

## **Vorlesungsverzeichnis**

M.Sc. Umweltingenieurwissenschaften

Sommer 2017

Stand 26.09.2017

<b>M.Sc. Umweltingenieurwissenschaften</b>	<b>3</b>
Abfallbehandlung und -ablagerung	3
Anaerobtechnik	3
Angewandte Hydrogeologie	3
Angewandte Informatik	4
Angewandte Mikrobiologie für Ingenieure	4
Demographie, Städtebau und Stadtumbau	4
Experimentelle Geotechnik / Gründungsschäden und Sanierung	4
Kläranlagensimulation	4
Klima, Gesellschaft, Energie	5
Kommunales Abwasser	5
Logistik und Stoffstrommanagement	5
Mathematik/Statistik	6
Mobilität und Verkehrssicherheit	6
Recyclingstrategien und -techniken	6
Straßenplanung und Ingenieurbauwerke	6
Trinkwasser/Industrieabwasser	7
Umweltgeotechnik	8
Urbanes Infrastrukturmanagement	8
Urban infrastructure developement in economical underdeveloped countries	8
Verkehrsmanagement	10
Verkehrsplanung	10
Verkehrssicherheit	10
Verkehrssicherheit 2	10
Verkehrstechnik	11
Wasserbau	11
Projekte	11
<b>Wahlmodule</b>	<b>17</b>
Kolloquium Verkehrswesen	23
Luftreinhaltung	23
Materialkorrosion und -alterung	24
Mechanische Verfahrenstechnik und Recycling II	24
Spezielle Bauchemie	24
Straßenbautechnik	24
Verkehrssicherheit	24

## M.Sc. Umweltingenieurwissenschaften

### Vorstellung Lehrangebote und Projekte Master UI im SS 2017

#### R. Englert

Informationsveranstaltung

Mo, Einzel, 09:15 - 10:45, Coudraystraße 13 B - Hörsaal 3, 03.04.2017 - 03.04.2017

#### Kommentar

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 Vertiefungsmodule informiert, durch wissenschaftliche Mitarbeiter der Fakultät Bauingenieurwesen werden Projektangebote für das Sommersemester 2017 vorgestellt.

## Abfallbehandlung und -ablagerung

### Abfallbehandlung und -ablagerung

#### E. Kraft, L. Weitze

Integrierte Vorlesung

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

Veranst. SWS: 4

#### Kommentar

Im Rahmen der Vorlesungsreihe Abfallablagerung werden Aufbau der Standardabdichtungssysteme, alternative Abdichtungssysteme, Aufgaben der Qualitätssicherung, Vorgänge der Deponiegas- und Sickerwasserentstehung, deren Fassung und Behandlung erörtert. Es werden die ingenieurtechnischen Erfordernisse zur Umsetzung des Mess- und Kontrollprogrammes von Deponien in der Betriebs- und Nachsorgephase behandelt.

Im Rahmen der Vorlesungsreihe Abfallbehandlung steht die Konzeptionierung und Dimensionierung von Kompostierungsanlagen sowie einer nachgeschalteten Vergärung zur biologischen Behandlung organischer Abfallstoffe im Fokus. Die Vorlesung findet teilweise als Projektstudium statt, in dem die Studierenden in Gruppen Lösungen erarbeiten und präsentieren.

#### Voraussetzungen

Abschluss B.Sc.

Kenntnisse Bachelor-Modul Abfallwirtschaft und biologische Verfahrenstechnik empfehlenswert

#### Leistungsnachweis

Schriftliche Klausur, Beleg und Belegverteidigung

## Anaerobtechnik

## Angewandte Hydrogeologie

### Angewandte Hydrogeologie

**G. Aselmeyer, T. Wichtmann**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

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

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

**Kommentar**

Die wesentlichen Schwerpunkte sind: Grundwasser (GW) als Teil des hydrologischen und (hydro)geologischen Kreislaufes, Niederschlag, Oberflächenabfluss und Bodenerosion, GW-Vorkommen und -Arten, hydrogeologische Regionen in Thüringen, Grundzüge der Bodenkunde mit GW-beeinflussten Bodentypen, GW-Bewegungen im gesättigten und ungesättigten Boden sowie im Fels (Poren-, Kluft- und Karstgrundwasserleiter), Geochemie bzw. geogene Wassergüte und deren Einfluss auf Baumaßnahmen (z.B. Betonaggressivität), Erkundung mit herkömmlichen und geophysikalischen Methoden, Monitoring von GW-Bewegungen, Strömungsberechnungen mit konventionellen und numerischen Verfahren, Einflüsse des GW auf die Stabilität von Böschungen und natürlichen Hängen sowie Maßnahmen zu deren Sicherung, Küstenschutz (z.B. in den Niederlanden), Einflüsse auf Dämme und Deiche, Renaturierung bzw. Wiederherstellung der hydrogeologischen Verhältnisse nach Abschluss einer Baumaßnahme.

Die Lehrveranstaltung findet teilweise als Projektstudium statt, in dem die Studierenden in Gruppen Grundwasservorkommen in ausgewählten Gebieten in Thüringen erkunden.

Vorträge von externen Fachreferenten (z.B. von der TLUG) dienen der Verbindung von Theorie und Praxis. Außerdem ist eine eintägige Exkursion nach Nordthüringen geplant, in der hydrogeologische Verhältnisse des Gipskarstes am Harzrand vorgestellt werden.

**Angewandte Informatik****Angewandte Mikrobiologie für Ingenieure****Demographie, Städtebau und Stadtumbau****Experimentelle Geotechnik / Gründungsschäden und Sanierung****Kläranlagensimulation****2908009 Kläranlagensimulation****J. Londong, S. Hörnlein**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Fr, Einzel, 09:15 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210, 07.04.2017 - 07.04.2017

Fr, Einzel, 09:15 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210, 21.04.2017 - 21.04.2017

Fr, Einzel, 09:15 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210, 28.04.2017 - 28.04.2017

Fr, Einzel, 09:15 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210, 19.05.2017 - 19.05.2017

Fr, Einzel, 09:15 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210, 02.06.2017 - 02.06.2017

Fr, Einzel, 09:15 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210, 23.06.2017 - 23.06.2017

Fr, Einzel, 09:15 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210, 14.07.2017 - 14.07.2017

**Kommentar**

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

Klausur oder mündliche Prüfung

## Klima, Gesellschaft, Energie

### Klima, Gesellschaft, Energie

#### M. Jentsch

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

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

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

#### Bemerkung

Das Modul kann nur von eingeschriebenen Studierenden des Masterstudiums belegt werden. Die Lehrveranstaltung ist auf 20 Teilnehmer begrenzt.

#### Kommentar

Ziel des Moduls ist es, die Zusammenhänge zwischen Gesellschaftsstrukturen, den klimatischen Rahmenbedingungen und den verfügbaren Ressourcen sowie ihrer Nutzung zu vermitteln. Eine besondere Bedeutung kommt hierbei den Wechselwirkungen zwischen Gesellschaft, Siedlungsstrukturen, Energiebedarf und –verbrauch zu, sowohl aus historischer als auch aus heutiger Perspektive. Schwerpunkte der Vorlesungsreihe sind: das globale Klima und Klimaveränderungen sowie ihre Auswirkungen auf menschliche Aktivitäten; die Entwicklung von Gesellschaften und deren Siedlungsstrukturen in Abhängigkeit der klimatischen und topographischen Bedingungen, Ressourcenverfügbarkeit (Nahrungsmittel, Wasser, Baumaterial, Energieträger), technischen Fähigkeiten und gesellschaftlichen Rahmenbedingungen; Entstehung, Entwicklung und Zusammenbruch von Gesellschaften und ihrer Siedlungsstrukturen; Energieumsätze verschiedener Gesellschaftsformen, Energiebedarfsanalysen; Nachhaltigkeitsbegriff, nachhaltige Planung (historisch & heute), Bevölkerungsentwicklung und ökologischer Fußabdruck; Nutzung erneuerbarer Energien / Planung erneuerbarer Energiesysteme im Zusammenhang mit den verfügbaren Ressourcen; Klimawissenschaft, Klimamodellierung und Klimaprojektionen für die Zukunft, Auswirkungen des Klimawandels, Linderung und Adaption. Die in den Vorlesungen vermittelten Inhalte werden in einem Planungsprojekt zu einer imaginären Insel unter gegebenen klimatischen und topographischen Bedingungen vertieft.

## Kommunales Abwasser

## Logistik und Stoffstrommanagement

## Logistik und Stoffstrommanagement

**E. Kraft, T. Haupt**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Do, wöch., 09:15 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208

### Kommentar

Schwerpunkte der Vorlesung sind die Grundlagen der Stoffstromanalyse und des Stoffstrommanagements. Verschiedene Methoden werden vorgestellt, wobei auch auf unterstützende Werkzeuge wie Sankey-Diagramme und Software zur Stoffstromanalyse (STAN2) eingegangen wird. Die vermittelten Grundlagen werden anhand von Belegarbeiten vertieft. Dabei sollen ausgewählte Stoffströme verschiedener Ebenen (Haushalt, Betrieb, Region) betrachtet werden.

### Leistungsnachweis

Klausur, Belegaufgabe

## Mathematik/Statistik

## Mobilität und Verkehrssicherheit

## Recyclingstrategien und -techniken

## Straßenplanung und Ingenieurbauwerke

### Straßenplanung und Ingenieurbauwerke - Teil Bewertung von Straßeninfrastruktur

**J. Walther, A. Bellmann, S. Blei**

Veranst. SWS: 1

Integrierte Vorlesung

Mi, Einzel, 09:15 - 16:00, SR 305 M13C, 28.06.2017 - 28.06.2017

Do, Einzel, 13:30 - 16:45, SR 305 M13C, 06.07.2017 - 06.07.2017

### Bemerkung

Gemeinsam mit "Ingenieurbauwerke an Straßen" und "Straßenplanung" 4 SWS und 6 LP

Die beiden Blockveranstaltungen finden im R 305 M 13C statt.

### Kommentar

Grundlagen, Bewertungsmethoden, Verfahren der Infrastrukturbewertung, Kosten der Infrastrukturerhaltung

Diese Veranstaltung wird im Rahmen von Einzelveranstaltungen am 23.06.2016 (ganztägig) und am 01.07.2016 (halbtägig) stattfinden. Weitere Informationen finden Sie auf unserer Homepage [www.uni-weimar.de/vsp](http://www.uni-weimar.de/vsp).

### Leistungsnachweis

schriftliche Prüfung des Gesamtmoduls Straßenplanung und Ingenieurbauwerke 120 min

### Straßenplanung und Ingenieurbauwerke - Teil Straßenplanung

**M. Plank-Wiedenbeck, A. Bellmann, A. Grießbach**

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Di, wöch., 08:15 - 10:45, SR 305 M13C

### Bemerkung

Die integrierten Vorlesungen finden im Raum 305 Marienstraße 13C statt.

Gemeinsam mit "Ingenieurbauwerke an Straßen" und "Bewertung von Straßeninfrastruktur" 4 SWS und 6 LP.

### Kommentar

Vermittlung von Fachkompetenzen in den Bereichen: Entwurf von plangleichen und planfreien Knotenpunkten Straßenausstattung (Leit- und Schutzzeineinrichtungen, Beschilderung, Markierung) Aspekt der Eingliederung der Straße in der Landschaft, Umweltaspekte in der Straßenplanung Lärmschutz an Straßen Planungsablauf, Straßenbetrieb, CAD / Visualisierung im Straßenentwurf. Aneignung von Grundlagen, Bewertungsmethoden, Verfahren der Infrastrukturbewertung, Kosten der Infrastrukturerhaltung.

### Leistungsnachweis

schriftliche Prüfung des Gesamtmoduls Straßenplanung und Ingenieurbauwerke 120 min

## Trinkwasser/Industrieabwasser

### 2908008 Verfahren und Anlagen der Industrieabwasserreinigung

#### J. Londong

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Mi, Einzel, 09:15 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208, 05.04.2017 - 05.04.2017

Mi, Einzel, 09:15 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208, 12.04.2017 - 12.04.2017

Mi, Einzel, 08:30 - 11:00, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208, 19.04.2017 - 19.04.2017

Mi, Einzel, 09:15 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208, 26.04.2017 - 26.04.2017

### Bemerkung

Es sind Exkursionen zu Industriekläranlagen vorgesehen.

Bisher geplant:

17. Mai 08:00 - 17:00 Uhr Ganztags-Exkursion I

28. Juni 08:00 - 17:00 Uhr Ganztags-Exkursion II

### Kommentar

In den Lehrveranstaltungen zur Industrieabwasserreinigung setzt sich der Lehrende mit den Standardverfahren bzw. Grundtechniken der Industrieabwasserreinigung (mechanisch-physikalisch, chemisch-physikalisch, biologisch) auseinander, stellt eine Auswahl von sinnvollen Verfahrenskombinationen in Abhängigkeit von Abwasserinhaltsstoffen, Reinigungsanforderungen und der Abwasserwiederverwendung dar, gibt Beispiele für Abwasserbehandlung ausgewählter Industriebranchen: Lebensmittelindustrie, Papierherstellung, Schlachthöfe, Lederindustrie und zum produktionsintegrierten Umweltschutz. Präsentation von Praxisbeispielen in Exkursionen

### Voraussetzungen

Erfolgreich absolviertes Bachelor-Modul "Siedlungswasserwirtschaft"

Grundkenntnisse zur Reinigung kommunalen Abwassers und der Trinkwasseraufbereitung

### Leistungsnachweis

Modulprüfung Trinkwasser/ Industrieabwasser als Klausur oder Mündliche Prüfung

Zulassungsvoraussetzung zur Prüfung ist die Teilnahme an den beiden Industrieabwasser-Exkursionen

### Verfahren und Anlagen der Trinkwasseraufbereitung

**J. Londong, T. Wätzel**

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

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

#### Kommentar

Vermittlung der theoretischen Grundlagen zur Auslegung von Anlagen der Trinkwasseraufbereitung. Neben dem Erwerb wissenschaftlichen Grundwissens werden die Einsatzgebiete von Standardverfahren zur Trinkwasseraufbereitung erarbeitet und vertiefende Fertigkeiten zur Betrachtung komplexer technologischer Lösungen vermittelt.

Trinkwasservorkommen, Trinkwasserschutzgebiete, Wassergewinnung, Rechtliche Grundlagen/ Anforderungen an Trinkwasser, Grundlagen der Wasserchemie und Kalk-Kohlensäuregleichgewicht mit Übungen, Standardverfahren der Trinkwasseraufbereitung: Gasaustausch, Entsäuerung, Flockung, Sedimentation, Filtration, Enteisenung/ Entmanganung, Oxidation, Adsorption, Enthärtung, Desinfektion

#### Voraussetzungen

Grundkenntnisse zu Verfahren und Anlagen der Siedlungswasserwirtschaft

#### Leistungsnachweis

Klausur oder mündliche Prüfung

## Umweltgeotechnik

### Urbanes Infrastrukturmanagement

### Urban infrastructure development in economical underdeveloped countries

### Integrated Solid Waste Management

**E. Kraft**

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Mo, wöch., 09:15 - 10:45, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208, ab 11.04.2016, ab 10.04.2017

#### Bemerkung

In der Woche vom XX.-XX. Juni 2017 wird es einen Vorlesungsblock des Gastreferenten Herrn Dr. Diaz (Cal Recovery, CA, USA) geben. Die genauen Zeiten und der zugehörige Raum werden noch bekannt gegeben! Es findet eine schriftliche Prüfung zum Teilgebiet statt.

#### Kommentar

The influence of cultural and socio-economic conditions on waste management planning, spezific topics: appropriate techniques, e.g. collection, recycling, composting biogas, financing, education programmms, cultural and social influence on planning, Plant design and planning procedures, Discussion of examples

#### Leistungsnachweis

Klausur und Beleg



## Sanitation Systems

**J. Londong**

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

Mi, Einzel, 09:15 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208, 10.05.2017 - 10.05.2017

Mi, Einzel, 09:15 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208, 24.05.2017 - 24.05.2017

Mi, Einzel, 09:15 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208, 14.06.2017 - 14.06.2017

Mi, Einzel, 09:15 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208, 21.06.2017 - 21.06.2017

Mi, Einzel, 09:15 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208, 05.07.2017 - 05.07.2017

### Bemerkung

planned schedule:

10.05. (Introduction)

24.05. (Design & construction, students presentations 1)

14.06. (Case studies, students presentations 2)

21.06. (Management, planning, implementation, operation, )

05.07. (Case studies, students presentations 3)

### Kommentar

#### 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.

### Leistungsnachweis

05. Juli 2016 ab 13 Uhr oral examination (R215, Coudraystr. 7):

group exams according timetable (will be submitted by email)

## Verkehrsmanagement

### Umweltorientierte Verkehrssteuerung

**M. Plank-Wiedenbeck, S. Blei, N. Seiler, A. Bellmann**                      Verant. SWS:        2

Vorlesung

Di, wöch., 11:00 - 12:30, Die Lehrveranstaltung findet im Raum 305, Marienstraße 13D statt

#### Kommentar

Zur optimalen Ausnutzung der vorhandenen und geplanten Infrastruktur ist ein intelligentes Verkehrsmanagement erforderlich. Damit soll der Verkehr leistungsfähig, nachhaltig und sicher abgewickelt werden. Es umfasst zahlreiche Aspekte, die in der Vorlesung behandelt werden:

Datenerfassung und Datenmanagement, Technische Systeme und Systemarchitektur, Steuerungsverfahren, Umweltaspekte, Qualitätsmanagement, Kooperative Systeme (Car2X), Navigation und Kommunikation, Mobilitätsdienste, Mautsysteme.

Die Inhalte werden anhand theoretischer Grundlagen und konkreter Fallbeispiele für alle Verkehrsmittel vermittelt, wobei ein Schwerpunkt auf dem Straßenverkehr liegt.

Ergänzend zu der Vorlesung im WS wird im SS eine Veranstaltung zum umweltorientierten Verkehrsmanagement angeboten. Neben der Vermittlung theoretischer Grundlagen werden durch die Studierenden auf Basis aktuell erfasster Daten Zusammenhänge zwischen Wetter-, Umwelt- und Verkehrsdaten analysiert und die Wirkung von Steuerungsmaßnahmen auf Emissionen und Immissionen ermittelt.

Die beiden Module ergänzen sich, können aber auch unabhängig voneinander belegt werden und werden in Teilfachprüfungen separat abgeprüft.

## Verkehrsplanung

## Verkehrssicherheit

## Verkehrssicherheit 2

### Verkehrssicherheit 2

**M. Plank-Wiedenbeck, J. Vogel**    Verant. SWS:        2

Integrierte Vorlesung

Fr, Einzel, 09:30 - 16:30, in Dresden (TU), 21.04.2017 - 21.04.2017

Fr, Einzel, 09:15 - 16:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, 19.05.2017 - 19.05.2017

Fr, Einzel, 09:30 - 16:30, in Dresden (Polizei), 30.06.2017 - 30.06.2017

#### Bemerkung

Blockveranstaltungen (in Kooperation mit der TU Dresden):

Der 1. Teil der Lehrveranstaltung fand im Wintersemester 2015/2016.

Der 2. Teil der Lehrveranstaltung findet im Sommersemester 2016 statt.

#### Kommentar

Grundlagen der Verkehrssicherheit, Sicherheitsmängel bei bestehenden Straßen, Sicherheit bei Entwurf und Betrieb.

Folgende Blockveranstaltungen sind geplant:

15. April und 01. Juli ganztägig in Dresden,

27. Mai 09:30 - 16:00 Uhr in Weimar im SR 305 Marienstr. 13C (über den Hörsälen).

### Leistungsnachweis

studienbegleitende Übungen und 120 Minuten schriftliche Prüfung nach dem Sommersemester

## Verkehrstechnik

### 2909007 Verkehrstechnik: Teil: Modellierung, Simulation, Visualisierung

**A. Bellmann, S. Blei, M. Plank-Wiedenbeck, J. Vogel**

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

Fr, gerade Wo, 13:30 - 16:45, SR 305 Marienstr. 13C, ab 05.05.2017

### Bemerkung

Gemeinsam mit Vorlesung Verkehrstechnik Modul Verkehrstechnik 4 SWS und 6 ECTS

**Interessenten tragen sich bitte im Sekretariat der Professur VPT (M13 D 106) in die Teilnehmerliste ein.**

### Kommentar

Es werden die computergestützten Simulationsmodelle des Verkehrsablaufs vorgestellt. Vertieft führen die Studenten mit einer Simulationssoftware unter konzeptioneller Anleitung und in selbständiger Arbeit Simulationsexperimente zum Verkehrsablauf durch.

### Leistungsnachweis

schriftliche Prüfung des Gesamtmoduls Verkehrstechnik 120 min

### 2909007 Verkehrstechnik: Teil: Verkehrstechnik

**A. Bellmann, S. Blei, M. Plank-Wiedenbeck, J. Vogel**

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Mo, wöch., 11:00 - 12:30, Seminarraum 305 M13 C

### Bemerkung

Gemeinsam mit Vorlesung Modellierung, Simulation, Visualisierung Modul Verkehrstechnik 4 SWS und 6 ECTS

**Interessenten tragen sich bitte im Sekretariat der Professur VPT (M13 D 106) in die Teilnehmerliste ein.**

### Kommentar

Beschreibung des Straßenverkehrsablaufs: Abstandsverhalten, Fahrzeugfolgetheorie, Leistungsfähigkeit von Strecken; Grundzüge der Simulation des Verkehrsablaufs: Warteschlangensysteme, Zufallszahlenerzeugung, Modellbildung

### Leistungsnachweis

schriftliche Prüfung des Gesamtmoduls Verkehrstechnik 120 min

## Wasserbau

## Projekte

**2101014 Entwurf eines Bewertungsschemas für die Recyclingfähigkeit von Bauprodukten****E. Linß, M. Seidemann**

Projekt

Fr, Einzel, 13:30 - 15:00, Einführungsveranstaltung, 07.04.2017 - 07.04.2017

**Kommentar**

Die weltweit steigende Rohstoffnachfrage bringt das Rohstoffrecycling weiter in den Fokus der Kreislaufwirtschaft. Zu einem der ressourcenintensivsten Wirtschaftszweige zählt in Deutschland die Baubranche. Mit der Herstellung von Gebäuden und der damit verbundenen Infrastrukturen werden große Mengen an mineralischen Rohstoffen verbaut. Mit der Wiederverwertung von Bauprodukten nach der Nutzung und der Zuführung dieser sekundären Rohstoffe in den Kreislauf der Bauwirtschaft soll der Sekundäranteil im Bauprozess erhöht und der Bedarf an primären Rohstoffen entsprechend abgesenkt werden. Die Bewertung und Prüfung der Recyclingfähigkeit der eingesetzten Bauprodukte und die daraus entstehenden Bauwerke stellen dabei die Grundlage für den späteren Einsatz als sekundäre Rohstoffe dar.

1. Recherche zu Möglichkeiten der Bewertung der Recyclingfähigkeit von Bauprodukten / Gebäuden in Anlehnung an andere bereits bestehende Möglichkeiten aus anderen Branchen<sup>1</sup>
2. Erstellung eines Bewertungskatalogs
3. Ableitung von Potentialen und Verbesserungsmöglichkeiten in einzelnen vorher festzulegenden Klassen (Baustoffentwicklung, recyclinggerechtes Bauen, Fügetechniken, Verbindungselemente usw.)
4. Auswahl von Beispielen und deren Bewertung der Recyclingfähigkeit

Geforderte Projektergebnisse: Projektmappe und Präsentation der Ergebnisse

Teilnehmerzahl: 2-4 Studenten

Einschreibung für das Projekt: Bei Interesse bitte per e-Mail anmelden bei [elske.linsz@uni-weimar.de](mailto:elske.linsz@uni-weimar.de)

Erstes Treffen am Freitag, 07.4.2017, 13:30 – 15:00 Uhr, R 115, Coudraystr. 7

Regelmäßiges Projekttreffen nach Absprache

**2205009 FEM mit ANSYS - anwendungsbezogene numerische Simulationen****M. Kraus, C. Sirtl, I. Wudtke**

Veranst. SWS: 4

Projekt

Fr, Einzel, 09:15 - 12:30, Marienstraße 7 B - Projektraum 301, 07.04.2017 - 07.04.2017

Fr, Einzel, 09:15 - 12:30, Marienstraße 7 B - Projektraum 301, 28.04.2017 - 28.04.2017

Fr, Einzel, 09:15 - 12:30, Marienstraße 7 B - Projektraum 301, 19.05.2017 - 19.05.2017

Fr, Einzel, 09:15 - 12:30, Marienstraße 7 B - Projektraum 301, 09.06.2017 - 09.06.2017

Fr, Einzel, 09:15 - 12:30, Marienstraße 7 B - Projektraum 301, 23.06.2017 - 23.06.2017

**Bemerkung**

Das Projekt wird als Blockseminar angeboten und findet monatlich statt.

Die Veranstaltung beginnt am 07.04.17 09.00 Uhr.

**Kommentar**

Im angebotenen Projekt sollen den Kursteilnehmern Grundkenntnisse der anwendungsbezogenen numerischen Simulation auf Basis der finiten Elemente vermittelt werden. Dabei wird der gesamte Lösungsweg von der Modellbildung bis hin zur Auswertung und Interpretation der numerischen Ergebnisse betrachtet. Die Kursinhalte Modellerstellung, Kontakt- und Modellrandbedingungen, Vernetzung, Materialmodell und Gleichungslöser werden exemplarisch mit der Software ANSYS an Hand von Übungs- und Praxisbeispielen behandelt.

**Leistungsnachweis**

Im Rahmen einer projektbegleitenden Belegarbeit werden die vermittelten Inhalte von den Teilnehmern angewendet und in einer Zwischen- und Endpräsentation diskutiert bzw. verteidigt.

**2902034 Studienprojekt Infrastruktur: Citizen Science gestützte Design multikriterieller Bewertungssysteme**

**H. Alfen, A. Lück, H. Söbke**  
Projektmodul/Projekt

Veranst. SWS: 3

**Bemerkung**

Die Teilnehmeranzahl ist auf 10 beschränkt.

Einschreibung vom 03.04. bis 07.04. 2017 (15 Uhr Deadline) am Sekretariat der Professur "Betriebswirtschaftslehre im Bauwesen", Raum 206 M7A

Die Terminierung der Veranstaltung (Vorlesungen, Konsultationen sowie Präsentationen) für das Sommersemester 2017 wird während der Einführungsveranstaltung (27.04.2017 von 13:30-15:00 Uhr) bekanntgegeben.

**Kommentar**

Bei dieser Lehrveranstaltung geht es darum, durch eine praxisnahe Semesterarbeit Wissen transdisziplinär zu erlangen und in Fallstudien anzuwenden. Durch die Struktur der Lehrveranstaltung werden auch die Kompetenzen auf den Gebieten Teamarbeit und Präsentation gefördert.

Entscheidungen über die Nutzung oder Etablierung von Systemen (z.B. Wasserinfrastruktursysteme) oder Objekten (z.B. Ausstattung eines Gebäudes) können durch die Nutzung von Bewertungssystemen objektiver und nachvollziehbarer gestaltet werden. Ziel eines Bewertungssystems ist es, die Wertigkeit eines Objekts mit Hilfe von Kriterien festzulegen. Zur Bewertung der Kriterien werden Indikatoren genutzt, deren Werte objektiv festgestellt werden können. Die Auswahl der Kriterien selbst ist ebenso subjektiv von Wertvorstellungen beeinflusst wie deren Gewichtung.

Die Entwicklung eines multikriteriellen Bewertungssystems ist komplex und aufwändig. Durch die Nutzung von Citizen Science-Methoden kann im Entwicklungsprozess eine Vielzahl von Stakeholdern berücksichtigt, die Akzeptanz der Bewertung erhöht und spezifisches Wissen integriert werden. Ziel von Citizen Science ist es, das Wissen von BürgerInnen durch ihre Partizipation in die Forschung zu integrieren und die Forschenden zu unterstützen. Andererseits bietet Citizen Science BürgerInnen und Forschenden voneinander zu lernen und in einen Austausch zu treten.

**Lernziele**

- Verständnis zur Relevanz und Anwendungsmöglichkeiten von Citizen Science
- Kenntnis über Methoden der multikriteriellen Bewertung und ihrer Anwendung
- Kenntnisse der Bewertung von Infrastruktur

**Aufgabenbestandteile**

- Recherche bestehender Citizen Science-Ansätze und Anwendungen sowie der Anforderungen an Citizen-Science-gerechte Teilaufgabe
- Kurzdarstellung multikriterielle Bewertung (Zielsetzung, Methoden)
- Recherche zu möglichen bestehenden Kombinationen von Citizen Science-Ansätzen und multikriterieller Bewertung
- Ermittlung geeigneter Citizen Science Ansätze zur Nutzung im Bereich der multikriteriellen Bewertung
- Entwurf eines Prozessmodells zur Citizen Science gestützten Entwicklung eines multikriteriellen Bewertungssystems für ein beliebiges zu bewertendes Objekt

- Ggf. Anwendung des entwickelten Modells auf ein konkretes Bewertungsobjekt

## 2903017 Biogas Future

### T. Haupt

Projekt

#### Kommentar

Die durch das EEG im Jahr 2000 eingeführte sichere Einspeisevergütung von 20 Jahren unterliegt ab 2020 einem sukzessiven Wegfall. Dies birgt für viele Landwirte die Gefahr, in eine wirtschaftliche Schieflage zu geraten. Das Masterprojekt soll anhand der Darstellung von wirtschaftlichen Rahmenbedingungen, Entwicklungen und Trends Möglichkeiten ausloten, wie eine bestehende Anlage technologisch sinnvoll erweitert oder sogar umgenutzt werden kann. Hierfür gilt es, Konzepte und Bewertungskriterien zur Umsetzbarkeit aufzustellen.

#### Leistungsnachweis

Studienbegleitende Projektdokumentation mit Endpräsentation.

## 2903018 Nährstoffkreisläufe - Prozesse in Urbanen Gärten

### U. Raesfeld

Projekt

#### Kommentar

Als „urbane Gärten“ genutzten Flächen fehlt oft die infrastrukturelle Erschließung. Aus der Notwendigkeit heraus wird von den Betreibern häufig ein alternatives Sanitärkonzept gewählt bzw. umgesetzt, dass aber mehr oder weniger keine Einbindung in die Bewirtschaftung im Sinne einer Nährstoffkreislaufführung für die Gartennutzung erfährt. Darüber hinaus besteht die Anforderung der Akzeptanz des Sanitärkonzeptes nicht nur bei den Hauptnutzern sondern auch für Nutzergruppen die lediglich an Veranstaltungen auf dem Gelände teilhaben

Ziel des studentischen Masterprojektes ist die Auseinandersetzung mit komplexen Problemsituationen im Übertrag der technischen Möglichkeiten in die Konfrontation mit der Realität durch die Nutzer. Dies erfolgt an Hand von drei ausgewählten Standorten „urbaner Gärten“ im Stadtgebiet Erfurt. Bei der Bearbeitung werden die drei Bereiche Sanitärkonzept, Nährstoffkreislaufführung und nutzergerechte Ansprache sowohl technologisch als auch prozessorientiert miteinander in Bezug gesetzt um eine Lösung für die analysierte Problemsituation herbei zu führen. Schwerpunkt liegt hierbei in erster Linie auf der Organisation der gruppenspezifischen Arbeit im Kontext der folgenden Handlungsfelder:

- Darstellung der Ist-Situation in Bezug auf die vorhandene Situation (Gartennutzung, Sanitäreinrichtungen, Nutzergruppen) und die Implementierung von Prozessen (Kreislaufführung von Nährstoffen, Entsorgung von Problemstoffen, Nutzerverhalten)
- Entwicklung eines auf den Standort angepassten idealen Konzeptes zur Umsetzung eines nachhaltigen kleinräumigen Stoffstrommanagements (Ermittlung von Potenzialen in Mengen und Technologie)
- Erarbeitung von Vorschlägen zur Prozessoptimierung der vorhandenen Konzepte im Abgleich mit dem idealen Konzept. Dazu gehört insbesondere die Einbeziehung der Nutzer als die den Prozessgestaltenden.

Hinweise und Festlegungen:

Die Ergebnisse der Projektarbeit werden als Poster aufgearbeitet und sind im Rahmen einer Endpräsentation an diesem zu verteidigen. Regelmäßige Konsultationen sind durchzuführen. Sofern die Absicht besteht, den Inhalt der Projektarbeit zu ändern oder zu präzisieren, bedarf dies der Zustimmung des Erstgutachters. Der Bericht ist 3-fach in schriftlicher Form und auf Datenträger abzugeben. Der Datenträger enthält die schriftlichen Ausarbeitungen in Form eines Berichtes und die Poster als pdf sowie als editierbare Version. Die durchgeführten Arbeiten sind

textlich, tabellarisch und grafisch gut strukturiert darzustellen. Für die Erstellung sind die Richtlinien der Professur Biotechnologie in der Ressourcenwirtschaft anzuwenden.

#### Leistungsnachweis

Studienbegleitende Projektdokumentation mit Endpräsentation.

### 2903019 Plastik in der Umwelt

**T. Haupt**  
Projekt

#### Kommentar

Begriffe wie das "Great Pacific Garbage Patch" oder "Mikroplastik" sind derzeit in aller Munde. Vor allem in Asien besteht ein hohes Risiko, dass durch Missmanagement Kunststoffe ins Meer gelangen - zwischen ein und fünf Mill. Tonnen jährlich, pro Land [Science 2015]. Problematisch hierbei ist die Tatsache, dass Kunststoffe hochwertig, vielseitig und insbesondere langlebig sind. Das Masterprojekt fokussiert hier auf die Langlebigkeit. Es stellt sich die Frage, inwiefern biologisch abbaubare Polymere auf Basis von nachwachsenden Rohstoffen einen Beitrag zur Besserung der Situation leisten können. Neben der Ermittlung der wesentlichen Problemquellen, der wichtigsten Eintragspfade und der Ursachen, stehen die Entsorgungswege im Vordergrund. Anhand eines Potentialvergleichs in den Ländern Deutschland, Thailand, USA sind Kriterien zur Sinnhaftigkeit einer Einführung von Biopolymeren zu entwickeln und ein Konzept zur Integration in bestehende Entsorgungssysteme zu skizzieren.

#### Leistungsnachweis

Studienbegleitende Projektdokumentation mit Endpräsentation.

### 2906019 Naturwerkstein – Herkunft, Verwendung und technische Eigenschaften ausgewählter regionaler Gesteine als Handlungshilfe für Architekten, Denkmalpflege und Restauratoren

**G. Aselmeyer, H. Kletti**  
Projekt

#### Kommentar

Kooperation der Professuren „Geotechnik“ und „Werkstoffe des Bauens“ mit dem Geokompetenzzentrum Freiberg e.V.

Ziel: kompakte und informative Übersicht des für eine Region typischen Natursteinspektrums mit Angaben zur Herkunft, aktuellen Verfügbarkeit, Umweltverträglichkeit des Abbaus, zu Verwendungsbeispielen und gesteintechnischen Eigenschaften, ansprechend aufbereitet bzw. visualisiert für die jeweiligen Zielgruppen

Es geht zunächst darum, mittels Literaturrecherche einen Überblick der im Bundesland Sachsen vorhandenen Naturwerksteine zu gewinnen (alternativ anderes Bundesland bzw. Region) . Während der Projektlaufzeit werden Gesteinsproben aus Sachsen ausgewählt, und die Teilnehmer(innen) werden in die gesteintechnischen Untersuchungen einbezogen – je nach Wunsch mehr oder weniger. Es ist mindestens eine Fahrt nach Freiberg (Erzgebirge) bzw. in die sächsischen Steinbruchregionen geplant, um den Projektpartner Geokompetenzzentrum kennenzulernen und selbst Proben zu nehmen. Der Umfang ist an den vorgegebenen Zeitrahmen (Vorlesungszeit Sommersemester 2017) angepasst, und die Betreuung kann auch auf Englisch geschehen.

### 2906020 Tonmineralogie II – Experimentelle Analytik zur Klärung von Schadensursachen bei bindemittelstabilisierten Böden

**G. Aselmeyer, H. Kletti**

Projekt

**Kommentar**

Kooperation der Professuren „Werkstoffe des Bauens“ (Dr. Holger Kletti) und „Geotechnik“ (Dr. Gunther Aselmeyer, Gabriele Tscheschlok)

Ziele: Optimierung der Laborroutine hinsichtlich Anreicherung und Bestimmung des Tonmineralanteils in natürlichen Böden sowie Aussagen über den Einfluss bestimmter Minerale auf die Baugrundstabilisierung mit kalkhaltigen Bindemitteln.

Das Projekt ist eine Fortsetzung des Projektes „Tonmineralogie“ aus dem Sommersemester 2016, bei dem die Anreicherung von Tonmineralen und deren qualitative und quantitative Bestimmung erfolgreich realisiert werden konnte. Nun geht es darum, diese erprobte Versuchsmethodik auf ein konkretes Thema anzuwenden: Bei einer Baugrundstabilisierung reagieren die zugegebenen kalkhaltigen Bindemittel mit den Mineralen im Boden (z.B. Gips, Anhydrit, Pyrit und die Tonminerale); dabei entstehen neue Minerale (z.B. Ettringit), welche eine unerwünschte Anhebung des Baugrundes bewirken können.

Zunächst werden die geotechnischen Eigenschaften und der Mineralbestand ausgewählter Böden bestimmt und anschließend mittels sogenannten Quellversuchen der Einfluss der genannten, darin enthaltenen Minerale auf die Bildung von Ettringit untersucht. Die potenziellen Teilnehmer(innen) sind in den gesamten Versuchsablauf, die Auswertung und Beurteilung eingebunden und lernen dadurch die Laboranalytik kennen. Der Umfang ist an den vorgegebenen Zeitrahmen (Vorlesungszeit Sommersemester 2017) angepasst, und die Betreuung kann auch auf Englisch geschehen.

**2908021 Identifikation und Bilanzierung der Abwassereintragspfade in den Bolsenasee/Italien****J. Londong, R. Englert, S. Schneider-Werres**

Projekt

Di, Einzel, 09:00 - 11:00, Coudraystraße 7 - Videokonferenzraum 115, 27.06.2017 - 27.06.2017

**Kommentar**

Durchführung des Projektes mit 10tägigen Aufenthalt vor Ort (vorr. im Mai 2017) gemeinsam mit Studierenden der Universität Urbino

Der Start für das Projekt soll schon Anfang 2017 sein, um einen gewissen Vorlauf für die Projektbearbeitung vor Ort zu Beginn des Sommersemesters 2017 zu haben.

**Arbeitsschwerpunkte im Projekt sind:**

- Einzugsbilanzierung, Abwassereintragspfade identifizieren und qualifizieren
- Recherche von vorhandenen Messungen
- Bewertung der limnologischen Situation des Sees
- Prognose der Entwicklung
- Katalog von Maßnahmen zur Reduktion der Einträge, Recherche zum Stand der Technik
- Bewertung des Kataloges auf Umsetzbarkeit

max. 6 BearbeiterInnen

Motivationsschreiben erforderlich

**2909012 Projekt Verkehrswesen City and Traffic****M. Plank-Wiedenbeck, A. Bellmann, S. Blei, R. Harder**

Veranst. SWS:

4



**Projekt**

Mo, unger. Wo, 15:15 - 16:45

**Kommentar**

Anhand einer konkreten Fallstudie sollen die erlernten Vorlesungsinhalte folgender Teilfächern umgesetzt werden:

- Verkehrsplanung
- Verkehrstechnik
- Straßenplanung

Interessierte schreiben sich bitte bis zum 13.04.2017 in die Einschreibelliste im Sekretariat bei Frau Guddack ein.

Die Informationsveranstaltung ist am Mittwoch, den 19.04.2017, 13:30 Uhr in Raum 305, M13C (DG)

**Leistungsnachweis**

Studienbegleitender Beleg mit Endpräsentation.

Bericht zum Workshop.

Erarbeitung eines Posters.

**Wahlmodule****1121210 Stadt Wohnen Leben****M. Welch Guerra, C. Kauert**

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

Mi, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, 05.04.2017 - 07.07.2017

**Bemerkung**

Ort und Termine bitte den Aushängen.

Einschreibung für die Vorlesung ausschließlich online über das BISON-Portal - bitte beachten Sie die Termine!

**Kommentar**

Ein beträchtlicher Teil des Volksvermögens ist in Wohnimmobilien gebunden; an der Fläche gemessen ist das Wohnen die wichtigste stadtbildende Funktion; für Architektur und Städtebau ist es zudem das häufigste Auftragsfeld. Dennoch begegnen wir oft einer sehr simplen Vorstellung davon, wie der Wohnungssektor funktioniert und inwiefern die Wohnungsversorgung der maßgebliche Beweggrund für die Wohnungspolitik ist. Oft wird nur der Wohnungsneubau als relevant erachtet - was der so konsequenten wie verblüffenden Neubaufixierung der Architekturausbildung entspricht -, die langfristige Erhaltung und die nachmalige Verteilung von Wohnraum bleiben kaum beachtet.

Die Vorlesung führt zunächst historisch in die deutsche Wohnungspolitik ein. Dabei werden Schlüsselbegriffe der Stadtpolitik wie Sozialer Wohnungsbau, Stadterneuerung und Rückbau vorgestellt.

Einige theoretische Bezüge werden die Mechanismen der Wohnungsversorgung verständlicher machen. Die Vorlesung wird aber auch anhand von ausgewählten Weimarer Siedlungen Geschichte, Theorie und Politik des Wohnungswesens ganz plastisch erschließen helfen. Exkursionen bieten einen praktischen Zugang zu diesem wesentlichen Feld der Stadtentwicklung.

Bitte entnehmen Sie die Prüfungsmodalitäten den Aushängen!

**Voraussetzungen**

Zulassung zum Master A, U oder Bauing.

Einschreibung!

**Leistungsnachweis**

Schriftliche Klausur

## 2101009 Baustoffmineralogie und -kristallographie

**H. Kletti, H. Ludwig**

Veranst. SWS: 5

Integrierte Vorlesung

Di, wöch., 11:00 - 12:30, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 215, 04.04.2017 - 11.07.2017

Mi, wöch., 09:15 - 12:30, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 215, Übung - 45 min, 05.04.2017 - 12.07.2017

**Kommentar**

Schwerpunkte: Allgemeine u. Spezielle Mineralogie, Kristallographie u. Struktur der Materie (Schwerpunkt Baustoffe); Physikalische u. chemische Eigenschaften anorganischer Materialien; Mineralogischmaterialanalytische Untersuchungsverfahren

**Voraussetzungen**

Baustoffkunde

Empfehlung: Technische Gesteinskunde und Mineralogie (5. Semester BSc. Bauingenieurwesen/ Vertiefung Baustoffingenieurwissenschaft)

**Leistungsnachweis**

Klausur

## 2102007 Projekt Bauschadensanalyse

**A. Osburg, T. Baron, A. Flohr**

Projekt

Do, Einzel, 09:15 - 10:45, 06.04.2017 - 06.04.2017

**Bemerkung**

separaten Aushang (C 11b) beachten (für Auftaktveranstaltung und Projekttag)

**Kommentar**

Schwerpunkte: Feuchte und bauschädliche Salze, zerstörende und zerstörungsfreie Prüfverfahren, mikroskopische Analyseverfahren, chemische Analysemethoden, mineralogische Phasenanalyse, Bauzustandsanalyse, Schädigung von Naturstein, Mauerziegel, Mörtel, Beton, Holzschadensanalyse, Hinweise zur Instandsetzung

Lernziel/ Kompetenzen: Die Studierenden sind in der Lage, eigenverantwortlich Analyse- und Nachweisverfahren zur Ermittlung von Ursachen der Schädigung verschiedener Baustoffe durchzuführen. Das Projekt befähigt die Studierenden, grundlegende experimentelle Untersuchungen zur Schadensanalyse im Hinblick auf ein baustoffliches Gutachten zu konzipieren u.

durchzuführen. Hierfür ist ein Interdisziplinäres Verstehen komplexer Zusammenhänge notwendig. Die Studierende können eigenverantwortlich Problemlösungen erarbeiten. Die Studierenden erwerben zudem Kompetenz in Rhetorik, Präsentationstechnik und Teamarbeit.

#### Voraussetzungen

Modul "Bauschäden, Schadensanalytik, Holzschutz" (WS im Masterstudium Baustoffingenieurwissenschaft)

#### Leistungsnachweis

Projektbeleg und Präsentation

### 2203016 Licht ist wie es scheint.

**J. Ruth, T. Müller**  
Projekt

Veranst. SWS: 6

#### Bemerkung

Schriftliche Bewerbungen mit kurzem Motivationsschreiben sind per Mail bis zum 10.04.2017 an [torsten.mueller@uni-weimar.de](mailto:torsten.mueller@uni-weimar.de) zu senden.

Zulassung: 11.04.2017

Auftaktveranstaltung: 13.04.2017, 10.00 Uhr

Seminartermin: Blockseminare am 02.05.2017 und 09.05.2017, jeweils 13.30-16.45 Uhr

Projektarbeit: Workshops am 18.05.2017 und 01.06.2017, jeweils 13.30-16.45 Uhr

#### Kommentar

Unserer alltäglichen Wahrnehmung von Raum und Bewegung wollen wir intuitiv, künstlerisch, technisch und wissenschaftlich hinterfragen. Dazu begeben wir uns auf die Suche nach Installationen und Objekten zum Sehen oder auch Begehen, die das vorgefasste Gefühl von Ordnung verlassen. Als Werkzeug dient uns Licht.

Zur Vorbereitung werden wir uns mit visueller Wahrnehmung, physikalischen Zusammenhängen, Lichttechnologie und deren Simulation sowie der Steuerung von Lichtszenen beschäftigen.

Am 25.04.2017 werden wir ganztägig eine Ausstellung mit Lichtexperimenten besuchen.

#### Leistungsnachweis

Schriftlicher Beleg, Referat

### 2203017 mid-summaery-light

**J. Ruth, T. Müller**  
Projekt

Veranst. SWS: 6

Mi, wöch., 13:30 - 16:45, 12.04.2017 - 24.05.2017

#### Bemerkung

Einschreibung: bis 10.04.2017 am Lehrstuhl Konstruktives Entwerfen / Tragwerkslehre.

Projektstart: Einführungstreffen 18.04.2017, 13.30 Uhr

Termin: Blockseminare am 25.04.2017 und 09.05.2017, jeweils 13.30-16.45 Uhr

### Kommentar

Ihr wollt auch ohne Gitarre im Rampenlicht der summaery-Bühne stehen? Wir werden in diesem Seminar das Bühnenlicht gestalten.

Richard Kelly formulierte schon 1953 Lichtarten, deren wirkungsvolles Zusammenspiel eine gute Beleuchtung charakterisieren. Wir werden zuerst methodisch und danach praktisch *focal glow* und *play of brilliance* erforschen. In 2 Blockseminaren beschäftigen wir uns mit visueller Wahrnehmung, physikalischen Zusammenhängen, Lichttechnologie und deren Simulation und der Steuerung von Lichtszenen.

Wir sind für das Bühnenlicht der summaery-Bühne verantwortlich und werden den Aufbau, Betrieb, und Abbau leisten.

### Leistungsnachweis

Projektarbeit

## 2451006 Optimization in Applications (Optimierung in Anwendungen)

**T. Lahmer**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Do, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 205

### Bemerkung

The course can be regarded as a continuation of „Introduction to Optimization“, however a visit of that course is not mandatory.

### Kommentar

This course treats topics concerned with the combination of optimization methods and (numerical) models. Typical problems, where such combinations arise are

- Calibration of Models, Inverse Problems
- (Robust) Structural Optimization (including Shape and Topologyoptimization)
- Design of Experiments

These problems are generally nonlinear in its kind and require numerical methods from the field of non-linear optimization. We will discuss algorithms for the classes

- continuous convex optimization (gradient + Newton methods)
- non continuous convex optimization (direct search methods)
- non convex, i.e. global optimization (genetic algorithms, stochastic optimization)

and link them with material or structural models, which, e.g., are solved with the Finite Element Method.

## 2451007 Stochastic Simulation Techniques and Structural Reliability

**T. Lahmer**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Mo, wöch., 09:15 - 10:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106

Di, gerade Wo, 13:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Projektraum 301

### Bemerkung

The lecture consists of weekly lectures by Prof. Tom Lahmer (Bauhaus University Weimar) throughout the semester and an intensive practical training (Blockkurs) on applications by Dr. Thomas Most (DYNARDO, Weimar) Please indicate your interest in the course via an E-Mail to Mrs. Terber (marlies.terber@uni-weimar.de) by briefly citing the title of the lecture and providing your name until **April 7th 2015** as this will make the organization of rooms, course material, etc. much easier.

The dates when the blocks will take place will be announced by the middle of April.

### Kommentar

Soils, rocks and materials like concrete are in the natural state among the most variable of all engineering materials. Engineers need to deal with this variability and make decisions in situations of little data, i.e. under high uncertainties. The course aims in providing the students with techniques state of the art in risk assessment (structural reliability) and stochastic simulation.

The course topics comprise

- (a very brief review) of probability theory
- discrete and continuous random processes and fields
- estimation of statistical parameters
- stochastic simulation techniques (Monte Carlo Samplings)
- reliability-based design
- sensitivity analysis
- structural safety
- Risk assessment and stochastic modeling in practice

The lecture consists of weekly lectures by Prof. Tom Lahmer (Bauhaus University Weimar) throughout the semester and an intensive practical training (Blockkurs) on applications by Dr. Thomas Most (DYNARDO, Weimar)

### Voraussetzungen

Basic knowledge in probability theory

### Leistungsnachweis

Klausur oder mündliche Prüfung

## 2909002 Raumordnung

### A. Schriewer, S. Blei, A. Bellmann

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Fr, Einzel, 09:15 - 15:45, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2, 12.05.2017 - 12.05.2017

Fr, Einzel, 09:15 - 15:45, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2, 26.05.2017 - 26.05.2017

Fr, Einzel, 09:15 - 15:45, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2, 16.06.2017 - 16.06.2017

Fr, Einzel, 09:15 - 15:45, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2, 23.06.2017 - 23.06.2017

Fr, Einzel, 09:15 - 15:45, Coudraystraße 13 A - Hörsaal 2, 07.07.2017 - 07.07.2017

Do, Einzel, 09:00 - 10:00, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, Abschlussprüfung, 27.07.2017 - 27.07.2017

### Bemerkung

Teilmodul des Moduls Recht und Verträge.

### Kommentar

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

### Voraussetzungen

Bachelor- bzw. Grundfachstudium

### Leistungsnachweis

60 Minuten schriftliche Prüfung

### Beton, Betondauerhaftigkeit, Sonderbetone

**H. Ludwig, K. Siewert**

Veranst. SWS: 6

Vorlesung

Di, wöch., 07:30 - 10:45, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 215, 04.04.2017 - 11.07.2017

Mi, wöch., 07:30 - 09:00, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 215, 05.04.2017 - 12.07.2017

#### Kommentar

Schwerpunkte: Einteilung in Klassen nach Konsistenz, Druckfestigkeit und Exposition; Anforderungen u. Einfluss der Ausgangsstoffe u. deren Zusammensetzung auf die Eigenschaften von Betonen;- Festlegung des Betons nach Eigenschaften bzw. nach Zusammensetzung; Transport, Einbringen, Verdichten, Erhärtung u. Nachbehandlung; Produktionskontrolle u. Beurteilung der Konformität; Prüfung; Kenngrößen u. Einflussfaktoren auf die Dauerhaftigkeit von Beton; Sonderbetone, Straßendecken aus Beton, Beton im Wasserbau

#### Voraussetzungen

Baustoffkunde

#### Leistungsnachweis

Klausur

### Materialkorrosion und Materialalterung

**J. Schneider, B. Möser**

Veranst. SWS: 5

Integrierte Vorlesung

Mo, wöch., 09:15 - 12:30, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 215, 03.04.2017 - 10.07.2017

Di, wöch., 13:30 - 15:00, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 215, 11.04.2017 - 11.07.2017

#### Kommentar

Teil Grundlagen der Materialkorrosion:

Naturwissenschaftlich-technische Grundlagen/Schäden; Korrosion und Korrosionsschutz an Metallen, Glas und Keramiken, Baustoffen (Beton, Ziegel, Mörtel, Naturstein); Kunststoffen und Polymeren, Biokorrosion; Korrosionsschutz durch Anstriche und Beschichtungen.

Teil Baustoffkorrosion:

Aspekte zur Dauerhaftigkeit zementgebundener Bindemittel; visuelle und analytische Charakterisierung der Korrosionsphänomene (wie Alkali-Kieselsäurereaktion, Ettringitbildung usw.); Demonstration von abbildender und analytischer Technik.

Praktikum:

Laborversuche zur Korrosion und Korrosionsschutz.

#### Voraussetzungen

Bauchemie, Bauphysik, Baustoffkunde

Prüfungsvoraussetzung: vollständiger Praktikumsschein

#### Leistungsnachweis

Praktikumsschein (Prüfungsvoraussetzung),

Klausur

**Umweltchemie****A. Osburg, J. Schneider**

Veranst. SWS: 3

Integrierte Vorlesung

Mo, wöch., 13:30 - 16:45, Coudraystraße 13 B - Hörsaal 3

**Bemerkung**

Einschreibung erfolgt am Lehrstuhl

**Kommentar**

Vorlesung:

Der Mensch und die Ökosysteme; Entstehung und Aufbau der Erde; Umweltkompartimente: Luft (Atmosphäre), Wasser (Hydrosphäre) und Erdkruste (Lithosphäre); chemische Zusammensetzung der Kompartimente; Stoffkreisläufe und Reaktionen innerhalb und Stoffaustausch zwischen den Kompartimenten; Probleme der anthropogenen Stoffeintragung; Gefahrstoffe; Persistenz, Umweltradiochemie;

Praktische Übungen:

Durchführung qualitativer Nachweis einfacher Ionen; Quantitativer Nachweis von Schwermetallen in Wässern und Feststoffen; Wasserhärtebestimmung, Spurenanalytik (in Zusammenarbeit mit der MFPA Weimar)

**Leistungsnachweis**

Klausur 90 Minuten

**Kolloquium Verkehrswesen****Luftreinhaltung****Luftreinhaltung - Biologische Verfahren****E. Kraft, T. Haupt**

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

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

**Kommentar**

Einblick in die Entstehung von organischen Luftverunreinigungen und Keimemissionen, sowie deren Toxizität und Ästhetik.

Vermittlung von Mechanismen biologischer Abluftbehandlung und zugehöriger Anlagentechnik (Filter, Wäscher, Festbett).

Auseinandersetzung mit Bemessungsdaten, rechtlichen Rahmenbedingungen und der Bemessungsrechnung. Einblick in Konstruktionsmerkmale, Einsatzmöglichkeiten, Reinigungsgrade, und die Ausbreitungsrechnung.

**Leistungsnachweis**

Klausur oder mündliche Prüfung

**Luftreinhaltung - Mechanische Verfahren****E. Linß**

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Fr, Einzel, 09:15 - 10:45, Coudraystraße 7 - Videokonferenzraum 115, Infoveranstaltung, 07.04.2017 - 07.04.2017

Fr, Einzel, 09:15 - 12:30, Coudraystraße 7 - Videokonferenzraum 115, 21.04.2017 - 21.04.2017

Fr, Einzel, 09:15 - 12:30, Coudraystraße 7 - Videokonferenzraum 115, 05.05.2017 - 05.05.2017

Fr, Einzel, 09:15 - 12:30, Coudraystraße 7 - Videokonferenzraum 115, 19.05.2017 - 19.05.2017

Fr, Einzel, 09:15 - 12:30, Coudraystraße 7 - Videokonferenzraum 115, 02.06.2017 - 02.06.2017

Fr, Einzel, 09:15 - 12:30, Coudraystraße 7 - Videokonferenzraum 115, 16.06.2017 - 16.06.2017

Fr, Einzel, 09:15 - 12:30, Coudraystraße 7 - Videokonferenzraum 115, 30.06.2017 - 30.06.2017

Fr, Einzel, 09:15 - 12:30, Coudraystraße 7 - Videokonferenzraum 115, Prüfungsvorbereitung, 14.07.2017 - 14.07.2017

**Kommentar**

Schwerpunkte der Vorlesung sind Verfahren der Abgasreinigung (Entstaubung):

- Emissionen und Immissionen
- Gesetzgebung für den Bereich Luft
- Umweltmanagement
- Grundlagen zur Entstaubung
- Granulometrische Charakterisierung von Stäuben
- Immissions- und Emissionsmeßverfahren
- Bilanzierung von Staubabscheidern
- Technische Möglichkeiten der Entstaubung

Übungen zu den jeweiligen Schwerpunkten

**Leistungsnachweis**

Klausur

**Materialkorrosion und -alterung****Mechanische Verfahrenstechnik und Recycling II****Spezielle Bauchemie****Straßenbautechnik****Verkehrssicherheit**