

## **Vorlesungsverzeichnis**

M.Sc. Umweltingenieurwissenschaften

Sommer 2016

Stand 10.10.2016

<b>M.Sc. Umweltingenieurwissenschaften</b> .....	<b>3</b>
<b>Abfallbehandlung und -ablagerung</b> .....	<b>3</b>
<b>Anaerobtechnik</b> .....	<b>3</b>
<b>Angewandte Hydrogeologie</b> .....	<b>3</b>
<b>Angewandte Informatik</b> .....	<b>4</b>
<b>Angewandte Mikrobiologie für Ingenieure</b> .....	<b>4</b>
<b>Demographie, Städtebau und Stadtumbau</b> .....	<b>4</b>
<b>Experimentelle Geotechnik</b> .....	<b>4</b>
<b>Kläranlagensimulation</b> .....	<b>4</b>
<b>Klima, Gesellschaft, Energie</b> .....	<b>5</b>
<b>Kolloquium Verkehrswesen</b> .....	<b>5</b>
<b>Kommunales Abwasser</b> .....	<b>6</b>
<b>Logistik und Stoffstrommanagement</b> .....	<b>6</b>
<b>Mathematik/Statistik</b> .....	<b>7</b>
<b>Recyclingstrategien und -techniken</b> .....	<b>7</b>
<b>Straßenplanung und Ingenieurbauwerke</b> .....	<b>7</b>
<b>Trinkwasser/Industrieabwasser</b> .....	<b>8</b>
<b>Umweltgeotechnik</b> .....	<b>9</b>
<b>Urbanes Infrastrukturmanagement</b> .....	<b>9</b>
<b>Urban infrastructure developement in economical underdeveloped countries</b> .....	<b>9</b>
<b>Verkehrsmanagement</b> .....	<b>11</b>
<b>Verkehrsplanung</b> .....	<b>11</b>
<b>Verkehrssicherheit</b> .....	<b>11</b>
<b>Verkehrstechnik</b> .....	<b>12</b>
<b>Wasserbau</b> .....	<b>13</b>
<b>Projekte</b> .....	<b>13</b>
<b>Wahlmodule</b> .....	<b>16</b>
Kolloquium Verkehrswesen .....	20
Luftreinhaltung .....	20
Materialkorrosion und -alterung .....	21
Mechanische Verfahrenstechnik und Recycling II .....	21
Spezielle Bauchemie .....	21
Straßenbautechnik .....	21
Verkehrssicherheit .....	21

**M.Sc. Umweltingenieurwissenschaften****Informationsveranstaltung Master Umweltingenieurwissenschaften****R. Englert**

Informationsveranstaltung

Mo, Einzel, 09:15 - 10:45, Coudraystraße 9 A - Hörsaal 6, 04.04.2016 - 04.04.2016

**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 2016 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, K. Witt**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Mo, wöch., 13:30 - 15:00, Coudraystraße 11 C - Seminarraum/Hörsaal 001

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****Kläranlagensimulation****Kläranlagensimulation****J. Londong, S. Lackner, S. Hörnlein, S. Klein**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Fr, Einzel, 09:15 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210, 08.04.2016 - 08.04.2016

Fr, Einzel, 09:15 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210, 15.04.2016 - 15.04.2016

Fr, Einzel, 09:15 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210, 22.04.2016 - 22.04.2016

Fr, Einzel, 09:15 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210, 29.04.2016 - 29.04.2016

Fr, Einzel, 09:15 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210, 13.05.2016 - 13.05.2016

Fr, Einzel, 09:15 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210, 27.05.2016 - 27.05.2016

Fr, Einzel, 09:15 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210, 24.06.2016 - 24.06.2016

Fr, Einzel, 09:15 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210, 01.07.2016 - 01.07.2016

**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 7 - Seminarraum 505  
 Do, wöch., 13:30 - 15:00, Coudraystraße 7 - Seminarraum 505

#### Bemerkung

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

Eine Einschreibeliste liegt ab 29.03.2016 im Sekretariat der Professur Biotechnologie in der Ressourcenwirtschaft aus. Es gilt die Reihenfolge der Einschreibungen.

#### 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 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.

## Kolloquium Verkehrswesen

## Kolloquium Verkehrswesen

**M. Plank-Wiedenbeck, A. Grießbach**

Veranst. SWS: 2

Kolloquium

### Bemerkung

Interessierte Studierende wenden sich bitte an Dipl.-Ing. Andreas Grießbach.

### Kommentar

Auseinandersetzung mit den Methoden des wissenschaftlichen Arbeiten anhand jährlich wechselnder, aktueller Themen (aus den Forschungsprojekten der Professur). Die Ergebnisse der Ausarbeitung werden in Kolloquien den Mitarbeitern der Professur, interessierenden Fachkollegen und Studierenden vorgestellt und präsentiert.

Zusätzlich werden Lehrinhalte der Vorlesungen Verkehrssicherheit durch die praktische Umsetzung eines Sicherheitsaudits eingeübt. Die Lehrveranstaltung vermittelt damit wichtige Grundlagen für die Bewertung der Verkehrssicherheit in der Planungspraxis und gleichzeitig für die Qualitätssicherung von Straßenentwürfen.

Die Absolventen erwerben so eine zusätzliche Qualifikation für ein neues Tätigkeits- und Geschäftsfeld als zukünftiger potentieller Auditor bereits zum Berufsstart.

### Voraussetzungen

Erfolgreicher Abschluss des semesterübergreifenden Moduls "Verkehrssicherheit" (in Kooperation mit der TU Dresden)!

### Leistungsnachweis

Schriftliche Arbeit und Präsentation

## Kommunales Abwasser

## Logistik und Stoffstrommanagement

### Regionale und betriebliche Stoffhaushalte

**T. Haupt, E. Kraft**

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

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

### Bemerkung

Infoveranstaltung am 09.04.2015, 9:15 Uhr C13B, 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

**Stoffhaushalt - Grundlagen und Anwendungen****E. Linß**

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Do, wöch., 09:15 - 10:45, Coudraystraße 7 - Videokonferenzraum 115

**Kommentar**

Schwerpunkte der Vorlesung sind die Beschreibung von natürlichen und anthropogenen Kreislaufprozessen, Stoffkreisläufe in der Bauwirtschaft, Werkzeuge und Methoden für das Stoffstrommanagement wie Stoffbilanzen, Ökobilanzen sowie Wachstums- und Prognosemodelle. Die vermittelten Grundlagen werden anhand von Übungsbeispielen vertieft. Im Rahmen der Vorlesung ist gruppenweise eine kleine Projektarbeit zum Gipshaushalt zu erarbeiten und zu präsentieren.

Die Vorlesung / Übung zur Erstellung und Bewertung einer Ökobilanz wird von einem Gastdozenten angeboten.

**Mathematik/Statistik****Recyclingstrategien und -techniken****Straßenplanung und Ingenieurbauwerke****Straßenplanung und Ingenieurbauwerke - Teil Bewertung von Straßeninfrastruktur****J. Walther, S. Blei**

Veranst. SWS: 1

Integrierte Vorlesung

Do, Einzel, 09:15 - 16:00, 23.06.2016 - 23.06.2016

Fr, Einzel, 13:00 - 16:45, 01.07.2016 - 01.07.2016

**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****A. Gießbach, M. Plank-Wiedenbeck**

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Di, wöch., 11:00 - 12:30

**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 Schutzeinrichtungen, 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, 08.06.2016 - 08.06.2016

Mi, Einzel, 09:15 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208, 15.06.2016 - 15.06.2016

Mi, Einzel, 08:30 - 11:00, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208, 22.06.2016 - 22.06.2016

Mi, Einzel, 09:15 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208, 06.07.2016 - 06.07.2016

#### **Bemerkung**

Es sind Exkursionen zu Industriekläranlagen vorgesehen.

Bisher geplant:

29. Juni 08:00 - 17:00 Uhr Ganztags-Exkursion I

13. Juli 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. Alexeeva-Steiniger, J. Londong**

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Fr, Einzel, 13:30 - 16:45, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210, 15.04.2016 - 15.04.2016  
 Fr, Einzel, 13:30 - 16:45, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210, 29.04.2016 - 29.04.2016  
 Fr, Einzel, 13:30 - 16:45, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210, 13.05.2016 - 13.05.2016  
 Fr, Einzel, 13:30 - 16:45, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210, 27.05.2016 - 27.05.2016  
 Fr, Einzel, 13:30 - 16:45, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 210, 10.06.2016 - 10.06.2016

**Bemerkung**

Die Vorlesungen mit integrierten Übungsanteil werden durch die Lehrbeauftragte Frau Dr.-Ing. Julia Alexeeva-Steiniger gehalten. Sie war 6 Jahre wissenschaftliche Mitarbeiterin an der Professur Siedlungswasserwirtschaft.

**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, Enteisung/ 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 11.04.2016  
 Mo, Einzel, 13:30 - 15:00, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208, 20.06.2016 - 20.06.2016  
 Mi, Einzel, 13:30 - 16:45, Coudraystraße 11 C - Seminarraum/Hörsaal 001, 22.06.2016 - 22.06.2016  
 Fr, Einzel, 08:00 - 10:45, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208, 24.06.2016 - 24.06.2016  
 Fr, Einzel, 15:15 - 16:45, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208, 24.06.2016 - 24.06.2016

**Bemerkung**

In der Woche vom 20.-24. Juni 2016 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, spezifische topics: appropriate techniques, e.g. collection, recycling, composting biogas, financing, education programmes, 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, 27.04.2016 - 27.04.2016  
 Mi, Einzel, 09:15 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208, 04.05.2016 - 04.05.2016  
 Mi, Einzel, 09:15 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208, 11.05.2016 - 11.05.2016  
 Mi, Einzel, 09:15 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208, 18.05.2016 - 18.05.2016  
 Mi, Einzel, 09:15 - 12:30, Coudraystraße 13 B - Seminarraum 208, 25.05.2016 - 25.05.2016

**Bemerkung**

planned schedule:

27.04. (Introduction)

04.05. (Design &amp; construction, students presentations 1)

11.05. (Case studies, students presentations 2)

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

25.05. (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**

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

Di, wöch., 09:15 - 10:45, 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

**A. Griebach, M. Plank-Wiedenbeck**

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Fr, Einzel, 09:20 - 16:20, in Dresden, 15.04.2016 - 15.04.2016

Fr, Einzel, 09:30 - 16:00, SR 305 Marienstr. 13C, 27.05.2016 - 27.05.2016

Fr, Einzel, 10:00 - 15:00, in Dresden, 01.07.2016 - 01.07.2016

#### 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**

**S. Blei, M. Plank-Wiedenbeck**

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

Fr, gerade Wo, 13:30 - 16:45, SR 305 Marienstr. 13C, ab 22.04.2016

**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**

**S. Blei, M. Plank-Wiedenbeck**

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

Mo, Einzel, 13:30 - 15:00, Coudraystraße 7 - Videokonferenzraum 115, 11.04.2016 - 11.04.2016

#### 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, Fügeverfahren, 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 [marko.seidemann@uni-weimar.de](mailto:marko.seidemann@uni-weimar.de)

Erstes Treffen am Montag, 11.4.2016, 13:30 – 15:00 Uhr, R 115, Coudraystr. 7

Regelmäßiges Projekttreffen nach Absprache

#### 2205009 FEM mit ANSYS - anwendungsbezogene numerische Simulationen

**M. Kraus, C. Sirtl**

Projekt

Fr, Einzel, 09:15 - 12:30, Marienstraße 7 B - Projektraum 301, 22.04.2016 - 22.04.2016

Fr, Einzel, 09:15 - 12:30, Marienstraße 7 B - Projektraum 301, 20.05.2016 - 20.05.2016

Fr, Einzel, 09:15 - 12:30, Marienstraße 7 B - Projektraum 301, 03.06.2016 - 03.06.2016

Fr, Einzel, 09:15 - 12:30, Marienstraße 7 B - Projektraum 301, 24.06.2016 - 24.06.2016

#### Bemerkung

Das Projekt wird als Blockseminar angeboten und findet monatlich statt. Einschreibung am Lehrstuhl.

#### 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.

**2906006 Projekt Tonmineralogie****K. Witt, G. Aselmeyer, H. Kletti**

Projekt

Do, Einzel, 09:15 - 10:45, 07.04.2016 - 07.04.2016

**Kommentar**

Kooperation zwischen den Professuren „Werkstoffe des Bauens“ und „Grundbau“  
Stärkeres Einbringen der Tonmineralogie in die Themengebiete „bindemittelstabilisierte Böden“ und „mineralische Deponieabdichtungskomponenten“

**Ziele**

1. sichere quantitative Bestimmung des Tonmineralgehaltes an der Bauhaus-Universität
2. Eignungsbeurteilung von Böden nicht nur mittels geotechnischer Eigenschaften, sondern auch über den jeweiligen Tonmineralgehalt
3. Klassifizierung einer repräsentativen Auswahl mitteldeutscher Böden in Bezug auf die oben genannten Themengebiete
4. Aufbau einer Datenbank

**Arbeitspakete**

1. Literaturrecherche
2. Auswahl geeigneter (bindiger) Lockergesteine unter regionalen und stratigraphischen Gesichtspunkten (z.B. die bekannten Böden Starkenberger, Rheinischer Ton, Maua)
3. Anwendung von üblichen Verfahren zur Anreicherung der feinen Kornfraktion, gegebenenfalls Modifizierung, Auswahl einer Vorzugsvariante (Labor Bodenmechanik)
4. Ermittlung der geotechnischen Standardparameter im Laborversuch (Labor Bodenmechanik)
5. Anwendung von üblichen Verfahren zur Präparation der Proben (z.B. sogenannte Texturpräparate), gegebenenfalls Modifizierung, Auswahl einer Vorzugsvariante (Mineralogisches Labor des FIB)
6. Ermittlung des Tonmineralgehaltes mittels Röntgendiffraktometrie/ Röntgenbeugung, eventuell unter Zuhilfenahme der Elektronenmikroskopie und weiterer Verfahren (Mineralogisches Labor des FIB)

**Mögliche zusätzliche Arbeitspakete**

1. Versuche mit Bindemitteln an natürlichen Böden, die charakteristische Tonmineralgehalte aufweisen (z.B. nur Kaolinit, erhöhter Anteil quellfähiger Tonminerale)
2. Versuche mit Bindemitteln an künstlichen Böden (z.B. Kieswaschschlämme, feinkörnige Brechprodukte aus Festgesteinen mit Tonmineralgehalt)

**2908017 Entwicklung eines Abwärmenutzungskonzeptes von Anaerobanlagen am Beispiel der Biogasanlage Nohra und der Kläranlage Tiefurt****R. Englert, T. Wätzel**

Projekt

Do, Einzel, 15:15 - 16:15, Coudraystraße 11 C - Seminarraum/Hörsaal 001, 14.07.2016 - 14.07.2016 wöch.

**Kommentar****Aufgabenschwerpunkte des Projektes (2 Gruppen möglich) sind:**

- Erstellung einer Übersicht zu Pilotprojekten für die derzeitige Nutzung von Abwärme aus der Biogasverstromung mit innovativer Verwertung

- Bestandsaufnahme von maßgeblichen Betriebsparametern und Energieüberschüssen an den Anaerobanlagen Biocraft Nohra und Tiefurt
- Prognose von täglichem, wöchentlichem und jährlichem Wärmeüberschuss am Beispiel der Anaerobanlagen
- Ableitung von jeweils 3 Konzepten zur effizienten Verwendung der Abwärme (bspw. Hydroponik, Klärschlamm-trocknung und X) unter Einbeziehung der örtlichen Möglichkeiten und Potentiale in Nohra und Tiefurt
- energetische und kostenspezifische Bewertung der Konzepte, sowie die Klassifizierung der Maßnahmen aus umwelttechnischer Sicht am Beispiel der THG- Emissionsreduktion
- abschließende Bewertung der Konzeptstudie durch Rechtfertigung jeweils einer Vorzugslösung zur Abwärmenutzung an den Standorten Nohra und Tiefurt

**Voraussetzungen**

Teilnahme an den Veranstaltungen des Moduls "Anaerobtechnik"

**2909012 Projekt Verkehrswesen**

**M. Plank-Wiedenbeck, S. Blei**

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

Der 21. Workshop City and Traffic findet vom 03.-09. Juli 2016 in Decin, Tschechische Republik, statt (vorletzte Vorlesungswoche).

Interessierte schreiben sich bitte bis zum 11.04.2016 in die Einschreibelliste im Sekretariat bei Frau Guddack ein.

Die Informationsveranstaltung ist am Montag, 11.04.2016, 13:30 Uhr in Raum 305, M13C (DG)

Das semesterbegleitende Seminar findet voraussichtlich montags, 15:15 Uhr, zweiwöchig, in ungeraden Wochen statt.

**Leistungsnachweis**

Studienbegleitender Beleg mit Endpräsentation.

Bericht zum Workshop.

Erarbeitung eines Posters.

**Projekt Transition - Transformation; Exkursion zum Grenzgebiet Tijuana/San Diego  
23.09.-02.10.2016**

**E. Bachhuber, E. Kraft, J. Londong**

Projekt

**Bemerkung**

Erste Informationen werden u.a. zur Informationsveranstaltung des Master-SG Umweltingenieurwissenschaften am 04.04.2016 um 09:15 Uhr im HS 6 in der Coudraystr. 9 gegeben.

Der gemeinsame Starttermin mit den Studierenden der Freien Kunst und der Urbanistik wird am 25.04.2016 im Raum HP05 im Van de Velde Bau stattfinden. Weitere Termine werden nach Absprache mit den TeilnehmerInnen bekannt gegeben.

**Kommentar**

In diesem Projekt, eine Fortsetzung der Forschung des Grenzgebiets TJ/SD im Rahmen der DAAD strategischen Hochschulpartnerschaften mit der University of California, Standort San Diego (UCSD) - die in der Publikation *Chapter 1: Border City* erläutert wird - werden wir im SoSe 2016 eine Reihe vorbereitenden Arbeitstreffen zur Exkursion nach Absprache mit den Teilnehmerinnen durchführen.

Die Grenze zwischen USA und Mexiko war bis 1994 de facto offen, und Hunderttausende überquerten sie jedes Jahr illegal. Mit der 2006 vom Kongress verabschiedete Secure Fence Act wurde einen Zaun mit großem Aufwand entlang der 3000 Kilometer Grenze gesetzt: eine historische Kulturregion wurde brutal durchtrennt und geografische Gegebenheiten ignoriert.

Inhaltlich geht es um die Schnittstelle zwischen Infrastruktur, Stadtplanung und der künstlerischen Wahrnehmung. In dieser interdisziplinären Feldforschung mit UmweltingenieurInnen (Siedlungswasserwirtschaft und Biotechnologie in der Ressourcenwirtschaft), bildenden KünstlerInnen (Dokumentarfilm, Kunst im öffentlichen Raum) und UrbanistInnen geht es um einen direkten Vergleich zwischen Mexiko und den USA: wie entstehen die Städte, welche Anteil hat die Bevölkerung an der Entstehung und Planung der Städte? Auf jeden Fall entwickeln sie sich sehr unterschiedlich auf beiden Seiten der Grenze: in den USA (San Diego) nach Masterplan; in Mexiko (Tijuana) informell.

Wie entstehen Gemeinschaften? Gibt es Selbstorganisation, oder ist eine dafür zuständige Verwaltung am Werk, die nach einem Masterplan arbeitet? Wie sieht der Interaktion mit der Bevölkerung aus?

In diesem Projekt werden Veränderungsprozesse untersucht und Wahrnehmungsübungen durchgeführt. Vor Ort in TJ/SD stehen sowohl Termine mit den Beteiligten auf dem Plan, als auch praktische Workshops. Künstlerische Arbeiten und/oder Lösungsvorschläge für infrastrukturelle und städteplanerische Probleme sollten entwickelt und durchgeführt werden. Die Lehrenden sehen das Projekt auch als fakultätsübergreifendes Format, dass Vorbildcharakter für kontinuierlich angelegte Gemeinschaftsprojekte zur Wahrnehmung, auch in weiterbildenden Studiengängen, haben könnte.

**Voraussetzungen**

Bis zum 11. April bitten wir um eine formlose Bewerbung mit Angabe von Studiengang, Studiensemester und Motivationsschreiben. Im Vorfeld und nach Emailanfrage kann die Publikation bei den oben genannten Professuren abgeholt werden. Die Studierenden werden sich an den Kosten für die Exkursion beteiligen müssen.

**Wahlmodule****2101009 Baustoffmineralogie und -kristallographie****H. Kletti, H. Ludwig**

Veranst. SWS: 5

Integrierte Vorlesung

Di, wöch., 09:15 - 12:30, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 214, 05.04.2016 - 12.07.2016

Mi, wöch., 11:00 - 12:30, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 214, Übung - 45 min, 06.04.2016 - 13.07.2016

**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

## 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

Mi, wöch., 15:15 - 16:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106

### 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

### B01- 102003 Material V - Organische Werkstoffe (Kunststoffe, Holz, Asphalt)

#### A. Osburg, T. Baron

Veranst. SWS: 5

Vorlesung

Mo, wöch., 13:30 - 16:45, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 215, 04.04.2016 - 11.07.2016

Fr, wöch., 07:30 - 09:00, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 215, 08.04.2016 - 15.07.2016

#### Kommentar

Lehrinhalte

Schwerpunkte:

- Thermoplaste, Duroplaste, Elaste, Reaktionsharze, Dispersionen; Bildungsreaktionen, Herstellung; Zusammenhänge zwischen Struktur und Eigenschaften; Alterung
- Holzchemie, Holz Anatomie und Holzarten, Holzphysik
- Asphaltchemie, Asphaltarten, Asphaltanwendungen

#### Voraussetzungen

Bauchemie, Bauphysik, Baustoffkunde

#### Leistungsnachweis

135 min Klausur

### Beton, Betondauerhaftigkeit, Sonderbetone

#### H. Ludwig, K. Siewert

Veranst. SWS: 6

Vorlesung

Di, wöch., 07:30 - 09:00, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 214, 05.04.2016 - 12.07.2016

Mi, wöch., 07:30 - 10:45, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 214, 06.04.2016 - 13.07.2016

**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, 04.04.2016 - 11.07.2016

Di, wöch., 13:30 - 15:00, Coudraystraße 11 A - Seminarraum 215, 05.04.2016 - 12.07.2016

**Kommentar**

Teil Grundlagen der Materialkorrosion:

Naturwissenschaftlich-technische Grundlagen/Schäden; Korrosion und Korrosionsschutz an Metallen, Glas und Keramiken, Bauwerkstoffen (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

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

Projekt

Do, Einzel, 09:15 - 10:45, 07.04.2016 - 07.04.2016

**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

**Kolloquium Verkehrswesen****Luftreinhaltung****Luftreinhaltung - Biologische Verfahren**

**T. Haupt, E. Kraft, L. Weitze**

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Do, 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 - 12:30, Coudraystraße 7 - Videokonferenzraum 115, 08.04.2016 - 08.04.2016

Fr, Einzel, 09:15 - 12:30, Coudraystraße 7 - Videokonferenzraum 115, 22.04.2016 - 22.04.2016

Fr, Einzel, 09:15 - 12:30, Coudraystraße 7 - Videokonferenzraum 115, 20.05.2016 - 20.05.2016

Fr, Einzel, 09:15 - 12:30, Coudraystraße 7 - Videokonferenzraum 115, 10.06.2016 - 10.06.2016

Fr, Einzel, 09:15 - 12:30, Coudraystraße 7 - Videokonferenzraum 115, 24.06.2016 - 24.06.2016

Fr, Einzel, 09:15 - 12:30, Coudraystraße 7 - Videokonferenzraum 115, 08.07.2016 - 08.07.2016

**Kommentar**

Schwerpunkte der Vorlesung sind Verfahren der Abgasreinigung (Entstaubung):

- 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

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