

# **Vorlesungsverzeichnis**

M.Sc. Umweltingenieurwissenschaften

WiSe 2021/22

Stand 17.09.2021

<b>M.Sc. Umweltingenieurwissenschaften</b>	<b>4</b>
<b>Abfallbehandlung und -ablagerung</b>	<b>4</b>
<b>Anaerobtechnik</b>	<b>4</b>
<b>Angewandte Hydrogeologie</b>	<b>5</b>
<b>Angewandte Mikrobiologie für Ingenieure</b>	<b>5</b>
<b>Demographie, Städtebau und Stadtumbau</b>	<b>5</b>
<b>Infrastrukturmanagement</b>	<b>5</b>
<b>Internationale Case Studies</b>	<b>6</b>
<b>Kläranlagensimulation</b>	<b>7</b>
<b>Klima, Gesellschaft, Energie</b>	<b>7</b>
<b>Kommunales Abwasser</b>	<b>7</b>
<b>Logistik und Stoffstrommanagement</b>	<b>7</b>
<b>Macroscopic Transport Modelling</b>	<b>7</b>
<b>Mathematik/Statistik</b>	<b>9</b>
<b>Mobilität und Verkehrssicherheit</b>	<b>9</b>
<b>Raumbezogene Informationssysteme</b>	<b>9</b>
<b>Recyclingstrategien und -techniken</b>	<b>10</b>
<b>Stoffstrommanagement</b>	<b>10</b>
<b>Straßenplanung und Ingenieurbauwerke</b>	<b>10</b>
<b>Trinkwasser/Industrieabwasser</b>	<b>10</b>
<b>Umweltgeotechnik</b>	<b>10</b>
<b>Urban infrastructure developement in economical underdeveloped countries</b>	<b>10</b>
<b>Verkehrsmanagement</b>	<b>10</b>
<b>Verkehrsplanung</b>	<b>10</b>
<b>Verkehrssicherheit</b>	<b>12</b>
<b>Verkehrssicherheit 2</b>	<b>13</b>
<b>Verkehrstechnik</b>	<b>13</b>
<b>Wasserbau</b>	<b>13</b>
<b>Weiterführende Perspektiven und Analysen der Verkehrsplanung</b>	<b>13</b>
<b>Projekte</b>	<b>14</b>
<b>Wahlmodule</b>	<b>16</b>
Augmented Reality	26
Experimentelle Geotechnik / Gründungsschäden und Sanierung	26
Kolloquium Verkehrswesen	26
Luftreinhaltung	26

Materialkorrosion und -alterung	26
Mechanische Verfahrenstechnik und Recycling II	26
Spezielle Bauchemie	26
Straßenbautechnik	26
Verkehrssicherheit	26
<b>Prüfungen</b>	<b>26</b>

## M.Sc. Umweltingenieurwissenschaften

### Vorstellung Lehrangebote und Projekte Master UI

**R. Englert, M. Jentsch, E. Kraft, J. Londong, U. Plank-Wiedenbeck, T. Schmitz, J. Uhlmann**

Informationsveranstaltung

Mo, Einzel, 13:30 - 15:00, Coudraystraße 11 C - Seminarraum/Hörsaal 001, 11.10.2021 - 11.10.2021

#### 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 der Fakultät Bauingenieurwesen werden außerdem Projektangebote für das Sommersemester 2019 vorgestellt.

## Abfallbehandlung und -ablagerung

### Anaerobtechnik

#### 2903004 Anaerobtechnik

**E. Kraft, J. Londong, T. Haupt, T. Schmitz, R. Englert**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Di, wöch., 09:15 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208, ab 19.10.2021

#### 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

## Angewandte Mikrobiologie für Ingenieure

## Demographie, Städtebau und Stadtumbau

## Infrastrukturmanagement

**2903002 Infrastrukturmanagement  
(2903021)**

**U. Arnold, T. Schmitz**

Veranst. SWS: 6

Blockveranstaltung

Fr, Einzel, 09:15 - 16:45, Coudraystraße 11 C - Seminarraum/Hörsaal 001, 19.11.2021 - 19.11.2021  
 Sa, Einzel, 09:15 - 16:45, Coudraystraße 11 C - Seminarraum/Hörsaal 001, 20.11.2021 - 20.11.2021  
 Fr, Einzel, 09:15 - 16:45, Coudraystraße 11 C - Seminarraum/Hörsaal 001, 03.12.2021 - 03.12.2021  
 Sa, Einzel, 09:15 - 16:45, Coudraystraße 11 C - Seminarraum/Hörsaal 001, 04.12.2021 - 04.12.2021  
 Fr, Einzel, 09:15 - 16:45, 17.12.2021 - 17.12.2021  
 Sa, Einzel, 09:15 - 16:45, 18.12.2021 - 18.12.2021  
 Fr, Einzel, 09:15 - 16:45, 14.01.2022 - 14.01.2022  
 Sa, Einzel, 09:15 - 16:45, 15.01.2022 - 15.01.2022  
 Fr, Einzel, 09:15 - 16:45, Ausweichtermin, 21.01.2022 - 21.01.2022  
 Sa, Einzel, 09:15 - 16:45, Ausweichtermin, 22.01.2022 - 22.01.2022  
 Fr, Einzel, 09:15 - 16:45, 28.01.2022 - 28.01.2022  
 Sa, Einzel, 09:15 - 16:45, 29.01.2022 - 29.01.2022

### Beschreibung

Die Studierenden besitzen die Kompetenz zur Verknüpfung von Wissen zur technischen Infrastruktur, des Managements und der Wirtschaftswissenschaften. Sie verstehen die Wechselwirkungen zwischen urbaner Infrastruktur und übergeordneten Marktmechanismen und Trends wie Bevölkerungswachstum, Strukturwandel oder sog. globalen Megatrends. Es sind darüber hinaus Kompetenzen zum Stadtmanagement Inhalt der Vorlesung.

Die wesentlichen Schwerpunkte sind:

- Einblick in internationale, aktuelle und historische Zusammenhänge in der Stadtwirtschaft bezüglich der Wasserversorgung, Wasserentsorgung, städtischen Abfallwirtschaft, Energieversorgung, Verkehrsmanagement, Logistik und Kommunikation.
- Einführung in die europäische Gesetzgebung und Standards sowie deren institutionelle Umsetzung in den einzelnen Staaten.
- Auseinandersetzung mit privatem Engagement, Stufen der Privatisierung, Organisationsmodellen und Vertragswerken.
- Vermittlung von Methoden des Projektmanagements sowie zur Finanzierung der Kosten bzw. der Gebührenkalkulation

Vertiefung der Lehrinhalte durch "Case studies" und Übungen.

### Bemerkung

Ganztägige Blöcke - Beginn 09:15 Uhr  
jeweils Freitag und Samstag

**Die ersten beiden Blöcke (19./20.11.21 und 03./04.11.21) in Präsenz im Hörsaal 001 in der Coudraystraße 11C  
Die anderen online/digital!**

**Schreiben** Sie sich bitte in MOODLE zur Lehrveranstaltung **ein**.

Bei Rückfragen bitte melden bei Tonia Schmitz [tonia.annick.schmitz@uni-weimar.de](mailto:tonia.annick.schmitz@uni-weimar.de)

### Leistungsnachweis

Schriftliche Klausur oder mündliche Prüfung

## Internationale Case Studies

### 2909021 International Case Studies in Transportation

**J. Uhlmann, M. Rünker, U. Plank-Wiedenbeck, P. Schmidt** Verant. SWS: 4

Vorlesung

Mo, Einzel, 17:00 - 18:30, Coudraystraße 11 C - Seminarraum/Hörsaal 001, 11.10.2021 - 11.10.2021

Mo, wöch., 17:00 - 18:30, Coudraystraße 11 C - Seminarraum/Hörsaal 001, 18.10.2021 - 31.01.2022

Mo, wöch., 19:00 - 20:30, Coudraystraße 11 C - Seminarraum/Hörsaal 001

### Beschreibung

**Teil A:** Wie können wir nachhaltige Mobilität gestalten und unsere Städte lebenswerter machen? Diese Antwort wird durch Präsentationen von internationalen Best-Practice Lösungen beantwortet. Gastdozenten stellen Planungsprozesse aus dem internationalen Bereich mit Schwerpunkt Urbane Räume vor. In einem wöchentlichen Begleitseminar werden die Themen und ihre Übertragbarkeit diskutiert.

**Teil B:** Exkursion in eine Europäische Stadt (z.B. Fahrradstadt Kopenhagen, Hafen City Hamburg, DLR Berlin u.a.). Informationen werden noch bekanntgegeben.

Die Kosten für die Exkursion müssen von den Teilnehmern

***Auf Grund der COVID-19-Pandemie wird im Wintersemester 2021/22 keine Exkursion angeboten.***

### Bemerkung

Ringvorlesung in Kooperation mit der Fachhochschule Erfurt, Institut Verkehr und Raum

Die Gastvorträge finden montags von 19:00-20:30 statt. Die Termine werden noch bekannt gegeben.

Das Seminar findet ab dem 18.10 wöchentlich als Präsenzveranstaltung statt. Die Teilnehmendenzahl ist daher auf 15 begrenzt

Informationsveranstaltung am 11.10. um 17:00.

### Voraussetzungen

Teilnehmeranzahl auf 15 begrenzt. Bewerbung bis 13.10.2021 um 23:59 Uhr ausschließlich per EMail an [vsp@bauing.uni-weimar.de](mailto:vsp@bauing.uni-weimar.de) (maximal eine Seite A4)

Number of participants limited to 15. Please apply until 13.10.2021 23:59 only via Email to [vsp@bauing.uni-weimar.de](mailto:vsp@bauing.uni-weimar.de) (maximum one page A4)

### Leistungsnachweis

**Digitales Poster und Pitch mit mündlicher Prüfung „International Case Studies“ / (100%) / WiSe****Kläranlagensimulation****908009 Kläranlagensimulation****J. Londong, S. Hörnlein, S. Mehling**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Mo, wöch., 13:30 - 15:00, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208, ab 18.10.2021

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

**Beschreibung**

Die Vorlesung vermittelt theoretische und praktische Grundlagen zur mathematischen Simulation von abwassertechnischen Anlagen. Es werden theoretische Grundlagen mathematischer Modelle und der mathematischen Simulation biochemischer Modelle vermittelt. Es werden einfache Modelle zu Kohlenstoff und Stickstoffelimination erarbeitet und in verschiedenen Reaktorsystemen (Rührkessel, Plug-Flow, Biofilmreaktor) implementiert werden.

Einführung in die Softwaretools Aquasim 2.1g und BioWin 4.1

CSB (Zulauf) Fraktionierung

Biofilmmodelle

Übungen zu ASM 1 und 2 und deren Implementierung

Problemlösung mittels mathematischer Simulation (was kann man machen, wo sind die Grenzen)

**Qualifikationsziele**

Die Studierenden besitzen vertiefte Grundkenntnisse in der mathematischen Simulation von biochemischen Prozessen in einfachen Reaktorsystemen mit der Anwendung auf biologische Abwasserreinigung (Software Tool, Aquasim).

Die Studierenden können einfache Kläranlagen in BioWin abbilden und die Software zur Problemlösung anwenden. Sie können Aufgaben aus diesen Bereichen eigenständig lösen. Neben den fundiertem Grundwissen verfügen sie über die Fähigkeit ihr Wissen auf die Beurteilung abwassertechnischer Fragestellungen anzuwenden.

**Voraussetzungen**

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

**Leistungsnachweis**

Präsentation Gruppenarbeit

**Klima, Gesellschaft, Energie****Kommunales Abwasser****Logistik und Stoffstrommanagement****Macroscopic Transport Modelling****2909020 Macroscopic Transport Modelling****C. Winkler, J. Uhlmann, U. Plank-Wiedenbeck, J. Bänsch**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Di, wöch., 11:00 - 15:00, Marienstraße 7 B - Projektraum 302, 19.10.2021 - 01.02.2022

Di, wöch., 11:00 - 15:00, Marienstraße 7 B - Student Design Studio – SDS 303, 19.10.2021 - 01.02.2022

**Beschreibung****Teil A: Grundlagen**

Planerische Rahmenbedingungen, Raumstrukturdaten und Netzwerke, Methodik und Verfahren, Empirische Verkehrsdaten für Verkehrsmodellentwicklungen, Verkehrserzeugung, Verkehrsverteilung, Verkehrsmittelwahl, Verkehrsumlegung, Stärken und Schwächen unterschiedlicher Modellansätze, Kalibrierung und Validierung, Prognosen- und Szenarioentwicklung

**Teil B: Modellierung**

Praktische Umsetzung und Anwendung, Modellierung eines Verkehrsnetzes und der Verkehrsnachfrage mit PTV VISUM, Praktische Anwendung der Theorie und kritische Betrachtung von Modellergebnissen, Präsentation der Studierenden in Gruppen

**engl. Beschreibung/ Kurzkomentar****Part A: Principles**

Transport planning framework, Methodology and procedures, Land-Use Data and networks, Empirical Travel Data for model developments, Trip generation, Trip distribution, Mode choice, Traffic assignment, Methods and algorithms, Strengths and weaknesses of different model approaches, Calibration and validation, Forecasting and scenario calculations

**Part B: Model Development**

Practical implementation and application, Modelling transport network and travel demand using PTV VISUM, Application of learned methodological approach(es) and critical reflection of the model outputs, Student presentation (group work)

**Bemerkung**

Beleg; Prüfungsvoraussetzung: Belegabgabe

**Lehrformat WiSe 2021/22: Vorlesung digital, Übung hybrid****Voraussetzungen**

Teilnehmeranzahl auf 15 begrenzt. Bestätigung der Professur Verkehrssystemplanung notwendig

Bewerbung bis 12.10.2021 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.

Empfohlen: Vorkenntnisse in der Modellierung/ Simulation und Verkehrsplanung und-technik. **Sollten keine Vorkenntnisse im Bereich der Verkehrsplanung vorliegen muss der Kurs "Introduction to Mobility and Transport" parallel belegt werden!**

**Leistungsnachweis**

Teil A:

Klausur (120 Min), Englisch, 50%

Teil B:

Beleg und Präsentation, Englisch, 50%

**Die Belegabgabe ist Voraussetzung für die Klausurteilnahme**



## Mathematik/Statistik

### 2301011 Mathematik/Statistik

#### R. Illge

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Mo, wöch., 09:15 - 10:45, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2, ab 18.10.2021

Mo, 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

#### R. Illge

Veranst. SWS: 2

Übung

Mi, wöch., 11:00 - 12:30, Coudraystraße 9 A - Hörsaal 6, Veranstaltung bis auf weiteres online/digital

#### Voraussetzungen

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

## Mobilität und Verkehrssicherheit

### Raumbezogene Informationssysteme

#### 904003 / 4439100 Raumbezogene Informationssysteme/ Spatial information systems (GIS)

#### T. Gebhardt, V. Rodehorst

Veranst. SWS: 3

Integrierte Vorlesung

Do, gerade Wo, 15:15 - 16:45, Übung online (interactive) , ab 21.10.2021

Mi, wöch., 09:15 - 16:45, Vorlesung online (recorded)

#### 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.

#### Leistungsnachweis

Erfolgreiche Bearbeitung der Übungen mit abschließender Klausur (4,5 credits)

Ein abschließendes Projekt wird separat bewertet und erhält zusätzliche 1,5 credits

## Recyclingstrategien und -techniken

## Stoffstrommanagement

## Straßenplanung und Ingenieurbauwerke

## Trinkwasser/Industrieabwasser

## Umweltgeotechnik

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

**G. Aselmeyer**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Do, wöch., 09:15 - 12:30, 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

## Verkehrsmanagement

## Verkehrsplanung

### 2909016 Verkehrsplanung: Teil Öffentlicher Verkehr und Mobilitätsmanagement

**U. Plank-Wiedenbeck, J. Uhlmann**

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung  
Do, wöch., 11:00 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208

### Beschreibung

Die Veranstaltung „Öffentlicher Verkehr und Mobilitätsmanagement“ befasst sich mit der Einführung in den öffentlichen Personenverkehr mit geschichtlicher Betrachtung, Systeme und Technologien, Systeme des öffentlichen Personenverkehrs, Netzplanung und Betrieb inklusive Aspekte der Planung, Kundenanforderungen (Informationen, Barrierefreiheit etc.), Nachfrageermittlung, Aspekte der Betriebssteuerung, Marketing, Preis- und Tarifstrukturen im öffentlichen Personenverkehr. Weitere wirtschaftliche Aspekte, Mobilitätsmanagement, Integration multimodaler Angebote in den öffentlichen Personenverkehr.

### engl. Beschreibung/ Kurzkomentar

The sub module "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 VERKEHRSPLANUNG besteht aus den Teilmodulen METHODEN DER VERKEHRSPLANUNG und MOBILITÄTSMANAGEMENT

**Lehrformat WiSe2021/2022 (Stand 26.07.2021): Vorlesungen und Übungen finden in Präsenz in Raum 305, Marienstr. 13C statt.**

### Leistungsnachweis

**Klausur (Teilfachprüfung) „Mobilitätsmanagement“**

60min/deu/WHSoSe/(100%)

[Anmeldung zur Prüfung über BISON bzw. bei dem Prüfungsamt der Fak. B]

## 2909025 Verkehrsplanung: Teil Methoden der Verkehrsplanung

**L. Klopstein, U. Plank-Wiedenbeck, J. Uhlmann**

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Di, wöch., 15:15 - 16:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal D, 12.10.2021 - 01.02.2022

### 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 WiSe2021/20 (Stand 26.07.2021): Präsenz

#### Leistungsnachweis

- Klausur (Teilfachprüfung) „Methoden der Verkehrsplanung“ 60min/deu/WiSe/WHSoSe/(75%). Die Klausur findet bereits im Dezember statt.
- Beleg mit Präsentation (25%)

[Anmeldung zur Prüfung über BISON bzw. bei dem Prüfungsamt der Fak. B]

## Verkehrssicherheit

### 2909017 Verkehrssicherheit: Teil Verkehrssicherheit I

**U. Plank-Wiedenbeck, J. Uhlmann, J. Vogel**

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Fr, Einzel, R 305 M13, 12.11.2021 - 12.11.2021

Fr, Einzel, R 305 M13, 03.12.2021 - 03.12.2021

Fr, Einzel, R 305 M13, 14.01.2022 - 14.01.2022

#### Beschreibung

Wesentliche Schwerpunkte sind:

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

Übungen zu den Schwerpunkten:

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

#### 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 von gemeinsamer Blockveranstaltungen statt, welche in Weimar und Dresden statt finden. Eine gemeinsame Anreise nach Dresden wird durch den Lehrstuhl organisiert.

Modul VERKEHRSSICHERHEIT besteht aus den Teilmodulen VERKEHRSSICHERHEIT I und VERKEHRSSICHERHEIT II

### Voraussetzungen

Empfohlen | Recommended: Vorkenntnisse in der Verkehrsplanung und ggf. Straßenplanung | prior knowledge in transportation planning and road design

### Leistungsnachweis

**Klausur (Teilfachprüfung)** „Verkehrssicherheit I“ /60min/deu/WiSe+WHSOSe/(100%) (Prüfungsvoraussetzung / Bestehen der Übungen)

## Verkehrssicherheit 2

### Verkehrstechnik

### Wasserbau

## Weiterführende Perspektiven und Analysen der Verkehrsplanung

### 909002 Raumordnung und Planfeststellung

**A. Schriewer, J. Uhlmann**

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Fr, Einzel, 09:15 - 18:00, Coudraystraße 11 C - Seminarraum/Hörsaal 001, HS 001, C11C, 17.12.2021 - 17.12.2021

Fr, Einzel, 09:15 - 18:00, Coudraystraße 11 C - Seminarraum/Hörsaal 001, HS 001, C11C, 07.01.2022 - 07.01.2022

Fr, Einzel, 09:15 - 18:00, Coudraystraße 11 C - Seminarraum/Hörsaal 001, HS 001, C11C, 04.02.2022 - 04.02.2022

### 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

**909034 Weiterführende Perspektiven und Analysen der Verkehrsplanung**

**U. Plank-Wiedenbeck, M. Wunsch, J. Uhlmann**

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Do, unger. Wo, 13:30 - 16:45

**Beschreibung**

Das Modul "Weiterführende Perspektiven und Analysen der Verkehrsplanung" besteht aus zwei Teilen

- Vorlesung Raumordnung (Dozent: Asmus Schriewer, auf Deutsch)
- Vorlesung Transport Economics (Dozent: Hon.-Prof. Christoph Walther, auf Englisch)

**Raumordnung und Planfeststellung**

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

**Transport Economics**

Grundlagen aus Mikro- und Makro-Ökonomie sowie Investition und Finanzierung für die Bewertung von Maßnahmen an Verkehrsnetzen. Bewertungsverfahren werden als Drei-Phasen-Modelle eingeführt. Verständnis der Schnittstellen zwischen Verkehrsmodell und Bewertungsverfahren (Datenübergabe und Aufbereitung). Die Studierenden werden in die Lage versetzt, gesamtwirtschaftliche Bewertungsverfahren für verschiedene Verkehrsträger anzuwenden.

**Leistungsnachweis**

Klausur "Raumordnung" 60 Minuten, auf Deutsch (50%)

Klausur "Transport Economics" 60 Minuten, auf Englisch (50%)

**Projekte**
**2909006 Projekt Verkehrswesen - Interdisziplinäres Projekt städtischer Infrastruktursysteme/ Urban Infrastructure Project**

**U. Plank-Wiedenbeck, R. Harder, J. Uhlmann**

Veranst. SWS: 4

Projekt

Mi, unger. Wo, 13:30 - 15:00, ab 13.10.2021

**Beschreibung**

Das Projekt besteht aus zwei Teilen:

- einem semesterbegleitenden Seminar (14tägig im Raum 305, Marienstr. 13)
- einem internationalen Workshop zusammen mit der MGSU in Moskau

Im Seminar werden Lehrende und Studierende zu stadtplanerischen und infrastrukturellen Themen referieren; den Abschluss bildet ein Zwischenbericht (Seminarbericht). Anknüpfend an das Seminar findet der deutsch-russische Workshop "Urban Infrastructure" in Kooperation mit der MGSU Moskau statt. In interdisziplinären Teams werden sich die Studierenden der beiden Universitäten mit aktuellen Fragestellungen zu städtischen Infrastruktursystemen auseinandersetzen und deren Ergebnisse präsentieren. Das Projekt schließt mit einem Abschlussbericht und der Anfertigung eines Posters ab.

**Bemerkung**

Der Workshop "Urban Infrastructure" findet in diesem Semester im Febr/März 2021 **in Moskau** statt. Auf Grund der Pandemie-Situation ist es noch unklar ob der Workshop stattfinden wird.

Die Workshop-Teilnehmeranzahl ist auf fünf Studierende (BUW) begrenzt.

Die Auswahl der Bewerber erfolgt anhand eines stud. Motivationsschreibens.

Interessierte aller Fachrichtungen sind herzlich willkommen.

**Eine Informationsveranstaltung findet am 13.10.21 um 13:30 Uhr im Raum 305 in der Marienstr. 13C (DG) statt.**

**Leistungsnachweis**

Präsentationen im Seminar und Seminarbericht, Abschlusspräsentation des Workshops und Abschlussbericht sowie Postergestaltung

## Traffic Data and Simulation

**U. Plank-Wiedenbeck, M. Fedior, F. Post, O. Singler, J.**

Veranst. SWS: 4

**Uhlmann**

Projekt

Mi, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 7 B - Student Design Studio – SDS 303, 20.10.2021 - 02.02.2022

**Beschreibung**

The project consists of a seminar during the semester. The project provides practical information on traffic data acquisition, preparation, and processing and microscopic traffic simulation. Students work on a project including a term paper during the semester, which concludes with a presentation.

The participants work on a practical problem within the research project "Bauhaus.Mobility Lab".

Using trajectories to calibrate microscopic traffic simulations is a promising field of research. In groups, the students receive and generate vehicle trajectory data. The own data will be generated via UAVs and traffic surveys at an intersection in Erfurt. The participants examine and process the trajectories using Machine Learning. Furthermore, they set up microscopic traffic models and investigate different calibration parameters for realistic driving behaviour simulation.

**Bemerkung**

Interested persons please contact Mr. Marco Fedior ([marco.fedior@uni-weimar.de](mailto:marco.fedior@uni-weimar.de))

**Voraussetzungen**

The project requires prior knowledge in microscopic traffic simulation with PTV VISSIM and working with large data sets in Python. Additional knowledge in Machine Learning and object tracking with Computer Vision are welcome.

### Leistungsnachweis

Term paper and presentation

## 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 208, 15.10.2021 - 04.02.2022

#### Beschreibung

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

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

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

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

#### Voraussetzungen

Bauchemie

#### Leistungsnachweis

1 Klausur / written exam, 90 min / WiSe



Zulassungsvoraussetzung / admission requirement: Beleg/ Project work

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

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

Veranst. SWS: 5

Integrierte Vorlesung

Mo, wöch., 08:00 - 12:00, Coudraystraße 11 C - Seminarraum (geologische Sammlung) 202, 11.10.2021 - 31.01.2022

### **Beschreibung**

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

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

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

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

### **Voraussetzungen**

Baustoffkunde

### **Leistungsnachweis**

Klausur/180min/deu

written exam/180 min/german

## **118120301 Bauphysikalisches Kolloquium**

**C. Völker**

Veranst. SWS: 2

Kolloquium

Di, wöch., 13:30 - 15:00, 12.10.2021 - 01.02.2022

### **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 anhand von aktuellen Forschungsprojekten zu schaffen.

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

**Bemerkung**

Für die Veranstaltung ist eine verbindliche Einschreibung erforderlich. Für die Einschreibung ist die Online-Anmeldefunktion des Bisonportals zu nutzen.

**Voraussetzungen**

Erfolgreich abgeschlossene Veranstaltung  
 "Physik/Bauphysik" (Fak.B)  
 "Bauphysik" (BSc.A)  
 "NGII - Bauphysik" (alte PO B.Sc. B sowie B.Sc. U)  
 ""Bauklimatik" (alte PO B.Sc. MMB)

**Leistungsnachweis**

Nach der Teilnahme an den Seminaren ist ein Beleg anzufertigen. Die Themen werden im Seminar ausgegeben und besprochen. Es wird eine Teilnahmebescheinigung und keine Note vergeben.

**2205006 Computerorientierte Berechnungsverfahren im Stahlbau**
**M. Kraus, M. Moscoso Avila**

Verant. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Mo, wöch., 17:00 - 18:30, ab 18.10.2021  
 Mo, wöch., 17:00 - 18:30, Poolübung, ab 18.10.2021  
 Di, wöch., 17:00 - 18:30, ab 19.10.2021  
 Di, wöch., 17:00 - 18:30, Poolübung, ab 19.10.2021

**Beschreibung****Leistungsnachweis**

Klausur

**2901027 Bauleitung im Bestand**
**H. Bargstädt, S. Seiß, T. Walther, B. Bode**

Verant. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Mi, wöch., 11:00 - 12:30, Vorlesungen Online !

**2906009 Experimentelle Geotechnik/ Gründungsschäden und Sanierung**
**D. Rütz**

Verant. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Mo, wöch., 09:15 - 12:30, Coudraystraße 11 C - Seminarraum/Hörsaal 001

**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, J. Uhlmann

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Fr, Einzel, 09:15 - 18:00, Coudraystraße 11 C - Seminarraum/Hörsaal 001, HS 001, C11C, 17.12.2021 - 17.12.2021

Fr, Einzel, 09:15 - 18:00, Coudraystraße 11 C - Seminarraum/Hörsaal 001, HS 001, C11C, 07.01.2022 - 07.01.2022

Fr, Einzel, 09:15 - 18:00, Coudraystraße 11 C - Seminarraum/Hörsaal 001, HS 001, C11C, 04.02.2022 - 04.02.2022

#### 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

### 909034 Weiterführende Perspektiven und Analysen der Verkehrsplanung

#### U. Plank-Wiedenbeck, M. Wunsch, J. Uhlmann

Veranst. SWS: 4

Vorlesung

Do, unger. Wo, 13:30 - 16:45

#### Beschreibung

Das Modul "Weiterführende Perspektiven und Analysen der Verkehrsplanung" besteht aus zwei Teilen

- Vorlesung Raumordnung (Dozent: Asmus Schriewer, auf Deutsch)
- Vorlesung Transport Economics (Dozent: Hon.-Prof. Christoph Walther, auf Englisch)

### Raumordnung und Planfeststellung

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

### Transport Economics

Grundlagen aus Mikro- und Makro-Ökonomie sowie Investition und Finanzierung für die Bewertung von Maßnahmen an Verkehrsnetzen. Bewertungsverfahren werden als Drei-Phasen-Modelle eingeführt. Verständnis der Schnittstellen zwischen Verkehrsmodell und Bewertungsverfahren (Datenübergabe und Aufbereitung). Die Studierenden werden in die Lage versetzt, gesamtwirtschaftliche Bewertungsverfahren für verschiedene Verkehrsträger anzuwenden.

### Leistungsnachweis

Klausur "Raumordnung" 60 Minuten, auf Deutsch (50%)

Klausur "Transport Economics" 60 Minuten, auf Englisch (50%)

## B01-10102 Materialwissenschaft

**F. Bellmann, J. Schneider**

Veranst. SWS: 5

Integrierte Vorlesung

Mi, wöch., 09:15 - 12:30, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 214, 13.10.2021 - 02.02.2022

### Beschreibung

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

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

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

Übung: Herstellung und Charakterisierung von Werkstoffen (präparative Chemie)

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

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

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

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

Exercise: production and characterization of materials (preparative chemistry)

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

### Leistungsnachweis

1 Klausur / written exam, 120 min / WiSe

Zulassungsvoraussetzung/ admission requirement: Beleg/ Project work

## B01-10102: Mechanische Verfahrenstechnik und Baustoffrecycling II

**C. Rößler, A. Schnell**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Fr, unger. Wo, 09:15 - 12:30, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 214, 15.10.2021 - 04.02.2022

### 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 15.10.2021 C11A R214 statt.

Die praktischen Übungen finden ab 22.10.21 im Wechsel mit der Vorlesung statt.

praktische Übungen: freitags, gerade Woche, 9:15 – 12:30, C13A, R115 Recyclinglabor

### Voraussetzungen

Kenntnisse in den Fächern "Mechanische Verfahrenstechnik und Recycling I" (B.Sc. BuS und UI) und "Baustoffkunde" sind nützlich, jedoch nicht zwingend

### 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

Praktikum

Fr, gerade Wo, 09:15 - 12:30, Raum 115, Coudraystraße 13A, 22.10.2021 - 04.02.2022

### 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, 15.10.2021 - 04.02.2022

Di, gerade Wo, 13:30 - 16:45, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 214, 19.10.2021 - 01.02.2022

**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/Schwerpunkte: Bauplanungsprozess und Bauaufnahme, Ursachen und Auswirkungen von Bauschäden (z.B. Feuchteschäden, Materialalterung), Dokumentation und Bericht, Probenahme und 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 aim: 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 content/Focus: Construction planning process and construction survey, causes and effects of building damage (e.g. moisture damage, material aging), documentation and report, sampling and object inspection methods (e.g. selection of testing sites and type of sampling, CM testing methods, water absorption according to Karsten etc.), assessment of cracks, wood-dwelling fungi, wood-destroying insects, structural, preventive chemical and combating wood protection.

**Bemerkung**

Dieses Modul bildet eine geeignete Grundlage für das Projekt "Bauschadensanalyse und Sanierung" im 2. Semester des Master-SG BSIW

**Voraussetzungen**

Baustoffkunde

**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, 14.10.2021 - 03.02.2022

### Beschreibung

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

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

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

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

### Bemerkung

Einführung am 14.10.2021 im Raum 215, Coudraystraße 11 A  
Treffpunkt zu den Übungen: Raum 215, Coudraystraße 11 A  
Die Übungen finden in verschiedenen Laborräumen am F. A. Finger-Institut für Baustoffkunde statt

### Voraussetzungen

Bauchemie I, Bauphysik I, Baustoffkunde

### Leistungsnachweis

1 Klausur / wriitten exam, 180 min / WiSe  
Zulassungsvoraussetzung/ admission requirement: Beleg/ Project work

## BWM17-40 Instrumentelle Analytik

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

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Do, unger. Wo, 09:15 - 12:30, Raum 214 C11A, 21.10.2021 - 03.02.2022

### Beschreibung

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

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



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

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

### **Bemerkung**

Hinweise zur Lehrveranstaltung werden zur Einführungsveranstaltung zum wissenschaftlichen Kolleg am 03.11.2020 um 09:15 Uhr im Raum 109, C 11 B bekannt gegeben.

Aushänge beachten!

### **Voraussetzungen**

Baustoffkunde

### **Leistungsnachweis**

Testat zur Vorlesung, Kollegarbeit, Zwischenpräsentation und Abschlusspräsentation

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

## **BWM17-40 Wissenschaftliches Kolleg**

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

Veranst. SWS: 4

Wissenschaftliches Modul

Di, wöch., 09:15 - 12:30, C11B 109, 12.10.2021 - 01.02.2022

Do, unger. Wo, 09:15 - 12:30, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 214, 14.10.2021 - 03.02.2022

### **Beschreibung**

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

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

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

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

### **Bemerkung**

Einführungsveranstaltung und weitere Termine -insbesondere Zwischen- und Endpräsentationen im Raum 109 C11B

begleitende Vorlesungsreihe "Instrumentelle Analytik" finden in ungeraden Wochen donnerstags 09.15-12.30 Uhr im Raum 214 C11A statt

Einführung am Do., 14.10.2021 um 09.15 Uhr: Präsentation der Themen, die zur Auswahl stehen, Vorstellung des Ablaufes des diesjährigen Kollegs

Aushänge beachten

### **Voraussetzungen**

Baustoffkunde, Baustoffprüfung, Materialanalytik

### **Leistungsnachweis**

Testat zur Vorlesung, Kollegarbeit, Zwischenpräsentation und Abschlusspräsentation

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

### **Augmented Reality**

### **Experimentelle Geotechnik / Gründungsschäden und Sanierung**

### **Kolloquium Verkehrswesen**

### **Luftreinhaltung**

### **Materialkorrosion und -alterung**

### **Mechanische Verfahrenstechnik und Recycling II**

### **Spezielle Bauchemie**

### **Straßenbautechnik**

### **Verkehrssicherheit**

### **Prüfungen**

**301011 Prüfung: Mathematik/Statistik**

#### **R. Illge**

Prüfung

Mo, Einzel, 09:00 - 12:00, 28.02.2022 - 28.02.2022

**903003 Prüfung: Abfallbehandlung und -ablagerung**

#### **E. Kraft**

Prüfung

Mo, Einzel, 13:30 - 14:30, keine Nach- und Wiederholer, 14.02.2022 - 14.02.2022

**903004 Prüfung: Anaerobtechnik**

**E. Kraft**

Prüfung

Do, Einzel, 09:00 - 11:00, 24.02.2022 - 24.02.2022

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

Prüfung

Mo, Einzel, 13:00 - 15:30, keine Nach- und Wiederholer, 21.02.2022 - 21.02.2022

**903021 Prüfung: Infrastrukturmanagement****U. Arnold, T. Schmitz**

Prüfung

Mo, Einzel, 10:00 - 12:00, 21.02.2022 - 21.02.2022

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

Prüfung

Mi, Einzel, 13:30 - 15:30, keine Nach- und Wiederholer, 02.03.2022 - 02.03.2022

**904003 Prüfung: Raumbezogene Informationssysteme (GIS)****T. Gebhardt, V. Rodehorst**

Prüfung

Di, Einzel, 13:00 - 15:00, 15.02.2022 - 15.02.2022

**906009 Prüfung: Experimentelle Geotechnik/ Gründungsschäden und Sanierung****D. Rütz**

Prüfung

Mo, Einzel, 09:00 - 12:00, 28.02.2022 - 28.02.2022

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

Prüfung

Di, Einzel, 10:00 - 12:00, keine Nach- und Wiederholer, 01.03.2022 - 01.03.2022

**906023 Prüfung: Umweltgeotechnik****G. Aselmeyer**

Prüfung

Do, Einzel, 09:30 - 11:30, 17.02.2022 - 17.02.2022

**908010 Prüfung: Trinkwasser/Industrieabwasser**

**S. Beier**

Prüfung

Di, Einzel, 09:00 - 11:00, keine Nach- und Wiederholer, 22.02.2022 - 22.02.2022

**908025 Prüfung: Kommunales Abwasser**

**R. Englert, J. Londong**

Prüfung

Do, Einzel, 13:00 - 15:30, 17.02.2022 - 17.02.2022

**909002 Prüfung: Raumordnung und Planfeststellung**

**A. Schriewer**

Prüfung

Di, Einzel, 11:15 - 12:15, 15.02.2022 - 15.02.2022

**909007 Prüfung: Verkehrstechnik**

**U. Plank-Wiedenbeck**

Prüfung

Fr, Einzel, 13:00 - 14:00, 18.02.2022 - 18.02.2022

**909009 Prüfung: Straßenplanung/ Ingenieurbauwerke**

**U. Plank-Wiedenbeck**

Prüfung

Mi, Einzel, 13:30 - 14:30, keine Nach- und Wiederholer, 23.02.2022 - 23.02.2022

**909014 Prüfung: Verkehrssicherheit II**

**U. Plank-Wiedenbeck, J. Vogel**

Prüfung

Mo, Einzel, 13:30 - 14:30, R 305 M13, 28.02.2022 - 28.02.2022

**909016 Prüfung: Mobilität und Verkehrsmanagement**

**U. Plank-Wiedenbeck**

Prüfung

Mi, Einzel, 11:30 - 12:30, 16.02.2022 - 16.02.2022

**909017 Prüfung: Verkehrssicherheit I**

**U. Plank-Wiedenbeck**

Prüfung

Fr, Einzel, 10:00 - 11:00, R 305 M13, 04.03.2022 - 04.03.2022

**909018 Prüfung: Advanced Transportation Planning and Socio-Economic Assesment**

**U. Plank-Wiedenbeck**

Prüfung

Mo, Einzel, 10:00 - 11:00, 14.02.2022 - 14.02.2022

**909020 Prüfung: Macroscopic Transport Modelling**

**U. Plank-Wiedenbeck**

Prüfung

Fr, Einzel, 09:00 - 11:00, 25.02.2022 - 25.02.2022

**909025 Prüfung: Methoden der Verkehrsplanung**

**U. Plank-Wiedenbeck**

Prüfung

Mi, Einzel, 10:15 - 11:15, 16.02.2022 - 16.02.2022

**909026 Prüfung: Verkehrsmanagement**

**U. Plank-Wiedenbeck**

Prüfung

Do, Einzel, 13:00 - 14:00, 03.03.2022 - 03.03.2022

**909035 Microscopic traffic simulation**

**U. Plank-Wiedenbeck**

Prüfung

Do, Einzel, 13:00 - 14:00, 03.03.2022 - 03.03.2022

**951002 Prüfung: Klima, Gesellschaft, Energie**

**M. Jentsch**

Prüfung

Di, Einzel, 13:00 - 14:00, 01.03.2022 - 01.03.2022