

# **Vorlesungsverzeichnis**

M.Sc. Umweltingenieurwissenschaften

WiSe 2024/25

Stand 22.10.2024

<b>M.Sc. Umweltingenieurwissenschaften</b>	<b>3</b>
<b>Abfallbehandlung und -ablagerung</b>	<b>3</b>
<b>Anaerobtechnik</b>	<b>4</b>
<b>Betrieb und Instandsetzung von Abwassersystemen</b>	<b>4</b>
<b>Energiesystemmodellierung und Simulation</b>	<b>5</b>
<b>Infrastructure in developing countries</b>	<b>6</b>
<b>Infrastrukturmanagement</b>	<b>7</b>
<b>International Case Studies</b>	<b>7</b>
<b>Macroscopic Transport Modelling</b>	<b>8</b>
<b>Mathematik/Statistik</b>	<b>9</b>
<b>Raumbezogene Informationssysteme</b>	<b>9</b>
<b>Regenerative Energiesysteme</b>	<b>10</b>
<b>Stadt- und Raumplanung</b>	<b>10</b>
<b>Umweltgeotechnik</b>	<b>11</b>
<b>Urban infrastructure development in economical underdeveloped countries</b>	<b>12</b>
<b>Verkehrsplanung</b>	<b>12</b>
<b>Verkehrssicherheit</b>	<b>14</b>
<b>Projekte</b>	<b>15</b>
<b>Wahlmodule</b>	<b>18</b>
<b>Prüfungen</b>	<b>30</b>

## M.Sc. Umweltingenieurwissenschaften

### 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, 14.10.2024 - 14.10.2024

#### 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 2023-24 vorgestellt.

## Abfallbehandlung und -ablagerung

### 903003 Abfallbehandlung und -ablagerung

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

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

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

Do, wöch., 15:15 - 16:45, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210, 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

**Betrieb und Instandsetzung von Abwassersystemen**

## 910011 Betrieb und Instandsetzung von Abwassersystemen

**S. Beier, G. Steinhöfel**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Mo, wöch., 13:30 - 15:00, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208, ab 21.10.2024

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

### 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 Abwasserableitungen 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%)

## Energiesystemmodellierung und Simulation

### 951010 Energiesystemmodellierung und Simulation

**M. Jentsch, B. Breuer**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

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

### 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 Energiesystemsimulationen 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%)

## 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 (geologische Sammlung) 202

#### 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

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

#### 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

## Infrastrukturmanagement

### International Case Studies

#### 2909021 International Case Studies in Transportation

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

Vorlesung

Fr, Einzel, 09:15 - 16:45, Marienstraße 7 B - Student Design Studio – SDS 303, 18.10.2024 - 18.10.2024

Fr, Einzel, 09:15 - 16:45, Marienstraße 7 B - Student Design Studio – SDS 303, 15.11.2024 - 15.11.2024

Fr, Einzel, 09:15 - 16:45, Marienstraße 7 B - Student Design Studio – SDS 303, 13.12.2024 - 13.12.2024

Fr, Einzel, 09:15 - 16:45, Marienstraße 7 B - Student Design Studio – SDS 303, 17.01.2025 - 17.01.2025

Fr, Einzel, 09:15 - 16:45, Marienstraße 7 B - Student Design Studio – SDS 303, Ersatztermin, 24.01.2025 - 24.01.2025

#### 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. Darüber hinaus bieten wir Perspektiven, die auch über den europäischen Kontext hinausgehen, und präsentieren Beispiele, die als "Best

Practice" gesehen werden können. Einen Schwerpunkt sollen hierbei Phänomene des 'ruhenden Verkehrs' einnehmen, also Parken, Abstellen und z.T. Warten.

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 werden in einem intermedialen Seminar Texte, Hörstücke und audiovisuelles Material zum Thema Verkehr und seinen Auswirkungen vorgestellt.

### 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 Teilnehmer begrenzt.

Informationsveranstaltung am 14.10.2024 um 17:00 in der Schwanseeestr. 13, Raum 2.02

Einsendeschluss für das Motivations Schreiben: 15.10.2024 23:59

Die Zusage für den Kurs wird am 16.10.2024 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.

## 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 - Student Design Studio – SDS 303

### Beschreibung

#### Part A: Principles in Transport Modelling

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

#### Part B: Transport Model Development

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

#### Part C: Transport Model Quality

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

#### Part D: Transport Model Application

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

#### Part E: Practical Exercises

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



**Voraussetzungen**

Teilnehmeranzahl auf 15 begrenzt. Bestätigung der Professur Verkehrssystemplanung notwendig

Bewerbung bis 10.10.2024 ausschließlich per Mail an [vsp@bauing.uni-weimar.de](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

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

**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

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

**Voraussetzungen**

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

**Raumbezogene Informationssysteme**

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

**T. Gebhardt, V. Rodehorst**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

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

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

### Beschreibung

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

### Bemerkung

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

### Leistungsnachweis

Erfolgreiche Bearbeitung der Übungen und des Projektes mit abschließender Klausur

## 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

## Stadt- und Raumplanung

### 909002 Raumordnung und Planfeststellung

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

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Fr, Einzel, 09:15 - 18:00, Raum 2.02 der VSP, Schwanseeestr. 13, 20.12.2024 - 20.12.2024

Fr, Einzel, 09:15 - 18:00, Raum 2.02 der VSP, Schwanseeestr. 13, 17.01.2025 - 17.01.2025

Fr, Einzel, 09:15 - 18:00, Raum 2.02 der VSP, Schwanseeestr. 13, 07.02.2025 - 07.02.2025

### 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. Kramm, J. Uhlmann, T. Feddersen**      Veranst. SWS:      2

Vorlesung

Mi, wöch., 11:00 - 12:30, Hörsaal B, Marienstr. 13C

### Beschreibung

Die Vorlesung verbindet die Fächer Stadt- und Verkehrsplanung. Sie bringt damit zwei Disziplinen zusammen, die entscheidend sind für eine nachhaltige und CO<sub>2</sub>-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

## Umweltgeotechnik

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

**G. Aselmeyer**      Veranst. SWS:      4

Vorlesung

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

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

### Beschreibung

Die wesentlichen Schwerpunkte sind:

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

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

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

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

#### **Bemerkung**

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

#### **Voraussetzungen**

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

#### **Leistungsnachweis**

Klausur

## **Urban infrastructure development in economical underdeveloped countries**

### **Verkehrsplanung**

#### **2909025 Verkehrsplanung: Teil Methoden der Verkehrsplanung**

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

Integrierte Vorlesung

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

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

#### **Beschreibung**

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

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

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

**Bemerkung**

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

**Lehrformat WiSe 2024/25: Präsenz**

**Beginn der Lehrveranstaltung: 15.10.2024**

**Leistungsnachweis**

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

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

<b>909037</b>	<b>Verkehrsplanung: Teil Öffentlicher Verkehr und Mobilitätsmanagement</b>
---------------	--

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

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

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

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

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

**Beschreibung**

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

**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar**

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

**Bemerkung**

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

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

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

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

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

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

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

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

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

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

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

**Beschreibung**

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

- Sicherheitsempfinden
- Verkehrskonflikte
- Unfallhäufungen
- Unfallentwicklung
- Örtliche Unfalluntersuchung
- 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 18.10.2024 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

**Projekte**

### Konzept für eine Offgrid-Infrastrukturinsel im ländlichen Malawi

**M. Jentsch, S. Büttner, B. Breuer**

Projekt

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

**Beschreibung**

Die im Binnenland gelegene Republik Malawi in Südostafrika mit ca. 21 Mio. Einwohnern zählt zu den ärmsten Volkswirtschaften der Welt mit einem Bruttoinlandsprodukt von ca. 570 US-Dollar im Jahr. Malawi gilt zudem als das

Land mit dem weltweit niedrigsten Pro-Kopf-Vermögen und nimmt mit einem Human Development Index von 0,508 den Rang 172 von 193 Staaten der Welt ein. 2022 hatten nur 14 % der Bevölkerung Zugang zu Elektrizität. Zudem müssen 37 % der Haushalte mehr als 30 Minuten laufen, um Zugang zu Trinkwasser zu erhalten. Bis heute kochen 97 % der Malawischen Haushalte mit Brennholz oder Holzkohle, was zu einer zunehmenden Entwaldung führt.

Die Herstellung der zur Versorgung der Bevölkerung mit Trinkwasser und Energie erforderlichen Infrastrukturen stellt das Land, in dem 82 % der Bevölkerung in ländlichen Regionen leben, vor große Herausforderungen. Vor dem Hintergrund der Ausgangslage in Malawi ist es daher angebracht, anstatt auf eine zentrale, netzgebundene Versorgung nach europäischem Vorbild zu setzen, neue Konzepte zur Versorgung der Bevölkerung mit sauberem Wasser und nachhaltiger Energie zu entwickeln. Einen möglichen Ansatz stellen hierbei speziell für den ländlichen Raum konzipierte Offgrid-Infrastrukturinseln in Form von kleinen, kompakten Hubsystemen bestehend aus einer Wasserförderung mit entsprechender Wasseraufbereitung, einer Stromerzeugungsanlage mit Batteriespeicher und einer kleinen Vergärungseinheit zur Erzeugung von Biogas für die Nahrungsmittelzubereitung dar. Solche Hubsysteme können eine lokale Grundversorgung an einem einzelnen Standort gewährleisten, ohne dass es notwendig wäre, ein Netz aufzubauen.

Im Rahmen der Projektarbeit sollen die Studierenden für das Dorf Chimutu and der Straße T321 in Malawi zunächst den Bedarf an Trinkwasser, die für die Speisenzubereitung erforderliche chemische Energie sowie die Elektrizität für die Sicherstellung der Trinkwasserförderung und -aufbereitung bzw. das Laden von mobilen Endgeräten für z.B. Licht und Telekommunikationsgeräte ermitteln. Weiterhin sind die verfügbaren erneuerbaren Ressourcen Sonne (Photovoltaik), Wind (Kleinwindkraft) und Biomasse (Biogasanlage) zu analysieren und in ihren Potentialen zu bewerten. Hierauf aufbauend ist dann eine Offgrid-Infrastrukturinsel als eine Serviceeinheit für Wasser und Energie in sämtlichen Einzelkomponenten grundlegend zu dimensionieren und mit technischen Spezifikationen, Planzeichnungen wie z.B. R&I-Fließschemen oder Baukonstruktionszeichnungen sowie detaillierten Berechnungen zu untersetzen. Zudem ist ein grundlegendes Geschäftsmodell zu überlegen, wie eine solche Anlage sich vor Ort wirtschaftlich umsetzen ließe.

#### **Bemerkung**

Interessierte Studierende besuchen bitte die Informationsveranstaltung am **Dienstag, den 15.10.2024, um 17:00 Uhr in der Schwannseestraße 1a.**

Es werden regelmäßige Projekttreffen mit den Betreuern (Prof. Dr. Mark Jentsch, Dipl.-UWT Sebastian Büttner und M.Sc. Benjamin Breuer) stattfinden.

#### **Leistungsnachweis**

Zwischenpräsentation zum technischen Umsetzungskonzept (Termin nach Absprache)

Planunterlagen + begleitender Bericht mit detaillierten Berechnungen, Planzeichnungen, Diagrammen und Schaubildern (Mitte Februar)

Endpräsentation in der Prüfungsphase

### **Untersuchung zu Wasserhaushaltsbilanz + Abkopplungspotentialen der Liegenschaften der BUW**

#### **S. Beier, G. Steinhöfel**

Projekt

Mi, wöch., 10:00 - 11:30

#### **Beschreibung**

#### **Inhalt und Aufbau:**

- Recherche zu nationalen/internationalen Studien, Projekten mit ähnlichen Rahmenbedingungen
- Analyse der Untersuchungsregion
- Grundlagenauswertung
- Aufstellung Wasserhaushaltsbilanz mit Software WaBiLa
- Ermittlung von Abkopplungspotentialen (Versickerung-, Flächenpotentiale)



- Darstellung von Potentialen mittels Kartentool (optional)
- Aufstellung von Szenarien der Abkopplung inkl. Priorisierung
- Erstellung von Handlungsempfehlungen/ Abkopplungsbeispiele

#### **Abstimmung mit Akteuren:**

- Liegenschafts-/ Nachhaltigkeitsmanagement der BUW
- Kommunal-Service Weimar

#### **Leistungsnachweis**

Ergebnisbericht inkl. Handlungsempfehlungen + Präsentation

### **WerkschauWaste: Abfallwirtschaftskonzept zur Winterausstellung**

#### **E. Kraft, I. Lange**

Projekt

wöch.

#### **Beschreibung**

Die Winterwerkschau der Bauhaus-Universität Weimar, die im Februar 2025 bereits zum achten Mal ausgerichtet wird, bietet Studierenden vorwiegend aus der Fakultät Kunst und Gestaltung eine Plattform zur Präsentation ihrer kreativen Studienergebnisse. Als Ausstellungsevent, das über den regulären Universitätsbetrieb hinausgeht, entstehen sowohl in der Vor- und Nachbereitung als auch in der Durchführung zwangsläufig Abfallmengen, die bisher keiner gezielten Erfassung unterlagen.

Die Universität verfolgt jedoch das Ziel, künftig einen klimaneutralen Campus zu etablieren. Ein zentraler Schritt auf diesem Weg ist die systematische Erhebung von Ressourcenverbräuchen sowie die Identifizierung konkreter Maßnahmen zur deren Reduktion. Vor diesem Hintergrund eröffnet sich anhand der Winterwerkschau die Möglichkeit, standortspezifische Strategien zur nachhaltigen Gestaltung von Veranstaltungen zu entwickeln. Diese bieten nicht nur praktisches Potenzial zur Senkung des Ressourcenaufwands, sondern setzen Impulse, das Bewusstsein für einen verantwortungsvollen Umgang mit Ressourcen zu fördern und langfristig im Campusleben zu verankern.

#### **Ihre Aufgabe**

Die Aufgabenstellung besteht darin, gemeinsam in einer Gruppe von bis zu vier Personen eine Ist-Analyse des Abfallaufkommens im Rahmen der 8. Winterwerkschau der Bauhaus-Universität Weimar durchzuführen. Darauf aufbauend soll ein Abfallwirtschaftskonzept entstehen, welches die standortspezifischen Schwächen adressiert und Maßnahmen benennt, die auch im Hinblick künftiger Veranstaltungen umsetzbar sind. Ein besonderes Augenmerk fällt hierbei auf die im Sommer stattfindende Summaery. Die Potenziale der Maßnahmen des entwickelten Abfallkonzeptes sind mittels Lebenszyklusanalyse aufzuzeigen und zu begründen. Ziel ist es somit, praktikable und innovative Lösungsansätze zu entwickeln, die nicht nur den ökologischen Fußabdruck der Veranstaltung reduzieren, sondern auch langfristig als Modell für ähnliche Veranstaltungen an der Universität dienen.

Ihre Aufgaben im Rahmen der Arbeit sind

- Bestandsaufnahme der aufkommenden Abfallmengen durch die Veranstaltung inklusive Vor- und Nachbereitungsmaßnahmen
- Umsetzung einer Schwachstellenanalyse der aktuellen Situation
- Visualisierung der Stoffströme
- Abfallwirtschaftskonzept für die Veranstaltung in Hinblick auf die Summaery
- Benennung von standortspezifischen Maßnahmen

- Potentialanalyse der Maßnahmen mittels Lebenszyklusanalyse

## 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 13 B - Seminarraum 210, 18.10.2024 - 07.02.2025

#### 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, 14.10.2024 - 03.02.2025

### **Beschreibung**

Qualifikationsziele:

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

Lehrinhalte:

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

*Course aim:*

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

*Course content:*

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

### **Leistungsnachweis**

Klausur / written exam, 180 min / WiSe

**101019 Angewandte Mineralogie in der Baustoffkunde**

**H. Kletti**  
Prüfung  
wöch.

Veranst. SWS: 3

**101019 Angewandte Mineralogie in der Baustoffkunde**

**H. Kletti**  
Integrierte Vorlesung

Veranst. SWS: 3

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

**Beschreibung**

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

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

**Voraussetzungen**

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

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

**Leistungsnachweis**

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

**2205006 Computerorientierte Berechnungsverfahren im Stahlbau**

**M. Kraus, M. Moscoso Avila**  
Integrierte Vorlesung

Veranst. SWS: 4

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

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

Mo, wöch., 17:00 - 18:30

Di, wöch., 17:00 - 18:30

**Beschreibung**

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

**Bemerkung**

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

**Leistungsnachweis**

Klausur

**2302012 Akustische Gebäudeplanung**

**C. Völker, J. Arnold, A. Vogel**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Do, wöch., 13:30 - 16:45

**Beschreibung**

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

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

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

**Voraussetzungen**

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

**Leistungsnachweis**

1 Klausur, mündlich oder schriftlich

**424260000 Mechanics of Engineering Materials**

**L. Göbel**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

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

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

**Beschreibung**

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

### Bemerkung

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

### Voraussetzungen

**Mandatory requirements:** none

**Recommended requirements:** Building materials science, technical mechanics

### Leistungsnachweis

Written exam (180 minutes)

## 901012 Bauen im Bestand

**H. Bargstädt, B. Bode**

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

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

## 901036 Lean construction management

**J. Melzner, B. Bode**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

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

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

## 906022 Experimentelle Geotechnik - Gründungsschäden und Sanierung

**D. Rütz**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

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

### Beschreibung

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

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

### Bemerkung

Prüfungsvorleistungen: Feld- und Laborpraktikum, Beleg

### Voraussetzungen

Bodenmechanik

### Leistungsnachweis

Klausur

## 909002 Raumordnung und Planfeststellung

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

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Fr, Einzel, 09:15 - 18:00, Raum 2.02 der VSP, Schwannseestr. 13, 20.12.2024 - 20.12.2024

Fr, Einzel, 09:15 - 18:00, Raum 2.02 der VSP, Schwannseestr. 13, 17.01.2025 - 17.01.2025

Fr, Einzel, 09:15 - 18:00, Raum 2.02 der VSP, Schwannseestr. 13, 07.02.2025 - 07.02.2025

### 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

## B01-10102 Materialwissenschaft

**F. Bellmann**

Veranst. SWS: 5

Integrierte Vorlesung

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

### Beschreibung

Qualifikationsziele:

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

Lehrinhalte:

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

Übung: Herstellung und Charakterisierung von Werkstoffen

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

*Course aim:*

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

*Course content:*

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

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

*Exercise: Production and characterization of materials*

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

**Leistungsnachweis**

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

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

**B01-10102: Mechanische Verfahrenstechnik und Baustoffrecycling II**

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

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

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

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

**Beschreibung**

Qualifikationsziele:

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

Lehrinhalte:

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

*Course aim:*

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

*Course content:*

*Further basics of particle technology: main processes of plants for raw material and waste treatment; characterization of bulk materials; statistical design of experiments, mixing and agglomeration; optimization of packing density, dedusting, nanoparticles, recycling of building materials: legal and technical aspects of particle*



*technology. Technical regulations; concrete, masonry fractures, wood, wood-based materials; recycling of mixed construction and demolition waste, reuse and reuse; exercises in preparation and recycling: characterization of recycled aggregates, production of recycled mortars, mixing and granulation, statistical design of experiments using the example of high-energy grinding*

### **Bemerkung**

Einführungsvorlesung am 16.10.2024 C11A R215 statt.

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

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

### **Voraussetzungen**

<p>Kenntnisse in den Fächern "Mechanische Verfahrenstechnik und Recycling I" (B.Sc. BuS und UI) und "Baustoffkunde" sind nützlich, jedoch nicht zwingend <p><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="2ahUKEwinyqTTiamIAxUx1QIHHRcaLHUQ3ewLegQIBxAT"><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, 25.10.2024 - 07.02.2025

### **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

## B01-10200: Bauschäden, Schadensanalytik, Holzschutz

**T. Baron, A. Osburg, J. Schneider**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Fr, wöch., 07:30 - 09:00, Vorlesungen und Übungen im Holzlabor, R 107 C11B, 18.10.2024 - 07.02.2025

Di, unger. Wo, 13:30 - 16:45, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 215, 22.10.2024 - 04.02.2025

### Beschreibung

Qualifikationsziele:

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

Lehrinhalte:

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

*Course content:*

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

*Course aim:*

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

### **Bemerkung**

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

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

### **Leistungsnachweis**

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

## **B01-10201: Materialanalytik**

**A. Osburg, U. Schirmer**

Veranst. SWS: 4

Übung

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

### **Beschreibung**

Qualifikationsziele:

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

Lehrinhalte:

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

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

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

*Course aim:*

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

*Course content:*

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

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

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

**Leistungsnachweis**

1 Klausur / written exam, 180 min / WiSe

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

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

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

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

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

**Beschreibung**

Qualifikationsziele:

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

Lehrinhalte:

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

*Course aim:*

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

*Course content:*

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

**Bemerkung**

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

Aushänge beachten!

**Voraussetzungen**

<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="Y2lQFc" 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, Coudraystraße 11 C - Seminarraum/Hörsaal 001, Einführungsveranstaltung , 15.10.2024 - 15.10.2024

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

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

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

### Beschreibung

Qualifikationsziele:

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

Lehrinhalte:

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

*Course aim:*

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

*Course content:*

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

### Bemerkung

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

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

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

Aushänge beachten!

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

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

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

*Please pay attention to notices!*

### **Voraussetzungen**

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

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

### **Leistungsnachweis**

Kollegiarbeit, Zwischenpräsentation und Abschlusspräsentation

*Lecture paper, intermediate and final presentation*

## **Prüfungen**

### **301011 Prüfung: Mathematik/Statistik**

**N.N.**

Prüfung

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

### **302013 Prüfung: Energetische Gebäudeplanung**

**C. Völker**

Prüfung

Fr, Einzel, 11:00 - 13:00, 60 Minuten im Audimax (zusammen mit Masterklausur "Immobilienökonomik und -management"), 21.02.2025 - 21.02.2025

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

**T. Gebhardt, V. Rodehorst**

Prüfung

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

### **903003 Prüfung: Abfallbehandlung und -ablagerung**

**E. Kraft**

Prüfung

Mo, Einzel, 13:00 - 14:30, 17.02.2025 - 17.02.2025

**903004 Prüfung: Anaerobtechnik****E. Kraft**

Prüfung

Do, Einzel, 09:00 - 11:00, 27.02.2025 - 27.02.2025

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

Prüfung

Fr, Einzel, 13:30 - 15:30, 07.03.2025 - 07.03.2025

**903021 Prüfung: Infrastrukturmanagement****U. Arnold, R. Englert**

Prüfung

Mo, Einzel, 10:00 - 12:00, 24.02.2025 - 24.02.2025

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

Prüfung

Mi, Einzel, 13:30 - 15:30, 05.03.2025 - 05.03.2025

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

Prüfung

Do, Einzel, 09:30 - 11:30, 27.02.2025 - 27.02.2025

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

Prüfung

Di, Einzel, 10:00 - 12:00, 04.03.2025 - 04.03.2025

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

Prüfung

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

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

Prüfung

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

**909002 Prüfung: Raumordnung und Planfeststellung****A. Schriewer**

Prüfung

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

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

Prüfung

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

**909009 / 909038 Prüfung: Straßenplanung/ Ingenieurbauwerke****U. Plank-Wiedenbeck**

Prüfung

Mi, Einzel, 13:30 - 14:30, 26.02.2025 - 26.02.2025

**Bemerkung**

R 305 M13

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

Prüfung

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

**Bemerkung**

R 305 M13

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

Prüfung

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



**909020 Prüfung: Macroscopic Transport Modelling****U. Plank-Wiedenbeck**

Prüfung

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

**909025 Prüfung: Methoden der Verkehrsplanung****U. Plank-Wiedenbeck**

Prüfung

Mi, Einzel, 13:00 - 14:00, 19.02.2025 - 19.02.2025

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

Prüfung

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

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

Prüfung

Mi, Einzel, 11:30 - 12:30, 19.02.2025 - 19.02.2025

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

Prüfung

Do, Einzel, 13:00 - 15:30, 20.02.2025 - 20.02.2025

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

Prüfung

Mo, Einzel, 09:00 - 11:00, 17.02.2025 - 17.02.2025

**Leistungsnachweis**

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

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

Prüfung

Di, Einzel, 09:00 - 11:30, mündliche Prüfung, 04.03.2025 - 04.03.2025

**951008 Prüfung: Regenerative Energiesysteme**

**M. Jentsch, S. Büttner**

Prüfung

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

**Bemerkung**

Raum 305 M13C

**951009 Prüfung: Wasserstoffsysteme und Sektorenintegration**

**M. Jentsch**

Prüfung

Mo, Einzel, 09:00 - 11:00, 17.02.2025 - 17.02.2025