

# **Vorlesungsverzeichnis**

B.Sc. Bauingenieurwesen

Winter 2024/25

Stand 23.04.2025

<b>B.Sc. Bauingenieurwesen</b>	<b>3</b>
<b>Grundstudium</b>	<b>3</b>
Baubetrieb, Bauverfahren, Arbeitsschutz	3
Baukonstruktion	3
Baustoffkunde - Baustoffkenngrößen	4
Chemie - Chemie für Ingenieure	4
Grundlagen des konstruktiven Ingenieurbaus	5
Hydromechanik	5
Informatik für Ingenieure	6
Mathematik III - Stochastik	7
Mathematik I - Lineare Algebra	7
Mechanik I - technische Mechanik	8
Mobilität und Verkehr	9
Projekt - Geometrische Modellierung und technische Darstellung	9
Statik I - Modellbildung und statische Berechnung	10
<b>Vertiefung Baustoffe und Sanierung</b>	<b>11</b>
Baustoffprüfung	11
Ressourcen und Recycling	12
Studienarbeit	13
Zement, Kalk, Gips	14
<b>Vertiefung Konstruktiver Ingenieurbau</b>	<b>15</b>
Bauweisen des Konstruktiven Ingenieurbaus I	15
Grundbau	17
Grundlagen der FEM	18
Projekt Konstruktiver Ingenieurbau	19
<b>Wahlmodule</b>	<b>20</b>
<b>Prüfungen</b>	<b>30</b>

## B.Sc. Bauingenieurwesen

### Begrüßung Erstsemester des Bachelorstudienganges Bauingenieurwesen

#### **M. Kraus, L. Tschirschky**

Informationsveranstaltung

Mo, Einzel, 09:15 - 10:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, 14.10.2024 - 14.10.2024

#### **Beschreibung**

Begrüßung Erstsemester des Bachelorstudienganges Bauingenieurwesen

### Informationsveranstaltung Auslandsstudium Fakultät Bau und Umwelt

#### **A. Engelhardt, B. Bode**

Informationsveranstaltung

Mi, Einzel, 13:30 - 15:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal C, 20.11.2024 - 20.11.2024

## Grundstudium

### Baubetrieb, Bauverfahren, Arbeitsschutz

#### **901021 Baubetrieb, Bauverfahren und Arbeitsschutz**

##### **J. Melzner, R. Helbing, B. Bode**

Veranst. SWS: 6

Integrierte Vorlesung

Fr, wöch., 07:30 - 10:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, ab 18.10.2024

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

#### **Beschreibung**

Grundlagen der Bauverfahrenstechnik, Baustelleneinrichtung:

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

Grundlagen des Baubetriebs

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

#### **Leistungsnachweis**

Klausur oder mündliche Prüfung

Zulassungsvoraussetzung: anerkannter Beleg

## Baukonstruktion

**203001 Vorlesung: Baukonstruktion****T. Müller**

Integrierte Vorlesung

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

Veranst. SWS: 4

**Beschreibung**

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

**Leistungsnachweis**

Klausur oder mündliche Prüfung

**Übung: Baukonstruktion****T. Müller**

Übung

Mo, wöch., 17:00 - 18:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, Übung für Studiengang Bauingenieurwesen, ab 21.10.2024

**Baustoffkunde - Baustoffkenngrößen****102014 Baustoffkunde - Baustoffkenngrößen****H. Ludwig, F. Bellmann, A. Schnell, M. Patzelt**

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

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

**Beschreibung**

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

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

**Leistungsnachweis**

Testat/90min/WiSe

**Chemie - Chemie für Ingenieure****102013 Chemie - Chemie für Ingenieure**

**J. Schneider**

Integrierte Vorlesung

Di, wöch., 09:15 - 10:45, Coudraystraße 9 A - Hörsaal 6, 15.10.2024 - 19.11.2024

Do, wöch., 11:00 - 12:30, Coudraystraße 9 A - Hörsaal 6, 17.10.2024 - 21.11.2024

Veranst. SWS: 2

**Beschreibung**

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

**Leistungsnachweis**

1 Klausur/90min/WiSe

**Grundlagen des konstruktiven Ingenieurbaus****2204001 Grundlagen des Konstruktiven Ingenieurbaus****C. Taube, M. Kästner, P. Winkler, A. Stanic**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

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

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

**Beschreibung**

Die wesentlichen Schwerpunkte sind:

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

**Hydromechanik****910004-1 Hydromechanik****S. Beier, V. Holzhey, R. Englert**

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Coudraystraße 9 A - Hörsaal 6, 16.10.2024 - 04.12.2024

**Beschreibung**

Eigenschaften des Wassers; Hydrostatik (Druckkräfte auf ebene und gekrümmte Flächen); Auftrieb, Schwimmen und Schwimmstabilität; Hydrodynamik (Grundgesetze); Strömung in Druckrohrleitungen und in offenen Gerinnen; Ausfluss aus Öffnungen, über Wehre und Überfälle

#### **Bemerkung**

Die Vorlesungen finden digital wöchentlich vom 04. November bis zum 16. Dezember 2020 statt.

#### **Leistungsnachweis**

Klausur oder mündliche Prüfung

### **Informatik für Ingenieure**

#### **907012/1 Informatik für Ingenieure - Vorlesung**

**S. Kollmannsberger, P. Kopp, M. Tauscher, D. Luckey, J.**      Veranst. SWS:      3

#### **Wagner**

Vorlesung

Mi, wöch., 07:30 - 09:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, 16.10.2024 - 05.02.2025

Mo, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, 21.10.2024 - 25.11.2024

Mo, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, Zusätzliche Vorlesungen zum Teil 1, Programmierung mit Python., 02.12.2024 - 09.12.2024

#### **Beschreibung**

Die Lehrenden geben einen Überblick über Grundlagen der Informatik für Ingenieure (Grundlegende Konzepte der Programmierung und Modellierung inkl. Klassen und Objekte, Methoden, Kontrollstrukturen, Ausnahmebehandlung, Ein-/Ausgaben, Datenstrukturen, Algorithmen, etc.), Softwareentwurf, Einführung in Datenbanksysteme, logischer Datenbankentwurf mit dem relationalen Modell, konzeptueller Datenbankentwurf, relationale Anfragesprachen, physischer Datenbankentwurf, Datenintegration, erweiterte Konzepte, exemplarische Anwendungen der Bauinformatik.

#### **Bemerkung**

Die Vorlesungen finden in den genannten Hörsälen in Präsenz statt.

#### **Leistungsnachweis**

Klausur/150 min (100%)/deu/WiSe

#### **907012/2 Informatik für Ingenieure - Übung BIB**

**S. Kollmannsberger, P. Kopp, M. Tauscher, D. Luckey, J.**      Veranst. SWS:      3

#### **Wagner**

Übung

1-Gruppe Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Coudraystraße 13 B - Pool Fak. B 007, Teil 1 Seminargruppe BIB/A, 23.10.2024 - 05.02.2025

1-Gruppe Mo, wöch., 09:15 - 10:45, Coudraystraße 13 B - Pool Fak. B 007, Teil 2 Seminargruppe BIB/A, 02.12.2024 - 03.02.2025

2-Gruppe Fr, wöch., 11:00 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Pool Fak. B 007, Teil 1 Seminargruppe BIB/B, 25.10.2024 - 07.02.2025

2-Gruppe Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Coudraystraße 11 C - Pool-Raum 101, Teil 2 Seminargruppe BIB/B, 04.12.2024 - 05.02.2025

#### **Beschreibung**

Übung zur gleichnamigen Vorlesung

#### **Bemerkung**

Die Gruppeneinteilung:

- 1-Gruppe: **Seminargruppe BIB/A**
- 2-Gruppe: **Seminargruppe BIB/B**

#### Leistungsnachweis

Semesterbegleitender Beleg

### Mathematik III - Stochastik

#### 2301003 Mathematik III - Stochastik

##### S. Bock

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

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

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

### Mathematik I - Lineare Algebra

#### 301001/55€ Mathematik I - Lineare Algebra

##### B. Rüffer, G. Schmidt

Veranst. SWS: 2

Übung

1-Gruppe Di, wöch., 11:00 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210, Bauingenieurwesen SG A

1-Gruppe Do, wöch., 13:30 - 15:00, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210, Bauingenieurwesen SG B

2-Gruppe Mi, wöch., 11:00 - 12:30, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2, MBB

3-Gruppe Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210, UIB

##### Beschreibung

Übung zur gleichnamigen Vorlesung

##### Voraussetzungen

keine

#### 301001/55€ Mathematik I - Lineare Algebra

##### B. Rüffer

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

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

Di, wöch., 15:15 - 16:45, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20

##### Beschreibung

- Komplexe Zahlen
- Vektorrechnung und analytische Geometrie im  $\mathbb{R}^2$  und  $\mathbb{R}^3$
- Einführung in den Vektorraum  $\mathbb{R}^n$ : lineare Unabhängigkeit, Unterräume
- Einführung in die Matrizenrechnung: Matrixoperationen, lineare Abbildungen und Matrizen, Rangbetrachtungen, spezielle Matrizen
- Lineare Gleichungssysteme (LGS): Matrendarstellungen, homogene und inhomogene LGS, Lösbarkeit und Lösungsstruktur, GaußAlgorithmus für LGS, Matrizeninvertierung u.a. Anwendungen
- Determinanten: Definition und Eigenschaften, spezielle Flächen- und Volumenberechnungen
- Eigenwerte und Eigenvektoren reeller Matrizen

- spezielle Koordinaten und Punkttransformationen
- Diagonalisierung von Matrizen
- Singulärwertzerlegung

### Leistungsnachweis

Klausur

## Mechanik I - technische Mechanik

### 402001 Mechanik I - technische Mechanik - Tutorium

#### Tutorium

Di, wöch., 07:30 - 09:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 105, Einschreibung über Moodle  
 Di, wöch., 07:30 - 09:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 104, Einschreibung über Moodle  
 Mi, wöch., 07:30 - 09:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 105, Einschreibung über Moodle  
 Mi, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 104, Einschreibung über Moodle  
 Mi, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 105, Einschreibung über Moodle  
 Do, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 101, Einschreibung über Moodle

### 402001 Mechanik I - technische Mechanik - Übung

**T. Most, A. Flohr, M. Nageeb, T. Nguyen**

Veranst. SWS: 2

#### Übung

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

#### Beschreibung

Übung zur Vorlesung

#### Leistungsnachweis

Klausur oder mündliche Prüfung

### 402001 Mechanik I - technische Mechanik - Vorlesung

**T. Most**

Veranst. SWS: 4

#### Vorlesung

Do, Einzel, 07:30 - 09:00, Marienstraße 7 B - Projektraum 302, 06.02.2025 - 06.02.2025  
 Mo, Einzel, 13:30 - 15:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal D, Konsultation, 17.02.2025 - 17.02.2025  
 Di, Einzel, 11:00 - 12:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal D, Konsultation, 25.02.2025 - 25.02.2025  
 Mo, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal A  
 Do, wöch., 07:30 - 09:00, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20

#### Beschreibung

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

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

#### Leistungsnachweis

Klausur oder mündliche Prüfung

## Mobilität und Verkehr

### 2909027 Mobilität und Verkehr

**U. Plank-Wiedenbeck, A. Haufer, J. Uhlmann, T. Feddersen**   Veranst. SWS:      2

Vorlesung

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

#### Beschreibung

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

- Verkehr und Umwelt: Herausforderungen und mögliche Lösungsansätze
- Verkehrsmedien und Verkehrsmittel
- Verkehrsplanungsprozesse, Netzgestaltung und Verkehrspolitik
- Grundlagen der Verkehrsplanung für verschiedene Verkehrsmodi
- Mobilitätsverhalten und Mobilitätsmanagement

#### Bemerkung

**Lehrformat WiSe2024/25: Vorlesung findet in Präsenz statt (Stand 07.08.2024)**

**Beginn der Lehrveranstaltung: 15.10.2024**

#### Leistungsnachweis

75-minütige Klausur (Sprache: dt.)

## Projekt - Geometrische Modellierung und technische Darstellung

### Geometrische Modellierung und technische Darstellung - Darstellende Geometrie

**J. Wagner**

Übung

1-Gruppe Mi, gerade Wo, 09:15 - 10:45, BIB - SG A, 23.10.2024 - 18.12.2024

1-Gruppe Mi, gerade Wo, 11:00 - 12:30, BIB - SG C, 23.10.2024 - 18.12.2024

1-Gruppe Mi, unger. Wo, 09:15 - 10:45, BIB - SG B, 30.10.2024 - 25.12.2024

1-Gruppe Mi, unger. Wo, 11:00 - 12:30, BIB - SG D, 30.10.2024 - 25.12.2024  
 2-Gruppe Fr, gerade Wo, 11:00 - 12:30, UIB, 25.10.2024 - 20.12.2024  
 3-Gruppe Di, gerade Wo, 09:15 - 10:45, MBB - SG A, 22.10.2024 - 14.01.2025  
 3-Gruppe Fr, Einzel, 09:15 - 10:45, Ersatztermin für den 31.10.2023, 08.11.2024 - 08.11.2024

### **Beschreibung**

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

### **Leistungsnachweis**

Schriftliche Dokumentation, Präsentation und Verteidigung Projekt

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

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

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

Veranst. SWS: 2

Übung

Mo, Einzel, 09:15 - 10:45, Marienstraße 7 B - Projektraum 301, 03.02.2025 - 03.02.2025  
 Mo, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 103, Einschreibung am Lehrstuhl  
 Mi, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 104, Einschreibung am Lehrstuhl  
 Do, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 104, Einschreibung am Lehrstuhl

### **Beschreibung**

Übung zur Vorlesung

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

**C. Könke**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Mo, wöch., 09:15 - 10:45, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2  
 Di, wöch., 11:00 - 12:30, Coudraystraße 9 A - Hörsaal 6

### **Beschreibung**

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

### **Leistungsnachweis**

Klausur oder mündliche Prüfung

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

Tutorium

Di, wöch., 07:30 - 09:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, Einschreibung am Lehrstuhl  
 Mi, wöch., 07:30 - 09:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, Einschreibung am Lehrstuhl  
 Mi, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 205, Einschreibung am Lehrstuhl

# Vertiefung Baustoffe und Sanierung

## Baustoffprüfung

### B01-10200: Baustoffprüfung

**A. Osburg, U. Schirmer**

Veranst. SWS: 4

Übung

Mo, wöch., 13:30 - 16:45, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210, Sicherheitsbelehrung und Gruppeneinteilung, sowie Übung 1: Einführung in die Baustoffprüfung, 14.10.2024 - 03.02.2025

Mo, Einzel, 13:30 - 16:45, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 215, Übung 7 bei Dr. Kletti, 21.10.2024 - 21.10.2024

Mo, Einzel, 13:30 - 16:45, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 215, Übung 7 bei Dr. Kletti, 28.10.2024 - 28.10.2024

Mo, Einzel, 13:30 - 16:45, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 215, Übung 7 bei Dr. Kletti, 09.12.2024 - 09.12.2024

Mo, Einzel, 13:30 - 16:45, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 215, Übung 7 bei Dr. Kletti, 16.12.2024 - 16.12.2024

Mo, Einzel, 13:30 - 16:45, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 215, Übung 7 bei Dr. Kletti, 20.01.2025 - 20.01.2025

## Beschreibung

Qualifikationsziele:

Die Studierenden kennen die Anforderungen an die Baustoffprüfung, wichtige Prüfmethoden für Werkstoffe des Bauingenieurwesens und können sie anwenden. Sie sind in der Lage, die Ergebnisse fachkundig zu bewerten. Sie können praktische Fragestellungen der Baustoffprüfung umsetzen

Lehrinhalte:

Schwerpunkte: wichtige Prüfungen der Werkstoffe Metalle, Holz, Kunststoffe, Bindemittel, Mörtel, Beton; Identifikation anorganischer und organischer Baustoffe; zerstörungsfreie Prüfverfahren.

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

Course aim:

*The students know the requirements for building material testing, important test methods for materials in civil engineering and can apply them. They are able to assess the results competently. They are able to implement practical issues of building material testing.*

Course content:

*Topics: important tests on metals, wood, plastics, binders, mortar, concrete; identification of inorganic and organic building materials; non-destructive test methods.*

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

## Bemerkung

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

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

## Voraussetzungen

Baustoffkunde- Baustoffkenngrößen / Building Materials - Building material parameters

Baustoffkunde-Eigenschaften / Building Materials– Properties of Building Materials

Bauchemie / Construction Chemistry

## Leistungsnachweis

1 Klausur / written exam, 180 min

Zulassungsvoraussetzung / admission requirement: Beleg / Project work

## Ressourcen und Recycling

### B01-10103 Ressourcen und Recycling - Holzbaustoffe

#### T. Baron

Veranst. SWS: 3

Integrierte Vorlesung

Mi, wöch., 09:15 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208, 16.10.2024 - 05.02.2025

#### Beschreibung

Qualifikationsziele:

Die Studierenden erkennen Holzarten und können diese gezielt für bauliche Anwendungen auswählen.

Lehrinhalte:

Holzchemie, Holzanatomie Holzphysik und Holzarten für Neubau und Sanierung

*Course aim:*

*The students are able to identify wood species and select them specifically for constructional applications.*

*Course content:*

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

#### Leistungsnachweis

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

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

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

Veranst. SWS: 3

Integrierte Vorlesung

Do, wöch., 09:15 - 12:30, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 215, 17.10.2024 - 06.02.2025

#### Beschreibung

Qualifikationsziele

Natursteinkunde: Die Studierenden können die wichtigsten Gesteine bestimmen und kennen deren bauliche Verwendung. Sie können diese klassifizieren und beschreiben.

Mechanische Verfahrenstechnik und Baustoffrecycling I: Die Studierenden verfügen über Grundkenntnisse der mechanischen Verfahrenstechnik in der Rohstoff- und Abfallaufbereitung und haben einen Überblick zum Recycling von Baustoffen.

Lehrinhalte:

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

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

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

*Course aims:*

*Engineering petrography: The students can determine the most important rocks and know their structural use. They can classify and describe them.*

*Mechanical process engineering and building material recycling I: The students have basic knowledge of mechanical process engineering in raw material and waste processing and have an overview of the recycling of building materials.*

*Course content:*

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

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

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

### **Voraussetzungen**

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

### **Leistungsnachweis**

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

### **Studienarbeit**

#### **B01-10200: Studienarbeit**

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

Wissenschaftliches Modul

Do, Einzel, 13:30 - 15:00, Raumbekanntgabe via moodle, 17.10.2024 - 17.10.2024

##### **Beschreibung**

Qualifikationsziel:

Es handelt sich um die erste selbstständig anzufertigende Arbeit, in der Kompetenzen zu strukturiertem Arbeiten, themenbezogener Literaturrecherche, Versuchsplanung, -durchführung und -auswertung erworben werden. Die Bearbeitung erfolgt mit einem hohen Grad fachlicher Anleitung und Betreuung. Die Studienarbeit muss öffentlich und vor einer Prüfungskommission verteidigt werden, wodurch die Präsentationsfähigkeiten geschult werden.

Lehrinhalte:

Am Beginn erfolgt eine Vertiefung des wissenschaftlichen Arbeitens. Das Thema der Studienarbeit sollte in einem inhaltlichen Zusammenhang mit dem Studium und ggf. mit dem gewählten Berufsfeld stehen. Die Arbeit kann auch zu einem aus der Praxis heraus vorgeschlagenen Thema durchgeführt und von einem Wirtschaftsunternehmen oder einer Organisation der Öffentlichen Hand mitbetreut werden.

#### Course aim

*This is the first work to be done independently, in which competencies in structured work, topic-related literature research, experimental planning, execution and evaluation are acquired. The work is carried out with a high degree of professional guidance and supervision. The student research project must be defended publicly and in front of a board of examiners, whereby the presentation skills are trained.*

#### Course content

*At the beginning there is a deepening of the scientific work. The topic of the student research project should be related to the content of the studies and, if applicable, to the chosen professional field. The thesis can also be carried out on a topic proposed from practical experience and supervised by a business enterprise or a public-sector organisation.*

#### Voraussetzungen

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

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

Bauchemie / *Construction Chemistry*

#### Leistungsnachweis

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

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

## Zement, Kalk, Gips

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

#### H. Ludwig

Veranst. SWS: 5

Vorlesung

Mo, gerade Wo, 09:15 - 12:30, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 215, 14.10.2024 - 03.02.2025  
Di, wöch., 07:30 - 10:45, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 215, 15.10.2024 - 04.02.2025

#### Beschreibung

Qualifikationsziele:

Die Studierenden kennen die wichtigsten mineralischen Bindemittel im Bauwesen, insbesondere zementbasierte Stoffsysteme für den Betonbau sowie Zement, Kalk und Calciumsulfat-Bindemittel zur Herstellung von Putz-, Mauer- und Estrichmörtel, Trockenbauelementen und Wandbaustoffen. Sie haben qualitative Kenntnisse bezüglich der bindemittelspezifischen CO<sub>2</sub>-Emission, Primärenergieverbrauch u.a. ökologischer Faktoren der Ausgangsstoffe für Beton und Mörtel. Sie verstehen die Herstellungsprozesse, Verarbeitung und Anwendung. Sie sind in der Lage, Bindemittel für konkrete Anwendungen korrekt unter den Aspekten der Funktionalität, Gebrauchstauglichkeit, Dauerhaftigkeit und Nachhaltigkeit auszuwählen und zu bewerten. Die Studierenden kennen die relevanten Prüf- und Untersuchungsmethoden der verschiedenen mineralischen Bindemittel.

Lehrinhalte:

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

**Course aim:**

*The students know the most important mineral binders in civil engineering, especially cement-based material systems for concrete construction as well as cement, lime and calcium sulphate binders for the production of plaster, masonry and screed mortar, dry construction elements and wall construction materials. They have qualitative knowledge regarding the binder-specific CO<sub>2</sub> emission, primary energy consumption and other ecological factors of the raw materials for concrete and mortar. They understand the manufacturing processes, processing and application. They will be able to correctly select and evaluate binders for specific applications in terms of functionality, serviceability, durability and sustainability. The students are familiar with the relevant testing and investigation methods for the various mineral binders.*

**Course content:**

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

**Bemerkung**

Die Lehrveranstaltung "Zement, Kalk, Gips" ist bei der Wahl des Masterstudiums "Baustoffingenieurwissenschaft" (BSIW) eine empfohlene Voraussetzung. Sind die hier behandelten Lehrinhalte nicht Bestandteil des Bachelorstudiums, mit dem sich der Absolvent für den Masterstudiengang BSIW bewirbt, wird empfohlen, die Lehrveranstaltung als Wahlmodul zu belegen.

**Voraussetzungen**

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

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

Bauchemie / *Construction Chemistry*

**Leistungsnachweis**

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

## Vertiefung Konstruktiver Ingenieurbau

### Bauweisen des Konstruktiven Ingenieurbaus I

#### 2201003 Bauweisen des Konstruktiven Ingenieurbaus I - Konstruktionen des Holz- und Mauerwerksbaus

**L. Abrahamczyk, M. Kästner**

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

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

**Beschreibung**

Die wesentlichen Schwerpunkte sind:

- Einführung in die Bau-/Rohstoffkreisläufe

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

#### **Leistungsnachweis**

Klausur oder mündliche Prüfung

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

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

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Mo, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 101, Übungsgruppe 1 - Termine nach Ansage, 28.10.2024 - 25.11.2024

Di, Einzel, 11:00 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 101, Übungsgruppe 1 - Termine nach Ansage, 03.12.2024 - 03.12.2024

Mo, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 101, Übungsgruppe 1 - Termine nach Ansage, 16.12.2024 - 03.02.2025

Di, Einzel, 11:00 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 101, Übungsgruppe 1 - Termine nach Ansage, 04.02.2025 - 04.02.2025

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

Mo, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 105, Übungsgruppe 2 - Termine nach Ansage

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

Di, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 105, Übungsgruppe 2 - Termine nach Ansage

#### **Beschreibung**

Die wesentlichen Schwerpunkte sind:

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

#### **Bemerkung**

Einzeltermine nach Ansage

**Voraussetzungen**

Mechanik I+II

**Leistungsnachweis**

Klausur oder mündliche Prüfung

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

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

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

Di, wöch., 15:15 - 16:45, Coudraystraße 9 A - Hörsaal 6

**Beschreibung**

Die wesentlichen Schwerpunkte sind:

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

**Voraussetzungen**

Mechanik I und II, Baustoffkunde

**Leistungsnachweis**

Klausur oder mündliche Prüfung

**Grundbau****2906002 Grundbau - Teil: Grundbau****P. Staubach, G. Aselmeyer, L. Tschirschky**

Veranst. SWS: 2

Übung

Fr, wöch., 11:00 - 12:30, Coudraystraße 9 A - Hörsaal 6, Übung BIB, ab 18.10.2024

Mo, wöch., 13:30 - 15:00, Coudraystraße 11 C - Seminarraum/Hörsaal 001, Übung UIB, ab 21.10.2024

**Beschreibung**

Übung zur Vorlesung

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

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

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

**Beschreibung**

- Wasser im Baugrund, Dimensionierung von Grundwasserhaltungen
- Herstellungsweisen und Bemessungsverfahren für Stützbauwerke, Baugruben sowie Pfahlgründungen
- Verfahren der Baugrundverbesserung
- Sonderkonstruktionen für Baugruben und Gründungen

**Voraussetzungen**

Belegarbeit

**Leistungsnachweis**

Klausur

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

Veranst. SWS: 1

Integrierte Vorlesung

1-Gruppe Mi, unger. Wo, 11:00 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Hörsaal 3, Vertiefung Konstruktiver Ingenieurbau-Gruppe 2 (Einschreibung am Lehrstuhl)

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

**Beschreibung**

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

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

**Leistungsnachweis**

Klausur

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

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

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

**Beschreibung**

Wesentliche Schwerpunkte sind:

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

**Leistungsnachweis**

Klausur oder mündliche Prüfung

**2402003 Grundlagen FEM**

**J. Lopez Zermeño**

Veranst. SWS: 2

Übung

Do, wöch., 07:30 - 09:00, Marienstraße 7 B - Projektraum 301, Poolübung - Gruppe 1 - Gruppeneinteilung erfolgt über Moodle (Termine nach Ansage)

Do, wöch., 07:30 - 09:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, Hörsaalübung für Gruppe 1 + 2

Fr, wöch., 13:30 - 15:00, Coudraystraße 13 B - Pool Fak. B 007, Gruppe 2 - Gruppeneinteilung erfolgt über Moodle (Termine nach Ansage)

**Beschreibung**

Übung zur Vorlesung

**Bemerkung**

Einschreibung am Lehrstuhl

**Leistungsnachweis**

Klausur oder mündliche Prüfung

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

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

**Kästner**

Projekt

Mo, wöch., 09:00 - 11:00

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

Di, wöch., 13:30 - 15:00, Coudraystraße 9 A - Hörsaal 6, Teil: Massivbau - Poolübung nach Ansage in der Vorlesung

Di, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Projektraum 301, Teil Massivbau: Termine für die Poolübung nach Ansage in der Vorlesung

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

**Beschreibung**

Die wesentlichen Schwerpunkte sind:

- Vertiefung des wissenschaftlichen Arbeitens (Literaturrecherche und -analyse, wissenschaftliches Schreiben, usw.)

- Analyse einer Entwurfsaufgabe im Konstruktiven Ingenieurbau im Kontext aller beteiligten Fachdisziplinen
- Entwurf eines speziellen Tragwerks (Hochbau oder Ingenieurbau) sowie vergleich und Bewertung von Entwurfsvarianten einschließlich der Bewertung der Wirtschaftlichkeit und Nachhaltigkeit
- Visualisierung, Präsentation und Verteidigung des Entwurfs
- Berechnung, Bemessung und konstruktive Durchbildung des Tragwerks unter Beachtung aller Randbedingungen (z.B. Interaktion Bauwerk-Baugrund, Interaktion Bauwerk-Einwirkung u.a.)
- Visualisierung und Präsentation der Ergebnisse der Tragwerksanalyse
- Erarbeitung vollständiger Planungsunterlagen
- Erarbeitung von Bauablaufplänen unter besonderer Beachtung kritischer Bauzustände

**Leistungsnachweis**  
Projekt und Präsentation

## Wahlmodule

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

Bemerkung:

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

### 102004 Umweltchemie

**J. Schneider**  
Integrierte Vorlesung

Veranst. SWS: 2

Di, wöch., 09:15 - 10:45, Coudraystraße 9 A - Hörsaal 6, ab 26.11.2024  
Do, wöch., 11:00 - 12:30, Coudraystraße 9 A - Hörsaal 6, ab 28.11.2024

#### Beschreibung

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

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

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

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

Boden (Pedosphäre) und äußere Erdkruste (Lithosphäre): Bodenbestandteile, Verwitterung und Erosion, Bodenbelastung (Düngung, Versauerung), Verhalten von Schwermetallen im Boden, Bergbau und Altlasten  
 Chemische Umwelttoxikologie und Chemische Umweltanalytik: Wasserinhaltsstoffe, Luftinhaltsstoffe, Nanopartikel in der Umwelt, Umweltradiochemie, Analyse von Wasserproben, Luftproben, Bodenproben, Spurenanalytik  
 Semesterbegleitend wird eine Belegarbeit angefertigt. Die Einreichung und das Bestehen der Belegarbeit ist Voraussetzung für die Teilnahme an der Prüfung.

### **Voraussetzungen**

Chemie - Chemie für Ingenieure

### **Leistungsnachweis**

1 Klausur/90min/WiSe

## **2201003 Bauweisen des Konstruktiven Ingenieurbaus I - Konstruktionen des Holz- und Mauerwerksbaus**

**L. Abrahamczyk, M. Kästner**

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

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

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

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

### **Beschreibung**

Die wesentlichen Schwerpunkte sind:

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

energetischen Baustoffeffizienz, der Robustheit und der Lebensdauer, des Recyclings bzw. der Entsorgung für die wesentlichen

Konstruktionselemente der behandelten Bauweisen.

- Dimensionierung von Bauwerken und Bauteilen des Hochbaues
- Bemessung und Nachweisführung für Stahl- und Stahlbetonquerschnitte im Grenzzustand der Tragfähigkeit
- Prinzipielles Tragverhalten, Berechnung, Bemessung und konstruktive Durchbildung von komplizierten Konstruktionselementen

und stabilitätsgefährdeten Bauelementen

- Nachweise im Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit
- Berechnung und Bemessung von D-Bereichen auf der Basis von Stabwerksmodellen
- Besonderheiten statisch unbestimmter Stahlbetontragwerke

### **Leistungsnachweis**

Klausur oder mündliche Prüfung

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

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

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Mo, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 101, Übungsgruppe 1 - Termine nach Ansage , 28.10.2024 - 25.11.2024  
 Di, Einzel, 11:00 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 101, Übungsgruppe 1 - Termine nach Ansage , 03.12.2024 - 03.12.2024  
 Mo, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 101, Übungsgruppe 1 - Termine nach Ansage , 16.12.2024 - 03.02.2025  
 Di, Einzel, 11:00 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 101, Übungsgruppe 1 - Termine nach Ansage , 04.02.2025 - 04.02.2025  
 Mo, wöch., 09:15 - 10:45, Coudraystraße 13 B - Hörsaal 3, Vorlesung  
 Mo, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 105, Übungsgruppe 2 - Termine nach Ansage  
 Di, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal C, Vorlesung  
 Di, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 105, Übungsgruppe 2 - Termine nach Ansage

### **Beschreibung**

Die wesentlichen Schwerpunkte sind:

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

### **Bemerkung**

Einzeltermine nach Ansage

### **Voraussetzungen**

Mechanik I+II

### **Leistungsnachweis**

Klausur oder mündliche Prüfung

## **2204004 Projekt Konstruktiver Ingenieurbau**

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

### **Kästner**

Projekt

Mo, wöch., 09:00 - 11:00  
 Mo, wöch., 15:15 - 16:45, Coudraystraße 13 B - Hörsaal 3, Teil Stahlbau  
 Di, wöch., 13:30 - 15:00, Coudraystraße 9 A - Hörsaal 6, Teil: Massivbau - Poolübung nach Ansage in der Vorlesung  
 Di, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Projektraum 301, Teil Massivbau: Termine für die Poolübung nach Ansage in der Vorlesung  
 Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Coudraystraße 13 B - Hörsaal 3, Teil Stahlbau

### **Beschreibung**

Die wesentlichen Schwerpunkte sind:

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

- Berechnung, Bemessung und konstruktive Durchbildung des Tragwerks unter Beachtung aller Randbedingungen (z.B. Interaktion Bauwerk-Baugrund, Interaktion Bauwerk-Einwirkung u.a.)
- Visualisierung und Präsentation der Ergebnisse der Tragwerksanalyse
- Erarbeitung vollständiger Planungsunterlagen
- Erarbeitung von Bauablaufplänen unter besonderer Beachtung kritischer Bauzustände

**Leistungsnachweis**  
Projekt und Präsentation

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

**M. Kraus, H. Fritz**

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

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

Di, wöch., 15:15 - 16:45, Coudraystraße 9 A - Hörsaal 6

**Beschreibung**

Die wesentlichen Schwerpunkte sind:

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

Konstruktionselemente der behandelten Bauweisen.

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

**Voraussetzungen**

Mechanik I und II, Baustoffkunde

**Leistungsnachweis**

Klausur oder mündliche Prüfung

**2402003 Grundlagen FEM**

**T. Rabczuk**

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

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

**Beschreibung**

Wesentliche Schwerpunkte sind:

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

**Leistungsnachweis**

Klausur oder mündliche Prüfung

**2402003 Grundlagen FEM**

**J. Lopez Zermeño**

Veranst. SWS: 2

Übung

Do, wöch., 07:30 - 09:00, Marienstraße 7 B - Projektraum 301, Poolübung - Gruppe 1 - Gruppeneinteilung erfolgt über Moodle (Termine nach Ansage)

Do, wöch., 07:30 - 09:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, Hörsaalübung für Gruppe 1 + 2

Fr, wöch., 13:30 - 15:00, Coudraystraße 13 B - Pool Fak. B 007, Gruppe 2 - Gruppeneinteilung erfolgt über Moodle (Termine nach Ansage)

**Beschreibung**

Übung zur Vorlesung

**Bemerkung**

Einschreibung am Lehrstuhl

**Leistungsnachweis**

Klausur oder mündliche Prüfung

**2903010 Messtechnik in der Abfall- und Siedlungswasserwirtschaft**

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

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

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

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

**Beschreibung**

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

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

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

- Messtechnik in der Abfallwirtschaft
- Messtechnik in der Siedlungswasserwirtschaft

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

#### **Leistungsnachweis**

schriftliche oder mündliche Prüfung

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

**P. Staubach, G. Aselmeyer, L. Tschirschky**

Veranst. SWS: 2

Übung

Fr, wöch., 11:00 - 12:30, Coudraystraße 9 A - Hörsaal 6, Übung BIB, ab 18.10.2024

Mo, wöch., 13:30 - 15:00, Coudraystraße 11 C - Seminarraum/Hörsaal 001, Übung UIB, ab 21.10.2024

#### **Beschreibung**

Übung zur Vorlesung

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

**P. Staubach**

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

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

#### **Beschreibung**

- Wasser im Baugrund, Dimensionierung von Grundwasserhaltungen
- Herstellungsweisen und Bemessungsverfahren für Stützbauwerke, Baugruben sowie Pfahlgründungen
- Verfahren der Baugrundverbesserung
- Sonderkonstruktionen für Baugruben und Gründungen

#### **Voraussetzungen**

Belegarbeit

#### **Leistungsnachweis**

Klausur

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

**G. Aselmeyer**

Veranst. SWS: 1

Integrierte Vorlesung

1-Gruppe Mi, unger. Wo, 11:00 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Hörsaal 3, Vertiefung Konstruktiver Ingenieurbau-Gruppe 2 (Einschreibung am Lehrstuhl)

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

#### **Beschreibung**

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

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

## Leistungsnachweis

Klausur

### 2909001 Verkehr

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

Veranst. SWS: 4

**Uhlmann, T. Feddersen**

Integrierte Vorlesung

Mo, wöch., 15:15 - 16:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal C, 14.10.2024 - 03.02.2025

Mo, wöch., 17:00 - 18:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal D, 14.10.2024 - 03.02.2025

Do, wöch., 09:15 - 10:45, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208, ab 17.10.2024

## Beschreibung

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

### Verkehrsplanung

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

### Verkehrstechnik

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

### Verkehrswegeplanung

- Innerortsstraßen
- Einführung Außerortsstraßen
- Entwurfselemente von Außerortsstraßen

### Bautechnik für Verkehrswege

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

### Eisenbahnwesen

- Grundlagen der Trassierung
- Einführung Eisenbahnbetrieb
- Fahrplangestaltung
- Fahrzeuge, Fahrbahn, Mitarbeiter

- Sicherungstechnische Grundlagen
- Sicherung von Zugfahrten

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

Transport Planning and Traffic Engineering

#### **Bemerkung**

**Beginn der Lehrveranstaltung: 16.10.23**

#### **Leistungsnachweis**

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

Studienbegleitende Belege als Prüfungsvoraussetzung:

- Straßenentwurf
- Verkehrszählung

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

#### **H. Ludwig**

Veranst. SWS: 5

#### **Vorlesung**

Mo, gerade Wo, 09:15 - 12:30, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 215, 14.10.2024 - 03.02.2025  
Di, wöch., 07:30 - 10:45, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 215, 15.10.2024 - 04.02.2025

#### **Beschreibung**

Qualifikationsziele:

Die Studierenden kennen die wichtigsten mineralischen Bindemittel im Bauwesen, insbesondere zementbasierte Stoffsysteme für den Betonbau sowie Zement, Kalk und Calciumsulfat-Bindemittel zur Herstellung von Putz-, Mauer- und Estrichmörtel, Trockenbauelementen und Wandbaustoffen. Sie haben qualitative Kenntnisse bezüglich der bindemittelspezifischen CO2-Emission, Primärenergieverbrauch u.a. ökologischer Faktoren der Ausgangsstoffe für Beton und Mörtel. Sie verstehen die Herstellungsprozesse, Verarbeitung und Anwendung. Sie sind in der Lage, Bindemittel für konkrete Anwendungen korrekt unter den Aspekten der Funktionalität, Gebrauchstauglichkeit, Dauerhaftigkeit und Nachhaltigkeit auszuwählen und zu bewerten. Die Studierenden kennen die relevanten Prüf- und Untersuchungsmethoden der verschiedenen mineralischen Bindemittel.

Lehrinhalte:

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

*Course aim:*

*The students know the most important mineral binders in civil engineering, especially cement-based material systems for concrete construction as well as cement, lime and calcium sulphate binders for the production of plaster, masonry and screed mortar, dry construction elements and wall construction materials. They have qualitative knowledge regarding the binder-specific CO2 emission, primary energy consumption and other ecological factors of the raw materials for concrete and mortar. They understand the manufacturing processes, processing and application. They will be able to correctly select and evaluate binders for specific applications in terms of functionality, serviceability, durability and sustainability. The students are familiar with the relevant testing and investigation methods for the various mineral binders.*

*Course content:*

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

**Bemerkung**

Die Lehrveranstaltung "Zement, Kalk, Gips" ist bei der Wahl des Masterstudiums "Baustoffingenieurwissenschaft" (BSIW) eine empfohlene Voraussetzung. Sind die hier behandelten Lehrinhalte nicht Bestandteil des Bachelorstudiums, mit dem sich der Absolvent für den Masterstudiengang BSIW bewirbt, wird empfohlen, die Lehrveranstaltung als Wahlmodul zu belegen.

**Voraussetzungen**

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

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

Bauchemie / *Construction Chemistry*

**Leistungsnachweis**

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

**B01-10103: Ressourcen und Recycling - Holzbaustoffe****T. Baron**

Veranst. SWS: 3

Integrierte Vorlesung

Mi, wöch., 09:15 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208, 16.10.2024 - 05.02.2025

**Beschreibung**

Qualifikationsziele:

Die Studierenden erkennen Holzarten und können diese gezielt für bauliche Anwendungen auswählen.

Lehrinhalte:

Holzchemie, Holzanatomie Holzphysik und Holzarten für Neubau und Sanierung

*Course aim:*

*The students are able to identify wood species and select them specifically for constructional applications.*

*Course content:*

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

**Leistungsnachweis**

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

**B01-10103: Ressourcen und Recycling - Natursteinkunde, Mechanische Verfahrenstechnik und Baustoffrecycling I****H. Kletti, A. Schnell, G. Seifert, L. Wedekind**

Veranst. SWS: 3

Integrierte Vorlesung

Do, wöch., 09:15 - 12:30, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 215, 17.10.2024 - 06.02.2025

**Beschreibung**

## Qualifikationsziele

Natursteinkunde: Die Studierenden können die wichtigsten Gesteine bestimmen und kennen deren bauliche Verwendung. Sie können diese klassifizieren und beschreiben.

Mechanische Verfahrenstechnik und Baustoffrecycling I: Die Studierenden verfügen über Grundkenntnisse der mechanischen Verfahrenstechnik in der Rohstoff- und Abfallaufbereitung und haben einen Überblick zum Recycling von Baustoffen.

## Lehrinhalte:

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

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

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

## Course aims:

*Engineering petrography: The students can determine the most important rocks and know their structural use. They can classify and describe them.*

*Mechanical process engineering and building material recycling I: The students have basic knowledge of mechanical process engineering in raw material and waste processing and have an overview of the recycling of building materials.*

## Course content:

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

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

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

## Voraussetzungen

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

## Leistungsnachweis

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

### B01-10200: Baustoffprüfung

**A. Osburg, U. Schirmer**

Übung

Veranst. SWS: 4

Mo, wöch., 13:30 - 16:45, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210, Sicherheitsbelehrung und Gruppeneinteilung, sowie Übung 1: Einführung in die Baustoffprüfung, 14.10.2024 - 03.02.2025

Mo, Einzel, 13:30 - 16:45, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 215, Übung 7 bei Dr. Kletti, 21.10.2024 - 21.10.2024  
 Mo, Einzel, 13:30 - 16:45, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 215, Übung 7 bei Dr. Kletti, 28.10.2024 - 28.10.2024  
 Mo, Einzel, 13:30 - 16:45, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 215, Übung 7 bei Dr. Kletti, 09.12.2024 - 09.12.2024  
 Mo, Einzel, 13:30 - 16:45, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 215, Übung 7 bei Dr. Kletti, 16.12.2024 - 16.12.2024  
 Mo, Einzel, 13:30 - 16:45, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 215, Übung 7 bei Dr. Kletti, 20.01.2025 - 20.01.2025

## Beschreibung

Qualifikationsziele:

Die Studierenden kennen die Anforderungen an die Baustoffprüfung, wichtige Prüfmethoden für Werkstoffe des Bauingenieurwesens und können sie anwenden. Sie sind in der Lage, die Ergebnisse fachkundig zu bewerten. Sie können praktische Fragestellungen der Baustoffprüfung umsetzen

Lehrinhalte:

Schwerpunkte: wichtige Prüfungen der Werkstoffe Metalle, Holz, Kunststoffe, Bindemittel, Mörtel, Beton; Identifikation anorganischer und organischer Baustoffe; zerstörungsfreie Prüfverfahren.

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

Course aim:

*The students know the requirements for building material testing, important test methods for materials in civil engineering and can apply them. They are able to assess the results competently. They are able to implement practical issues of building material testing.*

Course content:

Topics: important tests on metals, wood, plastics, binders, mortar, concrete; identification of inorganic and organic building materials; non-destructive test methods.

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

## Bemerkung

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

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

## Voraussetzungen

Baustoffkunde- Baustoffkenngrößen / Building Materials - Building material parameters

Baustoffkunde-Eigenschaften / Building Materials– Properties of Building Materials

Bauchemie / Construction Chemistry

## Leistungsnachweis

1 Klausur / written exam, 180 min

Zulassungsvoraussetzung / admission requirement: Beleg / Project work

## Prüfungen

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

**H. Ludwig**

Prüfung

Fr, Einzel, 09:00 - 12:00, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208, 07.03.2025 - 07.03.2025

### **101021 Prüfung: Betontechnologie**

**H. Ludwig, K. Siewert**

Prüfung

Mo, Einzel, 09:00 - 10:00, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 214, 03.03.2025 - 03.03.2025

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

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

Prüfung

Fr, Einzel, 13:00 - 16:00, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 214, 21.02.2025 - 21.02.2025

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

**H. Ludwig, T. Baron**

Prüfung

Di, Einzel, 13:00 - 15:00, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208, 18.02.2025 - 18.02.2025

### **101035 Prüfung: Funktionswerkstoffe und Dämmung**

**A. Hecker, H. Ludwig**

Prüfung

Mi, Einzel, 09:00 - 10:30, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 214, 05.03.2025 - 05.03.2025

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

**T. Baron, H. Ludwig**

Prüfung

Do, Einzel, 11:00 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210, 27.02.2025 - 27.02.2025

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

**H. Kletti, H. Ludwig**

Prüfung

Di, Einzel, 09:00 - 10:30, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208, 25.02.2025 - 25.02.2025

### **102003 Prüfung: Baustoffprüfung**

**A. Osburg, U. Schirmer**

Prüfung

Mo, Einzel, 09:00 - 12:00, Coudraystraße 13 B - Hörsaal 3, 17.02.2025 - 17.02.2025

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

**J. Schneider**

Prüfung

Do, Einzel, 09:30 - 11:00, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, 06.03.2025 - 06.03.2025

**102014 Testat: Baustoffkunde - Baustoffkenngrößen**

**H. Ludwig**

Prüfung

Fr, Einzel, 09:00 - 10:30, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, 21.02.2025 - 21.02.2025

**102015 Prüfung: Chemie - Bauchemie**

**J. Schneider**

Prüfung

Do, Einzel, 09:00 - 10:30, Coudraystraße 9 A - Hörsaal 6, 20.02.2025 - 20.02.2025

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

**M. Kästner**

Prüfung

Fr, Einzel, 09:00 - 11:00, findet in R201 in der M13D statt, 28.02.2025 - 28.02.2025

**203001 Prüfung: Baukonstruktion**

**T. Müller**

Prüfung

Mo, Einzel, 08:30 - 10:20, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, 24.02.2025 - 24.02.2025

Mo, Einzel, 08:30 - 10:20, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, 24.02.2025 - 24.02.2025

**Bemerkung**

Die Prüfung findet in der Weimarahalle statt:

Reihennummern: 07 - 10

Platznummern : 073 - 120

**204001 Prüfung: Grundlagen des Konstruktiven Ingenieurbaus**

**G. Morgenthal**

Prüfung

Di, Einzel, 09:00 - 11:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, 25.02.2025 - 25.02.2025

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

**C. Taube**

Prüfung

Mo, Einzel, 09:00 - 11:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, 24.02.2025 - 24.02.2025

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

**G. Morgenthal**

Prüfung

Mo, Einzel, 09:00 - 11:00, Coudraystraße 9 A - Hörsaal 6, 03.03.2025 - 03.03.2025

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

**G. Morgenthal**

Prüfung

Di, Einzel, 09:00 - 12:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, 18.02.2025 - 18.02.2025

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

**M. Kraus**

Prüfung

Fr, Einzel, 09:00 - 11:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, 07.03.2025 - 07.03.2025

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

**M. Kraus**

Prüfung

Do, Einzel, 09:00 - 11:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, 27.02.2025 - 27.02.2025

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

**M. Kästner**

Prüfung

Do, Einzel, 09:00 - 11:00, Die Prüfung findet in HS A, M13 statt!, 06.03.2025 - 06.03.2025

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

**M. Kraus**

Prüfung

Mo, Einzel, 09:00 - 12:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 105, 24.02.2025 - 24.02.2025

### 301001 Prüfung: Mathematik I - Lineare Algebra

#### B. Rüffer

Prüfung

Mo, Einzel, 08:30 - 11:30, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, Die 2. Wiederholungsprüfung findet - wie zu Beginn des Semesters angekündigt (siehe auch im entsprechenden Modulblatt) - als mündliche Prüfung statt. Die Termine werden durch die Professur rechtzeitig bekannt gegeben., 17.02.2025 - 17.02.2025

Mo, Einzel, 08:30 - 11:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, Die 2. Wiederholungsprüfung findet - wie zu Beginn des Semesters angekündigt (siehe auch im entsprechenden Modulblatt) - als mündliche Prüfung statt. Die Termine werden durch die Professur rechtzeitig bekannt gegeben., 17.02.2025 - 17.02.2025

Mo, Einzel, 08:30 - 11:30, 17.02.2025 - 17.02.2025

Mo, Einzel, 11:30 - 12:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, Raumübergabepuffer, 17.02.2025 - 17.02.2025

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

#### B. Rüffer

Prüfung

Mi, Einzel, 09:00 - 12:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, Die 2. Wiederholungsprüfung findet - wie zu Beginn des Semesters angekündigt (siehe auch im entsprechenden Modulblatt) - als mündliche Prüfung statt. Die Termine werden durch die Professur rechtzeitig bekannt gegeben., 26.02.2025 - 26.02.2025

Mi, Einzel, 12:00 - 12:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, Raumübergabepuffer, 26.02.2025 - 26.02.2025

### 301003 Prüfung: Mathematik III - Stochastik

#### S. Bock

Prüfung

Fr, Einzel, 13:00 - 14:30, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, Die 2. Wiederholungsprüfung findet - wie zu Beginn des Semesters angekündigt (siehe auch im entsprechenden Modulblatt) - als mündliche Prüfung statt. Die Termine werden durch die Professur rechtzeitig bekannt gegeben., 21.02.2025 - 21.02.2025

Fr, Einzel, 14:30 - 15:00, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, Raumübergabepuffer, 21.02.2025 - 21.02.2025

### 302006 Prüfung: Physik/Bauphysik

#### C. Völker

Prüfung

Fr, Einzel, 09:00 - 11:30, Coudraystraße 9 A - Hörsaal 6, 28.02.2025 - 28.02.2025

#### Bemerkung

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

#### C. Könke

Prüfung

Mo, Einzel, 13:00 - 16:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 102, 17.02.2025 - 17.02.2025

Mo, Einzel, 13:00 - 16:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 103, 17.02.2025 - 17.02.2025

Mo, Einzel, 13:00 - 16:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 105, 17.02.2025 - 17.02.2025

**401002 Prüfung: Statik II - Strukturmechanik**

**C. Könke, T. Most**

Prüfung

Mi, Einzel, 13:00 - 16:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 105, 26.02.2025 - 26.02.2025

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

**T. Most**

Prüfung

Mo, Einzel, 09:00 - 12:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 101, 03.03.2025 - 03.03.2025

Mo, Einzel, 09:00 - 12:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 102, 03.03.2025 - 03.03.2025

Mo, Einzel, 09:00 - 12:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 103, 03.03.2025 - 03.03.2025

Mo, Einzel, 09:00 - 12:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 104, 03.03.2025 - 03.03.2025

Mo, Einzel, 09:00 - 12:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 105, 03.03.2025 - 03.03.2025

Mo, Einzel, 09:00 - 12:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, 03.03.2025 - 03.03.2025

**402002 Prüfung: Mechanik II - Festigkeitslehre**

**T. Rabczuk**

Prüfung

Di, Einzel, 09:00 - 12:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, 18.02.2025 - 18.02.2025

**Bemerkung**

**402003 Prüfung: Grundlagen der FEM**

**T. Rabczuk**

Prüfung

Mi, Einzel, 09:00 - 12:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal D, 19.02.2025 - 19.02.2025

**901021 Prüfung: Baubetrieb; Bauverfahren und Arbeitsschutz**

**J. Melzner, B. Bode**

Prüfung

Fr, Einzel, 09:00 - 11:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, 07.03.2025 - 07.03.2025

**905001 Prüfung: Geodäsie**

**T. Gebhardt, V. Rodehorst**

Prüfung

Di, Einzel, 09:00 - 11:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, 04.03.2025 - 04.03.2025

## 906002 Prüfung: Grundbau

**P. Staubach, G. Aselmeyer**

Prüfung

Fr, Einzel, 09:00 - 12:00, Coudraystraße 9 A - Hörsaal 6, 21.02.2025 - 21.02.2025

Fr, Einzel, 09:00 - 12:00, Coudraystraße 11 C - Seminarraum (geologische Sammlung) 202, 21.02.2025 - 21.02.2025

## 906024 Prüfung: Bodenmechanik

**D. Rütz**

Prüfung

Do, Einzel, 13:30 - 16:30, Coudraystraße 11 C - Seminarraum (geologische Sammlung) 202, 20.02.2025 - 20.02.2025

**Leistungsnachweis**

schriftliche Klausur 180 Minuten

Es ist ein Beleg als Prüfungsvorleistung zu erbringen.

## 906025 Prüfung: Hydromechanik

**S. Beier, V. Holzhey**

Prüfung

Mi, Einzel, 09:00 - 10:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal C, 05.03.2025 - 05.03.2025

## 907012 Prüfung: Informatik für Ingenieure

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

Prüfung

Do, Einzel, 09:00 - 12:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, Wiederholer, 27.02.2025 - 27.02.2025

Do, Einzel, 09:00 - 12:00, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, Wiederholer, 27.02.2025 - 27.02.2025

Do, Einzel, 09:00 - 11:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, reguläre Prüfung für Matrikel 24, 27.02.2025 - 27.02.2025

Do, Einzel, 09:00 - 11:30, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, reguläre Prüfung für Matrikel 24, 27.02.2025 - 27.02.2025

## 908024 Prüfung: Stadttechnik Wasser

**S. Beier, R. Englert**

Prüfung

Di, Einzel, 13:30 - 15:00, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210, 04.03.2025 - 04.03.2025

## 909027 Prüfung: Mobilität und Verkehr

**U. Plank-Wiedenbeck**

Prüfung

Do, Einzel, 09:00 - 10:30, Coudraystraße 9 A - Hörsaal 6, 27.02.2025 - 27.02.2025