

# **Vorlesungsverzeichnis**

B.Sc. Umweltingenieurwissenschaften

WiSe 2024/25

Stand 22.10.2024

<b>B.Sc. Umweltingenieurwissenschaften</b>	<b>3</b>
<b>Baubetrieb, Bauverfahren und Arbeitsschutz</b>	<b>3</b>
<b>Baukonstruktion</b>	<b>3</b>
<b>Baustoffkunde - Baustoffkenngrößen</b>	<b>4</b>
<b>Chemie - Chemie für Ingenieure</b>	<b>4</b>
<b>Einführung in die Bauweisen</b>	<b>5</b>
<b>Einführung in die BWL/VWL</b>	<b>5</b>
<b>Grundbau</b>	<b>6</b>
<b>Hydromechanik und Wasserbau</b>	<b>7</b>
<b>Informatik für Ingenieure</b>	<b>8</b>
<b>Klima und Meteorologie</b>	<b>9</b>
<b>Mathematik I - Lineare Algebra</b>	<b>9</b>
<b>Mechanik I - Technische Mechanik</b>	<b>10</b>
<b>Mobilität und Verkehr</b>	<b>11</b>
<b>Projekt - Geometrische Modellierung und technische Darstellung</b>	<b>12</b>
<b>Siedlungswasserwirtschaft</b>	<b>12</b>
<b>Thermodynamik</b>	<b>13</b>
<b>Umweltchemie</b>	<b>13</b>
<b>Urbane Stoffstromnutzungen in Planung, Bau und Betrieb</b>	<b>14</b>
<b>Verkehr</b>	<b>15</b>
<b>Wahlmodule</b>	<b>16</b>
<b>Studienrichtung Baustoffe und Sanierung</b>	<b>21</b>
<b>Prüfungen</b>	<b>25</b>

## B.Sc. Umweltingenieurwissenschaften

### Begrüßung Erstsemester Bachelor UI

#### R. Englert, E. Kraft

Informationsveranstaltung

Mo, Einzel, 09:15 - 10:45, Coudraystraße 11 C - Seminarraum/Hörsaal 001, 14.10.2024 - 14.10.2024

## Baubetrieb, Bauverfahren und 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 Übung: Baukonstruktion

#### T. Müller

Übung

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

### 203001 Vorlesung: Baukonstruktion

#### T. Müller

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

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

#### Beschreibung

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

#### Leistungsnachweis

Klausur oder mündliche Prüfung

## Baustoffkunde - Baustoffkenngrößen

### 102014 Baustoffkunde - Baustoffkenngrößen

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

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

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

#### Beschreibung

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

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

#### Leistungsnachweis

Testat/90min/WiSe

## Chemie - Chemie für Ingenieure

### 102013 Chemie - Chemie für Ingenieure

**J. Schneider**

Veranst. SWS: 2

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

#### Beschreibung

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

#### Leistungsnachweis

1 Klausur/90min/WiSe

## Einführung in die Bauweisen

### 205019 Einführung in die Bauweisen

**M. Kraus, M. Kästner, C. Taube, M. Moscoso Avila**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Do, wöch., 13:30 - 16:45, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20

#### Beschreibung

Überblick über die Bemessung und Konstruktion in den Bauweisen Stahlbau, Massivbau und Holzbau; Normung und Bemessungskonzeptionen, Vermittlung von Kenntnissen über einfache Konstruktionselemente wie Zug- und Druckstäbe, Biegeträger und Verbindungsmittel

#### Bemerkung

Im B.Sc.-Studiengang Management [Bau Immobilien Infrastruktur] (ab PO 12) verwendet als "Projekt Ingenieurbauwerke"

#### Voraussetzungen

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

#### Leistungsnachweis

3 Teilprüfungen

## Einführung in die BWL/VWL

### 4447520 Einführung in die Volkswirtschaftslehre

**B. Kuchinke**

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

Di, wöch., 17:00 - 18:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, ab 22.10.2024

#### Beschreibung

In der Veranstaltung „Einführung in die Volkswirtschaftslehre“ erfolgt eine Einführung in die Bereiche Mikroökonomie, Makroökonomie und Wirtschaftspolitik. Ziel ist es, BA-Studierenden aus nicht ökonomischen Studiengängen einen breiten, ersten Einblick in die Volkswirtschaftslehre zu geben. Die Vorlesung verbindet hierbei Theorie (Mikroökonomie, Makroökonomie) und Anwendung (Wirtschaftspolitik). Damit sollen die Studierenden am Ende der Veranstaltung in der Lage sein, volkswirtschaftliche Fragestellungen, auch mit aktuellem Bezug, einordnen und beantworten zu können.

Im Rahmen der Veranstaltung zur Mikroökonomie werden zunächst grundlegende Tatbestände zur Haushalts- und Unternehmenstheorie erarbeitet. Als Beispiele sind der optimale Haushalts- und Produktionsplan zu nennen. Bei der Makroökonomie wird zum einen der Grundriss der volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung vorgestellt, an dessen Ende die Berechnung von Größen wie dem BIP oder dem BNP stehen. Zum anderen werden makroökonomische Funktionen, z. B. hinsichtlich des Konsums oder der Investition, erörtert. Im Bereich der Wirtschaftspolitik werden aktuelle Fragestellungen bearbeitet. Der Bereich Geldpolitik wird hierbei – aus gegebenem Anlass – den größten Teil einnehmen.

#### Leistungsnachweis

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

## 902001 Einführung in die Betriebswirtschaftslehre

**N. Seitz, B. Bode**

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Di, wöch., 19:00 - 20:30, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20

### Beschreibung

Studierende verfügen über Grundkenntnisse der verschiedenen betriebs- und volkswirtschaftlichen Teilbereiche sowie deren Zusammenhänge. Sie können wesentliche Sachprobleme verstehen, aktuelles Wirtschaftsgeschehen ökonomisch einordnen, kritisch und unter Überprüfung von Nachhaltigkeitsauswirkungen hinterfragen und Theorien auf praktische Fallbeispiele anwenden.

Ausgehend von den Grundlagen unternehmerischen Handelns und einem Grundverständnis der nachhaltigen Betriebswirtschaftslehre werden im Rahmen der Veranstaltung die folgenden Themengebiete erarbeitet: Marketing (Produkt-, Preis-, Distributions- und Kommunikationspolitik), Produktion von Gütern und Dienstleistungen, Beschaffung und Supply Chain Management, Personalwirtschaft, Organisation, Konstitutive Entscheidungen (Wahl und Wechsel der Rechtsform), Finanzierung, Rechnungswesen und Controlling, Nachhaltiges Management und Technologie- und Innovationsmanagement.

### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Students have basic knowledge of the various business and economic subareas as well as their correlations. They can understand essential issues, economically classify current economic events, critically scrutinize sustainability impacts and apply theories to practical case studies.

Based on the fundamentals of entrepreneurial activity and a basic understanding of sustainable business administration, the following topics will be developed during the course: Marketing (product, pricing, distribution and communication policies), production of goods and services, procurement and supply chain management, human resources, organization, constitutive decisions (choice and change of legal form), financing, accounting and controlling, sustainable management and technology and innovation management.

### Bemerkung

Bitte tragen Sie sich zum Semesterstart in den Moodle-Kurs „Einführung in die BWL“ ein. Sämtliche Kommunikation findet dort statt.

*Please register for the Moodle course "Einführung in die BWL" at the start of the semester. All communication takes place there.*

## 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

**Hydromechanik und Wasserbau****910004-1 Hydromechanik**

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

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

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

**910004-2 Wasserbau****S. Beier, V. Holzhey, R. Englert**

Veranst. SWS: 1

Integrierte Vorlesung

Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Coudraystraße 9 A - Hörsaal 6, 11.12.2024 - 05.02.2025

**Beschreibung**

Flussentwicklung in der Kulturlandschaft, Flussbau (Ufer, Sohle, Vorland, Deiche, Polder), hydraulische Berechnung naturnah gestalteter Fließgewässer, Wehre und naturnahe Sohlenbauwerke, Energieumwandlung, Ausleitungsbauwerke, Wasserkraftanlagen (Aufstau und Mindestwasser, Planung und Betrieb, Kleinwasserkraft), Binnenverkehrswasserbau (Schiffahrtskanäle und schiffbare Flüsse, Schleusen, Schiffshebewerke, Hafenanlagen)

**Bemerkung**

Die Vorlesungen finden wöchentlich vom 06. Januar bis zum 03. Februar 2021 statt.

**Leistungsnachweis**

Klausur oder mündliche Prüfung

**Informatik für Ingenieure****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

**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

### 907012/3 Informatik für Ingenieure - Übung UIB

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

#### Übung

Fr, wöch., 11:00 - 12:30, Coudraystraße 11 C - Pool-Raum 101, Teil 1 Seminargruppe UIB, 25.10.2024 - 07.02.2025

Mo, wöch., 09:15 - 10:45, Coudraystraße 11 C - Pool-Raum 101, Teil 2 Seminargruppe UIB, 02.12.2024 - 03.02.2025

#### Beschreibung

Übung zur gleichnamigen Vorlesung

#### Leistungsnachweis

Semesterbegleitender Beleg

## Klima und Meteorologie

### 910005 Klima und Meteorologie

**M. Jentsch**      Verant. SWS:      2

Integrierte Vorlesung

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

#### Beschreibung

**STADTKLIMATOLOGIE:** Beschäftigung mit klimatischen Veränderungen, die durch urban-industrielle Gebiete im Vergleich zum dicht bebauten Umland verursacht werden. Am Beispiel der meteorologischen Elemente wird auf Besonderheiten des Stadtklimas eingegangen. Berücksichtigt werden die Emissionen von Luftschadstoffen, deren Transmission und Immission. Behandelt werden Probleme der planungsrelevanten Stadtklimatologie wie auch die humanbiometeorologischen Bewertung. Beispiele der thermischen und lufthygienischen Situation in Städten werden besprochen.

**METEOROLOGIE:** Der Klimabegriff (Klima -Wetter -Mensch), Klimascales und Anwendungen, Klimazonen der Erde, Strahlungshaushalt, Energiehaushalt und Temperatur, Vertikalaustausch in der Atmosphäre (meteorologische Ausbreitungsbedingungen von Luftschadstoffen), Entstehung von Druckgebilden, Wind. Regionale Klimasysteme, Anwendungen: Wetterprognose, Luftreinhaltung, Anthropogene Klimaänderungen und Klimamodelle. Human Biometeorologie, Klima und Planung

## Mathematik I - Lineare Algebra

**301001/55! Mathematik I - Lineare Algebra****B. Ruffer, 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. Ruffer**

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**

Lineare Algebra:

Analytische Geometrie, Matrizenrechnung, lineare Gleichungssysteme, Matrixfaktorisierungen, numerische Lösung von Gleichungssystemen, Eigenwertprobleme, Koordinatentransformationen, Kurven und Flächen zweiter Ordnung, quadratische Formen

Grundlagen der Analysis:

Konvergenz, Zahlenfolgen und -reihen, Funktionen einer Variablen, Stetigkeit und Differenzierbarkeit, Anwendungen: Newtonverfahren, Fixpunktverfahren

**Leistungsnachweis**

Klausur

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

Tutorium

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

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 erhebt sich die eigene Kommunikationskompetenz in der Zusammenarbeit mit Ingenieurinnen und Ingenieuren im beruflichen Umfeld.

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

**Leistungsnachweis**

Klausur oder mündliche Prüfung

**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

#### R. Illge, 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

## Siedlungswasserwirtschaft

### 2908002 Siedlungswasserwirtschaft

#### S. Beier, R. Englert

Veranst. SWS: 4

##### Vorlesung

Do, wöch., 13:30 - 15:00, Coudraystraße 13 B - Hörsaal 3  
 Do, unger. Wo, 15:15 - 16:45, Coudraystraße 13 B - Hörsaal 3

#### Beschreibung

Einführung in die Wassermengen- und Abwassermengenermittlung, Wassergewinnung, Wasser- und Abwasserförderung, Pumpen, Wasserversorgungs- und Abwasserableitungsnetze, Wasser- und

Regenwasserspeicherung, Überblick über Verfahren und Bauwerke der Wasseraufbereitung sowie Abwasser- und Schlammbehandlung, Zugehörig und prüfungsrelevant sind die 14tägigen Bemessungsübungen!

## Siedlungswasserwirtschaft

**R. Englert**

Veranst. SWS: 1

Übung

Di, unger. Wo, 13:30 - 15:00, Coudraystraße 13 B - Hörsaal 3, ab 05.11.2024

### Beschreibung

Obligatorische Übungen zur Vorlesung Siedlungswasserwirtschaft!

Wasserwirtschaftlichen Bemessung von Wasserversorgungsleitungen und Abwasserleitungen sowie zugehöriger Bauwerke der Siedlungswasserwirtschaft wie Brunnen, Wasserspeicher, Pumpwerke, Regenrückhaltebecken, Regenwasserversickerungsanlagen

### Leistungsnachweis

Schriftliche Klausur

## Thermodynamik

### 910003 Thermodynamik

**S. Büttner, M. Jentsch**

Integrierte Vorlesung

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

### Beschreibung

Wesentliche Schwerpunkte sind: Grundbegriffe der Thermodynamik und Überblick über thermodynamische Systeme, Grundlegende Zustandsgrößen und -eigenschaften, Unterschiede zwischen Zustandsgrößen und Prozessgrößen, intensive und extensive Zustandsgrößen, 1. und 2. Hauptsatz, Energieerhaltung, Energieumwandlung, Erhaltungssätze (Masse, Energie, Impuls), Entropie, Grundbegriffe der Exergie, Thermische und Kalorische Zustandsgleichungen, Zustandsänderungen idealer und realer Gase, Grundbegriffe der Exergie und Anergie, Kreisprozesse, technische Anwendung der Thermodynamik, Wärme-Kraft Maschinen, Heiz- und Kühlprozesse.

### Bemerkung

Die Veranstaltung findet digital statt.

## Umweltchemie

### 102004 Umweltchemie

**J. Schneider**

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Di, wöch., 09:15 - 10:45, 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 Stoffkreisläufen und Reaktionen innerhalb und zwischen den Umweltmedien Luft, Wasser und Erdkruste sowie deren anthropogenen Einfluss auf die elementaren Stoffkreisläufe. Arten und Wirkung von Schadstoffen und deren Reaktionen mit der Umwelt  
 Einführung in die Chemie der Umwelt: Umweltkomponenten, Ökosysteme und Mensch, Historisches und ausgewählte aktuelle Probleme, Entstehung und Aufbau der Erde, Stoffe in der Umwelt „Gefahrstoffe“, Physikalische und chemische Eigenschaften sowie biologische Faktoren  
 Lufthülle (Atmosphäre): Aufbau und chemische Zusammensetzung, Stofftransport, Kohlendioxid („Treibhauseffekt“), Schwefelverbindungen, Stickoxide und Ozon in der Troposphäre, Flüchtige organische Verbindungen (VOC)  
 Gewässer (Hydrosphäre): Bedeutung des Wassers, Wasser, Struktur-Eigenschaftsbeziehungen und Zustandsdiagramm, Wasser als Lösemittel und Reaktionsmedium, Wasserkreisläufe und umweltchemische Charakterisierung, Gewässergüte und Wasserbelastung

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

### Voraussetzungen

Chemie - Chemie für Ingenieure

### Leistungsnachweis

1 Klausur/90min/WiSe

## Urbane Stoffstromnutzungen in Planung, Bau und Betrieb

### 910006 Urbane Stoffstromnutzungen in Planung, Bau und Betrieb

**S. Beier, G. Steinhöfel**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

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

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

### Beschreibung

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

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

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

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

Die wesentlichen Schwerpunkte sind:

- Einführung in die rechtlichen Grundlagen und Genehmigungsverfahren

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

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

## Verkehr

**2909001    Verkehr**

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

Veranst. SWS: 4

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 Teilfächer Verkehrsplanung, Verkehrstechnik, Verkehrswegeplanung, Bautechnik für Verkehrswege und Eisenbahnwesen geben. Diese werden nacheinander im Laufe des Semesters behandelt und umfassen folgende Themengebiete:

### Verkehrsplanung

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

### Verkehrstechnik

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

### Verkehrswegeplanung

- Innerortsstraßen
- Einführung Außerortsstraßen
- Entwurfselemente von Außerortsstraßen

### Bautechnik für Verkehrswege

- Grundlagen, Terminologie, Bemessung
- Untergrund/Unterbau, Bodenarten, Erdarbeiten, Frostschutz, Verdichtung

- Betonbauweisen
- Asphalt-Bitumen Einführung
- Asphalt Mischgutherstellung und Einbau
- Asphaltbauweisen

### Eisenbahnwesen

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

### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Transport Planning and Traffic Engineering

### Bemerkung

**Beginn der Lehrveranstaltung: 16.10.23**

### Leistungsnachweis

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

Studienbegleitende Belege als Prüfungsvoraussetzung:

- Straßenentwurf
- Verkehrszählung

## Wahlmodule

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

Bemerkung:

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

### 2903010 Messtechnik in der Abfall- und Siedlungswasserwirtschaft

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

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Mo, wöch., 11:00 - 12:30, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 214, R 001, Goetheplatz 7/8 (Institut b.is)

Di, wöch., 15:15 - 16:45, Coudraystraße 11 C - Seminarraum (geologische Sammlung) 202, R 001, Goetheplatz 7/8 (Institut b.is)

### Beschreibung

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

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

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

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

### Leistungsnachweis

schriftliche oder mündliche Prüfung

## B01-10101: Zement, Kalk, Gips

**H. Ludwig**

Veranst. SWS: 5

Vorlesung

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

### **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**

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 Prüfmethode 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*

## Studienrichtung Baustoffe und Sanierung

### 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

### 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**

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 Prüfmethode 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*

## **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 %)*

## Prüfungen

### 101015 Prüfung: Zement, Kalk, Gips

#### H. Ludwig

Prüfung

Fr, Einzel, 09:00 - 12:00, 07.03.2025 - 07.03.2025

### 101021 Prüfung: Betontechnologie

#### H. Ludwig, K. Siewert

Prüfung

Mo, Einzel, 09:00 - 10:00, 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, 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, 18.02.2025 - 18.02.2025

**101035 Prüfung: Funktionswerkstoffe und Dämmung**

**A. Hecker, H. Ludwig**

Prüfung

Mo, Einzel, 09:00 - 10:30, 17.02.2025 - 17.02.2025

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

**T. Baron, H. Ludwig**

Prüfung

Do, Einzel, 09:00 - 10:30, 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, 25.02.2025 - 25.02.2025

**102003 Prüfung: Baustoffprüfung**

**A. Osburg, U. Schirmer**

Prüfung

Mi, Einzel, 09:00 - 12:00, 05.03.2025 - 05.03.2025

**102004 Prüfung: Umweltchemie**

**J. Schneider**

Prüfung

Do, Einzel, 13:00 - 14:30, 27.02.2025 - 27.02.2025

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

**J. Schneider**

Prüfung

Fr, Einzel, 09:30 - 11:00, 07.03.2025 - 07.03.2025

**102014 Testat: Baustoffkunde - Baustoffkenngrößen**

**H. Ludwig**

Prüfung

Fr, Einzel, 09:00 - 10:30, 21.02.2025 - 21.02.2025

**102015 Prüfung: Chemie - Bauchemie**

**J. Schneider**

Prüfung

Do, Einzel, 09:00 - 10:30, 20.02.2025 - 20.02.2025

**201519 Prüfung: Einführung in die Bauweisen des Konstruktiven Ingenieurbaus**

**M. Kraus**

Prüfung

Di, Einzel, 09:00 - 11:00, 25.02.2025 - 25.02.2025

**203001 Prüfung: Baukonstruktion**

**T. Müller**

Prüfung

Mo, Einzel, 08:30 - 10:20, 24.02.2025 - 24.02.2025

**Bemerkung**

Die Prüfung findet in der Weimarhalle statt:

Reihennummern: 07 - 10

Platznummern : 073 - 120

**203019 Prüfung: Grundlagen Statik**

**J. Ruth**

Prüfung

Di, Einzel, 10:00 - 12:00, 18.02.2025 - 18.02.2025

**301001 Prüfung: Mathematik I - Lineare Algebra**

**B. Ruffer**

Prüfung

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

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

**B. Ruffer**

Prüfung

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

**301003 Prüfung: Mathematik III - Stochastik****S. Bock**

Prüfung

Fr, Einzel, 13:00 - 14:30, 21.02.2025 - 21.02.2025

**302006 Prüfung: Physik/Bauphysik****C. Völker**

Prüfung

Fr, Einzel, 09:00 - 11:30, 28.02.2025 - 28.02.2025

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

Prüfung

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

**403112 Prüfung: Einführung in die VWL**

Prüfung

Mi, Einzel, 09:00 - 10:00, 12.02.2025 - 12.02.2025

**901002 Prüfung: Umweltrecht****M. Feustel, R. Englert**

Prüfung

Di, Einzel, 15:00 - 16:00, 04.03.2025 - 04.03.2025

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

Prüfung

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

**902001 Prüfung: Einführung in die BWL****S. Händschke, B. Bode**

Prüfung

Mi, Einzel, 08:00 - 09:00, 19.02.2025 - 19.02.2025

**903001 Prüfung: Abfallwirtschaft und biologische Verfahrenstechnik**

**E. Kraft, T. Haupt**

Prüfung

Fr, Einzel, 13:00 - 15:00, 28.02.2025 - 28.02.2025

**903010 Prüfung: Messtechnik in der Abfall- und Siedlungswasserwirtschaft**

**E. Kraft, D. Gaeckle**

Prüfung

Do, Einzel, 09:00 - 11:00, 06.03.2025 - 06.03.2025

**903023 Prüfung: Wissenschaftliches Arbeiten**

**E. Kraft, S. Kühlewindt, R. Englert**

Prüfung

Mi, Einzel, 09:30 - 11:00, 26.02.2025 - 26.02.2025

**905001 Prüfung: Geodäsie**

**T. Gebhardt, V. Rodehorst**

Prüfung

Di, Einzel, 09:00 - 11:00, 04.03.2025 - 04.03.2025

**906002 Prüfung: Grundbau**

**G. Aselmeyer**

Prüfung

Fr, Einzel, 09:00 - 12:00, 21.02.2025 - 21.02.2025

**906024 Prüfung: Bodenmechanik**

**D. Rütz**

Prüfung

Do, Einzel, 13:30 - 16:30, 20.02.2025 - 20.02.2025

**Leistungsnachweis**

schriftliche Klausur 180 Minuten

Es ist ein Beleg als Prüfungsvorleistung zu erbringen.

**907012 Prüfung: Informatik für Ingenieure**

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

Prüfung

Do, Einzel, 09:00 - 11:30, 06.03.2025 - 06.03.2025

**908002 Prüfung: Siedlungswasserwirtschaft**

**S. Beier, R. Englert**

Prüfung

Mi, Einzel, 13:00 - 15:30, 19.02.2025 - 19.02.2025

**909001 Prüfung: Verkehr**

**U. Plank-Wiedenbeck**

Prüfung

Mi, Einzel, 13:00 - 16:00, 05.03.2025 - 05.03.2025

**909027 Prüfung: Mobilität und Verkehr**

**U. Plank-Wiedenbeck**

Prüfung

Do, Einzel, 09:00 - 10:30, 27.02.2025 - 27.02.2025

**910002 Prüfung: Mikrobiologie für Ingenieure**

**R. Englert, R. Schmitz**

Prüfung

Di, Einzel, 12:30 - 14:00, 04.03.2025 - 04.03.2025

**910003 Prüfung: Thermodynamik**

**S. Büttner, M. Jentsch**

Prüfung

Fr, Einzel, 13:00 - 14:30, 21.02.2025 - 21.02.2025

**910004 Prüfung: Hydromechanik und Wasserbau**

**S. Beier, V. Holzhey**

Prüfung

Mi, Einzel, 09:00 - 11:00, 05.03.2025 - 05.03.2025

**910005 Prüfung: Klima und Meteorologie**

**M. Jentsch**

Prüfung

Mo, Einzel, 13:30 - 15:00, 17.02.2025 - 17.02.2025

**910006 Prüfung: Urbane Stoffstromnutzungen in Planung, Bau und Betrieb**

**S. Beier, M. Friedt**

Prüfung

Mo, Einzel, 13:30 - 15:30, 24.02.2025 - 24.02.2025

**951001 Prüfung: Energiewirtschaft**

**M. Jentsch**

Prüfung

Mi, Einzel, 13:30 - 15:30, 26.02.2025 - 26.02.2025