zur Beurteilung der Tragfähigkeit und Gebrauchstauglichkeit
- Mechanisch befestigte bzw. geklebte Glaskonstruktionen
- Absturzsichernde Verglasungen, Überkopferverglasungen, begehbare Verglasungen, Isolierverglasungen
- Baurechtliche Aspekte
- Aktuelle Forschungsschwerpunkte im konstruktiven Glasbau
- Glaskonstruktionen als primäre Tragstrukturen
- Computergestützte Bemessung von Glasbauteilen (RFEM)
- Einführung in die Nachweisführung von stabilitätsgefährdeten Glasträgern

#### **Bemerkung**

Nähere Informationen zu Zeiten, Räumen, Einschreibung erfolgt über Moodle

#### **Voraussetzungen**

Bachelor Bauingenieurwesen

#### **Leistungsnachweis**

schriftliche Arbeit mit Präsentation

### **901014 Studienprojekt Bau**

**J. Melzner, S. Seiß, B. Bode**

Veranst. SWS: 3

Projekt

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

Do, Einzel, 08:00 - 17:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, 25.01.2024 - 25.01.2024

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

**Bemerkung**

Einschreibung Online über MOODLE!

**Voraussetzungen**

B.Sc.

**Leistungsnachweis**

Projektarbeit und Präsentation

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

**902048 AEC Global teamwork project**

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

Veranst. SWS: 8

Projekt

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

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

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

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

**Beschreibung**

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

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

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

The AEC Global Teamwork Project is divided into two phases:

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

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

Learning outcomes:

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

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

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

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

##### **Donnerstag, 12.01.2023:**

Official Kick-Off Event in-person at Stanford University

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

Team building workshop in-person at Stanford University

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

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

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

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

#### **Bemerkung**

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

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

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

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

#### **Voraussetzungen**

Recommended requirements:

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

### Leistungsnachweis

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

## 912003 Projekt Infrastrukturökonomik und -management

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

Veranst. SWS: 3

Projekt

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

### Beschreibung

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

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

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

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

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

### Bemerkung

Im Wintersemester 2022/2023 wird ein Studienprojekt zu dem Thema

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

angeboten.

### Anmeldung:

Die Teilnahme an dem Projekt Infrastrukturökonomik und -management ist nur nach vorheriger Anmeldung und erfolgter Bestätigung dessen Erhalts eines Platzes durch die Professur IWM möglich. Die Anmeldung und die Platzvergabe erfolgen bei der Projektbörse- / Informations-Veranstaltung am Mittwoch, 12.10.2022, um 17.30 Uhr, die im BISON / Vorlesungsverzeichnis angekündigt ist (Titel der Veranstaltung: Projektbörse Masterprojekte Bau Immobilien Infrastruktur (B-M-I)).

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

- Voranmeldung (vor Projektbörse) bis zum Dienstag, 11.10.2022 (23:59 Uhr) per Email an Prof. Dr. Thorsten Beckers und Marten Westphal (siehe oben); bei Projektbörse erfolgen Anmeldung und Platzvergabe je nach Verfügbarkeit noch vorhandener Plätze in den einzelnen Themenbereichen.
- Projektauftritt am Mittwoch, 19.10.2022 um 13:30 Uhr (vorzugsweise als Präsenztermin, ansonsten online).
- Wöchentliches bzw. zweiwöchentliches Treffen der Studierenden (in Abstimmung mit den Studierenden teilweise als Präsenztermine, teilweise online) unter Einbezug der betreuenden Mitarbeiter/innen der Professur IWM. Termine für diese Treffen werden gemeinsam abgestimmt (z.B. mittwochs, 13.30 bis 16.45 Uhr). Bei Terminfestlegungen werden die Nicht-Verfügbarkeit von Studierenden aufgrund von Mitgliedschaften in universitären Gremien o.Ä. in jedem Fall berücksichtigt.)
- Gruppengröße von 3 bis 4, in Ausnahmefällen maximal 5 Studierenden.
- Gruppen werden jeweils durch eine/n wiss. Mitarbeiter/in und bei einigen Terminen ergänzend durch Prof. Dr. Thorsten Beckers betreut.
- Während der Projektbearbeitung (insbesondere im Zuge der Konsultationen und Zwischenpräsentationen) wird die Aufgabenstellung sukzessive präzisiert.
- Die erzielten Ergebnisse sind nicht das einzige Bewertungskriterium, sondern ebenso der Prozess, mit dem diese abgeleitet werden.

### Leistungsnachweis

Projektarbeit, Endbericht und Präsentation:

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

## Wahlpflichtmodule

### 118120301 Bauphysikalisches Kolloquium

**C. Völker, J. Arnold**

Veranst. SWS: 2

Kolloquium

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

### Beschreibung

Im Rahmen des „Bauphysikalischen Kolloquiums“ werden laufende Forschungsprojekte der Professur Bauphysik vorgestellt. Ziel des Kolloquiums ist es, ein Grundverständnis für bauphysikalische und gebäudetechnische Probleme und deren Lösungsmöglichkeiten zu vermitteln.

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

### Bemerkung

Für die Veranstaltung ist eine verbindliche Einschreibung erforderlich. Wenden Sie sich dafür an das Sekretariat der Professur Bauphysik in der Coudraystraße 11A.

### Voraussetzungen

Eine erfolgreich abgeschlossene Veranstaltung

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

### Leistungsnachweis

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

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

**J. Ruth, L. Kirschnick**

Veranst. SWS: 2

Seminar

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

### Beschreibung

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

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

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

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

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

## English Version

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

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

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

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

### Voraussetzungen

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

### Leistungsnachweis

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

## 123223103 Alternative Brick in the Wall

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

Veranst. SWS: 4

Seminar

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

### Beschreibung

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

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

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

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

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

### Bemerkung

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

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

### Voraussetzungen

Zulassung zum Masterstudium

### Leistungsnachweis

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

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

**J. Ruth, L. Kirschnick**

Veranst. SWS: 4

Seminar

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

### Beschreibung

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

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

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

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

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

### English Version

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

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

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

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

### Leistungsnachweis

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

## 1744242 Nachhaltiges Bauen I

**J. Ruth, L. Kirschnick**

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

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

Di, Einzel, 09:00 - 10:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, 20.02.2024 - 20.02.2024

### Beschreibung

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

### Bemerkung

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

### Voraussetzungen

Zulassung zum Masterstudium

## 2205006 Computerorientierte Berechnungsverfahren im Stahlbau

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

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

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

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

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

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

### Beschreibung

### Bemerkung

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

### Leistungsnachweis

Klausur

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

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

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

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

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

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

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

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

### Beschreibung

Students will be familiar with following: Design and setup as well as evaluation and interpretation of experimental testing in structural engineering. Provision of techniques linking experimental and mathematical / numerical modelling. Parallel assessment of steps being part of any verification and validation procedure. Discussion of common techniques of optimal experimental designs

### Bemerkung

The course gives an overview on experiments and their evaluation regarding different tasks and scopes of structural engineering. Next to different testing techniques applied for diverse aims, the equipment and measuring devices employed for testing are treated as well.

Besides the experiment itself, it is an important question, how we can use the experimental data for the calibration and validation of models in engineering. In this course, we give insights to techniques called parameter and system identification.

As often signals are not useable directly, transforms are necessary, like filtering, Fourier Transform, Wavelet Transform and, in particular for signals with noise, averaging techniques. Having models at hand, the experiment can be designed virtually by means of nonlinear optimization.

**Leistungsnachweis**

**1 written exam / 120 min / WiSe + SuSe including**

"Experiments in Structural Engineering" and

"Signal Processing, Design of Experiments and System Identification"

### 2205016 Aluminiumbau

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

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

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

**Beschreibung**

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

**Bemerkung**

Einschreibung am Lehrstuhl Stahl- und Hybridbau oder via MOODLE.

**Voraussetzungen**

Einführung in die Bauweisen des Konstruktiven Ingenieurbaus

**Leistungsnachweis**

schriftliche Prüfung

### 2251003 Konstruktiver Glasbau

**M. Kraus, C. Sirtl**

Veranst. SWS: 4

Projekt

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

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

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

**Beschreibung**

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

- Computergestützte Bemessung von Glasbauteilen (RFEM)
- Einführung in die Nachweisführung von stabilitätsgefährdeten Glasträgern

#### Bemerkung

Nähere Informationen zu Zeiten, Räumen, Einschreibung erfolgt über Moodle

#### Voraussetzungen

Bachelor Bauingenieurwesen

#### Leistungsnachweis

schriftliche Arbeit mit Präsentation

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

#### G. Aselmeyer

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

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

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

#### Beschreibung

Die wesentlichen Schwerpunkte sind:

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

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

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

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

#### Bemerkung

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

#### Voraussetzungen

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

#### Leistungsnachweis

Klausur

### 2909020 Macroscopic Transport Modelling

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

Integrierte Vorlesung

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

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

## Beschreibung

### Part A: Principles

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

### Part B: Model Development

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

### Part C: Transport Model Application

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

## Voraussetzungen

Teilnehmeranzahl auf 15 begrenzt. Bestätigung der Professur Verkehrssystemplanung notwendig

Bewerbung bis 12.10.2023 ausschließlich per Mail an [vsp@bauing.uni-weimar.de](mailto:vsp@bauing.uni-weimar.de). Bitte kurz den fachlichen Hintergrund und die Motivation für die Kursteilnahme schildern.

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

## Leistungsnachweis

Teil A:

Klausur (120 Min), Englisch, 50%

Teil B:

Beleg, Bericht und Präsentation, Englisch, 50%

## Die Belegabgabe ist Voraussetzung für die Klausurteilnahme

### 2909025 Verkehrsplanung: Teil Methoden der Verkehrsplanung

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

Integrierte Vorlesung

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

## Beschreibung

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

**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

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

**Bemerkung**

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

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

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

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

**451007 Re-Examination: Stochastic Simulation Techniques and Structural Reliability****T. Lahmer**

Prüfung

Di, Einzel, 13:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 205, Re-examination, 20.02.2024 - 20.02.2024

**Leistungsnachweis****1 written or oral exam** (3 credits) / **SuSe** + WiSe**1 project** (3 credits) / **SuSe** + WiSe**901036 Lean construction management****J. Melzner, S. Seiß, M. Birkholz, B. Bode**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

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

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

**906009 Experimentelle Geotechnik/ Gründungsschäden und Sanierung**

**D. Rütz**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

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

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

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

**Beschreibung**

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

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

**Bemerkung**

Prüfungsvorleistungen: Feld- und Laborpraktikum, Beleg

**Voraussetzungen**

Bodenmechanik

**Leistungsnachweis**

Klausur

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

Integrierte Vorlesung

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

**Beschreibung**

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

**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

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

**Bemerkung**

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

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

**Vorlesungsbeginn 12.10.2023****Leistungsnachweis**

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

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

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

Veranst. SWS: 4

Übung

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

**Beschreibung**

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

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

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

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

**Voraussetzungen**

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

**Leistungsnachweis**

1 Klausur / written exam, 180 min / WiSe

Zulassungsvoraussetzung/ admission requirement: Beleg / Project work

**Wahlmodule**

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

Bemerkung:

- die Module müssen benotet werden

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

### 118120301 Bauphysikalisches Kolloquium

**C. Völker, J. Arnold**

Veranst. SWS: 2

Kolloquium

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

#### Beschreibung

Im Rahmen des „Bauphysikalischen Kolloquiums“ werden laufende Forschungsprojekte der Professur Bauphysik vorgestellt. Ziel des Kolloquiums ist es, ein Grundverständnis für bauphysikalische und gebäudetechnische Probleme und deren Lösungsmöglichkeiten zu vermitteln.

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

#### Bemerkung

Für die Veranstaltung ist eine verbindliche Einschreibung erforderlich. Wenden Sie sich dafür an das Sekretariat der Professur Bauphysik in der Coudraystraße 11A.

#### Voraussetzungen

Eine erfolgreich abgeschlossene Veranstaltung

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

#### Leistungsnachweis

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

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

**J. Ruth, L. Kirschnick**

Veranst. SWS: 2

Seminar

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

#### Beschreibung

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

Holz kann auf vielfältige Weisen bearbeitet werden, sei es durch Hobeln, Bohren, Fräsen oder Sägen. Diese Bearbeitungsmethoden haben eines gemeinsam, sie benötigen die Präzision und Geschicklichkeit des Handwerkers. Mit dem Wissen des Entwerfers wollen wir, gleichzeitig die Rolle des Handwerkers/Künstlers einnehmen und das Holz selbst bearbeiten lernen. Wie ein Bildhauer haben wir das Rohholz vor uns und die entworfene Form existiert

erst einmal nur in unserem Kopf. Dann wollen wir das Hilfsmittel der 3D-Visualisierung durch VR-Brillen nutzen. Mit holographischen Displays wie dem der Hololens 2 können wir das geplante 3D-Objekt in den Holzblock projizieren und so genau erkennen wo wir sägen, bohren oder fräsen müssen. Anschließend bearbeiten wir den Holzblock mit aufgesetzter VR-Brille entsprechend dem von uns zuvor erstellten Hologramm. Dieses stellt gewissermaßen unsere Bauanleitung dar. Zur Erstellung der holographischen Modelle werden wir mit Rhinoceros und dem Plugin Fologram arbeiten.

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

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

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

## English Version

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

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

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

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

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

## Voraussetzungen

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

## Leistungsnachweis

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

## 123223103 Alternative Brick in the Wall

J. Ruth, K. Elert, K. Linne  
Seminar

Veranst. SWS: 4

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

### Beschreibung

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

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

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

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

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

### Bemerkung

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

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

### Voraussetzungen

Zulassung zum Masterstudium

### Leistungsnachweis

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

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

**J. Ruth, L. Kirschnick**

Seminar

Veranst. SWS: 4

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

### Beschreibung

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

Holz kann auf vielfältige Weisen bearbeitet werden, sei es durch Hobeln, Bohren, Fräsen oder Sägen. Diese Bearbeitungsmethoden haben eines gemeinsam, sie benötigen die Präzision und Geschicklichkeit des Handwerkers. Mit dem Wissen des Entwerfers wollen wir, gleichzeitig die Rolle des Handwerkers/Künstlers einnehmen und das Holz selbst bearbeiten lernen. Wie ein Bildhauer haben wir das Rohholz vor uns und die entworfene Form existiert erst einmal nur in unserem Kopf. Dann wollen wir das Hilfsmittel der 3D-Visualisierung durch VR-Brillen nutzen. Mit

holographischen Displays wie dem der Hololens 2 können wir das geplante 3D-Objekt in den Holzblock projizieren und so genau erkennen wo wir sägen, bohren oder fräsen müssen. Anschließend bearbeiten wir den Holzblock mit aufgesetzter VR-Brille entsprechend dem von uns zuvor erstellten Hologramm. Dieses stellt gewissermaßen unsere Bauanleitung dar. Zur Erstellung der holographischen Modelle werden wir mit Rhinoceros und dem Plugin Fologram arbeiten.

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

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

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

## English Version

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

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

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

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

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

## Leistungsnachweis

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

## 1744242 Nachhaltiges Bauen I

**J. Ruth, L. Kirschnick**

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

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

Di, Einzel, 09:00 - 10:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, 20.02.2024 - 20.02.2024

## Beschreibung

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

### Bemerkung

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

### Voraussetzungen

Zulassung zum Masterstudium

## 2205006 Computerorientierte Berechnungsverfahren im Stahlbau

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

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

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

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

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

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

### Beschreibung

### Bemerkung

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

### Leistungsnachweis

Klausur

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

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

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

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

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

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

4-Gruppe Mi, gerade Wo, 11:00 - 12:30, Marienstraße 7 B - Projektraum 301, Exercise  
 Di, wöch., 15:15 - 16:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal C, Signal Processing, Design of Experiments and System Identification

### Beschreibung

Students will be familiar with following: Design and setup as well as evaluation and interpretation of experimental testing in structural engineering. Provision of techniques linking experimental and mathematical / numerical modelling. Parallel assessment of steps being part of any verification and validation procedure. Discussion of common techniques of optimal experimental designs

### Bemerkung

The course gives an overview on experiments and their evaluation regarding different tasks and scopes of structural engineering. Next to different testing techniques applied for diverse aims, the equipment and measuring devices employed for testing are treated as well.

Besides the experiment itself, it is an important question, how we can use the experimental data for the calibration and validation of models in engineering. In this course, we give insights to techniques called parameter and system identification.

As often signals are not useable directly, transforms are necessary, like filtering, Fourier Transform, Wavelet Transform and, in particular for signals with noise, averaging techniques. Having models at hand, the experiment can be designed virtually by means of nonlinear optimization.

### Leistungsnachweis

**1 written exam / 120 min / WiSe + SuSe** including

"Experiments in Structural Engineering" and

"Signal Processing, Design of Experiments and System Identification"

## 2205016 Aluminiumbau

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

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

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

### Beschreibung

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

### Bemerkung

Einschreibung am Lehrstuhl Stahl- und Hybridbau oder via MOODLE.

### Voraussetzungen

Einführung in die Bauweisen des Konstruktiven Ingenieurbaus

### Leistungsnachweis

schriftliche Prüfung

## 2251003 Konstruktiver Glasbau

**M. Kraus, C. Sirtl**

Veranst. SWS: 4

Projekt

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

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

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

**Beschreibung**

- Materialkundliche Aspekte von Glas, Glasarten und Glasherstellungsverfahren, Veredlungsvorgänge
- Bauphysikalische Eigenschaften von Glas
- Rechnerische und experimentelle Nachweisverfahren zur Beurteilung der Tragfähigkeit und Gebrauchstauglichkeit
- Mechanisch befestigte bzw. geklebte Glaskonstruktionen
- Absturzsichernde Verglasungen, Überkopferglasungen, begehbare Verglasungen, Isolierverglasungen
- Baurechtliche Aspekte
- Aktuelle Forschungsschwerpunkte im konstruktiven Glasbau
- Glaskonstruktionen als primäre Tragstrukturen
- Computergestützte Bemessung von Glasbauteilen (RFEM)
- Einführung in die Nachweisführung von stabilitätsgefährdeten Glasträgern

**Bemerkung**

Nähere Informationen zu Zeiten, Räumen, Einschreibung erfolgt über Moodle

**Voraussetzungen**

Bachelor Bauingenieurwesen

**Leistungsnachweis**

schriftliche Arbeit mit Präsentation

## 2302012 Akustische Gebäudeplanung

**C. Völker, J. Arnold, A. Vogel**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Mi, Einzel, von 09:00, an der Professur, 07.02.2024 - 07.02.2024

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

**Beschreibung**

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

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

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

**Voraussetzungen**

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

**Leistungsnachweis**

1 Klausur, mündlich oder schriftlich

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

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

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

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

**Beschreibung**

Die wesentlichen Schwerpunkte sind:

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

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

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

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

**Bemerkung**

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

**Voraussetzungen**

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

**Leistungsnachweis**

Klausur

**2909017 Verkehrssicherheit: Teil Verkehrssicherheit I**
**U. Plank-Wiedenbeck, J. Uhlmann, T. Feddersen**

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

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

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

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

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

**Beschreibung**

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

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

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

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

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

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

Main focus:

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

Exercises:

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

The module is realised in cooperation with the TU Dresden.

#### **Bemerkung**

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

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

Lehrpersonal TU Dresden:

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

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

### Voraussetzungen

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

### Leistungsnachweis

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

Prüfungsvoraussetzung: Bestehen der Übungen

## 2909020 Macroscopic Transport Modelling

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

Integrierte Vorlesung

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

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

### Beschreibung

#### Part A: Principles

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

#### Part B: Model Development

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

#### Part C: Transport Model Application

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

### Voraussetzungen

Teilnehmeranzahl auf 15 begrenzt. Bestätigung der Professur Verkehrssystemplanung notwendig

Bewerbung bis 12.10.2023 ausschließlich per Mail an [vsp@bauing.uni-weimar.de](mailto:vsp@bauing.uni-weimar.de). Bitte kurz den fachlichen Hintergrund und die Motivation für die Kursteilnahme schildern.

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

### Leistungsnachweis

Teil A:

Klausur (120 Min), Englisch, 50%

Teil B:

Beleg, Bericht und Präsentation, Englisch, 50%

## Die Belegabgabe ist Voraussetzung für die Klausurteilnahme

### 2909025 Verkehrsplanung: Teil Methoden der Verkehrsplanung

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

Integrierte Vorlesung

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

#### Beschreibung

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

#### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

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

#### Bemerkung

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

#### Lehrformat WiSe2023/24 (Stand 02.08.2023): Präsenz

#### Beginn der Lehrveranstaltung: 10.10.23

#### Leistungsnachweis

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

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

### 451007 Re-Examination: Stochastic Simulation Techniques and Structural Reliability

**T. Lahmer**

Prüfung

Di, Einzel, 13:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 205, Re-examination, 20.02.2024 - 20.02.2024

**Leistungsnachweis****1 written or oral exam** (3 credits) / **SuSe** + WiSe**1 project** (3 credits) / **SuSe** + WiSe**901012 Bauen im Bestand****H. Bargstädt, B. Bode**

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Do, Einzel, 13:30 - 15:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, Schriftlicher Abschlusstest, 01.02.2024 - 01.02.2024

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

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

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

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

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

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

Veranst. SWS: 2

Seminar

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

**Beschreibung****Lecturer:**

Prof. Dr. Renate Fruchter

Director of the Project Based Learning Laboratory (PBL Lab)

Stanford University, USA

**Seminar objectives:**

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

**Contents:**

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

- Case study examples emergent technologies in virtual design and construction
- Hands on experience with different collaboration tools
- Teamwork
- Final presentations of group mini project assignment and feedback

### Leistungsnachweis

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

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

**T. Gebhardt, V. Rodehorst**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

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

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

### Beschreibung

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

### Bemerkung

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

### Leistungsnachweis

Erfolgreiche Bearbeitung der Übungen und des Projektes mit abschließender Klausur

## 906009 Experimentelle Geotechnik/ Gründungsschäden und Sanierung

**D. Rütz**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

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

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

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

### Beschreibung

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

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

### Bemerkung

Prüfungsvorleistungen: Feld- und Laborpraktikum, Beleg

**Voraussetzungen**

Bodenmechanik

**Leistungsnachweis**

Klausur

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

Integrierte Vorlesung

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

**Beschreibung**

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

**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

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

**Bemerkung**

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

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

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

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

**923210020 SpaceKidLateNight24****J. Ruth, T. Müller**

Projektmodul

Fr, wöch., 13:30 - 15:00

**Beschreibung**

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

Die Teilnehmer des Kurses werden:

- eine Bühne entworfen, gebaut und beleuchtet haben
- ihr konstruktives Verständnis einfacher und materialeffizienter Leichtbauten vertieft haben
- Kenntnisse über Montage, Demontage, Lagerung, Wiederverwendung, Ressourcenschonung temporärer Bauten erworben haben
- Nutzung von CAD/CAM-Werkzeugen, 3D-Modelling und Lichtsimulation erhalten haben
- user-centered Design Evaluationen durchgeführt haben
- Bühnenlicht wird mittels TouchDesigner vorprogrammiert und mit Unterstützung durch den Kulturtragerwerk e.V. beprobt
- im Selbststudium zu persönlichen Interessenschwerpunkten Methoden und Techniken einer Problemlösung erworben haben

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

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

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

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

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

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

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

Grundlagen TouchDesigner, einfache Visuals

#### **Bühnenentwurf (Gruppenbearbeitung)**

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

#### **Bemerkung**

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

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

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

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

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

#### **Leistungsnachweis**

Praktische Arbeit und Dokumentation

### **923210022 SpaceKidLateNight24 (BA Architektur)**

**J. Ruth, T. Müller**

Seminar

Fr, wöch., 13:30 - 15:00

Veranst. SWS:

2

#### **Beschreibung**

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

Die Teilnehmer des Kurses werden:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Grundlagen TouchDesigner, einfache Visuals

### **Bühnenentwurf (Gruppenbearbeitung)**

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

### **Bemerkung**

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

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

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

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

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

### **Leistungsnachweis**

Praktische Arbeit und Dokumentation

## **923210023 SpaceKidLateNight24 (BA Architektur Vertiefung)**

**J. Ruth, T. Müller**

Seminar

Fr, wöch., 13:30 - 15:00

Veranst. SWS:

2

### **Beschreibung**

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

Die Teilnehmer des Kurses werden:

- eine Bühne entworfen, gebaut und beleuchtet haben
- ihr konstruktives Verständnis einfacher und materialeffizienter Leichtbauten vertieft haben
- Kenntnisse über Montage, Demontage, Lagerung, Wiederverwendung, Ressourcenschonung temporärer Bauten erworben haben
- Nutzung von CAD/CAM-Werkzeugen, 3D-Modelling und Lichtsimulation erhalten haben
- user-centered Design Evaluationen durchgeführt haben

- Bühnenlicht wird mittels TouchDesigner vorprogrammiert und mit Unterstützung durch den Kulturtragwerk e.V. beprobt
- im Selbststudium zu persönlichen Interessenschwerpunkten Methoden und Techniken einer Problemlösung erworben haben

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

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

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

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

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

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

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

Grundlagen TouchDesigner, einfache Visuals

### **Bühnenentwurf (Gruppenbearbeitung)**

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

### **Bemerkung**

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

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

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

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

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

### **Leistungsnachweis**

Praktische Arbeit und Dokumentation

## **B01-10102 Materialwissenschaft**

**F. Bellmann, J. Schneider**

Veranst. SWS: 5

Integrierte Vorlesung

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

### **Beschreibung**

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

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

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

Übung: Herstellung und Charakterisierung von Werkstoffen (präparative Chemie)

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

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

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

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

Exercise: production and characterization of materials (preparative chemistry)

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

### Leistungsnachweis

1 Klausur / written exam, 120 min / WiSe

Zulassungsvoraussetzung/ admission requirement: Beleg/ Project work

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

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

Veranst. SWS: 5

Integrierte Vorlesung

Mo, wöch., 08:00 - 12:00, Coudraystraße 11 C - Seminarraum (geologische Sammlung) 202, 09.10.2023 - 29.01.2024

### Beschreibung

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

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

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

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

### Voraussetzungen

empfohlene Voraussetzung / recommended requirement: Baustoffkunde

### Leistungsnachweis

Klausur / 180min / deu

written exam / 180 min / german

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

Veranst. SWS: 4

Übung

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

**Beschreibung**

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

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

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

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

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

1 Klausur / written exam, 180 min / WiSe

Zulassungsvoraussetzung/ admission requirement: Beleg / Project work

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

Veranst. SWS: 5

Integrierte Vorlesung

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

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

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

**Beschreibung**

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

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

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

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

#### **Voraussetzungen**

Bauchemie

#### **Leistungsnachweis**

1 Klausur / written exam, 90 min / WiSe

Zulassungsvoraussetzung / admission requirement: Beleg/ Project work

### **BWM17-40 Instrumentelle Analytik**

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

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

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

#### **Beschreibung**

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

Lehrinhalte: entsprechend den aktuellen Forschungsthemen angepasste Aufgabenstellungen, Literaturrecherche, Vorlesung „Grundlagen analytischer Untersuchungsmethoden“, Übungen

Course aim: The students have advanced knowledge of current research projects. Based on a scientific literature search. They are able to independently design and develop a scientific paper based on a scientific literature search. They have an interdisciplinary understanding of complex relationships and the ability to develop independently problem solutions. The students have competence in rhetoric, presentation techniques and teamwork.

Course content: Tasks adapted to current research topics, literature research, lecture "Fundamentals of analytical investigation methods", exercises

#### **Bemerkung**

Hinweise zur Lehrveranstaltung werden zur Einführungsveranstaltung zum wissenschaftlichen Kolleg am 10.10. um 9:15 Uhr im Raum 109, C 11 B bekannt gegeben.

Aushänge beachten!

#### **Voraussetzungen**

Baustoffkunde wird empfohlen, ist aber nicht zwingend erforderlich

#### **Leistungsnachweis**

Testat zur Vorlesung, Kollegarbeit, Zwischenpräsentation und Abschlusspräsentation

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

## BWM17-40 Wissenschaftliches Kolleg

**A. Osburg, U. Schirmer**

Veranst. SWS: 4

Wissenschaftliches Modul

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

### Beschreibung

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

**Lehrinhalte:** Schwerpunkte entsprechend den aktuellen Forschungsthemen angepasste Aufgabenstellungen, Literaturrecherche, Vorlesung „Instrumentelle Analytik“, Übungen

*Course aim: The students have advanced knowledge of current research projects. Based on a scientific literature search. They are able to independently design and develop a scientific paper based on a scientific literature search. They have an interdisciplinary understanding of complex relationships and the ability to develop independently problem solutions. The students have competence in rhetoric, presentation techniques and teamwork.*

*Course content: Focus Tasks adapted to current research topics, literature research, lecture "Fundamentals of analytical investigation methods", exercises*

### Bemerkung

Einführungsveranstaltung und weitere Termine, insbesondere Zwischen- und Endpräsentationen, finden im Raum 109 C11B statt.

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

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

Aushänge beachten!

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

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

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

*Please pay attention to notices!*

### Voraussetzungen

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

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

### Leistungsnachweis

Testat zur Vorlesung, Kollegarbeit, Zwischenpräsentation und Abschlusspräsentation

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

## Prüfungen

### 204021 Prüfung: Einführung in den Brückenbau

#### G. Morgenthal

Prüfung

Fr, Einzel, 09:00 - 11:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 105, 23.02.2024 - 23.02.2024

Fr, Einzel, 09:00 - 11:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, 23.02.2024 - 23.02.2024

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

#### G. Morgenthal

Prüfung

Mo, Einzel, 09:00 - 12:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 105, 12.02.2024 - 12.02.2024

### 204023 Prüfung: Massivbrücken

#### G. Morgenthal

Prüfung

Do, Einzel, 09:00 - 12:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, 15.02.2024 - 15.02.2024

### 204024 Prüfung: Ausgewählte Kapitel des Brückenbaus

#### G. Morgenthal

Prüfung

### Leistungsnachweis

Bearbeitung und Verteidigung von Projektaufgaben.

### 205020 Prüfung: Vertiefung der Bauweisen

#### M. Kraus, G. Morgenthal

Prüfung

Mo, Einzel, 09:00 - 11:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal D, 19.02.2024 - 19.02.2024

### 205021 Prüfung: Hoch- und Industriebau (Stahl- und Hybridbau)

**M. Kraus**

Prüfung

Do, Einzel, 09:00 - 12:00, Ort: Raum 207, Marienstraße 13D (Professur Stahl- und Hybridbau), 22.02.2024 - 22.02.2024

**205022 Prüfung: Ausgewählte Kapitel des Hoch- und Industriebaus****M. Kraus**

Prüfung

**Leistungsnachweis**

Bearbeitung und Verteidigung von Projektaufgaben.

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

Prüfung

Di, Einzel, 09:00 - 12:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 105, 27.02.2024 - 27.02.2024

**2205006 Prüfung: Computerorientierte Berechnungsverfahren im Stahlbau****M. Kraus**

Prüfung

Di, Einzel, 09:00 - 11:00, Ort: Raum 201, Marienstraße 13D (Besprechungsraum Professur Stahl- und Hybridbau), 20.02.2024 - 20.02.2024

**2205016 Prüfung: Aluminiumbau****M. Kraus**

Prüfung

Mi, Einzel, 09:00 - 11:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 205, 28.02.2024 - 28.02.2024

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

Prüfung

Di, Einzel, 09:00 - 12:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, 13.02.2024 - 13.02.2024

**301014 Prüfung: Höhere Mathematik****B. Rüffer**

Prüfung

Fr, Einzel, 13:00 - 15:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, 01.03.2024 - 01.03.2024

**303003 Prüfung: BIM im Ingenieurbau****C. Koch**

Prüfung

Mo, Einzel, 09:00 - 11:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, 26.02.2024 - 26.02.2024

Mo, Einzel, 09:00 - 11:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 205, 26.02.2024 - 26.02.2024

**401016 Prüfung: Baudynamik****T. Most**

Prüfung

Fr, Einzel, 09:00 - 11:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 105, 16.02.2024 - 16.02.2024

Fr, Einzel, 09:00 - 11:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, 16.02.2024 - 16.02.2024

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

Prüfung

Di, Einzel, 13:00 - 15:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, 13.02.2024 - 13.02.2024

Di, Einzel, 13:00 - 15:00, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, 13.02.2024 - 13.02.2024

**906021 Prüfung: Geotechnik- und Gründungskonstruktionen**

Prüfung

Di, Einzel, 09:00 - 12:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 105, 20.02.2024 - 20.02.2024

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

Prüfung

Mo, Einzel, 09:00 - 12:00, Coudraystraße 11 C - Seminarraum (geologische Sammlung) 202, 26.02.2024 - 26.02.2024

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

Prüfung

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

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

Prüfung

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

**Bemerkung**

R 305 M13

**909017 Prüfung: Verkehrssicherheit I**

**U. Plank-Wiedenbeck**

Prüfung

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

**909035 Prüfung: Microscopic traffic simulation**

**U. Plank-Wiedenbeck**

Prüfung

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