

## **Vorlesungsverzeichnis**

M.Sc. Umweltingenieurwissenschaften

Sommer 2014

Stand 01.10.2014

<b>M.Sc. Umweltingenieurwissenschaften</b> .....	<b>3</b>
<b>Abfallbehandlung und -ablagerung</b> .....	<b>4</b>
<b>Anaerobtechnik</b> .....	<b>4</b>
<b>Angewandte Informatik</b> .....	<b>4</b>
<b>Demographie, Städtebau und Stadtumbau</b> .....	<b>4</b>
<b>Experimentelle Geotechnik</b> .....	<b>4</b>
<b>Angewandte Hydrogeologie</b> .....	<b>5</b>
<b>Klima, Gesellschaft, Energie</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>Wasserbau</b> .....	<b>7</b>
<b>Straßenplanung und Ingenieurbauwerke</b> .....	<b>8</b>
<b>Trinkwasser/Industrieabwasser</b> .....	<b>9</b>
<b>Umweltgeotechnik</b> .....	<b>10</b>
<b>Urbanes Infrastrukturmanagement</b> .....	<b>10</b>
<b>Urban infrastructure development in economical underdeveloped countries</b> .....	<b>10</b>
<b>Verkehrsplanung</b> .....	<b>11</b>
<b>Verkehrssicherheit</b> .....	<b>11</b>
<b>Verkehrstechnik</b> .....	<b>11</b>
<b>Projekte</b> .....	<b>12</b>
<b>Wahlmodule</b> .....	<b>17</b>
Kolloquium Verkehrswesen .....	18
Luftreinhaltung .....	18
Materialkorrosion und -alterung .....	19
Mechanische Verfahrenstechnik und Recycling II .....	20
Spezielle Bauchemie .....	20
Straßenbautechnik .....	20
Verkehrssicherheit .....	20

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

Informationsveranstaltung

Mi, Einzel, 09:15 - 10:45, Coudraystraße 11 C - Seminarraum/Hörsaal 001, 02.04.2014 - 02.04.2014

**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 2014 vorgestellt.

**Informationsveranstaltung Professur Biotechnologie****L. Weitze**

Informationsveranstaltung

Mo, Einzel, 09:15 - 10:45, Coudraystraße 11 C - Seminarraum/Hörsaal 001, 07.04.2014 - 07.04.2014

**Kommentar**

Die Mastermodul-Angebote - speziell der Professur Biotechnologie in der Ressourcenwirtschaft - werden in dieser Auftaktveranstaltung vorgestellt, der zeitliche und inhaltliche Rahmen sowie die entsprechenden Leistungsnachweise.

**Master - Projektverteidigungen des b.is****T. Haupt, E. Kraft, J. Londong, K. Maier, U. Raesfeld, G. Rost, T. Schmitz, L. Weitze**

Projekt

Do, Einzel, 13:30 - 16:45, Coudraystraße 11 C - Seminarraum/Hörsaal 001, 03.07.2014 - 03.07.2014

**Kommentar**

Verteidigung der Masterprojekte des SS 2014, die am Bauhaus-Institut für zukunftsweisende Infrastruktursysteme (b.is) betreut wurden:

13:30 – 14:15 Uhr **„NASS in trockenen Tüchern“**

(Betreuung: G. Rost, Prof. Siedlungswasserwirtschaft; T. Haupt, Professur Biotechnologie in der Ressourcenwirtschaft)

14:15 – 15:00 Uhr Projekt **„Nachhaltige Ressourcenwirtschaft – Nährstoffkreislauf“**

(Betreuung: U. Raesfeld, Professur Biotechnologie in der Ressourcenwirtschaft)

Pause

15:15 – 16:00 Uhr **„Modellierung urbaner Stoffströme zur Ermittlung und Visualisierung der städtischen Energieeffizienz“**

(Betreuung: T. Schmitz und L. Weitze, Professur Biotechnologie in der Ressourcenwirtschaft)

16:00 – 16:45 Uhr „**Abwasserbeseitigungskonzept der Gemeinde Rohrbach**“  
(Betreuung: K. Maier, Profesur Siedlungswasserwirtschaft)

Ansatz: Präsentation (Verteidigung) von 30 min mit anschließender Diskussion (15 min)

## Abfallbehandlung und -ablagerung

## Anaerobtechnik

## Angewandte Informatik

## Demographie, Städtebau und Stadtumbau

### 1324362 Stadt Wohnen Leben

**M. Welch Guerra, C. Kauert**

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

Di, Einzel, 09:15 - 10:45, Marienstraße 13 C - Hörsaal B, 15.07.2014 - 15.07.2014

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

#### Bemerkung

Mittwoch, 11.00 - 12.30 Uhr

Hörsaal Marienstraße

Einschreibung ab 31.3.2014 Belvederer Allee 5, 1. OG

Ort und Termine bitte den Aushängen entnehmen!

#### Kommentar

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 Wohnungsmarkt 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, der Wandel des Wohnbegriffs etwa durch die Einbeziehung des Wohnumfelds wird beispielhaft nachvollzogen.

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.

## Experimentelle Geotechnik

### Experimentelle Geotechnik/ Gründungsschäden und Sanierung

**D. Rütz**

Veranst. SWS: 3

Integrierte Vorlesung

Fr, wöch., 07:30 - 10:45, Coudraystraße 11 C - Seminarraum (geologische Sammlung) 202

### Bemerkung

Prüfungsvorleistungen: Feld- und Laborpraktikum, Beleg

### Kommentar

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

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

### Voraussetzungen

Bodenmechanik

### Leistungsnachweis

Klausur oder mündliche Prüfung

## Angewandte Hydrogeologie

### Angewandte Hydrogeologie

**G. Aselmeyer, K. Witt**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Mo, wöch., 13:30 - 15:00, Coudraystraße 11 C - Seminarraum 101, ab 28.04.2014

Mo, wöch., 13:30 - 15:00

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.

## Klima, Gesellschaft, Energie

## Klima, Gesellschaft, Energie

### M. Jentsch

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Di, wöch., 13:30 - 15:00, Coudraystraße 7 - Videokonferenzraum 115

Do, wöch., 13:30 - 15:00, Coudraystraße 7 - Videokonferenzraum 115

### Bemerkung

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

Eine Einschreibeliste liegt ab 31.03.2014 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 & 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

## Regionale und betriebliche Stoffhaushalte

### E. Kraft, D. Meyer-Kohlstock

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Mo, Einzel, 09:15 - 12:30, Coudraystraße 7 - Seminarraum 505, 05.05.2014 - 05.05.2014

Fr, Einzel, 13:30 - 16:45, Coudraystraße 7 - Seminarraum 505, 16.05.2014 - 16.05.2014

Mo, Einzel, 09:15 - 12:30, Coudraystraße 7 - Seminarraum 505, 19.05.2014 - 19.05.2014

Mo, Einzel, 09:15 - 10:45, Coudraystraße 7 - Seminarraum 505, 02.06.2014 - 02.06.2014

Fr, Einzel, 13:30 - 16:45, Coudraystraße 7 - Seminarraum 505, 20.06.2014 - 20.06.2014

Mo, Einzel, 08:00 - 16:00, Coudraystraße 7 - Seminarraum 505, 30.06.2014 - 30.06.2014

Fr, Einzel, 13:30 - 16:45, Coudraystraße 7 - Seminarraum 505, 04.07.2014 - 04.07.2014

Mo, Einzel, 08:00 - 16:00, Coudraystraße 7 - Seminarraum 505, 07.07.2014 - 07.07.2014

Fr, Einzel, 13:30 - 16:45, Coudraystraße 7 - Seminarraum 505, 11.07.2014 - 11.07.2014

### Bemerkung

Enthält fünf Blockveranstaltungen bei PD Dr.-Ing. habil Soyoz  
16.05./20.06./30.06./04.07./ggfs. 11.07.2014

Es werden studentische Vorträge integriert

**Kommentar**

Kenntnis der Methodik von Stoffstromanalyse- und management, Arbeit mit Visualisierungsmethoden (eSankey); Kennenlernen und Anwenden von Bewertungsmethoden (Öko- und Treibhausgasbilanzen); Kennenlernen, Erarbeiten und Bewerten von Stoffhaushalten verschiedener Ebenen dies betrifft Rohstoffe, industrielle und Bioprodukte, Betrieb, Produktionsverbund, Region

**Leistungsnachweis**

Klausur oder mündliche Prüfung, es werden studentische Vorträge integriert

### Stoffhaushalt

**E. Linß**

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

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

**Bemerkung**

Die VL-Reihe beginnt am 10. April 2014

**Kommentar**

Schwerpunkte der Vorlesung sind Rohstofftypen und Rohstoffverbrauch, Beschreibung von natürlichen und anthropogenen Kreislaufprozessen, Stoffkreisläufe in der Bauwirtschaft, Werkzeuge und Methoden für das Stoffstrommanagement wie Stoffbilanzen, Wachstums- und Prognosemodelle und Ökobilanzen. Die vermittelten Grundlagen werden anhand von Übungsbeispielen vertieft. Die Übung zur Erstellung und Bewertung einer Ökobilanz wird von einem Gastdozenten (Dr. M.Weil) angeboten.

**Mathematik/Statistik****Recyclingstrategien und -techniken****Wasserbau**

### Wasserbau - Ausgewählte Kapitel

**G. Salveter**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Fr, wöch., 09:15 - 10:45, Coudraystraße 7 - Seminarraum 505

Fr, wöch., 11:00 - 12:30, Coudraystraße 7 - Seminarraum 505

**Kommentar**

Aufgaben des Wasserbaus, Grundlagen wasserbaulicher Planungen, Darstellungen, Unterlagen, Hydraulik im Wasserbau (Gerinnehydraulik, Retention), Strömungen im Wasserbau, Wasserbauliche Anlagen. Naturnaher Gewässerausbau versus Wasserkraft, Wasserrahmenrichtlinie, Fischaufstiegsanlagen und fischpassierbare Bauwerke.

**Leistungsnachweis**

Klausur oder mündliche Prüfung

**Straßenplanung und Ingenieurbauwerke****Straßenplanung und Ingenieurbauwerke - Teil Bewertung von Straßeninfrastruktur****A. Bellmann, A. Griefsbach, J. Walther**

Veranst. SWS: 1

Integrierte Vorlesung

**Bemerkung**

Blockveranstaltung: voraussichtlich 26.06 ganztägig; 02.07 halbtägig.

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

**Interessenten tragen sich bitte bis zum 04.04.14 im Sekretariat der Professur VPT (M13 D 106) in die Teilnehmerliste ein.**

**Kommentar**

Grundlagen, Bewertungsmethoden, Verfahren der Infrastrukturbewertung, Kosten der Infrastrukturerhaltung

Diese Veranstaltung wird im Rahmen einer Blochveranstaltung stattfinden. Die genauen Termine werden abgestimmt und auf unserer Homepage [www.vpt-weimar.de](http://www.vpt-weimar.de) veröffentlicht

**Leistungsnachweis**

schriftliche Prüfung des Gesamtmoduls Straßenplanung und Ingenieurbauwerke 120 min

**Straßenplanung und Ingenieurbauwerke - Teil Straßenplanung****A. Bellmann, A. Griefsbach**

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.

**Interessenten tragen sich bitte bis zum 04.04.14 im Sekretariat der Professur VPT (M13 D 106) in die Teilnehmerliste ein.**

**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

### Verfahren und Anlagen der Industrieabwasserreinigung

#### J. Londong

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Mi, Einzel, 09:15 - 12:30, Coudraystraße 11 C - Seminarraum/Hörsaal 001, 09.04.2014 - 09.04.2014

Mi, Einzel, 09:15 - 12:30, Coudraystraße 11 C - Seminarraum/Hörsaal 001, 21.05.2014 - 21.05.2014

Mi, Einzel, 09:15 - 12:30, Coudraystraße 11 C - Seminarraum/Hörsaal 001, 28.05.2014 - 28.05.2014

Mi, Einzel, 09:15 - 12:30, Coudraystraße 11 C - Seminarraum/Hörsaal 001, 11.06.2014 - 11.06.2014

#### Bemerkung

Es sind Vorlesungen und Exkursionen zu Industriekläranlagen vorgesehen.  
Der Ablauf ist wie folgt geplant:

09. April 09:15 - 12:30 Uhr VL Grundlagen I+II

21. Mai 09:15 - 12:30 Uhr VL Grundlagen III+IV

28. Mai 09:15 - 12:30 Uhr VL Grundlagen IV+V

11. Juni 09:15 - 12:30 Uhr Beispiele Industrieabwasserreinigung

18. Juni 07:00 - 18:00 Uhr Ganztags-Exkursion NN

09. Juli 07:00 - 18:00 Uhr Ganztags-Exkursion zu Microdyn-Nadir Wiesbaden

#### Kommentar

Verfahrenstechniken (mechanisch-physikalisch, chemisch-physikalisch, biologisch) der Abwasserbehandlung der Lebensmittelindustrie und ausgewählter Industriebranchen (Papierherstellung, Tierkörperbeseitigung, Lederindustrie, Textilindustrie), produktionsintegrierter Umweltschutz

#### 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 sind die richtigen Antworten auf die Hausaufgaben zur Trinkwasseraufbereitung und die Teilnahme an den beiden Industrieabwasser-Exkursionen

### Verfahren und Anlagen der Trinkwasseraufbereitung

#### J. Londong

Veranst. SWS: 2

Studienmodul

#### Bemerkung

Die wesentlichen Inhalte sollen durch Selbststudium angeeignet werden. Die richtigen schriftlichen Antworten auf die zugehörigen Hausaufgaben sind Zulassungsvoraussetzung für die Komplexprüfung Trinkwasser/ Industrieabwasser.

**Kommentar**

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

**Voraussetzungen**

Grundkenntnisse zu Verfahren und Anlagen der Siedlungswasserwirtschaft

**Leistungsnachweis**

Modulprüfung Trinkwasser/Industrieabwasser als

Klausur oder mündliche Prüfung

Zulassungsvoraussetzung zur Prüfung sind die richtigen Antworten auf die Hausaufgaben zur Trinkwasseraufbereitung und die Teilnahme an den beiden Industrieabwasser-Exkursionen

**Umweltgeotechnik****Urbanes Infrastrukturmanagement****Urban infrastructure development in economical underdeveloped countries****Ecological Sanitation Systems**

**J. Londong, J. Stäudel**

Veranst. SWS: 2

Vorlesung

Mi, Einzel, 09:15 - 12:30, Coudraystraße 11 C - Seminarraum/Hörsaal 001, 16.04.2014 - 16.04.2014

Mi, Einzel, 09:15 - 12:30, Coudraystraße 11 C - Seminarraum/Hörsaal 001, 23.04.2014 - 23.04.2014

Mi, Einzel, 09:15 - 12:30, Coudraystraße 11 C - Seminarraum/Hörsaal 001, 30.04.2014 - 30.04.2014

Mi, Einzel, 09:15 - 12:30, Coudraystraße 11 C - Seminarraum/Hörsaal 001, 14.05.2014 - 14.05.2014

Mi, Einzel, 09:15 - 12:30, Coudraystraße 11 C - Seminarraum/Hörsaal 001, 04.06.2014 - 04.06.2014

**Bemerkung**

planned schedule:

16. April introduction

23. April management planning, implementation, operation

30. April case studies, students presentations

14. Mai case studies, students presentations

04. Juni design & constructions

N.N. Excursion Fa. Holzapfel/Weimar-Ehringsdorf

**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**

oral examination: group exams according timetable (will be submitted by email)

**01.07. and 02.07.2014** (from 1 p.m., R 216 C7)

**Plant design and urban infrastructure development in economical underdeveloped countries****E. Kraft**

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Mo, Einzel, 09:15 - 12:30, Coudraystraße 11 C - Seminarraum/Hörsaal 001, 14.04.2014 - 14.04.2014

Mo, Einzel, 09:15 - 12:30, Coudraystraße 11 C - Seminarraum/Hörsaal 001, 28.04.2014 - 28.04.2014

Mo, Einzel, 09:15 - 10:45, Coudraystraße 11 C - Seminarraum/Hörsaal 001, 12.05.2014 - 12.05.2014

Mo, Einzel, 09:15 - 12:30, Coudraystraße 11 C - Seminarraum/Hörsaal 001, 26.05.2014 - 26.05.2014

**Bemerkung**

Der Vorlesungsblock in der Woche vom 23.06.-27.06.2014 wird durch den Gastreferenten Herrn Dr. Diaz (Cal Recovery, CA, USA) gehalten.

Der zugehörige Raum wird 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

**Verkehrsplanung****Verkehrssicherheit****Verkehrstechnik**

**Verkehrstechnik: Teil: Modellierung, Simulation, Visualisierung****A. Grießbach**

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Fr, gerade Wo, 13:30 - 16:45, Marienstraße 7 B - Seminarraum 205

**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

**Verkehrstechnik: Teil: Verkehrstechnik****A. Grießbach**

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Mo, wöch., 11:00 - 12:30, Marienstraße 7 B - Seminarraum 006

**Bemerkung**

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

**Interessenten tragen sich bitte bis zum 04.04.14 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

**Projekte****Abwasserbeseitigungskonzept der Gemeinde Rohrbach****K. Maier**

Projekt

**Bemerkung**

Eine Kurzvorstellung des Projektes durch die Projektbetreuer erfolgt zur Infoveranstaltung am 02. April 2014 im HS 001, Coudraystr. 11C

Einschreibung bis 04.04.14 im Sekretariat bei Frau Schumacher (R214, Coudraystr.7).

Der Termin für die Auftaktveranstaltung wird noch rechtzeitig bekannt gegeben.

Weitere Termine nach persönlicher Rücksprache.

Anhand einer konkreten Fallstudie sollen die erlernten Inhalte der Vorlesung „Kommunales Abwasser“ umgesetzt werden, weswegen ein erfolgreicher Abschluss dieses Kurses empfehlenswert, jedoch nicht Voraussetzung ist.

### **Kommentar**

Die Teilnehmer erarbeiten während des Sommersemesters ein Abwasserbeseitigungskonzept für den Ort Rohrbach. Das Abwasser der 200 Einwohner wird derzeit ohne biologische Behandlung abgeleitet. Dies entspricht nicht dem Stand der Technik. Ziel des Projektes ist es unter anderem den Bewohnern mehrere mögliche Varianten zur Problemlösung sowie deren Vor- und Nachteile vorzustellen.

Folgende Schritte sind während der Projektphase zu bearbeiten:

1. Erstellung der Anforderungslisten aller Beteiligten
2. Bestandsaufnahme
3. Identifizierung technisch realisierbarer Varianten
4. Bestimmung der Vorzugslösung

### **Leistungsnachweis**

Projektdokumentation und Präsentation

## **Die Bedeutung der netzgebundenen konventionellen und regenerativen Energieversorgung in Vergangenheit und Zukunft am Beispiel der Stadt Weimar**

### **M. Hanfler**

Projekt

### **Bemerkung**

Eine Kurzvorstellung des Projektes durch die Projektbetreuer erfolgt zur Infoveranstaltung am 02. April 2014 im HS 001, Coudraystr. 11C

### **Leistungsnachweis**

Projektdokumentation und Präsentation

## **Erstellung einer Datenbank für die Archivierung von Mahlversuchen**

### **E. Linß, M. Reformat**

Projekt

### **Bemerkung**

Eine Kurzvorstellung des Projektes durch die Projektbetreuer erfolgt zur Infoveranstaltung am 02. April 2014 im HS 001, Coudraystr. 11C

Interessenten bitte bis zum 03. April 2014 einschreiben per E-Mail an [elske.linsz@uni-weimar.de](mailto:elske.linsz@uni-weimar.de)

#### **Kommentar**

Bei der Aufbereitung von Baustoffen kommen unterschiedliche Mahlaggregate wie beispielsweise Kugel-, Planetenkugel- oder Prallmühlen zum Einsatz. Dabei fällt eine Vielzahl von verfahrenstechnischen und granulometrischen Daten an, die in geeigneter Art und Weise archiviert werden sollen.

Das Ziel des Projektes ist es, eine umfassende Datenbank in Excel oder Access zu entwerfen und zu erstellen. Im Vorfeld ist eine Übersicht zu den vorhandenen Mühlen anzufertigen.

Begleitend sind Versuche an einem ausgewählten Material in unterschiedlichen Mühlen aufzumahlen und das Ergebnis vergleichend darzustellen.

#### **Voraussetzungen**

gute EXCEL- und/oder ACCESS-Kenntnisse

#### **Leistungsnachweis**

Projektdokumentation

### **Gründungsschaden an einem zu sanierenden Gewerbeobjekt**

#### **D. Rütz**

Projekt

#### **Bemerkung**

Betreuung in Form von Vorlesungen und Gruppenarbeit + Praktikumsanleitung

#### **Kommentar**

An einem zu sanierenden, um zu nutzenden Gewerbeobjekt als Wohn- und Geschäftshaus sind diverse Rissbilder zu beobachten.

Die Rissverläufe lassen zunächst auf Untergrund- und/oder Gründungsprobleme schließen. Dies gilt es zu untersuchen (Feld- und Laborversuche – Praktikum) und zu dokumentieren.

Zusätzlich sind Chemische Untersuchungen in Richtung Kontamination/Altlasten sowie Boden und Bauschutt am Standort nach LAGA M20 sowie betonangreifende Stoffe gemäß DIN 4030 vorzunehmen.

Als Ergebnis ist ein Schadensgutachten mit Sanierungsempfehlungen (Nachgründung und/oder Baugrundverbesserung) zu erstellen.

### **Modellierung urbaner Stoffströme zur Ermittlung und Visualisierung der städtischen Energieeffizienz**

#### **T. Schmitz, L. Weitze**

Projekt

#### **Bemerkung**

Eine Kurzvorstellung des Projektes durch die Projektbetreuer erfolgt zur Infoveranstaltung am 02. April 2014 im HS 001, Coudraystr. 11C

### Kommentar

Im Rahmen des interdisziplinären Forschungsprojektes *TestReal* sollen Entscheidungsträgern Handlungsoptionen zur Verbesserung der städtischen Energieeffizienz aufgezeigt werden. Hierzu wird aktuell ein stoff- und energiestrombasiertes „Stadtmodell“ erstellt, welches die grundlegenden Zusammenhänge der Energieversorgung und –nutzung enthält und der Visualisierung unterschiedlicher Szenarien dient.

Ziel des studentischen Masterprojektes ist die Erstellung eines in sich geschlossenen Teilmodells zu Erfassung und Visualisierung der energetischen Potenziale urbaner organischer Abfallströme. Die Aufgabenstellung umfasst demnach folgende Punkte:

- o **Recherche** zu bereits existierenden städtischen Stoff- und/oder Energieflussmodellen (Methoden, Modellierungswerkzeuge, Modellparameter)
- o **Modellierung** der Stoffströme in Matlab/Simulink
- o **Visualisierung** der Modellierungsergebnisse mit e!Sankey am Beispiel der Stadt Weimar

### Leistungsnachweis

Projektdokumentation und Präsentation

## Nachhaltige Ressourcenwirtschaft - Nährstoffkreislauf

### U. Raesfeld

Projekt

### Kommentar

Heute wissen wir, dass Nährstoffe begrenzt sind und in ihrer Verfügbarkeit schwinden, dies führt zu einer Dünger-Knappheit. Das Ungleichgewicht zwischen Verfügbarkeit und Nachfrage wird folglich die Preise für diese Produkte erhöhen. Aufgrund der wachsenden Knappheit an hochwertigen abbaubaren Phosphat-Erz, kombiniert mit steigenden Energiepreisen, werden die Kosten von Mineraldünger auch weiterhin in der Zukunft steigen. Nicht nur für viele Landwirte in Entwicklungs- und Schwellenländer, sondern auch für den Agrarsektor in den Industrieländern wird die Nachfrage nach Nährstoffen immer weiter zunehmen.

Die Arbeit in diesem Projekt soll die folgenden drei Hauptbereiche abdecken:

- Kreisläufe der Nährstoffe - Massenstrom von Kalium, Phosphor und Stickstoff
- Verfügbare Techniken - Wiederverwertung von Nährstoffen
- Nachhaltiges Ressourcenwirtschaft - Schließen von Kreisläufen

### Leistungsnachweis

Projektdokumentation und Präsentation

## NASS in trockenen Tüchern

**T. Haupt, G. Rost**

Projekt

**Bemerkung**

Eine Kurzvorstellung des Projektes durch die Projektbetreuer erfolgt zur Infoveranstaltung am 02. April 2014 im HS 001, Coudraystr. 11C

**Kommentar**

Am Beispiel von Stadtgebieten unterschiedlicher Bebauung in Weimar, soll eine räumliche Bestimmung des NASS-Umsetzungspotentials durchgeführt werden. Der Fokus liegt hierbei auf der Zusammenstellung und Bewertung von Kriterien, welche das Umsetzungspotential bestimmen sowie die Ableitung der dafür notwendigen Daten. Die Kombination dieser Sachdaten mit analytischen Werkzeugen, bspw. Auswertung mittels Geographischer Informationssysteme (GIS), kann die Aussagekraft unterstützen und sollte in Erwägung gezogen werden.

**Leistungsnachweis**

Projektdokumentation und Präsentation

**Projekt Verkehrswesen****A. Bellmann, R. Harder**

Projekt

Veranst. SWS: 4

**Bemerkung**

Teilnehmerzahl begrenzt. Modulsprache Englisch.

Zu Beginn des Sommersemesters wird es eine Informationsveranstaltung zum Projekt Verkehrswesen geben. Termin wird rechtzeitig bekannt gegeben. Interessierte sind hierzu herzlich Willkommen.

Weitere Termine nach persönlicher Rücksprache.

**Kommentar**

Die Teilnehmer nehmen im Sommersemester 2014 am International Student Workshop "City and Traffic" in Győr, Ungarn teil und erarbeiten mit Studenten anderer europäischer Hochschulen und Universitäten eine konkrete Aufgabenstellung in englischer Sprache vor Ort.

Einschreibung bis 04.04.14 im Sekretariat bei Frau Guddack.

**Informationsveranstaltung: wird noch bekannt gegeben**

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

- Verkehrsplanung
- Verkehrstechnik
- Straßenplanung

Der Workshop findet vorraussichtlich vom 07. bis 11.07.2014 statt.

**Leistungsnachweis**

Studienbegleitender Beleg mit Endpräsentation.

Bericht zum Workshop in Győr.

Erarbeitung eines Posters.

## Wahlmodule

### 4345610 Optimization in Applications (Optimierung in Anwendungen)

**T. Lahmer**

Veranst. SWS: 3

Vorlesung

Mi, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 7 B - Seminarraum 106

#### Bemerkung

Der Kurs kann als Ergänzung zur Vorlesung „Kalibrierung von Modellen des Ingenieurwesens“ genutzt werden. Ein Besuch dieser Veranstaltung jedoch ist nicht zwingend erforderlich.

#### 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
- Dimensioning Problems
- Structural Optimization
- Topology Optimization
- Design of Experiments

These problems are generally nonlinear in its kind and require numerical methods from 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.

### Numerische Analyse thermisch beanspruchter Bauelemente

**J. Hildebrand, C. Sirtl**

Veranst. SWS: 4

Projekt

Do, wöch., 13:30 - 15:00, Marienstraße 7, Raum 306

#### Kommentar

Im Projekt sollen zeitlich veränderliche Temperaturzustände ermittelt werden, die sich infolge unterschiedlicher Prozessschritte im Bauelement einstellen.

Eine wesentliche Voraussetzung zur Qualitätsbeurteilung des Temperaturzustandes ist die realitätsnahe Modellierung der Wärmequelle.

#### Voraussetzungen

Mechanik, Baustoffkunde

#### Leistungsnachweis

Studienbegleitender Beleg mit Endpräsentation

### Risk assessment and stochastic modeling in geotechnical and structural engineering

**T. Lahmer**

Veranst. SWS: 4

Integrierte Vorlesung

Block, Risk problems: Hörsaal 2, C13A, 01.04.2014 - 13.05.2014

Fr, Einzel, 17:00 - 21:00, Marienstraße 7 B - Projektraum 301, 04.07.2014 - 04.07.2014  
 Sa, Einzel, 09:15 - 16:45, Marienstraße 7 B - Projektraum 301, 05.07.2014 - 05.07.2014

### Bemerkung

The lecture consists of three blocks which will be by the teachers:

Prof. Tom Lahmer (Bauhaus University Weimar),

Dr. Thomas Most (DYNARDO, Weimar)

Prof. Wuttke (Christian-Albrechts-Universität zu Kiel)

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 4th 2014** 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, in particular geo-technicians, 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 and stochastic modeling.

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
- reliability-based design
- structural safety
- Risk assessment and stochastic modeling in practice (soil parameter estimation, spatial soil variability, deformation problems, bearing capacities, conduction and diffusion problems, slope stabilities,...)

The lecture consists of three blocks which will be by the teachers:

Prof. Tom Lahmer (Bauhaus University Weimar),

Dr. Thomas Most (DYNARDO, Weimar)

Prof. Wuttke (Christian-Albrechts-Universität zu Kiel)

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 4th 2014** 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.

### Voraussetzungen

Basic knowledge in probability theory

### Leistungsnachweis

Klausur oder mündliche Prüfung

## Kolloquium Verkehrswesen

### Luftreinhaltung

#### Luftreinhaltung - Biologische Verfahren

#### E. Kraft, L. Weitze

Veranst. SWS: 2

Integrierte Vorlesung

Mo, Einzel, 09:15 - 12:30, Coudraystraße 11 C - Seminarraum/Hörsaal 001, 16.06.2014 - 16.06.2014

Do, wöch., 11:00 - 12:30, Coudraystraße 7 - Seminarraum 505

### Bemerkung

Start der VL-Reihe am 10.04.2014

**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

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

**Bemerkung**

Start der VL-Reihe am 08.04.2014

**Kommentar**

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

**Materialkorrosion und -alterung**

**Materialkorrosion und Materialalterung**

**L. Goretzki, B. Möser**

Veranst. SWS: 5

Integrierte Vorlesung

Di, wöch., 11:00 - 15:00

Mi, wöch., 11:00 - 12:30

**Bemerkung**

Semestertausch mit Werkstoffmechanik !!!

**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 I + II; Grundlagen der Materialwissenschaft

Prüfungsvoraussetzung: vollständiger Praktikumsschein

### **Leistungsnachweis**

Praktikumsschein (Prüfungsvoraussetzung),

Klausur

## **Mechanische Verfahrenstechnik und Recycling II**

### **Spezielle Bauchemie**

### **Straßenbautechnik**

### **Verkehrssicherheit**