

# **Vorlesungsverzeichnis**

M.Sc. Umweltingenieurwissenschaften

WiSe 2025/26

Stand 23.02.2026

<b>M.Sc. Umweltingenieurwissenschaften</b>	<b>3</b>
<b>Abfallbehandlung und -ablagerung</b>	<b>3</b>
<b>Anaerobtechnik</b>	<b>4</b>
<b>Angewandte Hydrogeologie</b>	<b>5</b>
<b>Betrieb und Instandsetzung von Abwassersystemen</b>	<b>5</b>
<b>Energetische Gebäudeplanung</b>	<b>6</b>
<b>Energiesystemmodellierung und Simulation</b>	<b>6</b>
<b>Grundlagen Städtebau</b>	<b>6</b>
<b>Infrastructure in developing countries</b>	<b>6</b>
<b>International Case Studies</b>	<b>8</b>
<b>Klima, Gesellschaft, Energie</b>	<b>9</b>
<b>Kommunale Abwassersysteme</b>	<b>9</b>
<b>Luftreinhaltung</b>	<b>9</b>
<b>Macroscopic Transport Modelling</b>	<b>9</b>
<b>Mathematik/Statistik</b>	<b>10</b>
<b>Microscopic Traffic Simulation</b>	<b>10</b>
<b>Raumbezogene Informationssysteme</b>	<b>10</b>
<b>Regenerative Energiesysteme</b>	<b>11</b>
<b>Simulation Methods in Engineering</b>	<b>11</b>
<b>Städtebau und urbane Räume</b>	<b>11</b>
<b>Stadt- und Raumplanung</b>	<b>12</b>
<b>Stoffstrommanagement</b>	<b>13</b>
<b>Straßenplanung</b>	<b>13</b>
<b>Trinkwasser/Industrieabwasser</b>	<b>13</b>
<b>Umweltgeotechnik</b>	<b>13</b>
<b>Urban infrastructure developement in economical underdeveloped countries</b>	<b>14</b>
<b>Verkehrsplanung</b>	<b>14</b>
<b>Verkehrssicherheit</b>	<b>15</b>
<b>Verkehrssicherheit 2</b>	<b>17</b>
<b>Verkehrstechnik</b>	<b>17</b>
<b>Wasserstoffsysteme und Sektorenintegration</b>	<b>17</b>
<b>Projekte</b>	<b>17</b>
<b>Wahlmodule</b>	<b>18</b>
Luftreinhaltung	34
<b>Prüfungen</b>	<b>34</b>

## M.Sc. Umweltingenieurwissenschaften

### Feedbackrunde des Master-SG Umweltingenieurwissenschaften

#### E. Kraft, R. Englert

Informationsveranstaltung

Mi, Einzel, 13:30 - 15:00, Coudraystraße 13 B - Hörsaal 3, 26.11.2025 - 26.11.2025

#### Beschreibung

*Es ist keine große Infoveranstaltung geplant; sondern es ist eher ein Angebot, über Erwartungshaltungen und der tatsächlichen Wahrnehmung und Erfahrungen zum bisherigen Studienverlauf zu berichten und sich auszutauschen.*

### Informationsveranstaltung Auslandsstudium Fakultät Bau und Umwelt

#### A. Engelhardt

Informationsveranstaltung

Mi, Einzel, 13:30 - 15:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal C, 19.11.2025 - 19.11.2025

#### Beschreibung

Wir informieren rund um das Thema Auslandsstudium und Auslandspraktikum!

- Welche Austauschplätze gibt es?
- Wann, Wo und Wie kann ich mich bewerben?
- Wie werden meine Leistungen später anerkannt?
- Möglichkeiten für Auslandspraktika?
- Finanzierungsmöglichkeiten?

Veranstalter: Fakultät Bau- und Umweltingenieurwesen und International Office

Ansprechpartner in der Info-Veranstaltung sind:

- Frau Andrea Weber (International Office)
- Frau Dr. Anne Engelhardt (International Counsellor)

### Vorstellung Lehrangebote und Projekte Master UI

#### G. Aselmeyer, S. Beier, B. Breuer, S. Büttner, R. Englert, T. Haupt, M. Jentsch, E. Kraft, I. Lange, G. Steinhöfel, J. Uhlmann

Informationsveranstaltung

Mo, Einzel, 13:30 - 15:00, Coudraystraße 9 A - Hörsaal 6, 13.10.2025 - 13.10.2025

#### Beschreibung

Wie in den letzten Jahren auch findet zu Beginn des Semesters eine orientierende Veranstaltung zu den Angeboten für die Masterstudierenden des SG Umweltingenieurwissenschaften statt. Die Studierenden werden über das Angebot der entsprechenden Vertiefungs- und Wahlpflichtmodule informiert, durch wissenschaftliche Mitarbeiter des Bauhaus-Instituts für zukunftsweisende Infrastruktursysteme (b.is) werden außerdem Projektangebote für das Wintersemester 2025-26 vorgestellt.

## Abfallbehandlung und -ablagerung

## 903003 Abfallbehandlung und -ablagerung

**E. Kraft, T. Haupt, I. Lange**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Do, Einzel, 13:30 - 16:45, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 214, 11.12.2025 - 11.12.2025

Do, wöch., 13:30 - 16:45, Coudraystraße 11 C - Seminarraum/Hörsaal 001

Do, wöch., 15:15 - 16:45, einzene Termine, Bekanntgabe via moodle

### Beschreibung

Die Vorlesung besteht aus den zwei Teilbereichen der Abfallbehandlung und der Abfallablagerung. Im ersten Teilbereich lernen die Studierenden Anlagen für die Behandlung von Siedlungsabfällen zu entwerfen. Besonderes Augenmerk wird hierbei auf die Datenakquise an sich, sowie der Einfluss von sich verändernden Rahmenbedingungen (bspw. rechtlich oder finanzieller Art) auf die Abfallmengen, -fraktionen und -zusammensetzung gelegt. Basierend auf zu erstellenden Prognosen zu den Inputströmen werden Anlagen zur Bio- und Restabfallbehandlung entworfen und mittels Fließschemata, Massenbilanzen und Flächenbedarfsrechnungen auf ihre Funktionalität und standortbezogene Eignung hin beurteilt. Schwerpunkte sind:

- Aufkommen und Zusammensetzung von Siedlungsabfällen, Erstellung von Prognosen
- Rechtliche Rahmenbedingungen
- Anlagentypen und Verfahrenstechnik (Aggregate) zur Abfallvorbereitung und Behandlung
- Erstellung von Fließschemata, Bilanzierung und Dimensionierung von Abfallbehandlungsanlagen (Bio- und Restabfall), Erstellung von Lage- und Verkehrsplänen
- Belegarbeit: Technische Konzeption von Anlagen zur Abfallbehandlung (Entwurfsplanung)

Im Teilbereich der „Abfallablagerung“ werden die Hauptemissionspfade von Deponien und der Umgang mit den resultierenden Gefährdungspotentialen nach derzeitigem Stand der Technik diskutiert. Die Studierenden lernen Qualitätssicherungspläne und Probefelder für Gleichwertigkeitsuntersuchungen für Deponiekörper zu erstellen sowie verschiedene Deponiesysteme für ihren Einsatz unter unterschiedlichen Rahmenbedingungen zu beurteilen. Schwerpunkte sind:

- Aufbau der Standardabdichtungssysteme, alternative Abdichtungssysteme,
- Aufgaben der Qualitätssicherung,
- Vorgänge der Deponiegas- und Sickerwasserentstehung, deren Fassung und Behandlung
- Ingenieurtechnische Erfordernisse zur Umsetzung des Mess- und Kontrollprogrammes von Deponien in der Betriebs- und Nachsorgephase
- Vorstellung ausgewählter Technologien im Deponiebau

### Voraussetzungen

Abschluss B.Sc.

Kenntnisse Bachelor-Modul Abfallwirtschaft und biologische Verfahrenstechnik empfehlenswert

### Leistungsnachweis

Schriftliche Klausur, Beleg und Belegverteidigung

## Anaerobtechnik

### 2903004 Anaerobtechnik

**E. Kraft, S. Beier, T. Haupt, R. Englert, I. Lange**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

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

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

## Beschreibung

Ziel der Vorlesung ist die Vertiefung biotechnologischer Grundlagen zu den Prozessen der Trocken- und Nassvergärung. Neben nachwachsenden Rohstoffen wie Mais oder Getreide, werden urbane Abfallströme wie Bioabfall und Klärschlamm als Substrate für die Produktion von Energie diskutiert. Die Studierenden erlangen Fertigkeiten zur Beurteilung von Substraten und fundiertes Wissen über geeignete Verfahren zur Abfallvergärung, Klärschlammfäulung und zu Kombinationen zur Co-Fermentation. Es werden weiterhin die Konzepte ausgewählter technologischer Lösungen und Regelungssysteme untersucht.

Die Vorlesung behandelt folgende Schwerpunkte:

- Theoretische Grundlagen zur Trocken- und Nassvergärung (Milieubedingungen, optimale Betriebsparameter, Hemmeffekte)
- Methoden der Qualitätsprüfung und Charakterisierung von Substraten für die Co-Fermentation (organische Abfälle, Gülle und nachwachsende Rohstoffe)
- Nachwachsende Rohstoffe: Grundlagen, Mengen, Arten, Potenziale, Kohlenstoffbilanzen, Einsatzmöglichkeiten, Veredelung, Kosten
- Prozessüberwachung: Parameter und geeignete Messtechnik, geeignete Laboruntersuchungen, Fernüberwachungsstrategien
- Klärschlammbehandlung: theoretische Grundlagen, Klärschlammengen und –zusammensetzung, Verfahrensketten der Behandlung und Entsorgung; Eindickung, Stabilisierung, Entwässerung und Trocknung von Schlamm; Gasverwertung und Energiekonzepte
- Vorstellung ausgewählter industrieller Vergärungsverfahren, Möglichkeiten dezentraler Energiegewinnung
- Exkurs: biologisch abbaubare Verpackungen in der Vergärung

## Voraussetzungen

Abschluss B.Sc.

Kenntnisse Modul Abfallwirtschaft und biologische Verfahrenstechnik empfehlenswert

## Leistungsnachweis

Schriftliche Klausur

## Angewandte Hydrogeologie

### Betrieb und Instandsetzung von Abwassersystemen

#### 910011 Betrieb und Instandsetzung von Abwassersystemen

**S. Beier, G. Steinhöfel, G. Kohlhepp, M. Merklin**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Mo, wöch., 13:30 - 15:00, Coudraystraße 11 A - Besprechungsraum C11a DG / R 310, ab 20.10.2025

Mo, wöch., 15:15 - 16:45, Coudraystraße 11 A - Besprechungsraum C11a DG / R 310

## Beschreibung

In den Vorlesungseinheiten werden die Grundlagen der Instandhaltung von Abwassersystemen und die Betriebsführung der Systeme vorgestellt. Rechtliche Grundlagen und der Einbezug des Technischen Regelwerkes bilden weitere Schwerpunkte der Vorlesung.

Die Seminare und Übungen beinhalten vertiefende Beispiele zu ausgewählten Betriebs- und Sanierungsverfahren.

Zu den Lehrinhalten zählt die Anfertigung einer Belegarbeit, in der das erlangte Wissen ingenieurtechnisch aufbereitet und zusammenfassend präsentiert wird.

## Qualifizierungsziele:

Die Studierenden erlernen Fachkenntnisse über den Betrieb und die Instandhaltung von Abwassersystemen. Am Beispiel der Entfernung von neuartigen Schadstoffen auf Kläranlagen können die Studierenden verschiedene Abwasserbehandlungsverfahren und die betrieblichen Anforderungen erläutern und bewerten. Im Hinblick auf das Management und die Steuerung von Abwasserleitungen sind die Studierenden in der Lage Schadmuster zu identifizieren und zu analysieren und geeignete Betriebs- und Sanierungsprozesse zu entwickeln. Im Ergebnis verfügen die Studierenden über Fachkenntnisse, die für den Betrieb und die Instandhaltung von Abwassersystemen benötigt werden.

#### **Voraussetzungen**

Grundkenntnisse zur kommunalen Abwasserbehandlung, mindestens die Teilnahme an den Lehrveranstaltungen des Master-Modul "Kommunale Abwassersysteme"

#### **Leistungsnachweis**

Präsentation Belegaufgabe als Gruppenarbeit (30%), schriftliche Prüfung 120 min (/0%)

## **Energetische Gebäudeplanung**

### **Energiesystemmodellierung und Simulation**

#### **951010    Energiesystemmodellierung und Simulation**

#### **M. Jentsch, B. Breuer**

Integrierte Vorlesung

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

Veranst. SWS:     4

#### **Beschreibung**

Die Vorlesung vermittelt theoretische und praktische Grundlagen zur Modellierung von Energiesystemen, wobei thermische und elektrische Systeme sowie elektrochemische Energiespeicher eine Betrachtung erfahren. Es werden die Hintergründe der mathematischen Modellierung sowie der Simulation von Energiesystemen erörtert. Dies wird ergänzt um die Themen der statistischen Auswertung von Modellierungsergebnissen sowie deren Bewertung vor dem Hintergrund von Messdaten. Darüber hinaus werden einfache Modelle zur Darstellung von Energiesystemen erarbeitet und ausgewertet sowie eine Einführung in komplexe Energiesystems Simulationen mit der Softwareumgebung TRNSYS gegeben.

Die Seminare / Übungen umfassen parallel zum Aufbau eines einfachen Modells zum Wärmedurchgang durch eine Außenwand die Messung von bauphysikalischen Parametern in einem gewählten Innenraum (Oberflächentemperaturen, Lufttemperaturen, Wärmedurchgang, Luftdichtheit) mit einem anschließenden Vergleich zwischen den Messdaten und Simulationsergebnissen. Weiterhin wird anhand einer Aufgabenstellung zur Entwicklung eines Wasserstoffversorgungssystems auf Basis einer erneuerbaren Energiequelle die selbstständige Entwicklung eines eigenen Modellierungsansatzes mit grundlegenden Softwaresystemen wie Microsoft Excel und Matlab trainiert. Dies liefert die Grundlage für vertiefende Übungen zur Nutzung der Softwareumgebung TRNSYS für die Modellierung von Energiesystemen.

#### **Leistungsnachweis**

Belegaufgabe als Gruppenarbeit (70%)

Computergestützte Prüfung zur Modellentwicklung und Simulation (30%)

## **Grundlagen Städtebau**

### **Infrastructure in developing countries**

## 903006/01 Infrastructure planning in developing countries

**E. Kraft, T. Haupt, I. Lange**

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Mi, wöch., 09:15 - 10:45, Coudraystraße 11 C - Seminarraum/Hörsaal 001, Die Vorlesung am 05.11.2025 findet im R101 Goetheplatz 7/8 statt.

### Beschreibung

The course increases the knowledge and understanding for differing cultural and economic circumstances or boundary conditions when planning new infrastructure solutions in an international context. Students will learn how to identify structural problems and adapt technical solutions to local settings. Special attention is directed on the ability to balance the economic feasibility versus the ecological necessity of a project when developing new infrastructural solutions. Altogether the course provides insight into environmental, economic as well as socio-cultural conditions and prerequisites in non-industrialized societies. Suitable technical solutions specifically developed for local requirements are being presented and investigated. Special focus is laid on:

- Planning processes,
- Waste amounts and composition,
- Waste management organization,
- Refinancing models,
- Socio-economic setting,
- Working in developing countries,
- Technical solutions for the collection, transport and treatment of waste streams,
- Innovative and/or low cost sanitation systems,
- Treatment and reuse of black, brown, yellow, grey and rainwater.

### Leistungsnachweis

Written exam and voucher

## 903006/02 Resource-oriented sanitation systems

**E. Kraft, T. Haupt, I. Lange**

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Do, wöch., 09:15 - 11:00, Coudraystraße 11 C - Seminarraum/Hörsaal 001, ab 23.10.2025

Do, Einzel, 09:15 - 10:45, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2, 30.10.2025 - 30.10.2025

Do, Einzel, 09:15 - 11:00, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2, 11.12.2025 - 11.12.2025

### Beschreibung

#### 1 Introduction

The introduction will give an overview over the situation of sanitation world wide. The aim of this introduction is to show the importance of sanitation for hygiene and food security and point out necessary actions to be taken.

#### 2 Development of sanitation technologies since industrialisation end of 18<sup>th</sup> Century in England and Germany

Short historical excursus to the development of sanitation. Aim is, to present the lessons learned from the experiences with the technology developed in the industrialised countries over the last 100 years. It will give a short overview over the technologies, which we have today and will show, that many of these technologies and their application is not sufficient for the whole world.

#### 3 Paradigm resource utilisation

The idea of making use of resources of wastewater will be presented. Potential resources like water, nutrients, humus, energy content will be named and explained. The general consequences for appropriate technologies will be derived from this paradigm. Boundary conditions like hygiene, food security, save re-use of resources from waste water in agriculture, maintainability, acceptance ... will be named. The concept of source separation will be introduced.

#### 4 Technical solutions in detail

The first part will introduce general processes, which must be known to understand the following description of devices and modules. The second part will be a tool box, presenting devices and modules, which might be part of a sanitation system. The third part will give examples of systems, derived from the tool boxes content. The examples will show a broad variety of different boundary conditions and their link to technology.

### 5 Design parameters

To plan systems and to construct devices for sanitation some fundamental design parameters must be known. Hints to identify those parameters will be given. Typical concentrations of different source separated waste streams (grey, black, brown or yellow water) will be presented as well as those of traditionally mixed sewage. The aim is to provide numbers for educated guessing of design parameters.

### 6 Construction details

As the necessary functioning is depending on the proper construction of devices construction details will be presented.

### 7 Management: Planning, implementation, operation

A sanitation system consists of the technical part, which was described before, and of its proper implementation and operation. The aim of chapter 7 is to highlight different non technical aspects and present options.

#### Bemerkung

Begrenzt für Studierende UIM ab 2. Semester

#### Leistungsnachweis

oral examination

## International Case Studies

### 909021 International Case Studies in Transportation

**M. Rünker, T. Feddersen, U. Plank-Wiedenbeck, J. Uhlmann** Verant. SWS: 4

Vorlesung

Fr, Einzel, 09:15 - 16:45, Infotermin / Information event Schwanseeestr. 13, Raum/room 2.02, 10.10.2025 - 10.10.2025

Fr, Einzel, 09:15 - 16:45, Schwanseeestr. 13, Raum/room 2.02, 17.10.2025 - 17.10.2025

Fr, Einzel, 09:15 - 16:45, Schwanseeestr. 13, Raum/room 2.02, 21.11.2025 - 21.11.2025

Fr, Einzel, 09:15 - 16:45, Schwanseeestr. 13, Raum/room 2.02, 19.12.2025 - 19.12.2025

Fr, Einzel, 09:15 - 16:45, Schwanseeestr. 13, Raum/room 2.02, 09.01.2026 - 09.01.2026

Fr, Einzel, 09:15 - 16:45, Prüfung / exam Schwanseeestr. 13, Raum/room 2.02, 16.01.2026 - 16.01.2026

#### Beschreibung

Wie gehen wir mit Herausforderungen im Bereich Mobilität und Verkehr um, z. B. mit den Auswirkungen auf die Klimakrise, mit Problemen des zunehmenden Gegensatzes zwischen ländlichen und städtischen Gebieten oder mit Fragen der Migration und räumlichen Beschränkungen? Wir glauben, dass dies nur durch die Zusammenführung von Fachwissen aus verschiedenen akademischen und praktischen Bereichen erreicht werden kann. Das Seminar stellt daher Positionen aus einer ausgeprägt interdisziplinären Position vor, die Verkehrs- und Stadtplanung mit Medienwissenschaft, Medienkunst, Journalismus und Sozialwissenschaft verbindet. Wir arbeiten in unseren Sitzungen mit Text-, Video-, Audiomaterial und erschließen uns dabei ganz unvoreingenommen Themen aus den Bereichen Mobilität und Verkehr. Die ausgewählten Beispiele bieten Perspektive, die über den europäischen Kontext hinausgehen.

Der Kurs ist in zwei Teile gegliedert: Zunächst werden die Studierenden gebeten, an einem Online-Angebot teilzunehmen, das eine Einführung in die Grundlagen der Verkehrsplanung bietet. Anschließend arbeiten wir in einem intermedialen Seminar im Plenum sowie in Gruppen. Eine Vorbereitung auf die jeweiligen Sitzungen wird vorausgesetzt.

#### Bemerkung

Das Seminar findet als Blockveranstaltung an den oben aufgeführten Terminen statt. Der Einführungskurs zur nachhaltigen Verkehrsplanung findet online statt (self-paced).

Der Kurs ist auf 15 Teilnehmende begrenzt.

Informationsveranstaltung am 10.10.2025 um 9:00 Uhr in der Schwannseestr. 13, Raum 2.02  
Einsendeschluss für das Motivations schreiben: 12.10.2025  
Die Zusage für den Kurs wird am 14.10.2025 verschickt.

### Voraussetzungen

Bitte beachten Sie, dass eine kurze Bewerbung mit Darstellung Ihrer Motivation und Ihres akademischen Hintergrunds erforderlich ist. Die Modalitäten werden auf der Informationsveranstaltung näher erläutert.

### Leistungsnachweis

Mündliche Prüfung in Form einer Präsentation ODER eines Essays

## Klima, Gesellschaft, Energie

### Kommunale Abwassersysteme

### Luftreinhaltung

## Macroscopic Transport Modelling

### 2909020 Macroscopic Transport Modelling

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

Integrierte Vorlesung

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

Di, wöch., 11:00 - 15:00, Marienstraße 7 B - PC-Pool Luna-red

### Beschreibung

#### Part A: Principles in Transport Modelling

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

#### Part B: Transport Model Development

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

#### Part C: Transport Model Quality

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

#### Part D: Transport Model Application

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

#### Part E: Practical Exercises

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

### Voraussetzungen

Teilnehmeranzahl auf 15 begrenzt. Bestätigung der Professur Verkehrssystemplanung notwendig

Bewerbung bis 14.10.2025 ausschließlich per Mail an [vsp@bauing.uni-weimar.de](mailto:vsp@bauing.uni-weimar.de). Bitte kurz den fachlichen Hintergrund und die Motivation für die Kursteilnahme schildern.

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

#### Leistungsnachweis

Part 1: based on section E

Project work and presentation, english, 50%

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

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

Written exam (120 Min), english, 50%

## Mathematik/Statistik

### 2301011 Mathematik/Statistik

#### M. Schönlein

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Mo, wöch., 09:15 - 10:45, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210

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

#### Beschreibung

Wiederholungen und Ergänzungen zur Wahrscheinlichkeitsrechnung; Zufallsereignisse, diskrete und stetige Zufallsgrößen; Deskriptive Statistik: Parameter ein- und mehrdimensionaler Stichproben; Explorative Statistik: Parametereinschätzung und Tests; Lineare Regressionsanalyse; Hinweise auf das statistische Programmpaket SPSS.

#### Voraussetzungen

Lineare Algebra (Mathematik I) + Grundkurs Analysis (Mathematik II)

### Mathematik/Statistik

#### M. Schönlein

Veranst. SWS: 2

Übung

Mo, wöch., 11:00 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210

#### Voraussetzungen

Lineare Algebra (Mathematik I) + Analysis (Mathematik II)

## Microscopic Traffic Simulation

## Raumbezogene Informationssysteme

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

**T. Gebhardt, V. Rodehorst**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Fr, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, Übungen, ab 24.10.2025

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

**Beschreibung**

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

**Bemerkung**

Für die Selbsteinschreibung in den zugehörigen MOODLE-Lernraum (Hyperlink siehe oben!) lautet das Passwort: spatial2025

**Leistungsnachweis**

Erfolgreiche Bearbeitung der Übungen und des Projektes mit abschließender Klausur

**Regenerative Energiesysteme****951008 Regenerative Energiesysteme****M. Jentsch, S. Büttner, B. Breuer**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

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

Do, wöch., 15:15 - 16:45, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208

**Simulation Methods in Engineering****Städtebau und urbane Räume****125221203 Dritte Orte - Neue Räume für Gemeinschaft und Stadtleben****G. Gagliardi, S. Rudder, G. Seidelmann**

Veranst. SWS: 2

Seminar

Fr, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 9 - Seminarraum 103, 07.11.2025 - 30.01.2026

**Beschreibung**

Zwischen dem Zuhause und der Arbeitsstelle kann es im Leben „Dritte Orte“ geben, an denen sich Menschen regelmäßig begegnen und zugehörig fühlen. Das können Cafés, Bibliotheken oder Bars sein, ebenso Vereine, Parks oder Nachbarschaftstreffs. Idealerweise funktionieren sie ohne Konsumzwang und bringen Menschen unterschiedlicher Generationen und Hintergründe zusammen.

Neben den gewachsenen Treffpunkten entstehen heute zunehmend auch bewusst geplante Dritte Orte. Bibliotheken wie die *Oodi* in Helsinki von ALA Architects oder die *Deichmanske Bibliotek* in Oslo von Lund Hagem Arkitekter verstehen sich als urbane Wohnzimmer. In Aarhus haben Schmidt Hammer Lassen Architects mit dem *DOKK1* die klassische Bibliothek zu einem Stadthaus für alle entwickelt. Das *Forum Groningen* von NL Architects verbindet Bibliothek, Kino, Galerie, Gastronomie und offene Treffpunkte zu einem urbanen Kulturzentrum, das exemplarisch zeigt, wie Bürgersinn und gute Architektur einen Dritten Ort hervorbringen können.

Im Seminar wollen wir die neuen Projekte studieren und uns auf die Suche nach einer eigenen Definition von Dritten Orten machen. Welche Eigenschaften sind typisch, welche sind erforderlich? Welche Rolle spielen Dritte Orte im in unserem Alltag und in der Praxis des städtebaulichen Entwerfens?

### Leistungsnachweis

Art der Prüfung: Hausarbeit

## Stadt- und Raumplanung

### 909002 Raumordnung und Planfeststellung

**O. Singler, J. Uhlmann, T. Feddersen**

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Fr, Einzel, 11:00 - 16:30, Coudraystraße 11 C - Seminarraum/Hörsaal 001, 09.01.2026 - 09.01.2026

Fr, Einzel, 11:00 - 16:30, Coudraystraße 11 C - Seminarraum/Hörsaal 001, 23.01.2026 - 23.01.2026

Fr, Einzel, 11:00 - 16:30, Coudraystraße 11 C - Seminarraum/Hörsaal 001, 06.02.2026 - 06.02.2026

#### Beschreibung

Standort- und Trassensuchen für Infrastrukturprojekte sind komplexe Planungsaufgaben innerhalb derer technische und raumplanerische Belange in Einklang zu bringen sind. Die Vorlesung vermittelt die hierzu erforderlichen Grundlagen und gliedert sich in die folgenden Themenkomplexe: - Bedeutung der Raumordnung für den Prozess der Standortplanung - Grundlagen der Standorttheorie - Pläne und Verfahren der Raumordnung - Anforderungen des Umweltrechts an die Standortplanung - Information über das Planungsumfeld als Grundlage für raumplanerisches Handeln - Grundlagen der Bewertung und der Entscheidungsfindung - Technikfolgeabschätzung: Bürgerbeteiligung und Mediation

#### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Spatial planning

#### Voraussetzungen

Bachelor- bzw. Grundfachstudium

#### Leistungsnachweis

60 Minuten schriftliche Prüfung

### 909039 Städtebau und Verkehr

**S. Rudder, U. Plank-Wiedenbeck, M. Maldaner Jacobi, R.**

Veranst. SWS: 2

**Kramm, J. Uhlmann, T. Feddersen**

Vorlesung

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

#### Beschreibung

Die Vorlesung verbindet die Fächer Stadt- und Verkehrsplanung. Sie bringt damit zwei Disziplinen zusammen, die entscheidend sind für eine nachhaltige und CO2-neutrale Stadtentwicklung. Die Professuren Verkehrssystemplanung und Städtebau entwickeln hierbei ein gemeinsames Lehrprogramm, das Studierenden fakultätsübergreifend Grundlagenwissen und neueste Erkenntnisse zum Zukunftsthema des nachhaltigen Verkehrs- und Stadtbbaus bietet. Im Mittelpunkt steht der Bezug zwischen Stadtraum und Mobilität, von der Ebene der gesamten Stadt bis zum einzelnen Gebäude. Es geht um Best-Practice- und Leuchtturmprojekte, um den Ablauf von Planung und deren Umsetzung, um Politik und Ästhetik.

#### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

## Urban design and traffic

- Basic elements of urban design (space, structure, scale, function, image and atmosphere), urban structures and typologies, basics of urban design.
- Interactions between architecture, city and traffic, urban planning processes, participation and planning methods.
- Interdisciplinary analyses of case studies for urban development projects with a focus on traffic and mobility.

### Bemerkung

**Beginn der Lehrveranstaltung am 23.10.2024**

### Leistungsnachweis

Kleine Hausarbeit/Essay

## Stoffstrommanagement

## Straßenplanung

## Trinkwasser/Industrieabwasser

## Umweltgeotechnik

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

#### G. Aselmeyer, P. Staubach

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Mi, wöch., 13:30 - 15:00, Coudraystraße 11 C - Seminarraum (geologische Sammlung) 202, ab 29.10.2025

Mi, Einzel, 11:00 - 12:30, Coudraystraße 11 C - Seminarraum/Hörsaal 001, Ersatztermin für KW50, 17.12.2025 - 17.12.2025

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

#### Beschreibung

Die wesentlichen Schwerpunkte sind:

- Entstehung von Altlasten, Schutzgüter Boden und Grundwasser, Schadstoffcharakteristika, Emission, Immission und Transportmechanismen von Schadstoffen in der gesättigten und ungesättigten Bodenzone, Erkundung und Untersuchung altlastverdächtiger Flächen, Bewertung kontaminierter Flächen, Sanierungstechniken.
- Rechtliche Rahmenbedingungen, Deponiekonzepte, Multibarrierenprinzip, Basis- und Oberflächendichtungen, Grundlagen der Abfallmechanik, Standsicherheit von Dichtungssystemen, Qualitätssicherung der Bauausführung, Nachsorge.
- Grundlagen der Oberflächennahen Geothermie und der Tiefen Geothermie, Nutzungspotenziale in Mitteleuropa.

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

#### Bemerkung

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

#### Voraussetzungen

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

#### Leistungsnachweis

mündliche Projektpräsentation + schriftliche Prüfung

## Urban infrastructure development in economical underdeveloped countries

### Verkehrsplanung

#### 2909025 Verkehrsplanung: Teil Methoden der Verkehrsplanung

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

Integrierte Vorlesung

Di, wöch., 15:15 - 16:45, Coudraystraße 11 C - Seminarraum/Hörsaal 001

#### Beschreibung

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

#### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

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

#### Bemerkung

Das Teilmodul METHODEN DER VERKEHRSPLANUNG (3 ECTS) ist Bestandteil des Moduls VERKEHRSPLANUNG (6 ECTS). Den zweiten Teil des Moduls VERKEHRSPLANUNG (6 ECTS) bildet das Teilmodul ÖFFENTLICHER VERKEHR UND MOBILITÄTSMANAGEMENT (3 ECTS), welches ebenfalls im Wintersemester angeboten wird.

Lehrformat WiSe 2025/26: Präsenz

Beginn der Lehrveranstaltung: Dienstag, 14.10.2025

#### Leistungsnachweis

<p><span style="caret-color: #000000; color: #000000; font-family: Verdana, sans-serif; font-size: 13.333333px; font-style: normal; font-variant-caps: normal; font-weight: 400; letter-spacing: normal; orphans: auto; text-align: start; text-indent: 0px; text-transform: none; white-space: normal; widows: auto; word-spacing: 0px; -webkit-text-stroke-width: 0px; text-decoration: none; display: inline !important; float: none;">Die Prüfungsleistung für das Teilmodul METHODEN DER VERKEHRSPLANUNG besteht aus einer schriftlichen Prüfung (60 Minuten, Termin im

Dezember) und einem Beleg (Abgabe im Januar). Die Note der Klausur wird 75 % gewichtet, die Belegnote 25 %. Der Beleg wird ausschließlich im Wintersemester angeboten.

## 909037 Verkehrsplanung: Teil Öffentlicher Verkehr und Mobilitätsmanagement

**U. Plank-Wiedenbeck, M. Wunsch, H. Teichmann, J.** Verant. SWS: 2

**Uhlmann, T. Feddersen**

Integrierte Vorlesung

Do, Einzel, 17:00 - 18:30, Raum 2.02 der VSP, Schwannseestr. 13, 20.11.2025 - 20.11.2025

Do, Einzel, 09:15 - 12:30, 27.11.2025 - 27.11.2025

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

### Beschreibung

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

### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

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

### Bemerkung

Das Teilmodul ÖFFENTLICHER VERKEHR UND MOBILITÄTSMANAGEMENT (3 ECTS) ist Bestandteil des Moduls VERKEHRSPLANUNG (6 ECTS). Den zweiten Teil des Moduls VERKEHRSPLANUNG (6 ECTS) bildet das Teilmodul METHODEN DER VERKEHRSPLANUNG (3 ECTS), welches ebenfalls im Wintersemester angeboten wird.

Lehrformat WiSe2025/2026: Präsenz

Vorlesungsbeginn: Donnerstag, 16.10.2025

### Leistungsnachweis

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

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

## Verkehrssicherheit

### 2909017 Verkehrssicherheit: Teil Verkehrssicherheit I

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

Integrierte Vorlesung

Fr, Einzel, an der TU Dresden, 24.10.2025 - 24.10.2025

Fr, Einzel, an der TU Dresden, 21.11.2025 - 21.11.2025

Fr, Einzel, an der TU Dresden, 16.01.2026 - 16.01.2026

### **Beschreibung**

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

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

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

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

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

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

Main focus:

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

Exercises:

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

The module is realised in cooperation with the TU Dresden.

### **Bemerkung**

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

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

Lehrpersonal TU Dresden:

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

**Bei Interesse an der Belegung des Faches, senden Sie gerne für unsere bessere Planung eine kurze Interessensbekundung bis 10.10.2025 an [julius.uhlmann@uni-weimar.de](mailto:julius.uhlmann@uni-weimar.de)**

### Voraussetzungen

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

### Leistungsnachweis

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

Prüfungsvoraussetzung: Bestehen der Übungen

## Verkehrssicherheit 2

## Verkehrstechnik

## Wasserstoffsysteme und Sektorenintegration

## Projekte

### 301028 Topics in Applied Mathematics

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

Projekt

#### Beschreibung

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

#### Leistungsnachweis

Report and presentation

### 425210031 Beyond Maps - Immersive Exploration of Heat, Air, Sound and Motion

**K. Brehm, L. Thiebes, T. Zöppig, B. Fröhlich, U. Plank-Wiedenbeck, J. Uhlmann**

Projekt

## Beschreibung

The quality of life in urban areas is largely determined by urban planning and the urban transport network. Road traffic has a significant impact on urban mobility, air quality, noise pollution, and the microclimate in an urban context. Currently, results from simulations of traffic, air pollutants, noise, and microclimate are often presented in engineering practice in the form of lengthy texts, tables, and complex diagrams or maps. The presentation of environmental simulations in virtual reality (VR) offers innovative ways to visualise this information. Moreover, social virtual environments (SVE) allow multiple users to join a shared immersive workspace to collaborate on urban planning problems and evaluate how different designs would affect the environmental qualities of a "liveable city". One highly relevant use case is citizen participation, to empower laypeople to understand the complexities of urban development projects in their community and meaningfully engage in the decision-making process.

In this interdisciplinary project, students from engineering and computer science will work together to develop a concept for such an SVE based on the real-world planning scenario of the Weimar "Bahnhofsquartier". You will design an application prototype that supports users in their exploration and understanding this complex planning scenario by visualising validated simulation data of relevant environmental effects. Users will be able to compare and evaluate alternative planning variants, interactively discover the effects of design parameters on environmental qualities, and work together to discuss and form opinions about the planning problem.

Each student will contribute skills from their field of study to the development of the prototype:

- The team will collaborate across disciplines to develop the concept for the prototype and to create the necessary interface between Unity3D and the simulation program to visualise the analysis data in Unity3D.
- Students who focus on the simulation implementation will gain experience in new domains like Urban Micro-Climate and expand their experience in already known domains like Geospatial Modelling with QGIS, Computational Fluid Dynamics with ANSYS or Microscopic Traffic Simulation with PTV.

Students who focus on the VR development will apply and deepen their knowledge about multi-user VR development in Unity3D and C#. You will explore advanced multi-user interaction concepts, such as experimenting with ego-/ exocentric and multiple views on the spatial data and interaction with simulation parameters.

## Voraussetzungen

Alle Teilnehmenden sollten Freude an der Arbeit in einer interdisziplinären Gruppe haben und sich auf Englisch unterhalten können.

Darüber hinaus sollten Sie neugierig auf die Projektthemen sein:

- Interaktionsdesign für Virtual Reality sowie Mixed Reality
- Umweltsimulation, Verkehr und Stadtplanung

Bevor Sie sich für dieses Projekt anmelden, stellen Sie bitte sicher, dass Sie die folgenden Kursvoraussetzungen erfüllen:

**Für Studierende, die an der VR-Implementierung interessiert sind:** Erfolgreicher Abschluss von *Introduction to Virtual Reality* oder vergleichbare Vorerfahrung ist erforderlich.

**Für Studierende, die an der Implementierung der Umweltsimulation interessiert sind:** Erfolgreicher Abschluss von entweder *Microscopic Traffic Simulation* oder *Geo-Spatial Information Systems* ist erforderlich.

## Wahlmodule

Seit Wintersemester 2018/19 besteht an der Bauhaus-Universität Weimar ein zusätzliches Angebot an fächerübergreifenden Lehrveranstaltungen im Rahmen der Bauhaus.Module. Ob diese Module des **Wahlbereichs** ersetzen können, muss individuell mit der Fachstudienberatung geklärt werden. Das Angebot der Bauhaus.Module findet sich unter [www.uni-weimar.de/bauhausmodule](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)

### B01-10300: Spezielle Bauchemie

**J. Schneider**

Veranst. SWS: 5

Integrierte Vorlesung

Fr, wöch., 09:15 - 12:30, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 215, 17.10.2025 - 06.02.2026

#### Beschreibung

##### Qualifikationsziele:

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

##### Lehrinhalte/Schwerpunkte:

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

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

##### Course aim:

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

##### Course content/Focus:

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

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

### Leistungsnachweis

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

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

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

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

Veranst. SWS: 5

Integrierte Vorlesung

Mo, wöch., 08:00 - 12:00, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208, 13.10.2025 - 02.02.2026

### Beschreibung

#### Qualifikationsziele:

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

#### Lehrinhalte:

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

#### Course aim:

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

#### Course content:

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

### Leistungsnachweis

Klausur / *written exam*, 180 min / WiSe

## 118120301 Bauphysikalisches Kolloquium

**C. Völker**

Veranst. SWS: 2

Kolloquium

Di, wöch., 13:30 - 15:00, 21.10.2025 - 03.02.2026

### Beschreibung

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

Ein Teil der zu den vorgestellten Forschungsprojekten/anzufertigenden Belegen gehörenden Messungen wird in den Laboren der Professur Bauphysik (darunter das Klimalabor, das Schlieren- sowie das Akustiklabor) durchgeführt.

### Bemerkung

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

### Voraussetzungen

Eine erfolgreich abgeschlossene Veranstaltung

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

### Leistungsnachweis

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

## 124120302 Entwurfsprinzipien zum klimasensitiven Bauen

**C. Völker, A. Benz**

Veranst. SWS: 2

Seminar

### Beschreibung

Unter Nutzung des **Online-Kurses** „Entwurfsprinzipien zum klimasensitiven Bauen“ auf dem **SDG-Campus** (Sustainable Development Goals beschreiben die UN-Nachhaltigkeitsziele: <https://sdg-campus.de/>) werden folgende Themen bearbeitet:

- Grundlagen zu den Themen Planetare Belastungsgrenzen
- Klimawandel und die Auswirkungen des Gebäudesektors darauf
- Nachhaltigkeitsstrategien
- Grundlagen der klimatischen Randbedingungen solare Strahlung, Wind und Temperatur
- Thermische Grundsätze passiver Strategien
- standort- und gebäudespezifische Entwurfsprinzipien
- Behaglichkeit durch passive Strategien

### Bemerkung

Kann als Begleitmodul für die Veranstaltung „Bauhaus Urban Energy Hub - Modul 6: Ausführung Innenausbau & Energieautarkie“ belegt werden

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

**Voraussetzungen**

Es ist kein Abschluss in einer vorhergehenden Lehrveranstaltung notwendig.

**Leistungsnachweis**

- mündliche Prüfung

**203027    typotopie+ – Schrift. Struktur. Szenografie. auf der Leipziger Buchmesse (Grundlagen +Ausführung)**

**M. Herrmann, T. Müller**

Veranst. SWS:     8

Projekt

Mi, gerade Wo, 13:30 - 16:45, Coudraystraße 11 C - Seminarraum/Hörsaal 001, ab 15.10.2025

Mi, Einzel, 13:30 - 16:45, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208, 05.11.2025 - 05.11.2025

Mi, unger. Wo, 13:30 - 16:45, Coudraystraße 11 C - Seminarraum/Hörsaal 001, ab 12.11.2025

**Beschreibung**

typotopie ist ein interdisziplinäres Gestaltungsmodul im Kontext von Typografie, Raum, Struktur, Material, Licht und Inszenierung. Ihr entwickelt und realisiert experimentelle Konzepte für den Auftritt der Bauhaus-Universität zur Leipziger Buchmesse, inspiriert von den Idealen Reduktion, Konstruktion, Klarheit und Idee.

Pappe, Holz und Licht bilden das Konstruktionsgerüst, Typografie die erzählerische Struktur. Wir suchen Ideen, die mehr sind als Räume, sie sollen lesbar, erlebbar, sprechend sein. Am Ende steht unser gemeinsames Ziel, wir auf der Buchmesse.

Die Vorkurse des Moduls sind handwerklich ausgerichtet. Ihr erprobt materialsparende leichte Konstruktionen in Form von Stab-, Faltwerken und Membranen. Die Lichtkünstlerin Cornelia Erdmann wird Euch Licht als Material näherbringen. Euren Vorschlag für einen herstellbaren Messestand bearbeitet Ihr am besten im Team. Ihr könnt das Wissen aus den Vorkursen nutzen. Ab Februar werden wir gemeinsam mit dem Bau beginnen und Ihr könnt Eure handwerklichen Fähigkeiten erweitern.

Bestandteil des Seminars ist der Auf- und Abbau des Messestandes während der Buchmesse vom 19. - 22. März 2026.

Infos unter: [https://www.instagram.com/typotopie\\_buw\\_buchmesse/](https://www.instagram.com/typotopie_buw_buchmesse/)

-----

typotopie is an interdisciplinary design module in the context of typography, space, structure, material, light and staging. You will develop and implement experimental concepts for the Bauhaus University's presentation at the Leipzig Book Fair, inspired by the ideals of reduction, construction, clarity and ideas.

Cardboard, wood and light form the structural framework, typography the narrative structure. We are looking for ideas that are more than just spaces; they should be legible, tangible and expressive. Ultimately, our common goal is to be at the book fair.

The preliminary courses for the module focus on craftsmanship. You will experiment with lightweight, material-saving constructions in the form of rods, folded structures and membranes. Light artist Cornelia Erdmann will introduce you to light as a material. It is best to work on your proposal for a producible exhibition stand in a team. You can use the knowledge you have gained in the preliminary courses. We will start construction together in February, and you will have the opportunity to expand your technical skills.

Part of the seminar is the assembly and dismantling of the exhibition stand during the book fair from 19 to 22 March 2026.

Information at: [https://www.instagram.com/typotopie\\_buw\\_buchmesse/](https://www.instagram.com/typotopie_buw_buchmesse/)

**Bemerkung**

Starttermin: 15.Oktober, 13.30 Uhr

Die Studierenden des Moduls verpflichten sich in der vorlesungsfreien Zeit bis zum Ende der Buchmesse zur Teilnahme.

#### Leistungsnachweis

Projektbeleg und Präsentation

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

### 204026 Konstruktiver Wasserbau

**K. Thürmer, C. Taube**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Mo, wöch., 09:15 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, erste Veranstaltung am 20.10.

#### Beschreibung

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

Inhalt:

- Antiker Wasserbau
- Talsperren und Wehranlagen
- Wasserkraftwerke
- Verkehrswasserbau
- Flussbau
- Beton im Wasserbau

#### Bemerkung

Erste Veranstaltung am **20.10.2025**.

Wir werden eine Exkursion zu einer Thüringer Talsperre durchführen.

Für Aufgaben in Zusammenarbeit mit den Talsperrenbetreibern können im Anschluss an die Lehrveranstaltung Bachelor- und Masterarbeiten vergeben werden.

#### Leistungsnachweis

Klausur, 90 min.

### 2302012 Akustische Gebäudeplanung

**C. Völker, J. Arnold, A. Vogel**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Di, wöch., 09:15 - 12:30

#### Beschreibung

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

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

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

#### Voraussetzungen

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

#### Leistungsnachweis

1 Klausur, mündlich oder schriftlich

### 301029 Seminar Angewandte Mathematik

#### B. Rüffer

Seminar

#### Beschreibung

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

Bei Interesse bitte an der Professur Angewandte Mathematik melden.

#### Leistungsnachweis

Vortrag

### 325230027 Robotic Tectonics III – Roboterbasierte Lehr- und Lernumgebung für automatisierte Bauprozesse

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

Wissenschaftsmodul

Fr, wöch., 11:00 - 12:30, Raum: D-LAB (Geschwister-Scholl-Straße 13), 24.10.2025 - 06.02.2026

#### Beschreibung

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

#### Bemerkung

Bitte beachten Sie die entsprechende Studienordnung.

#### Leistungsnachweis

Voraussetzungen für das Bestehen der Lehrveranstaltung sind a) die regelmäßige und aktive Teilnahme an den Sitzungen (mind. 80%); b) die Erarbeitung und Abhaltung eines eigenen Referats; und c) das Einreichen einer Hausarbeit zum Semesterende mit positiver Benotung

### 424260000 Mechanics of Engineering Materials

**L. Göbel**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Mo, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106, 13.10.2025 - 02.02.2026

Di, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 105, 14.10.2025 - 03.02.2026

**Beschreibung**

Essential contents comprise: Structure of materials, basic concepts of computational mechanics (stresses, strains, tensor algebra), elasticity, plasticity and failure (stress-strain diagrams, plasticity theory, hardness), fracture mechanics, viscoelasticity, creep, rheology.

**Bemerkung**

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

**Voraussetzungen****Mandatory requirements:** none**Recommended requirements:** Building materials science, technical mechanics**Leistungsnachweis**

Written exam (180 minutes)

**901036 Lean construction management****J. Melzner, B. Bode**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Mi, wöch., 07:30 - 09:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, 05.11.2025 - 12.11.2025

Mi, wöch., 07:30 - 18:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 101, 05.11.2025 - 12.11.2025

Mi, wöch., 12:30 - 18:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206, 05.11.2025 - 12.11.2025

Mi, wöch., 09:15 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 206

**901039 Bauen im Bestand / Bauleitung und SiGeKo****H. Bargstädt, J. Melzner, B. Bode**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

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

**906022 Experimentelle Geotechnik - Gründungsschäden und Sanierung****D. Rütz**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

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

**Beschreibung**

Baugrunderkundung: topografische, geologische und hydrologische Karten und Unterlagen, Baugrundaufschlüsse und Feldversuche, Schichtenverzeichnisse, Darstellung Bohrprofile, Laborversuche zu: Bodenklassifizierung, Zustandsformen, Wasserdurchlässigkeit, Festigkeit, Verformungen; Baugrubnbewertung und -eignung:

Tragfähigkeit, nichtlineares Spannungs-Verformungs-verhalten, Verdichtbarkeit, Frost, Quellen und Schwinden; Baugrundgutachten, Gründungsberatung; Gründungsschäden - Erkennen, Vermeiden, Sanieren

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

#### Bemerkung

Prüfungsvorleistungen: Feld- und Laborpraktikum, Beleg

#### Voraussetzungen

Bodenmechanik

#### Leistungsnachweis

Klausur

### 909002 Raumordnung und Planfeststellung

**O. Singler, J. Uhlmann, T. Feddersen**

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Fr, Einzel, 11:00 - 16:30, Coudraystraße 11 C - Seminarraum/Hörsaal 001, 09.01.2026 - 09.01.2026

Fr, Einzel, 11:00 - 16:30, Coudraystraße 11 C - Seminarraum/Hörsaal 001, 23.01.2026 - 23.01.2026

Fr, Einzel, 11:00 - 16:30, Coudraystraße 11 C - Seminarraum/Hörsaal 001, 06.02.2026 - 06.02.2026

#### Beschreibung

Standort- und Trassensuchen für Infrastrukturprojekte sind komplexe Planungsaufgaben innerhalb derer technische und raumplanerische Belange in Einklang zu bringen sind. Die Vorlesung vermittelt die hierzu erforderlichen Grundlagen und gliedert sich in die folgenden Themenkomplexe: - Bedeutung der Raumordnung für den Prozess der Standortplanung - Grundlagen der Standorttheorie - Pläne und Verfahren der Raumordnung - Anforderungen des Umweltrechts an die Standortplanung - Information über das Planungsumfeld als Grundlage für raumplanerisches Handeln - Grundlagen der Bewertung und der Entscheidungsfindung - Technikfolgeabschätzung: Bürgerbeteiligung und Mediation

#### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

Spatial planning

#### Voraussetzungen

Bachelor- bzw. Grundfachstudium

#### Leistungsnachweis

60 Minuten schriftliche Prüfung

### 953001 Entrepreneurship & Business Innovation: Theory & Practice

**N. Seitz, M. Buratti, B. Bode**

Veranst. SWS: 3

Seminar

Mi, wöch., 10:00 - 11:30, Marienstraße 7 B - PC-Pool Luna-red, 15.10.2025 - 12.11.2025

Mi, wöch., 13:30 - 16:00, Marienstraße 7 B - PC-Pool Luna-red, ab 12.11.2025

#### Beschreibung

In diesem Kurs arbeiten Studierende aller Fachrichtungen – sowohl Bachelor- als auch Master – in interdisziplinären Innovationsteams und stellen ihr kreatives und unternehmerisches Talent unter Beweis.

Jedes Semester erhalten die Teams eine reale unternehmerische Challenge, etwa den Rollout einer App, den Forschungstransfer durch die Ausgründung einer Forschungs idee, die Entwicklung neuer Consumer Products, neuer Pricing-Modelle oder die Lösung infrastruktureller bzw. städtebaulicher Fragestellungen. Ziel ist es, innovative und nachhaltige Lösungen zu entwickeln.

Der Kurs folgt einem praxisorientierten Lean-Startup-Ansatz: analytisch, hands-on und lösungsfokussiert. In agilen Prozessen entwickeln die Teams vorzeigbare Ergebnisse – von ersten Prototypen bis hin zu tragfähigen Geschäftsmodellen – und durchlaufen dabei den gesamten Innovationsprozess von der Problemdefinition bis zur Geschäftsmodellentwicklung.

Unterstützt werden die Studierenden durch Theorie- und Methodeninputs, Bootcamps, Design-Thinking-Workshops und Pitchtrainings sowie durch die Begleitung erfahrener Gründer:innen, Mentor:innen und Coaches. Der Kurs vermittelt zentrale Kenntnisse und Kompetenzen, um die wesentlichen Herausforderungen von Start-ups und Gründungen zu bewältigen und innovative, nachhaltige Strategien zu entwickeln. Die Studierenden erwerben Einblicke in Geschäftsmodellentwicklung, rechtliche und technologische Fragen, Budgetierung, Marktanalysen sowie Unternehmensfinanzierung und verbessern zugleich ihre Präsentations- und Problemlösekompetenz.

Die Veranstaltung ist zweisprachig mit englischen und deutschen Lehr- und Lerninhalten. Alle Interessierten kommen zum Kick-off: Hier werden die Challenge und die Mission vorgestellt.

### **Bemerkung**

### **Format:**

- 1. Semesterhälfte (Theorie): Vorlesungen, Frameworks, Methodeninputs
- 2. Semesterhälfte (Praxis): Teamprojekte, Prototyping, Geschäftsmodellentwicklung
- Ergänzt durch Bootcamps, Design-Thinking-Workshops und Pitchtrainings

### **Zeit & Ort:**

- Mittwoch, 10:00–11:30 (Theorie, 1. Semesterhälfte)
- Mittwoch, 13:30–16:00 (Praxis, 2. Semesterhälfte)
- Unregelmäßig – siehe Time Table

### **Dozierende & Coaches:**

- Prof. Dr. Nikolaus Seitz, Dr. Martina Buratti (Professur für Entrepreneurship & Technologietransfer)
- Ronny Helbing (Professur für Baubetrieb und Bauverfahren)
- Miriam Köhler, Elias Flory, Josephine Zorn (Gründungswerkstatt neudeli)
- Sebastian Gawron (Leiter Business Development, IAB)

### **Kursorganisation:**

Für Updates und Kursadministration bitte den Moodle-Kurs verfolgen.

### **Kontakt:**

[nikolaus.seitz@uni-weimar.de](mailto:nikolaus.seitz@uni-weimar.de)

### **Leistungsnachweis**

### **Leistungsbewertung (Assessment):**

- Finale Pitch-Präsentation (Demo Day) vor Expert:innenjury
- Einzureichender Businessplan (schriftlich)

## **B01-10102 Materialwissenschaft**

**F. Bellmann**  
Integrierte Vorlesung

Veranst. SWS: 5

Mi, wöch., 09:15 - 12:30, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 214, 15.10.2025 - 04.02.2026

## Beschreibung

### Qualifikationsziele:

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

### Lehrinhalte:

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

Übung: Herstellung und Charakterisierung von Werkstoffen

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

### Course aim:

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

### Course content:

*Structure - Property Correlations, Manufacturing Technology; Structure of Materials; Material Properties;*

*Manufacturing Technologies; Materials Resistance and Failure; Economic and Ecological Aspects*

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

*Exercise: Production and characterization of materials*

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

## Leistungsnachweis

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

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

## B01-10102: Angewandte Kristallographie

**H. Kletti, H. Ludwig**

Integrierte Vorlesung

Veranst. SWS: 6

Do, wöch., 09:15 - 12:30, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 215, 16.10.2025 - 05.02.2026

Fr, wöch., 13:30 - 15:00, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 215, 17.10.2025 - 06.02.2026

## Beschreibung

Schwerpunkte: Allgemeine u. Spezielle Mineralogie, Kristallographie

u. Struktur der Materie (Schwerpunkt Baustoffe); Physikalische u.

chemische Eigenschaften anorganischer Materialien; Mineralogischmaterialanalytische

Untersuchungsverfahren

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

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

### Voraussetzungen

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

### Leistungsnachweis

Klausur / written exam (180 min)

## B01-10102: Mechanische Verfahrenstechnik und Baustoffrecycling II

**A. Schnell, T. Sowoidnich, L. Wedekind**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Do, gerade Wo, 09:15 - 12:30, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 214, 16.10.2025 - 05.02.2026

Do, unger. Wo, 09:15 - 12:30, Aufbereitungs- und Recyclingpraktikum findet in den ungeraden Wochen im Raum 115 (C13A) statt., 23.10.2025 - 05.02.2026

### Beschreibung

#### Qualifikationsziele:

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

#### Lehrinhalte:

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

#### Course aim:

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

#### Course content:

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

### Bemerkung

Einführungsvorlesung am 16.10.2024 C11A R215 statt.

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

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

### Voraussetzungen

<p>Kenntnisse in den Fächern "Mechanische Verfahrenstechnik und Recycling I" (B.Sc. BuS und UI) und "Baustoffkunde" sind nützlich, jedoch nicht zwingend <p><em>Knowledge of the subjects "Mechanical Process Engineering and Recycling I" (BSc. BuS and UI) and "Building Materials Science" is useful, but not mandatory</em> <pre id="tw-target-text" class="tw-data-text tw-text-large tw-ta" dir="ltr" style="text-align: left;" data-placeholder="Übersetzung" data-ved="2ahUKEwinyqTTiamlAxUx1QIHHRcaLHUQ3ewLegQIBxAT"><span class="Y2lQFc" lang="en"> </span></pre><p> <p>

### Leistungsnachweis

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

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

## B01-10102: Aufbereitungs- und Recyclingpraktikum

**C. Rößler, A. Schnell, L. Wedekind**

Praktikum

Fr, gerade Wo, 09:15 - 12:30, Raum 115, Coudraystraße 13A, 24.10.2025 - 06.02.2026

### Beschreibung

Praktikum zur Vorlesung "Mechanische Verfahrenstechnik und Recycling II"

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

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

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

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

### Bemerkung

Termine lt. Aushänge beachten!

Die Praktikumsversuche (6 Versuche) finden im Ilvers-Aufbereitungstechnikum (C9b) statt

**Voraussetzungen**

Vorlesungsinhalte "Mechanische Verfahrenstechnik und Recycling II"

**Leistungsnachweis**

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

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

**B01-10201: Materialanalytik**

**A. Osburg, U. Schirmer**

Veranst. SWS: 4

Übung

1-Gruppe Do, wöch., 13:30 - 16:45, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 215, 16.10.2025 - 05.02.2026

**Beschreibung**Qualifikationsziele:

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

Lehrinhalte:

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

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

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

Course aim:

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

Course content:

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

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

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

**Leistungsnachweis**

1 Klausur / written exam, 180 min / WiSe

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

## BWM17-40 Instrumentelle Analytik

**A. Osburg, U. Schirmer**

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Mi, gerade Wo, 09:15 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208, 05.11.2025 - 04.02.2026

### Beschreibung

#### Qualifikationsziele:

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

#### Lehrinhalte:

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

#### Course aim:

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

#### Course content:

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

### Bemerkung

Hinweise zur Lehrveranstaltung werden zur Einführungsveranstaltung zum wissenschaftlichen Kolleg am 15.10.24 um 9:15 Uhr im HS 1 (C11C) bekannt gegeben.

Aushänge beachten!

### Voraussetzungen

<p>Kenntnisse in der "Baustoffkunde" werden empfohlen, sind aber nicht zwingend erforderlich. <pre id="tw-target-text" class="tw-data-text tw-text-large tw-ta" dir="ltr" style="text-align: left;" data-placeholder="Übersetzung" data-ved="2ahUKEwinyqTTiamlAxUx1QIHHRcaLHUQ3ewLegQIBxAT"><span style="font-family: verdana, geneva, sans-serif;"><em><span class="Y2IQFc" lang="en">Knowledge of "building materials science" is recommended, but is not mandatory.</span></em></span></pre>

### Leistungsnachweis

<p>Schriftliche Ausarbeitung eines Themas im Rahmen des Moduls "Wissenschaftliches Kolleg", Zwischenpräsentation und Abschlusspräsentation <pre id="tw-target-text" class="tw-data-text tw-text-large tw-ta" dir="ltr" style="text-align: left;" data-placeholder="Übersetzung" data-ved="2ahUKEwinyqTTiamlAxUx1QIHHRcaLHUQ3ewLegQIBxAT"><em><span class="Y2IQFc" lang="en" style="font-family: verdana, geneva, sans-serif;">Written elaboration of a topic as part of the "Wissenschaftliches Kolleg" module, interim presentation and final presentation</span></em></pre>

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

Veranst. SWS: 4

Wissenschaftliches Modul

Di, Einzel, 09:15 - 12:30, Einführungsveranstaltung , 14.10.2025 - 14.10.2025  
 Di, Einzel, 09:15 - 12:30, Vorstellung Literaturrecherche, 04.11.2025 - 04.11.2025  
 Di, Einzel, 09:15 - 12:30, Zwischenpräsentation, 09.12.2025 - 09.12.2025  
 Di, Einzel, 09:15 - 12:30, Abschlusspräsentation, 03.02.2026 - 03.02.2026

**Beschreibung**Qualifikationsziele:

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

Lehrinhalte:

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

Course aim:

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

Course content:

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

**Bemerkung**

Einführungsveranstaltung und weitere Termine, insbesondere Zwischen- und Endpräsentationen, finden im HS 1 C11C statt.

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

Die Einführung am Di., 15.10.2024 um 09.15 Uhr umfasst die Präsentation der Themen, die zur Auswahl stehen, sowie die Vorstellung des Ablaufes des diesjährigen Kollegs.

Aushänge beachten!

*The introductory event and other appointments, especially interim and final presentations, take place in lecture hall 1 C11C.*

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

*The introduction on Tue., 15.10.2024, at 09:15 a.m., includes the presentation of the available topics for selection and an overview of this year's colloquium schedule.*

*Please pay attention to notices!*

### Voraussetzungen

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

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

### Leistungsnachweis

Kollegarbeit, Zwischenpräsentation und Abschlusspräsentation

*Lecture paper, intermediate and final presentation*

### Luftreinhalteung

### Prüfungen

#### 301011 Prüfung: Mathematik/Statistik

##### M. Schönlein

Prüfung

Mo, Einzel, 09:00 - 12:00, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210, 02.03.2026 - 02.03.2026

#### 302013 Prüfung: Energetische Gebäudeplanung

##### C. Völker

Prüfung

Fr, Einzel, 11:00 - 12:00, 20.02.2026 - 20.02.2026

#### 439100 Prüfung: Raumbezogene Informationssysteme/ Spatial information systems

##### T. Gebhardt, V. Rodehorst

Prüfung

Di, Einzel, 13:00 - 15:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal A, 17.02.2026 - 17.02.2026

Di, Einzel, 13:00 - 15:00, Steubenstraße 6, Haus F - Hörsaal K20, 17.02.2026 - 17.02.2026

Di, Einzel, 13:00 - 15:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal C, 17.02.2026 - 17.02.2026

#### 903003 Prüfung: Abfallbehandlung und -ablagerung

##### E. Kraft

Prüfung

Mo, Einzel, 13:00 - 14:30, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208, 16.02.2026 - 16.02.2026

#### 903004 Prüfung: Anaerobtechnik

**E. Kraft**

Prüfung

Do, Einzel, 09:00 - 11:00, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208, 26.02.2026 - 26.02.2026

**903007 Prüfung: Luftreinhaltung****E. Kraft**

Prüfung

Fr, Einzel, 13:00 - 15:30, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208, 06.03.2026 - 06.03.2026

**903022 Prüfung: Stoffstrommanagement****T. Haupt, E. Kraft**

Prüfung

Mi, Einzel, 13:00 - 15:30, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208, 04.03.2026 - 04.03.2026

**906008 Prüfung: Umweltgeotechnik****G. Aselmeyer**

Prüfung

Do, Einzel, 09:30 - 11:30, Coudraystraße 11 C - Seminarraum (geologische Sammlung) 202, 26.02.2026 - 26.02.2026

**906012 Prüfung: Angewandte Hydrogeologie****G. Aselmeyer**

Prüfung

Di, Einzel, 10:00 - 12:00, Coudraystraße 11 C - Seminarraum (geologische Sammlung) 202, 03.03.2026 - 03.03.2026

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

Prüfung

Mo, Einzel, 09:00 - 12:00, Coudraystraße 11 C - Seminarraum (geologische Sammlung) 202, 02.03.2026 - 02.03.2026

**908010 Prüfung: Trinkwasser/Industrieabwasser****S. Beier**

Prüfung

Mo, Einzel, 09:00 - 11:00, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 215, 23.02.2026 - 23.02.2026

**909002 Prüfung: Raumordnung und Planfeststellung**

Prüfung

Di, Einzel, 09:00 - 10:00, Coudraystraße 13 B - Hörsaal 3, 17.02.2026 - 17.02.2026

**909007 Prüfung: Verkehrstechnik**

**U. Plank-Wiedenbeck**

Prüfung

Fr, Einzel, 13:00 - 14:00, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210, 20.02.2026 - 20.02.2026

**909009 / 909038 Prüfung: Straßenplanung**

**U. Plank-Wiedenbeck**

Prüfung

Mi, Einzel, 13:30 - 14:30, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210, 25.02.2026 - 25.02.2026

**Bemerkung**

R 305 M13

**909014 Prüfung: Verkehrssicherheit II**

**U. Plank-Wiedenbeck**

Prüfung

Mo, Einzel, 13:30 - 14:30, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210, 02.03.2026 - 02.03.2026

**Bemerkung**

R 305 M13

**909017 Prüfung: Verkehrssicherheit I**

**U. Plank-Wiedenbeck**

Prüfung

Fr, Einzel, 10:00 - 11:00, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210, 06.03.2026 - 06.03.2026

**909020 Prüfung: Macroscopic Transport Modelling**

**U. Plank-Wiedenbeck**

Prüfung

Fr, Einzel, 13:00 - 15:00, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210, 27.02.2026 - 27.02.2026

**909025 Prüfung: Methoden der Verkehrsplanung**

**U. Plank-Wiedenbeck, H. Teichmann**

Prüfung

Di, Einzel, 15:15 - 16:15, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208, 16.12.2025 - 16.12.2025

Di, Einzel, 15:15 - 16:15, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210, 16.12.2025 - 16.12.2025

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

Prüfung

Do, Einzel, 13:00 - 14:00, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208, 05.03.2026 - 05.03.2026

**909037 Prüfung: Öffentlicher Verkehr und Mobilitätsmanagement****U. Plank-Wiedenbeck**

Prüfung

Mi, Einzel, 11:00 - 12:00, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210, 18.02.2026 - 18.02.2026

**910010 Prüfung: Kommunale Abwassersysteme****S. Beier, R. Englert**

Prüfung

Do, Einzel, 13:00 - 15:30, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208, 19.02.2026 - 19.02.2026

**910011 Prüfung: Betrieb und Instandsetzung von Abwassersystemen****S. Beier, G. Steinhöfel**

Prüfung

Mo, Einzel, 09:00 - 11:00, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208, 16.02.2026 - 16.02.2026

**Leistungsnachweis**

Präsentation Belegaufgabe als Gruppenarbeit (30%), schriftliche Prüfung 120 min (70%)

**951002 Prüfung: Klima, Gesellschaft, Energie****M. Jentsch**

Prüfung

wöch.

**951008 Prüfung: Regenerative Energiesysteme****M. Jentsch, S. Büttner**

Prüfung

Di, Einzel, 13:30 - 15:30, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210, 24.02.2026 - 24.02.2026

**Bemerkung**

Raum 305 M13C

**951009 Prüfung: Wasserstoffsysteme und Sektorenintegration**

**M. Jentsch**

Prüfung

Do, Einzel, 13:00 - 15:00, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210, 05.03.2026 - 05.03.2026