

## 4 Masterstudiengänge

### 4.1 Energie- und Gebäudetechnik

#### Projekt Gebäudeenergie- und Gebäudetechnik Projektphase Simulation

0330 L 011, Integrierte LV (VL mit UE), 3.0 SWS

Fr, wöchentl, 14:00 - 16:00, 18.10.2013 - 14.02.2014, HL 102

Inhalt Einführung in die numerische Strömungssimulation als Vorlesung und - Simulation der Untersuchungen aus der Projektphase Messtechnik - Auswertung der Ergebnisse - Darstellung + Bericht als Projekt

Bemerkung Bestandteil des Moduls: Projekt Gebäudeenergie- und Gebäudetechnik: Zeitplanung und Räume siehe Aushang HL

#### Projekt Gebäudeenergie- und Gebäudetechnik: Grundlagen

0330 L 015, Integrierte LV (VL mit UE), 2.0 SWS

Do, wöchentl, 12:00 - 14:00, 17.10.2013 - 13.02.2014, HL 102

Inhalt Parallel zu den Projektphasen werden die Grundlagen der eingesetzten Messtechnik und der Simulationsverfahren dargestellt. Zusätzlich wird auf die Methode der statistisch abgesicherten Versuchsdurchführung sowie deren Dokumentation eingegangen.  
Aushang am schwarzen Brett im HL-Gebäude beachten!

Bemerkung Die Lehrveranstaltung ist Bestandteil des Moduls "Heiz- und Raumluftechnik" (Projekt). Ausgänge am schwarzen Brett im Gebäude HL beachten. Die Veranstaltung findet im Raum HL 104 des Instituts statt.

Voraussetzung Modul "Grundlagen der Heiz- und Raumluftechnik"

#### Projekt Gebäudeenergie- und Gebäudetechnik: Projektphase Messtechnik

0330 L 016, Integrierte LV (VL mit UE), 3.0 SWS

Di, wöchentl, 16:00 - 18:00, 15.10.2013 - 11.02.2014, HL 102

Inhalt Bestandteil des Moduls "Projekt Gebäudeenergie- und Gebäudetechnik". Nur in Zusammenhang mit LV 0330L015 zu belegen. Details am schwarzen Brett des Instituts beachten!

Bemerkung Die Lehrveranstaltung ist Bestandteil des Moduls "Heiz- und Raumluftechnik" (Projekt). Termin nach Vereinbarung. Aushänge am schwarzen Brett des Gebäudes HL beachten.

Voraussetzung Modul "Grundlagen der Heiz- und Raumluftechnik"

#### Institutscolloquium

0330 L 022, Colloquium, 2.0 SWS

Do, wöchentl, 10:00 - 12:00, 17.10.2013 - 15.02.2014, HL 001 , Wiss. Mitarb.

Inhalt Bericht über die am HRI bearbeiteten Forschungsvorhaben, Studien-, Bachelor-, Master- und Diplomarbeiten.

#### Energiewirtschaft

0330 L 500, Vorlesung, 4.0 SWS

Di, wöchentl, 16:00 - 18:00, 15.10.2013 - 11.02.2014, MA 043 , Erdmann

Do, wöchentl, 12:00 - 14:00, 17.10.2013 - 13.02.2014, HFT-FT 131

Inhalt Energiemärkte sind in Bewegung. Wenn sich jemand erfolgreich auf diesen Märkten bewegen will, muss er diese in ihrer Vielfalt und Komplexität verstehen. Dazu gehört das Verhalten der wesentlichen Branchenakteure ebenso wie die Rolle von Gesellschaft und Politik, die durch die Liberalisierung der leitungsgebundenen Energien, die weitere Reduktion von Treibhausgasen sowie die langfristige Versorgungssicherheit Eckpunkte setzen.

Bemerkung Ablaufplan siehe [www.ensys.tu-berlin.de](http://www.ensys.tu-berlin.de)

Nachweis Am Ende des Semesters findet eine schriftliche Prüfung statt (Klausur).

Voraussetzung Pflicht:

Kenntnis von wirtschaftswissenschaftlichen Grundlagen, insbesondere  
Investitionsrechnung  
Wünschenswert:  
Interesse an der aktuellen Entwicklung der Energiemärkte und der Energiepolitik  
Literatur Die Studierenden erhalten ein Passwort um die Vorlesungsunterlagen auf der  
Homepage  
www.ensys.tu-berlin.de herunter zu laden.  
Buch: Energieökonomik  
Theorie und Anwendungen  
Erdmann, Georg, Zweifel, Peter  
2008, XX, 376 S. 88 Abb., Geb.  
ISBN: 978-3-540-71698-3

### **Energiewirtschaft**

0330 L 501, Übung, 2.0 SWS  
Mi, wöchentl, 16:00 - 18:00, 30.10.2013 - 12.02.2014, MA 005  
Mi, Einzel, 16:00 - 18:00, 06.11.2013 - 06.11.2013, EMH 225

### **Höhere Farbmeterik und Farberscheinung**

0430 L 305, Integrierte LV (VL mit UE), 2.0 SWS  
Fr, wöchentl, 08:00 - 10:00, 25.10.2013 - 16.02.2014, MA 142  
Bemerkung Bestandteil des Master-Moduls: "Licht- und Farbwahrnehmung" MET-EE11-EMLFW /  
M\_EGT\_ALRE-14

### **Beleuchtungstechnik II**

0430 L 312, Projektintegr. Veranstaltung, 2.0 SWS  
Do, wöchentl, 14:00 - 16:00, 24.10.2013 - 14.02.2014, H 0111  
Inhalt Ausgewählte Kapitel der Beleuchtungstechnik: Straßenbeleuchtung, Tunnelbeleuchtung,  
Energieeffiziente Beleuchtung (EnEV), Leuchten mit besonderen Anforderungen,  
Lichtsimulationswerkzeuge (Software) u.v.m.  
Bemerkung Bestandteil des Moduls "Beleuchtungstechnik"

### **Lampen und Leuchten**

0430 L 605, Vorlesung, 2.0 SWS  
Mi, wöchentl, 14:00 - 16:00, 23.10.2013 - 15.02.2014, MAR 4.064 , Fleisch  
Bemerkung Bestandteil des Moduls "Lichtquellen" MET-EE12-EMLQ / M\_EGT\_ALRE-15  
Bestandteil des Moduls "Licht- und Solartechnik" MET-EE6-WMLST /  
M\_EGT\_ALRE-13

### **Grundlagen der Lichttechnik**

0430 L 614, Integrierte LV (VL mit UE), 2.0 SWS  
Do, wöchentl, 12:00 - 14:00, 24.10.2013 - 13.02.2014, E 020  
Bemerkung Bestandteil des Master-Moduls: "Licht- und Solartechnik" MET-EE6-WMLST /  
M\_EGT\_ALRE-13  
Bestandteil des Master-Moduls: "Beleuchtungstechnik" MET-EE7-WMBeT /  
M\_EGT\_ALRE-12

## **4.2 Energie- und Verfahrenstechnik**

### **4.2.1 Pflichtmodule**

#### **Aktuelle Forschungsfragen in der Verfahrenstechnik**

0331 L 005, Colloquium, 2.0 SWS  
, Kraume, Wiss. Mitarb.  
Inhalt Präsentationen von Ergebnissen aus wissenschaftlichen Arbeiten ( BA/ DA/MA und  
Studienarbeiten) und Projekten,

**Termine für entsprechende Vorträge und Diskussion zur aktuellen Forschung und  
Entwicklung in der Verfahrenstechnik s. Web- Site VT bei den wissenschaftlichen  
Mitarbeitern**

Angebote Themen finden Sie im Aushang neben FH 615 und unter <http://www.verfahrenstechnik.tu-berlin.de>

**Vorstellung Inhalte in LV - Vorstellung am Semesterbeginn**

**Mittwoch 16.10.2013 von 12:00- 14:00 in Raum MA 041**

### **Seminar zur Verfahrenstechnik I und II ( Sprechstunde VT )**

0331 L 006, Seminar, 2.0 SWS

Di, wöchentl, 16:00 - 18:00, 22.10.2013 - 18.02.2014, Böhm, Kraume

Inhalt **Vertiefung und Diskussion ausgewählter Themen aus dem Modul "Verfahrenstechnik I bzw. II " in kleineren Gruppen im Rahmen einer Sprechstunde als Zusatzangebot im Rahmen des Pflichtmoduls**

**keine Leistungspunkte**

**Raum nach Absprache : Büros von Frau Kramer FH 623 bzw. Herrn Böhm FH 626 oder Besprechungsraum : 624**

**AKTUELLE TERMINE DER SPRECHSTUNDE SIND AUF DER ISIS-SEITE DES FG VERFAHRENSTECHNIK ZU FINDEN !!!!**

Bemerkung

### **Verfahrenstechnik - Theoretische Untersuchungen und experimentelle Anwendungen**

0331 L 008, Anleitung zum wiss. Arbeiten

, Kraume, Wiss. Mitarb.

Inhalt **Angebote zur Erstellung Studien-, Diplom-, Bachelor- und Masterarbeiten zu aktuellen Forschungsthemen der Verfahrenstechnik mit beratender Begleitung d. die wissenschaftlichen MA.**

Themen gem. Aushang und persönlicher Absprache

**Anmeldung/ Anfragen bei den wissenschaftlichen Mitarbeitern des FG über Website <http://www.verfahrenstechnik.tu-berlin.de>**

**Themenvorschläge s. schwarzes Brett FG VT vor Raum 616 FH- Gebäude oder auf unserer Web- Site bei den jeweiligen Mitarbeitern**

### Prozess- und Anlagendynamik

0339 L 401, Vorlesung, 4.0 SWS

Mo, wöchentl, 12:00 - 14:00, 14.10.2013 - 10.02.2014, KWT-A 014 , Wozny

Do, wöchentl, 08:00 - 10:00, 17.10.2013 - 13.02.2014, KWT-A 014 , Wozny

Inhalt Grundlagen der Modellerstellung, numerische Lösungsmethoden, Stoffdatenberechnung, Erhaltungssätze zur Beschreibung kontinuierlicher Prozesse, stationäre Bilanzierung von Grundoperationen, dynamische Bilanzierung von Grundoperationen, Bilanzierung von Batchprozessen, Anfahren und Abfahren, Produktwechselfvorgänge.

Bemerkung Bestandteil des Moduls: "Prozess- und Anlagendynamik und Sicherheitstechnik"

### Prozess- und Anlagendynamik

0339 L 402, Übung, 2.0 SWS

Mi, wöchentl, 08:00 - 10:00, 16.10.2013 - 12.02.2014, H 2053 , Merchan Restrepo

Inhalt Aufgaben zum Vorlesungsinhalt der LV 401.

Bemerkung Bestandteil des Moduls: "Prozess- und Anlagendynamik und Sicherheitstechnik"

### Exkursion EVT

0339 L 428, Exkursion, 2.0 SWS

Inhalt Exkursion zu einem Industrieunternehmen (wird durch unterschiedliche Fachgebiete durchgeführt) bestehend aus Vorbereitungs-, Durchführungs- und Nachbereitungsphase (technischer Bericht)

Bemerkung Die angebotenen Exkursionen werden in den Fachgebieten bekannt gegeben.

Für die Exkursion ist eine **Anmeldung** im betreuenden Fachgebiet **unbedingt erforderlich** .

Wünschenswert: Grundlagenkenntnisse der technischen Inhalte der Exkursion

Bestandteil der Pflichtmodule

## 4.2.3 Technische Grundoperationen

### Membranverfahren in der industriellen und kommunalen Abwassertechnik

0331 L 021, Integrierte LV (VL mit UE), 4.0 SWS

Block, 09:00 - 16:00, 17.03.2014 - 25.03.2014, FH 311

Inhalt integrierte LV aus Vorlesung und Übung

6 LP

Modulbezeichnung: **neu Teil der WP- Liste: Technische Grundoperationen**

**Wünschenswert: abgeschlossenes Grundstudium Bachelor der Studiengänge EPT, Biotechnologie, Technischer Umweltschutz, ITM, Lebensmitteltechnologie oder Technische Chemie.**

Ansprechpartner FG Verfahrenstechnik: **Herr Christoph Brand** / Herr Prof. Kraume

**s. auch ausführliche Beschreibung**

**als Blockveranstaltung in der vorlesungsfreien Zeit : Mo 17.3.2014- Di 25.3.2014**

Allgemeine Informationen bei der LV- Vorstellung des FG:

**Mittwoch 16.10.2013 von 12:00- 14:00 in Raum MA 041**

Voraussetzung Wünschenswert: abgeschlossenes Grundstudium Bachelor der Studiengänge EPT, Biotechnologie, Technischer Umweltschutz, ITM, Lebensmitteltechnologie oder Technische Chemie.

**Mechanische Verfahrenstechnik I (Partikeltechnologie)**

0331 L 120, Vorlesung, 2.0 SWS

Di, wöchentl, 14:00 - 16:00, 15.10.2013 - 15.02.2014, BH-N 333 , Platzk

Inhalt Definition, Aufgaben u. Abgrenzung. Bedeutung d. mechanischen Prozesse für die Wissenschaft, Technik und Industrie. Charakterisierung von dispersen Stoffsystemen, Partikelmesstechnik, Zerkleinerung, Agglomeration, Schüttguttechnik.

Bemerkung Bestandteil des Moduls "Mechanische Verfahrenstechnik I (Partikeltechnologie)" (Modullisten "Technische Grundoperationen" u. "Ingenieurwissenschaftlicher Wahlpflichtbereich")  
Der Termin der VL kann sich noch ändern, siehe ab Anfang Okt. Online-Vorlesungsverzeichnis.

**Thermische Grundoperationen der Verfahrenstechnik**

0339 L 496, Vorlesung, 4.0 SWS

Di, wöchentl, 12:00 - 14:00, 15.10.2013 - 13.02.2014, BH-N 243

Fr, wöchentl, 10:00 - 12:00, 18.10.2013 - 14.02.2014, H 1058

Inhalt Systematik der Grundoperationen, Grundlagen der Verdampfung, Destillation, Rektifikation, Absorption, Extraktion, Adsorption, Membrantechnik, Chromatographie; mit praktischen Beispielen.

**Thermische Grundoperationen der Verfahrenstechnik**

0339 L 497, Übung, 2.0 SWS

Mo, wöchentl, 14:00 - 16:00, 21.10.2013 - 10.02.2014, BH-N 243

Inhalt Praktische Übungsbeispiele zur Verdampfung, Destillation, Rektifikation, Absorption, Extraktion, Adsorption, computerunterstützte Berechnung von Grundoperationen.

Bemerkung Bestandteil des Moduls: "Thermische Grundoperationen" in der Modulliste "Technische Grundoperationen"  
Termin der Veranstaltung kann sich noch ändern. Bitte ab Anfang April den möglicherweise neuen Termin im elektronischen Vorlesungsverzeichnis nachlesen.

**4.2.4 EVT-Wahlpflichtlabor II**

**Brennstofftechnik**

0330 L 262, Praktikum, 2.0 SWS

RDH 045 , Behrendt, Dieguez-Alonso, Waechter

Inhalt Bestandteil des Moduls "Technische Reaktionsführung I"

Bestandteil der Modulliste "Technische Grundoperationen"

Bemerkung           Blockveranstaltung in der vorlesungsfreien Zeit. Der Termin wird auf der Webseite des Instituts bekanntgegeben.

Bei Fragen wenden Sie sich bitte an Carsten Waechter unter:

[http://www.evur.tu-berlin.de/menue/mitarbeiter/studentische\\_mitarbeiter/](http://www.evur.tu-berlin.de/menue/mitarbeiter/studentische_mitarbeiter/)

### **Betrieb verfahrenstechnischer Maschinen und Apparate**

0331 L 014, Praktikum, 2.0 SWS

Inhalt               **Hauptpraktikum zu VT II**

#### **s.a.ausführliche Beschreibung**

Experimentelle Übungen zur Verfahrenstechnik in Kleingruppen /

**Erwünschte Vorauss.: LV 0331L001 und 0331L002**

2SWS / 4 LP

Modulbezeichnung: EVT Wahlpflichtlabor II

**Block 14 tällig in der vorlesungsfreien Zeit jew. ca. 9:00 bis 16:00**

**Zeitraum: 3.3.-14.3.2014**

#### **Achtung:**

**Das Anmeldeverfahren zu unseren Praktika hat sich geändert. Bitte beachten Sie dazu die Hinweise auf unserer Website.**

**Bei hoher Nachfrage werden Studierende im Bereich Master EVT / Diplom EVT ( Hauptstudium ) bei der Platzvergabe bevorzugt berücksichtigt.**

Bemerkung

### **Experimentelle Übungen zu aktuellen Forschungsfragen**

0331 L 032, Praktikum, 2.0 SWS

, Kraume, Wiss. Mitarb.

Inhalt               Durchführung von experimentellen Untersuchungen im Rahmen aktueller Forschungsprojekte

Themen- / Versuchsabsprachen direkt mit den wissensch. MA

**Voraussetzung: erweiterte Kenntnisse in der Verfahrenstechnik, Grundlagenpraktikum ( EVT- Wahlpflichtlabor I ) sollte absolviert sein**

**Leistungspunkte in Abhängigkeit von Thema/ Umfang der Untersuchungen nach individueller Absprache, i.d. Regel 4 LP,**

**Anmeldung im FH 616 oder über wissensch. MA**

**s.a. ausführliche Beschreibung**

Voraussetzung

**erweiterte Kenntnisse in der Verfahrenstechnik, Grundlagenpraktikum ( EVT-**

### **Übung zur instrumentellen Analytik in der Verfahrenstechnik**

0331 L 032-1, Praktikum, 1.0 SWS

wöchentl

Inhalt

**Hinweis:**

**Diese LV stellt ein zusätzliches bzw. ergänzendes Angebot des Fachgebietes zu der LV " Experimentelle Übungen zu aktuellen Forschungsfragen" dar.**

**Zielgruppe sind vor allem diejenigen Studierenden, die eine weitere LV über 2 LP nachweisen müssen, um die erforderliche Gesamtpunktzahl zu erreichen.**

Inhalt:

Durchführung von analytischen Untersuchungen im Rahmen aktueller Forschungsprojekte

Themen / Versuchsabsprachen direkt mit den wissensch. MA

Ort: Labor des Fachgebietes in der Ackerstr. 71-76 in Berlin- Wedding

Durchführung jederzeit nach Vereinbarung

**2 LP für Durchführung der Analytik und Bericht**

**Voraussetzung: erweiterte Kenntnisse in der Verfahrenstechnik, Grundlagenpraktikum ( EVT- Wahlpflichtlabor I ) sollte absolviert sein**

**Anmeldung über FH 615 oder über wissenschaftl. MA**

**CFD- Übung zu aktuellen Forschungsfragen**

0331 L 032-2, Praktikum, 1.0 SWS

Inhalt **Hinweis:**

**Diese LV stellt ein zusätzliches bzw. ergänzendes Angebot des Fachgebietes zu der LV " Experimentelle Übungen zu aktuellen Forschungsfragen" dar.**

**Zielgruppe sind vor allem diejenigen Studierenden, die eine weitere LV über 2 LP nachweisen müssen, um die erforderliche Gesamtpunktzahl zu erreichen.**

Inhalt:

Durchführung von CFD- Übungen im Rahmen aktueller Forschungsprojekte

Themen / inhaltl. Absprachen direkt mit den wissensch. MA

Ort: Labor des Fachgebietes in der Ackerstr. 71-76 in Berlin- Wedding oder FH - Gebäude nach Absprache

Durchführung jederzeit nach Vereinbarung

**2 LP für Durchführung der Übung und Bericht**

Voraussetzung: erweiterte Kenntnisse in der Verfahrenstechnik und in CFD ( idealerweise sollte die LV " CFD in der Verfahrenstechnik bereits absolviert sein )

**Anmeldung über FH 615 oder über wissenschaftl. MA**

**EVT-Labor II Mechanische Verfahrenstechnik**

0331 L 109, Praktikum, 2.0 SWS

Inhalt Experimentelle Übungen zur Mechanischen Verfahrenstechnik: Partikelmesstechnik, Zerkleinerung, Partikel Aufbau, Trennprozesse, Fest-Flüssig-Trennung, Simulation

Bemerkung Bestandteil der Modulliste "EVT-Wahlpflichtlabor II" Anmeldung im Sekr. BH 11, Termin nach Vereinbarung

**Experimentelle UE zu Mehrgrößen im Zeitbereich**

0339 L 103, Praktikum, 2.0 SWS

Di, wöchentl, 15.10.2013 - 15.02.2014, King

Inhalt Wechselnde Aufgaben, siehe Aushang

Bemerkung Termin siehe Aushang am Fachgebiet

Bestandteil der Wahlpflichtliste "EVT-Wahlpflichtlabor II" für Master EVT und Master RES

**Praktikum zu thermischen Grundoperationen der Verfahrenstechnik**

0339 L 498, Praktikum, 4.0 SWS

Inhalt	Untersuchung des Betriebsverhaltens von mehrstufigen Trennanlagen (Rektifikation, Flüssig-Flüssigextraktion, Absorption).
Bemerkung	Zweiwöchige Kompaktübung; Modul: "Praktikum zu Thermische Grundoperationen der Verfahrenstechnik" in der Modulliste "EVT - Wahlpflichtlabor II"

Zur Anmeldung bitte in die Teilnehmerliste, die im Flur des 1. Stocks des KWT N-Gebäudes aushängt, eintragen. Gegen Semesterende werden die Interessenten über den genauen Termin informiert.

#### 4.2.5 Projekt EVT

##### Neue Entwicklungen auf den Energiemärkten

0330 L 526, Seminar, 2.0 SWS

Do, Einzel, 11:00 - 18:00, 10.10.2013 - 10.10.2013, MA 043

Fr, Einzel, 14:00 - 17:00, 11.10.2013 - 11.10.2013, MAR 0.016

Inhalt	Aktuelle Fälle und Lösungen aus ingenieurwiss., ökonomischer und juristischer Sicht. Gesetzliche Regelungen, Praxisbeispiele, Aktuelle Rechtsprechung, Implikationen für Energiewirtschaft und Energiepolitik.
Bemerkung	Vortragsreihe; Aktuelle Themenliste unter <a href="http://www.ensys.tu-berlin.de">www.ensys.tu-berlin.de</a> . Die Veranstaltung gibt 2 LP. Auch Bestandteil des Moduls "Energiesysteme"
Voraussetzung	Die vorherige erfolgreiche Teilnahme (Bestehen der Klausur) an Lehrveranstaltung 0330 L 500 Energiewirtschaft oder 0330 L 510 Energiesysteme ist erforderlich.

##### Projekt Verfahrensplanung

0331 L 011, Projekt, 4.0 SWS

wöchentl

Inhalt begrenzte TN- Zahl

8 LP

Sonderregelung für Studiengang mod. Diplom ( 10 LP erforderlich ) nach vorheriger Absprache d. zusätzliche Aufgabenstellung möglich

Modulbezeichnung: Projekt Energie- und Verfahrenstechnik (EVT)

**Ansprechpartner: FG Verfahrenstechnik : Herr Prof. Kraume**

**s.a. ausführliche Beschreibung**

**Das Angebot der LV ist optional vorgesehen !**

**Interessierte Studenten werden gebeten eine mögliche Gruppe (ca. 5-7 Personen , abgesch. BSc) zusammenzustellen und sich frühzeitig zu Semesterbeginn direkt bei Herrn Kraume ( Sprechstunden Mo 16:00- 17:00 zu melden )**

Bemerkung

##### Projekt ChemCar

0331 L 076, Projekt, 4.0 SWS

wöchentl  
Inhalt

**Projekt zur Teilnahme auf der ProcessNet Jahrestagung 2014 am Wettbewerb ChemCar**

**s.a. ausführliche Beschreibung**

Begrenzte TN- Zahl: max. 8

LP 8

Modulbezeichnung: Projekt Verfahrensplanung

**Ansprechpartner FG Verfahrenstechnik: Herr Jörn Villwock/ Herr Manuel Brehmer / Herr Bernd Schmidt**

**Weitere Informationen in der LV- Vorstellung des FG Verfahrenstechnik am Mittwoch 16.10.2013 von 12:00 bis 14:00 im Raum MA 041**

Bemerkung

Termine und Raum nach Absprache

voraussichtlich: Räume und Labor des FG VT in der Ackerstr. 71-76 in Berlin- Wedding

**HINWEIS:**

**Das Projekt selber findet überwiegend im SoSe 2014 statt. Vorbesprechungen beginnen ab Februar 2013 ( damit WiSe2013/2014 )**

## 4.2.6 Vertiefung EVT

### Energiewirtschaft

0330 L 500, Vorlesung, 4.0 SWS

Di, wöchentl, 16:00 - 18:00, 15.10.2013 - 11.02.2014, MA 043 , Erdmann

Do, wöchentl, 12:00 - 14:00, 17.10.2013 - 13.02.2014, HFT-FT 131

Inhalt

Energiemärkte sind in Bewegung. Wenn sich jemand erfolgreich auf diesen Märkten bewegen will, muss er diese in ihrer Vielfalt und Komplexität verstehen. Dazu gehört das Verhalten der wesentlichen Branchenakteure ebenso wie die Rolle von Gesellschaft und Politik, die durch die Liberalisierung der leitungsgebundenen Energien, die weitere Reduktion von Treibhausgasen sowie die langfristige Versorgungssicherheit Eckpunkte setzen.

Bemerkung

Ablaufplan siehe [www.ensys.tu-berlin.de](http://www.ensys.tu-berlin.de)

Nachweis

Am Ende des Semesters findet eine schriftliche Prüfung statt (Klausur).

Voraussetzung

Pflicht:

Kenntnis von wirtschaftswissenschaftlichen Grundlagen, insbesondere Investitionsrechnung

Wünschenswert:

Literatur Interesse an der aktuellen Entwicklung der Energiemärkte und der Energiepolitik  
Die Studierenden erhalten ein Passwort um die Vorlesungsunterlagen auf der  
Homepage  
www.ensys.tu-berlin.de herunter zu laden.  
Buch: Energieökonomik  
Theorie und Anwendungen  
Erdmann, Georg, Zweifel, Peter  
2008, XX, 376 S. 88 Abb., Geb.  
ISBN: 978-3-540-71698-3

### **Energiewirtschaft**

0330 L 501, Übung, 2.0 SWS

Mi, wöchentl, 16:00 - 18:00, 30.10.2013 - 12.02.2014, MA 005

Mi, Einzel, 16:00 - 18:00, 06.11.2013 - 06.11.2013, EMH 225

### **Wie kann die Strömungsmechanik einfacher gemacht werden? Grundlagen der Ein- und Mehrphasenströmungen**

0331 L 072, Vorlesung, 2.0 SWS

wöchentl

Inhalt

**Externe LV: Ansprechpartner / Dozent: Herr Prof. Michael Krol**

1- wöchige Blockveranstaltung nach Absprache in der vorlesungsfreien Zeit

begrenzte Teilnehmerzahl: max. 6

**Vorbesprechung und Terminabsprache im Rahmen der Vorstellung  
Lehrveranstaltungen FG Verfahrenstechnik zu Semesterbeginn Mittwoch  
16.10.2013 12:00-14:00 Raum MA 041**

**Anmeldung für die LV über Teilnehmerlisten im Sekretariat des Fachgebietes FH  
Gebäude Raum 615**

**Inhalte s.a.ausführliche Beschreibung:**

### **Messtechnik in Fluiden I**

0331 L 073, Integrierte LV (VL mit UE), 4.0 SWS

Inhalt

**Externe LV**

als 3- tägige Blockveranstaltung in der vorlesungsfreien Zeit

**Informationen/ Voranmeldung in der LV - Vorstellung des FG Verfahrenstechnik  
am Mittwoch 16.10.2013 12:00 - 14:00 Raum MA 041**

**Inhalte s.a.ausführliche Beschreibung**

Bemerkung

## **Strategische Normung**

0331 L 075, Integrierte LV (VL mit UE), 2.0 SWS

Inhalt **externe LV Ansprechpartner/ Dozent: Dr. Albert Hövel**

**Die VL ergänzt die bereits bestehenden Veranstaltungen zur Verfahrensentwicklung und Optimierung durch die Einbeziehung verschiedener technischer Regeln. Sie gibt einen umfassenden Überblick über Entstehung, Bedeutung und Inhalte von technischen Regeln zur Berücksichtigung der Geräte- und Produktsicherheit inkl. der Produkthaftung und des Umweltschutzes.**

**s.a. ausführliche Beschreibung (Seite 2)**

**Vorbesprechung und Terminabsprache im Rahmen der Vorstellung Lehrveranstaltungen FG Verfahrenstechnik zu Semesterbeginn**

**Mittwoch 16.10.2013 12:00-14:00 Raum MA 041**

**Anmeldung für die LV über Teilnehmerlisten im Sekretariat des Fachgebietes FH Gebäude Raum 615**

**Hinweis: inhaltliche Überschneidungen mit LV " Strategische Normung " aus dem FG Innovationsökonomie, Zeiten der LV werden entsprechend angepasst.**

Bemerkung

**Ort der Vorlesung: voraussichtlich VWS 128**

**Mit Bestehen des Moduls ( Vorlesung und Übung ) erhalten die Studierenden das industrieweit anerkannte Zertifikat " DIN- Normungsexperte- Modul 1: Grundlagen der Normungsarbeit"**





### Prozessführung

0339 L 410, Integrierte LV (VL mit UE), 4.0 SWS

Mo, wöchentl, 08:00 - 10:00, 14.10.2013 - 10.02.2014, TK 017 , Barz

Mi, wöchentl, 14:00 - 16:00, 16.10.2013 - 12.02.2014, TK 017 , Barz

Inhalt                    Betreibbarkeit, verfahrenstechnische Prozesse, mathematische Beschreibung, Simulation, Laborleitsysteme, Prozeßleittechnik in der Verfahrenstechnik, Automatisierung von diskontinuierlichen Anlagen, Meßwerterfassung, Onlinebilanzierung, ausgewählte moderne Methoden der Prozessführung, Mensch-Maschine-Schnittstelle.

Bemerkung               Bestandteil des Moduls: "Prozessführung"  
Bestandteil der Modulliste: " Vertiefung " in der EVT

### Projekt Prozessführung

0339 L 411, Projekt, 2.0 SWS

Inhalt                    Konkrete Aufgabenstellungen aus dem Gebiet der Prozessführung wie z. B. die grafische Lösung von Regelungsproblemen, etc.

Bemerkung               Das Projekt wird während des Semesters in kleinen Gruppen von bis zu 3 Studierenden selbständig erarbeitet.

Anmeldung im Sekretariat KWT 9 **am Semesteranfang** erforderlich.

Wünschenswert: Erfolgreiche Teilnahme an der Lehrveranstaltung "Prozessführung" oder paralleler Besuch

Bestandteil des Moduls "Prozessführung"

## 4.2.7 Rechnergestützte Methoden

### Computational Fluid Dynamics in der Verfahrenstechnik

0331 L 015, Integrierte LV (VL mit UE), 4.0 SWS

Block, 17.02.2014 - 28.02.2014

Inhalt Integrierte LV mit Vorlesungsteil, Übungen am Rechner und Studierendenvorträgen

4 LP

Modulbezeichnung: Rechnergestützte Methoden

Teilnahmevoraussetzung: EIS II und VT I

Ansprechpartner FG Verfahrenstechnik: **Herr Gregor Wehinger** / Herr Prof. Kraume

**s.a. ausführliche Beschreibung**

**begrenzte Teilnehmerzahl: wenn die Zahl der vorgemerkten TN die Zahl der Plätze übersteigt werden die Plätze verlost !!!**

**Achtung Termin für feststehende Teilnehmer :**

**14 tägiger Block in der vorlesungsfreien Zeit im Raum Linux- Pool / Mathe-Gebäude ,**

**voraussichtlich Februar / März 2014**

**Achtung:**

**Das Anmeldeverfahren zu unseren Lehrveranstaltungen im Modul " Rechnergestützte Methoden " hat sich geändert. Bitte beachten Sie dazu die Hinweise auf unserer Website.**

**Bei hoher Nachfrage werden Studierende im Bereich Master EVT / Diplom EVT ( Hauptstudium ) bei der Platzvergabe bevorzugt berücksichtigt.**

Allgemeine Informationen bei der LV- Vorstellung des FG:

**Mittwoch 16.10.2013 von 12:00- 14:00 in Raum MA 041**

Voraussetzung EIS II und VT I

**CFD- Übung zu aktuellen Forschungsfragen**

0331 L 032-2, Praktikum, 1.0 SWS

Inhalt **Hinweis:**

**Diese LV stellt ein zusätzliches bzw. ergänzendes Angebot des Fachgebietes zu der LV " Experimentelle Übungen zu aktuellen Forschungsfragen" dar.**

**Zielgruppe sind vor allem diejenigen Studierenden, die eine weitere LV über 2 LP nachweisen müssen, um die erforderliche Gesamtpunktzahl zu erreichen.**

Inhalt:

Durchführung von CFD- Übungen im Rahmen aktueller Forschungsprojekte

Themen / inhaltl. Absprachen direkt mit den wissensch. MA

Ort: Labor des Fachgebietes in der Ackerstr. 71-76 in Berlin- Wedding oder FH - Gebäude nach Absprache

Durchführung jederzeit nach Vereinbarung

## **2 LP für Durchführung der Übung und Bericht**

Voraussetzung: erweiterte Kenntnisse in der Verfahrenstechnik und in CFD ( idealerweise sollte die LV " CFD in der Verfahrenstechnik bereits absolviert sein )

### **Anmeldung über FH 615 oder über wissenschaftl. MA**

#### **Matlab PAD Praktikum**

0339 L 403, Praktikum, 4.0 SWS

Fr, wöchentl, 10:00 - 14:00, 18.10.2013 - 14.02.2014, KWT-N 207 , Esche, Müller, Wozny

Inhalt Einführung in das numerische Simulationsprogramm MATLAB, Prozesssimulation, Ableitung von Modellgleichungen aus der dynamischen Bilanzierung, Stoffdatenberechnung, numerische Lösungsmethoden, Modellierung, Simulation und Regelung einfacher verfahrens- und energietechnischer Prozesse.

Bemerkung Maximal 20 Teilnehmer; Anmeldung im Sekr. KWT 9 Modul: "MATLAB PAD Praktikum", Bestandteil der Modulliste: "Rechnergestützte Methoden"

#### **Computergestützte Anlagenplanung**

0339 L 419, Integrierte LV (VL mit UE), 4.0 SWS

KWT-N 207 , Wozny, Hady, Thielert

Inhalt CAD, CAE-Tools, Prozesssimulation, 2D-Planung, 3D-Planung, Apparateauswahl, Apparatedesign, Anstellungsplanung, Rohrleitungsplanung, Datenintegration, Apparatebelegung, Planung und isometrische Darstellung, Cost Engineering.

Bemerkung Anmeldung und Terminvereinbarung im Sekr. KWT 9; Kompakt in der vorlesungsfreien Zeit.  
Bestandteil der Modulliste " Rechnergestützte Methoden "

## **4.3 PEESE**

### **Thermal Design of Compression Refrigeration Machines**

0330 L 461, Integrierte LV (VL mit UE), 4.0 SWS

Mo, wöchentl, 14:00 - 16:00, 14.10.2013 - 15.02.2014, KT 101

Di, wöchentl, 10:00 - 12:00, 15.10.2013 - 15.02.2014, KT 101

Inhalt Introduction to compression refrigeration machines, one-stage refrigeration machines, multi-stage machines, cascade machines, main and auxiliary components, optimal choice of a working fluid, energy analysis, exergy analysis, economic aspects, improvement and optimization, principles of control and automatic systems.

### Energy Economics

0330 L 527, Vorlesung, 4.0 SWS

Di, wöchentl, 12:00 - 14:00, 15.10.2013 - 15.02.2014, HFT-FT 101

Do, wöchentl, 16:00 - 18:00, 17.10.2013 - 15.02.2014, KWT-A 014

Inhalt This lecture is specially designed for students of PEESE. This lecture, held in English, is the equivalent to the German "Energiewirtschaft"-lecture. This lecture will give students a fundamental understanding of the functioning, design and analysis of international energy markets. Taking into account the international background of PEESE students, the lecture will focus less on national legislatives but on international developments in the energy sector.

Nachweis There will be a written exam (90 minutes) at the end of the semester.

Voraussetzung Basic knowledge of economics is beneficial.

### Wirtschaftswissenschaftliche Grundlagen für Studierende der Ingenieurwissenschaften

0330 L 540, Vorlesung, 2.0 SWS

Mi, wöchentl, 10:00 - 12:00, 16.10.2013 - 12.02.2014, MA 001 , Erdmann

Inhalt Betriebliches Rechnungswesen; Produktionsplanung (Kostenrechnung); Investitionsplanung (Investitionsrechnung); Investitionsförderung; Finanzierung / Kapitalmarkt; Risikomanagement; Bewertung von Unternehmen; Liquidität und Konkurs

Bemerkung Bestandteil des Moduls "Wirtschaftswissenschaftliche Grundlagen für Studierende der Ingenieurwissenschaften"; Pflichtveranstaltung im Grundstudium für Studenten der Fak. III (1. Semester); als fachübergreifende Veranstaltung für alle Studiengänge empfehlenswert. Voraussetzung für die Teilnahme an der Klausur ist die erfolgreiche Teilnahme an den Hausaufgaben.

Nachweis Am Ende des Semesters wird der Leistungsnachweis in Form einer 90-minütigen Klausur erbracht. Voraussetzung für die Teilnahme an der Klausur ist die erfolgreiche Teilnahme an den Hausaufgaben.

Literatur E. F. Brigham, F. Eugene (1995) Fundamentals OF Financial Management (7. Auflage), Chicago: Dryden Press  
K. Spremann (1996) Wirtschaft, Investition und Finanzierung (5. Auflage), München: Oldenbourg  
E. Fischer (1996) Finanzwirtschaft für Anfänger (2. Auflage) München: Oldenbourg  
S. Peters (1994) Betriebswirtschaftslehre (6. Auflage), München: Oldenbourg, Lehrbuchs.: 5 LD 649

### Wirtschaftswissenschaftliche Grundlagen für Studierende der Ingenieurwissenschaften

0330 L 541, Übung, 2.0 SWS

Mo, wöchentl, 14:00 - 16:00, 21.10.2013 - 10.02.2014, H 2033

Mo, wöchentl, 16:00 - 18:00, 21.10.2013 - 10.02.2014, H 2038

Di, wöchentl, 08:00 - 10:00, 22.10.2013 - 11.02.2014, MA 144

Di, wöchentl, 10:00 - 12:00, 22.10.2013 - 11.02.2014, FH 302

Di, wöchentl, 14:00 - 16:00, 22.10.2013 - 11.02.2014, H 2033

Di, wöchentl, 16:00 - 18:00, 22.10.2013 - 11.02.2014, H 1029

Mi, wöchentl, 08:00 - 10:00, 23.10.2013 - 12.02.2014, H 2033

Mi, wöchentl, 12:00 - 14:00, 23.10.2013 - 12.02.2014, MAR 0.011

Mi, wöchentl, 14:00 - 16:00, 23.10.2013 - 12.02.2014, H 2033

Do, wöchentl, 10:00 - 12:00, 24.10.2013 - 13.02.2014, EB 407

Do, wöchentl, 10:00 - 12:00, 24.10.2013 - 13.02.2014, FH 311

Do, wöchentl, 12:00 - 14:00, 24.10.2013 - 13.02.2014, EB 407

Do, wöchentl, 14:00 - 16:00, 24.10.2013 - 13.02.2014, MA 144

Inhalt Übung zur gleichnamigen Vorlesung

Bemerkung Bitte beachten, dass die endgültigen Termine für die Übungen in der ersten Vorlesung bekannt gegeben werden. Welche Übungen tatsächlich statt finden, können der Homepage entnommen werden.

Bestandteil des Moduls "Wirtschaftswiss. Grundlagen für Studierende der Ingenieurwissenschaften" Für die Zulassung zur Klausur ist das erfolgreiche Bearbeiten regelmäßiger Übungsaufgaben erforderlich. Grundstudium für FAK III-Studierende (1. Semester)

### 4.3.2 Prozesssimulation

#### Projekt PAD

0339 L 405, Projekt, 2.0 SWS

Inhalt Konkrete Aufgabenstellungen aus dem Gebiet der Simulation verfahrenstechnischer Prozesse

Praktisches Anwenden der Methoden der Prozesssimulation mit verschiedenen Simulationswerkzeugen unterschiedlicher Detailtiefe:

- professionelles Prozesssimulationsprogramm wie z. B. ChemCAD oder Mosaic mit bereits implementierter Modellierungssystematik und Numerik
- höhere Programmiersprache wie Matlab, in der Modellgleichungen und Lösungsalgorithmen selbständig erarbeitet werden müssen, dafür aber auch variiert und angepasst werden können.

Bemerkung Das Projekt wird entweder während des Semesters oder als Blockveranstaltung während der vorlesungsfreien Zeit in kleinen Gruppen von bis zu 3 Studierenden selbständig erarbeitet.

Anmeldung im Sekretariat KWT 9 **am Semesteranfang** unbedingt erforderlich.

Wünschenswert: Erfolgreiche Teilnahme an der Vorlesung Prozess- und Anlagendynamik oder paralleler Besuch

Bestandteil des Moduls "Prozesssimulation"

#### Computergestützte Anlagenplanung

0339 L 419, Integrierte LV (VL mit UE), 4.0 SWS

KWT-N 207 , Wozny, Hady, Thielert

Inhalt CAD, CAE-Tools, Prozesssimulation, 2D-Planung, 3D-Planung, Apparateauswahl, Apparatedesign, Anstellungsplanung, Rohrleitungsplanung, Datenintegration, Apparatebelegung, Planung und isometrische Darstellung, Cost Engineering.

Bemerkung Anmeldung und Terminvereinbarung im Sekr. KWT 9; Kompakt in der vorlesungsfreien Zeit.

Bestandteil der Modulliste " Rechnergestützte Methoden "

### 4.3.3 Prozessführung

#### Projekt Prozessführung

0339 L 411, Projekt, 2.0 SWS

Inhalt Konkrete Aufgabenstellungen aus dem Gebiet der Prozessführung wie z. B. die grafische Lösung von Regelungsproblemen, etc.

Bemerkung Das Projekt wird während des Semesters in kleinen Gruppen von bis zu 3 Studierenden selbständig erarbeitet.

Anmeldung im Sekretariat KWT 9 **am Semesteranfang** erforderlich.

Wünschenswert: Erfolgreiche Teilnahme an der Lehrveranstaltung "Prozessführung" oder paralleler Besuch

Bestandteil des Moduls "Prozessführung"

#### 4.3.4 Prozessoptimierung

### 4.4 Regenerative Energiesysteme

#### Projekt zum Umweltmanagement

0333 L 433, Projekt, 2.0 SWS

Mo, wöchentl, 14.10.2013 - 10.02.2014, Strecker

**Inhalt** Umweltmanagement besteht aus einer Fülle konkreter Teilaufgaben. Diese werden als Auseinandersetzungsprozeß zwischen verschiedenen inner- und außerbetrieblichen Interessengruppen und Personen erfüllt. Anhand fiktiver und realer Daten und Situationen werden Management-Teilprozesse trainiert.

**Bemerkung** Termin- und Raumabsprache in der LV 0333 L 430 Ergänzungsmodul im TUS, Bestandteil des Moduls "Umweltmanagement"

Veranstaltung am 22.10.2012 fällt aus

#### 4.4.1 Pflichtmodule

##### Exkursion EVT

0339 L 428, Exkursion, 2.0 SWS

**Inhalt** Exkursion zu einem Industrieunternehmen (wird durch unterschiedliche Fachgebiete durchgeführt) bestehend aus Vorbereitungs-, Durchführungs- und Nachbereitungsphase (technischer Bericht)

**Bemerkung** Die angebotenen Exkursionen werden in den Fachgebieten bekannt gegeben.

Für die Exkursion ist eine **Anmeldung** im betreuenden Fachgebiet **unbedingt erforderlich** .

Wünschenswert: Grundlagenkenntnisse der technischen Inhalte der Exkursion

Bestandteil der Pflichtmodule

#### 4.4.2 EVT-Wahlpflichtlabor II

##### Brennstofftechnik

0330 L 262, Praktikum, 2.0 SWS

RDH 045 , Behrendt, Dieguez-Alonso, Waechtler

**Inhalt** Bestandteil des Moduls "Technische Reaktionsführung I"

**Bemerkung** Bestandteil der Modulliste "Technische Grundoperationen"  
Blockveranstaltung in der vorlesungsfreien Zeit. Der Termin wird auf der Webseite des Instituts bekanntgegeben.

Bei Fragen wenden Sie sich bitte an Carsten Waechtler unter:

[http://www.evur.tu-berlin.de/menue/mitarbeiter/studentische\\_mitarbeiter/](http://www.evur.tu-berlin.de/menue/mitarbeiter/studentische_mitarbeiter/)

##### Betrieb verfahrenstechnischer Maschinen und Apparate

0331 L 014, Praktikum, 2.0 SWS

Inhalt

## Hauptpraktikum zu VT II

### s.a.ausführliche Beschreibung

Experimentelle Übungen zur Verfahrenstechnik in Kleingruppen /

**Erwünschte Vorauss.: LV 0331L001 und 0331L002**

2SWS / 4 LP

Modulbezeichnung: EVT Wahlpflichtlabor II

**Block 14 täglich in der vorlesungsfreien Zeit jew. ca. 9:00 bis 16:00**

**Zeitraum: 3.3.-14.3.2014**

### **Achtung:**

**Das Anmeldeverfahren zu unseren Praktika hat sich geändert. Bitte beachten Sie dazu die Hinweise auf unserer Website.**

**Bei hoher Nachfrage werden Studierende im Bereich Master EVT / Diplom EVT ( Hauptstudium ) bei der Platzvergabe bevorzugt berücksichtigt.**

Bemerkung

### **EVT-Labor II Mechanische Verfahrenstechnik**

0331 L 109, Praktikum, 2.0 SWS

Inhalt Experimentelle Übungen zur Mechanischen Verfahrenstechnik: Partikelmesstechnik, Zerkleinerung, Partikel Aufbau, Trennprozesse, Fest-Flüssig-Trennung, Simulation

Bemerkung Bestandteil der Modulliste "EVT-Wahlpflichtlabor II" Anmeldung im Sekr. BH 11, Termin nach Vereinbarung

### **Experimentelle UE zu Mehrgrößen im Zeitbereich**

0339 L 103, Praktikum, 2.0 SWS

Di, wöchentl, 15.10.2013 - 15.02.2014, King

Inhalt Wechselnde Aufgaben, siehe Aushang

Bemerkung Termin siehe Aushang am Fachgebiet

Bestandteil der Wahlpflichtliste "EVT-Wahlpflichtlabor II" für Master EVT und Master RES

### **Praktikum zu thermischen Grundoperationen der Verfahrenstechnik**

0339 L 498, Praktikum, 4.0 SWS

Inhalt Untersuchung des Betriebsverhaltens von mehrstufigen Trennanlagen (Rektifikation, Flüssig-Flüssigextraktion, Absorption).

Bemerkung Zweiwöchige Kompaktübung; Modul: "Praktikum zu Thermische Grundoperationen der Verfahrenstechnik" in der Modulliste "EVT - Wahlpflichtlabor II"

Zur Anmeldung bitte in die Teilnehmerliste, die im Flur des 1. Stocks des KWT N-Gebäudes aushängt, eintragen. Gegen Semesterende werden die Interessenten über den genauen Termin informiert.

#### 4.4.3 Projekt EVT

##### Neue Entwicklungen auf den Energiemärkten

0330 L 526, Seminar, 2.0 SWS

Do, Einzel, 11:00 - 18:00, 10.10.2013 - 10.10.2013, MA 043

Fr, Einzel, 14:00 - 17:00, 11.10.2013 - 11.10.2013, MAR 0.016

Inhalt Aktuelle Fälle und Lösungen aus ingenieurwiss., ökonomischer und juristischer Sicht. Gesetzliche Regelungen, Praxisbeispiele, Aktuelle Rechtsprechung, Implikationen für Energiewirtschaft und Energiepolitik.

Bemerkung Vortragsreihe; Aktuelle Themenliste unter [www.ensys.tu-berlin.de](http://www.ensys.tu-berlin.de). Die Veranstaltung gibt 2 LP. Auch Bestandteil des Moduls "Energiesysteme"

Voraussetzung Die vorherige erfolgreiche Teilnahme (Bestehen der Klausur) an Lehrveranstaltung 0330 L 500 Energiewirtschaft oder 0330 L 510 Energiesysteme ist erforderlich.

##### Projekt Verfahrensplanung

0331 L 011, Projekt, 4.0 SWS

wöchentl

Inhalt begrenzte TN- Zahl

8 LP

Sonderregelung für Studiengang mod. Diplom ( 10 LP erforderlich ) nach vorheriger Absprache d. zusätzliche Aufgabenstellung möglich

Modulbezeichnung: Projekt Energie- und Verfahrenstechnik (EVT)

**Ansprechpartner: FG Verfahrenstechnik : Herr Prof. Kraume**

**s.a. ausführliche Beschreibung**

**Das Angebot der LV ist optional vorgesehen !**

**Interessierte Studenten werden gebeten eine mögliche Gruppe (ca. 5-7 Personen , abgesch. BSc) zusammenzustellen und sich frühzeitig zu Semesterbeginn direkt bei Herrn Kraume ( Sprechstunden Mo 16:00- 17:00 zu melden )**

Bemerkung

#### 4.4.4 Vertiefung EVT

##### Energiewirtschaft

0330 L 500, Vorlesung, 4.0 SWS

Di, wöchentl, 16:00 - 18:00, 15.10.2013 - 11.02.2014, MA 043 , Erdmann

Do, wöchentl, 12:00 - 14:00, 17.10.2013 - 13.02.2014, HFT-FT 131

**Inhalt** Energiemärkte sind in Bewegung. Wenn sich jemand erfolgreich auf diesen Märkten bewegen will, muss er diese in ihrer Vielfalt und Komplexität verstehen. Dazu gehört das Verhalten der wesentlichen Branchenakteure ebenso wie die Rolle von Gesellschaft und Politik, die durch die Liberalisierung der leitungsgebundenen Energien, die weitere Reduktion von Treibhausgasen sowie die langfristige Versorgungssicherheit Eckpunkte setzen.

**Bemerkung** Ablaufplan siehe [www.ensys.tu-berlin.de](http://www.ensys.tu-berlin.de)

**Nachweis** Am Ende des Semesters findet eine schriftliche Prüfung statt (Klausur).

**Voraussetzung** Pflicht:

Kenntnis von wirtschaftswissenschaftlichen Grundlagen, insbesondere Investitionsrechnung

Wünschenswert:

Interesse an der aktuellen Entwicklung der Energiemärkte und der Energiepolitik

**Literatur** Die Studierenden erhalten ein Passwort um die Vorlesungsunterlagen auf der Homepage

[www.ensys.tu-berlin.de](http://www.ensys.tu-berlin.de) herunter zu laden.

Buch: Energieökonomik

Theorie und Anwendungen

Erdmann, Georg, Zweifel, Peter

2008, XX, 376 S. 88 Abb., Geb.

ISBN: 978-3-540-71698-3

##### Energiewirtschaft

0330 L 501, Übung, 2.0 SWS

Mi, wöchentl, 16:00 - 18:00, 30.10.2013 - 12.02.2014, MA 005

Mi, Einzel, 16:00 - 18:00, 06.11.2013 - 06.11.2013, EMH 225

##### Prozessführung

0339 L 410, Integrierte LV (VL mit UE), 4.0 SWS

Mo, wöchentl, 08:00 - 10:00, 14.10.2013 - 10.02.2014, TK 017 , Barz

Mi, wöchentl, 14:00 - 16:00, 16.10.2013 - 12.02.2014, TK 017 , Barz

**Inhalt** Betreibbarkeit, verfahrenstechnische Prozesse, mathematische Beschreibung, Simulation, Laborleitsysteme, Prozeßleittechnik in der Verfahrenstechnik, Automatisierung von diskontinuierlichen Anlagen, Meßwerterfassung, Onlinebilanzierung, ausgewählte moderne Methoden der Prozessführung, Mensch-Maschine-Schnittstelle.

**Bemerkung** Bestandteil des Moduls: "Prozessführung"

Bestandteil der Modulliste: " Vertiefung " in der EVT

##### Projekt Prozessführung

0339 L 411, Projekt, 2.0 SWS

**Inhalt** Konkrete Aufgabenstellungen aus dem Gebiet der Prozessführung wie z. B. die grafische Lösung von Regelungsproblemen, etc.

**Bemerkung** Das Projekt wird während des Semesters in kleinen Gruppen von bis zu 3 Studierenden selbständig erarbeitet.

Anmeldung im Sekretariat KWT 9 **am Semesteranfang** erforderlich.

Wünschenswert: Erfolgreiche Teilnahme an der Lehrveranstaltung "Prozessführung" oder paralleler Besuch

Bestandteil des Moduls "Prozessführung"

## 4.5 Technischer Umweltschutz

### TU project Soziale Verantwortung im Umweltschutz

Seminar, 2.0 SWS

Inhalt	Auseinandersetzung mit sozial- und politikwissenschaftlichen Aspekten und ethischen Fragestellungen von Umweltschutz. Durch die interdisziplinäre Ausrichtung werden ökologische, ökonomische, kulturelle und soziale Wechselbeziehungen anhand der Themenkomplexe sozioökologische Auswirkungen von Klimaveränderungen, Landwirtschaft, Energie und Verantwortung im Umweltschutz analysiert und debattiert.
Bemerkung	Jedes Semester beschäftigen wir uns mit einem anderen Schwerpunkt. Im Wintersemester 2013/14 wollen wir uns dem Thema Erneuerbare Energien widmen. Wir wollen Energieproduktion unter politischen und sozialen Gesichtspunkten ganzheitlich betrachten und verschiedene Energiekonzepte, wie zentrale vs. dezentrale Energieversorgung oder Insel-Systeme anschauen und vergleichen. Dabei soll die Frage nach der sozialen Verantwortung im Umweltschutz aufgegriffen werden und die Kritik an Erneuerbaren Energien nicht zu kurz kommen. Ein wichtiges Thema ist weiterhin die Frage, ob Ressourcen als Energieträger oder als Lebensmittel eingesetzt werden sollen. Was hat das für globale Auswirkungen auf Hunger? Unter welchen Bedingungen schützen erneuerbare Energien die Umwelt und unter welchen Bedingungen wird Umwelt durch sie zerstört? Was können wir daraus lernen?
Nachweis	Der konkrete Veranstaltungsort und die Zeit werden zu Beginn des Semesters bekannt gegeben. Die Voraussetzungen für einen Schein bestehen in der aktiven Teilnahme und in der Mitarbeit in einer Arbeitsgruppe, die sich die Form ihrer Präsentation oder Sitzungsgestaltung frei wählen kann.

Voraussetzung Die Vergabe der Leistungspunkte erfolgt unbenotet.  
keine

### Abwasserverfahrenstechnik I

0333 L 150, Integrierte LV (VL mit UE), 3.0 SWS

Mi, wöchentl, 16:00 - 18:00, 16.10.2013 - 12.02.2014, H 1058 , Götz

Do, wöchentl, 08:00 - 10:00, 17.10.2013 - 13.02.2014, H 0107 , Geißen

Inhalt	Das Modul besteht aus einer Integrierten Lehrveranstaltung mit einem Vorlesungs- und Übungsteil sowie einem Praktikum. Durch die Übungen und das Praktikum wird der Vorlesungsinhalt aufbereitet, vertieft und die Praxisrelevanz verdeutlicht. In den Übungen und für das Praktikum werden Kleingruppen gebildet, die für Bearbeitung und Ergebnispräsentation der Aufgaben verantwortlich sind.
Bemerkung	Anmeldung in der ersten Lehrveranstaltung (Eintragung in Listen).
Nachweis	Prüfungsrelevante Studienleistungen: - mündliche Leistungskontrolle
Voraussetzung	obligatorisch: mathematische, chemische, physikalische, biologische Grundkenntnisse; wünschenswert: Einführung in die Anlagen- und Prozesstechnik

### Praktikum zur Abwasserverfahrenstechnik I

0333 L 152, Praktikum, 1.0 SWS

, Geißen

Inhalt	siehe Integr. Lehrveranstaltung (IV) "Abwasserverfahrenstechnik" 0333 L 150
Nachweis	prüfungsrelevante Studienleistungen: - Praktikum (Durchführung und Protokolle)

### Umweltverfahrenstechnik

0333 L 154, Integrierte LV (VL mit UE), 3.0 SWS

Fr, wöchentl, 08:00 - 12:00, 18.10.2013 - 14.02.2014, EW 202 , Geißen

Inhalt	Die Umweltverfahrenstechnik ist eine Ingenieurwissenschaft mit Querschnittcharakter, mit der Verfahren und Anlagen der Stoffwandlung so entworfen, projektiert und betrieben werden, dass minimale (keine nachhaltigen) Auswirkungen auf die Umwelt entstehen und mit der spezielle Verfahren zur Wasser-, Abfall-, Luft- und Bodenbehandlung entwickelt, geplant und betrieben werden. Dazu werden für die
--------	---

Umwelttechnik wichtige mechanische, chemische, thermische Verfahren vorgestellt, beschrieben, deren Dimensionierung erläutert und die Einsatzgebiete in Verbindung mit betriebswirtschaftlichen Kennwerten diskutiert.

Das Modul besteht aus einer integrierten Veranstaltung mit einem Vorlesungs- und Übungsteil sowie einem Praktikum. Durch die Übungen und das Praktikum wird der Vorlesungsinhalt aufbereitet, vertieft und die Praxisrelevanz verdeutlicht. In den Übungen und für das Praktikum werden Kleingruppen gebildet, die für die Bearbeitung und Ergebnispräsentation der Aufgaben verantwortlich sind.

Bemerkung Bestandteil des Moduls "Umweltverfahrenstechnik"

Nachweis Anmeldung erfolgt in der ersten Lehrveranstaltung (Eintragung in Listen).  
prüfungsrelevante Studienleistungen: - mündliche oder schriftliche Leistungskontrolle

Voraussetzung - Praktikum (Durchführung und Protokoll)  
a) obligatorisch: Energie-, Impuls- und Stofftransport

b) wünschenswert: Grundlagen der Anlagen- und Prozesstechnik

#### **Praktikum zur Umweltverfahrenstechnik**

0333 L 156, Praktikum, 1.0 SWS

Inhalt s. Integrierte Lehrveranstaltung (IV) Nr. 0333 154

Nachweis prüfungsrelevante Studienleistungen: - Praktikum (Durchführung und Protokoll)

#### **Projektierung von umwelttechnischen Anlagen**

0333 L 157, Integrierte LV (VL mit UE), 4.0 SWS

Mi, wöchentl, 14:00 - 16:00, 16.10.2013 - 12.02.2014, H 2032 , Geißen, Götz

Inhalt - Projektierung einer mehrstufigen umwelttechnischen Anlage an einem aktuellen und konkreten Beispiel (bspw. eine Abwasserrecyclinganlage) - Teilschritte der Anlagenprojektierung: Grundlagenermittlung, Inbetriebnahme, Instandhaltung, Stilllegung - Durchführen der Grundlagenermittlung sowie Teile des Front End Engineerings (FEED) und des Basic Engineerings - Auswählen der Grundoperationen, Berechnung, Beschreibung und Optimierung des Gesamtprozesses - Vorstellung von Softwarekomponenten, die für die Projektierung verwendet werden (Aspen, Projektmanagement etc.). Die Anzahl der zu projektierenden Anlagen wird in Abhängigkeit von der Teilnehmeranzahl festgelegt.

Bemerkung Das Modul besteht aus einer integrierten Veranstaltung mit einem Vorlesungs-, Berechnungs- und Präsentationsteil. Die StudentInnen werden für die Durchführung der Berechnungen in Gruppen aufgeteilt, die Teilaufgaben einer komplexen Anlage oder eine gesamte Anlagenprojektierung sowie die Präsentation der einzelnen Teilschritte durchführen. Das Ergebnis der Gruppenarbeit wird in einem Bericht zusammengefasst. Durch diese Veranstaltung wird der Inhalt verschiedener Module aufbereitet, vertieft und die Praxisrelevanz verdeutlicht.

Nachweis Termine wöchentlich nach Absprache  
Prüfungsäquivalente Studienleistungen: - mündliche Leistungskontrolle - Bericht - Vorträge

Voraussetzung Wünschenswert: Einführung in die Anlagen- und Prozesstechnik, Umweltverfahrenstechnik, Abwasserverfahrenstechnik

#### **Praktikum Umweltanalytik für Fortgeschrittene**

0333 L 243, Praktikum, 7.0 SWS

Inhalt Probenahme, spezielle Probenvorbereitungsschritte, Aufschluss- und Extraktionsmethoden, Probenaufbereitung und quantitative Analyse ausgewählter anorganischer und organischer Kontaminanten mit Atomabsorptionsspektrometrie, Ionenchromatographie und Gaschromatographie-Massenspektrometrie. Auswertung, Bewertung, Diskussion und Darstellung der Ergebnisse. Die theoretischen Grundlagen zum Praktikum werden seminaristisch erarbeitet ebenso wie die Aus- und Bewertung von Analyseergebnissen und die Qualitätssicherung.

Bemerkung Blockpraktikum: 16.9. - 11.10.2013

Dieses Praktikum (6 LP) ist wählbar als Ergänzungsmodul "Praktikum Umweltanalytik für Fortgeschrittene" mit 6 LP im Studiengang Technischer Umweltschutz.

Zusammen mit dem Ergänzungsmodul "Umweltanalytik" (6 LP) ist dieses Ergänzungsmodul Teil des Schwerpunktgebietes "Umweltanalytik für Fortgeschrittene" mit dann insgesamt 12 LP.

Aktuelle Informationen über ISIS.

Bei Fragen zum Praktikum und zu den Anmeldemodalitäten wenden Sie sich bitte an [mandy.goernitz@tu-berlin.de](mailto:mandy.goernitz@tu-berlin.de)

Voraussetzung Praktikum Umweltanalytik oder vergleichbare Kenntnisse aus dem Bachelor Studiengang TUS.

### **Umweltchemie III**

0333 L 258, Integrierte LV (VL mit UE), 3.0 SWS

Do, wöchentl, 13:00 - 16:00, 17.10.2013 - 15.02.2014, TK 017

Do, wöchentl, 13:00 - 16:00, 17.10.2013 - 15.02.2014

Inhalt Chemie und Physik der Atmosphäre: Partikelgenese, Tropfenbildung, Stoffübergang, Reaktionen in Tropfen und an Oberflächen, Ausscheidungsprozesse, Reaktionen. Emissionen, Immissionen, Transmission, Stofftransport. Stoffe in der Umwelt, Chlorchemie, Transformation: photolytisch, thermisch, hydrolytisch, reduktiv-oxidativ.

Bemerkung Bestandteil des Moduls "Umweltchemie III" Wählbar als Ergänzungsmodul oder Schwerpunkt in Verbindung mit dem Ergänzungsmodul "Umweltchemie IV: Modelle, Trajektorien und Stoffbewertung". Auch für andere ingenieur- und naturwissenschaftliche Studiengänge geeignet.

### **Seminar zu Umweltchemie III**

0333 L 259, Seminar, 2.0 SWS

Do, wöchentl, 16:00 - 18:00, 31.10.2013 - 15.02.2014, TK 017

Inhalt Übungen und Berechnungen zum Verhalten und Transport von Stoffen in der Atmosphäre. Vertiefung der Inhalte der integrierten Lehrveranstaltung Umweltchemie III. Es werden Hausaufgaben erteilt.

Bemerkung Bestandteil des Moduls "Umweltchemie III" Seminar zur integrierten LV Umweltchemie III.

### **Strahlenschutzrecht**

0333 L 395, Vorlesung, 2.0 SWS

Mi, 14tägl, 15:00 - 19:00, 23.10.2013 - 18.12.2013, BIB 014

Mi, 14tägl, 15:00 - 19:00, 08.01.2014 - 05.02.2014, BIB 014

Inhalt Rechtsvorschriften, Richtlinien und Empfehlungen zum Strahlenschutz, praktische Anwendungen des Strahlenschutzrechts beim Umgang mit radioaktiven Stoffen, Fallbeispiele für Genehmigungs- und Anzeigeverfahren.

Bemerkung Vorlesung mit 2 LP und Bestandteil des Moduls "Strahlenschutz" mit 6 LP.

Die Vorlesung "Naturwissenschaftliche Grundlagen des Strahlenschutzes" (2 LP) und das "Strahlenschutzpraktikum" (2 LP) werden von Herrn Prof. Dr. K.-U. Kasch an der BHT Berlin angeboten. Der erfolgreiche Besuch von allen drei Veranstaltungen berechtigt dazu, die Fachkunde im Strahlenschutz zu beantragen (Zusatzqualifikation)!

Das Modul wird für Studierende des Studienganges Technischer Umweltschutz und Interessierte empfohlen.

Es ist wählbar als Ergänzungsmodul MSc Technischer Umweltschutz.

Vorlesungstermine sind folgende: 23.10., 6.11., 20.11., 4.12., 18.12.2013., 8.1., 22.1.2014

Klausurtermin (für Fachkunde): 5.2.2014

### Praktikum Abfallwirtschaft I

0333 L 403, Praktikum, 2.0 SWS

Fr, Einzel, 08:00 - 10:00, 24.01.2014 - 24.01.2014, Larsen, Rotter

Block, 09:00 - 17:00, 24.02.2014 - 28.02.2014

**Inhalt** Siedlungsabfallsortierung und -analytik: Zusammensetzung und Verwertungspotentiale von Berliner Hausmüll; Massenbilanz eines Rotteversuchs, Eluatuntersuchungen und Ablagerungskriterien für Abfälle, Qualitätssicherung von Recyclingprodukten, zb. Ersatzbrennstoffe, Bauschutt

**Bemerkung** Bestandteil des Moduls "Abfallanalytisches Praktikum", Teil 1 **Teil Brennstoffanalytik** (3 ECTS) findet als Blockveranstaltung im Zeitraum vom 24. bis 28.2.2014 statt. Teil 2 **Teil Ablagerungskriterien und Kompostgütesicherung** (3 ECTS) findet zu Beginn des Sommersemesters 2014 statt.

Anmeldung (per Email an awtutor@itu301.ut.tu-berlin.de) bis 31.12.2013 erforderlich.

Einführungsveranstaltung mit Anwesenheitspflicht am Freitag, den 24.01.2014. Für genauen Ablauf bitte auf Aushang achten.

#### Termine

Wochentag Anmerkung	Datum	Uhrzeit		Thema
		von	bis	
Di Pflicht	31.12.13		24.00	Anmeldefrist
Fr Pflicht	24.01.14	10:00	12:00	Einführung und Gruppeneinteilung
Mo	24.02.14	09.00	17.00	Praktikum
Di	25.02.14	09.00	17.00	Praktikum
Mi	26.02.14	09.00	17.00	Praktikum
Fr	14.03.14			Abgabe Praktikumsbericht

### Prozessbezogene Umweltmanagementmethoden

0333 L 412, Integrierte LV (VL mit UE), 4.0 SWS

Do, wöchentl, 10:00 - 14:00, 17.10.2013 - 13.02.2014, H 1058 , Ackermann

**Inhalt** Prozesse sind ein wesentliches Element von Unternehmen. Stoff- und Energiebezogene Optimierungen von Prozessen sollen unter Berücksichtigung ihrer ökologischen und betriebswirtschaftlichen Effekte vorgestellt werden. Es werden verschiedene Methoden vorgestellt. Anwendungsmöglichkeiten und Grenzen werden präsentiert.

**Bemerkung** Die Veranstaltung enthält auch eine Übung. Die LV findet bei weniger als 40 Teilnehmern im Raum Z 113 statt.

Ergänzungsmodul im TUS, Bestandteil des Moduls "Prozessbezogene Umweltmanagementmethoden"

Es wird eine mündliche Prüfung angeboten.

Zulassungsvoraussetzung zur Prüfung ist ein Schein, der durch regelmäßige Teilnahme und der Präsentation eines selbst gewählten Beispiels erworben wird.

**Nachweis** Das Fach wird mit einer mündlichen Prüfung abgeschlossen. Basis für die Durchführung der mündlichen Prüfung ist ein erfolgreicher Abschluss der Übung.

**Voraussetzung** Wünschenswert: Besuch des Moduls Ökobilanzen

**Literatur**

- \* Baccini. P.; Bader, H.-P.: Regionaler Stoffhaushalt: Erfassung, Bewertung und Steuerung. Heidelberg 1996
- \* Schütt, E.; Etsch, T.; Rogowsk. Prozessmodelle, Bilanzgleichungen in der Verfahrenstechnik und Energietechnik; Düsseldorf, VDI-Verlag 1990
- \* Daenzer, W.F.; Huber, F.: SystemsEngineering: Methodik und Praxis; Zürich, Verlag industrielle Organisation, 1999
- \* ISO EN 14040
- \* ISO EN 14044
- \* Hildenbrand, Jutta: Ökologisch-ökonomischer Vergleich von Produktionsprozessen als Grundlage für betriebliche Umstellungen; Dissertation Bergische Universität Wuppertal (2008)
- \* Wöhe, Günter, Döring, Ulrich: Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre Vahlen; Auflage: 22. A. (September 2005) 978-3800632541
- \* Schmidt, Mario, Schwegler, Regina: Umweltschutz und strategisches Handeln. Ansätze zur Integration in das betriebliche Management, Gabler; Auflage: 1 (2003) 978-3409125031

### **Umweltmanagement und -auditing**

0333 L 430, Vorlesung, 2.0 SWS

Mo, wöchentl, 10:00 - 12:00, 14.10.2013 - 10.02.2014, BIB 014 , Strecker

**Inhalt** Ursachen des Umweltproblems, historischer und politischer Hintergrund des Umweltmanagements, Chancen und Risiken, Umweltmanagement als Wissensgebiet, Bestandteile von Umweltmanagementsystemen (Hintergrund, Anliegen, Anforderungen der Regelwerke, praktische Umsetzung), Anwendung in der Wirtschaft, Integration von Managementsystemen, Beispiele aus der Praxis.

**Bemerkung** LV-Titel nach alter StuPO: 0333 L 430 Umweltmanagement und -auditing; Ergänzungsmodul im TUS, Bestandteil des Moduls "Umweltmanagement"

Veranstaltung am 22.10.2012 fällt aus

### **Projekt zum Umweltmanagement**

0333 L 433, Projekt, 2.0 SWS

Mo, wöchentl, 14.10.2013 - 10.02.2014, Strecker

Inhalt Umweltmanagement besteht aus einer Fülle konkreter Teilaufgaben. Diese werden als Auseinandersetzungsprozeß zwischen verschiedenen inner- und außerbetrieblichen Interessengruppen und Personen erfüllt. Anhand fiktiver und realer Daten und Situationen werden Management-Teilprozesse trainiert.

Bemerkung Termin- und Raumabsprache in der LV 0333 L 430 Ergänzungsmodul im TUS, Bestandteil des Moduls "Umweltmanagement"

Veranstaltung am 22.10.2012 fällt aus

### Strategies for Sustainable Development in Politics and Economy

0333 L 453, Integrierte LV (VL mit UE), 4.0 SWS

Di, wöchentl, 10:00 - 14:00, 15.10.2013 - 11.02.2014, PTZ S001 , Traverso

Inhalt

- History and milestones of sustainable development
- International sustainability strategies (UNEP, CSD)
- European sustainability strategy (ESDN), overview of national European strategies
- German strategy in more detail, also on a local level
- Development of indicators and their implementation
- Objectives and activities of the World Business Council of Sustainable Development (WBCSD)
- Sustainability reporting

In the exercise parts students will work on tasks designed to practise and improve the conveyed knowledge. The results will be presented orally at the end of the course. More information about the exercise will be given in the first lecture.

Bemerkung With less than 40 participants, the course will take place in room Z113. Part of the module "Strategies for Sustainable Development in Politics and Economy".

Literatur Admission to the examination is acquired by regular and active participation and/or an oral presentation on a task performed during the course.

Brand, K.-W. (2002). Politik der Nachhaltigkeit : Voraussetzungen, Probleme, Chancen - eine kritische Diskussion. Berlin, Ed. Sigma.

Coenen, R. (2003). Nachhaltigkeitsprobleme in Deutschland : Analyse und Lösungsstrategien. Berlin, Ed. Sigma.

Daly, H. E. (1996). Beyond Growth: The Economics of Sustainable Development. Boston, Beacon Press,

Grunwald, A. and J. Kopfmüller (2006). Nachhaltigkeit. Frankfurt am Main {[u.a.], Campus-Verl.

Approaching Zero Emissions, Special issue of the Journal of Cleaner Production. Volume 15, Issue 18, Pages 1743-1898, 200

### Industrieller Umweltschutz in Entwicklungs- und Schwellenländern II

0333 L 458, Integrierte LV (VL mit UE), 2.0 SWS

Di, wöchentl, 14:00 - 16:00, 22.10.2013 - 11.02.2014, ER 164

Inhalt

- Grundlagen zu Entwicklungsländern wie: zentrale Probleme, Urbanisierung und Umweltschutz, Umweltprobleme und Determinanten
- Industrieller Umweltschutz als Spannungsfeld von Politik, Recht und Unternehmen: historische Entwicklung in Industrie- und Entwicklungsländern
- Minimierung industrieller Umweltschäden und nachhaltige Nutzung der Ressourcen: Stoffstromanalysen, Minimierungsstrategien und Umweltverträglichkeitsprüfung für Industrieanlagen
- Wissens- und Technologietransfer von Industrie- in Entwicklungs- und Schwellenländern

Bemerkung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bearbeitung und Diskussion von Fallstudien.</li> </ul> <p>LV-Titel nach alter StuPO: 0333L451 Industrieller Umweltschutz in Entwicklungsländern. Bestandteil des Moduls "Industrieller Umweltschutz in Entwicklungs- und Schwellenländern"</p>
Voraussetzung	Bei einer Teilnehmerzahl unter 40 Personen findet die Veranstaltung im Z 113 statt. Wünschenswert: Erfahrungen mit Entwicklungs- und Schwellenländern
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lee, N.,; Clive, G.; (Eds.): Environmental Assessment in Developing and Transitional Countries, John Wiley, Chichester 2003</li> <li>• Luken, R. A.; Van Rompaey, F. (Eds.): Environmental and Industry in Developing Countries, Edward Elgar Publishing, Cheltenham 2007</li> <li>• Ullrich, D. (Hg.): Stadt-Industrie-Umwelt, Universum Verlagsanstalt, Wiesbaden 1998</li> <li>• VN-Millenniums-Projekt 2005. In die Entwicklung investieren. Ein praktischer Plan zur Erreichung der Millenniums-Entwicklungsziele. Überblick. United Nations Development Programme, New York 2005 <a href="http://www.unmillenniumsprojekt.org/reports">www.unmillenniumsprojekt.org/reports</a></li> <li>• World Bank: Environmental Assessment, Sourcebook, World Bank Technical Papers 139 and 140, World Bank Publications, Washington 2003</li> </ul>

### Advanced Recycling Technologies

0333 L 501, Projektintegr. Veranstaltung

Mi, wöchentl, 10:00 - 12:00, 09.10.2013 - 19.02.2014, BIB 014

Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fundamentals on primary and secondary production of abiotic raw materials (steel, aluminum, phosphorous, copper, precious metals, specialty metals)</li> <li>• Use and demand of metals and minerals in the society</li> <li>• Quantification of resource potentials in end-of-life flows</li> <li>• Advanced sorting technologies</li> <li>• Recycling-oriented product characterization</li> <li>• Chemical analysis of Critical Materials in post-consumer products</li> <li>• Analytical tools in Resource Management (Material Flow Analysis, Recycling Performance Indicators, Criticality Assessment, statistical analysis of uncertainties)</li> </ul>
Bemerkung	Zusätzlich zur Vorlesung findet ein praktischer Teil nach Absprache mit den Betreuern statt.

Die Vorlesung findet im Raum Z 113 statt.

Veranstaltung in englischer Sprache

### Thermische Abfallbehandlung

0333 L 540, Integrierte LV (VL mit UE), 2.0 SWS

Mo, wöchentl, 12:00 - 14:00, 14.10.2013 - 15.02.2014, Rotter

Inhalt	Stellung der thermischen Verfahren; Brennstoffeigenschaften, chem.-phys. Grundlagen des Verbrennungsprozesses, Anlagenaufbau und Anlagentechnik, Abgasreinigung und Rückstandsbehandlung, Verwertung und Energienutzung aus Abfällen, Integration thermischer Verfahren in Abfallwirtschaftskonzepte
Bemerkung	Bestandteil des Moduls: "Technik der Abfallbehandlung I"

**Die Vorlesung zur Integrierten Veranstaltung (IV) findet im Raum Z113 statt!**

Siehe auch dazugehörige Übung: Energienutzung aus Abfällen (Veranstaltungs-Nr.: 0333 L 541)

Bitte auf Homepage und Aushänge im Z-Gebäude achten!

### Energienutzung aus Abfällen

0333 L 541, Übung, 2.0 SWS

Fr, Einzel, 10:00 - 15:00, 01.11.2013 - 01.11.2013, VWS 128

Fr, Einzel, 10:00 - 15:00, 29.11.2013 - 29.11.2013, VWS 128

Fr, Einzel, 10:00 - 15:00, 13.12.2013 - 13.12.2013, VWS 128

Fr, Einzel, 10:00 - 15:00, 17.01.2014 - 17.01.2014, VWS 128

Fr, Einzel, 10:00 - 15:00, 07.02.2014 - 07.02.2014, VWS 128

Inhalt Energiepotenziale in Abfällen, (Biogas, Deponiegas, Monoverbrennung und Co-Verbrennung), Brennstoffeigenschaften und Verbrennungsrechnung, Stoff- und Energiebilanzen Thermischer Verfahren, CO<sub>2</sub>-Bilanzen, Wirtschaftlichkeit von "Waste-To-Energy" Maßnahmen.

Bemerkung Übung zur Veranstaltung "Thermische Abfallbehandlung" (Bestandteil des Moduls "Technik der Abfallbehandlung I"). Die Veranstaltung findet **im Raum Z214** an folgenden Freitagen jeweils von 9:00 bis 15:00 Uhr statt

### Die Übung findet im Raum Z214 statt!

2.11.2012

30.11.2012

21.12.2012

25.1.2013

und am

8.2.2013 von 9:00 bis 12:00 Uhr

**Es stehen Rechner zur Verfügung, jedoch wäre das Mitbringen eigener Laptops vorteilhaft**

Bitte auf Homepage und Aushänge im Z-Gebäude achten!

### Wasserreinigung II

0333 L 603, Vorlesung, 2.0 SWS

Do, wöchentl, 10:00 - 12:00, 17.10.2013 - 13.02.2014, H 1028 , Jekel

Inhalt Verfahren der Wasseraufbereitung: Sedimentation, Flockung, Filtration, Flotation, Adsorption, Oxidation, Gasaustausch, Membranverfahren, Ionenaustausch, biologische Verfahren, kombinierte Verfahren.

Bemerkung Bestandteil verschiedener Module der Wasserreinigung;  
Bestandteil der Module "Wasserreinigung" (KM) und "Grundlagen der Wasserreinigung" (1)/(2)(EM)  
Bestandteil des Schwerpunktbereichs "Grundlagen der Wasserreinigung"  
Vertiefungs- und Hauptfach

### Wasserreinigung II

0333 L 607, Praktikum, 2.0 SWS

Mo, wöchentl, 08:00 - 18:00, 31.10.2013 - 27.02.2014, KF 008 , Putschew

Bemerkung Bestandteil des Moduls: "Wasserreinigung" (KM); Bestandteil des Moduls "Grundlagen der Wasserreinigung (1)", Bestandteil des Schwerpunktbereichs "Grundlagen der Wasserreinigung"; Vertiefungs- und Hauptfach. Anmeldung bis 01.11.11; Platzvergabe am 04.11.11 über Aushang. Termin der Veranstaltung kann sich noch ändern. Bitte beachten: Diese Veranstaltung findet an vier Terminen statt - nach Aushang!

### Wasserreinigung

0333 L 616, Colloquium, 2.0 SWS

Mi, 12:00 - 14:00, 16.10.2013 - 12.02.2014, KF 218

Inhalt Vorstellung von Bachelor-, Master- und Diplomarbeiten, Projekten und Forschungsarbeiten des Fachgebiets. Diskussion aktueller Probleme des Gewässerschutzes.

Bemerkung Themen und Beginn siehe Aushänge und Internet; LV-Beginn: 12.30 Uhr

### Einführung in die Limnologie

0333 L 619, Vorlesung, 2.0 SWS

Do, wöchentl, 12:00 - 14:00, 17.10.2013 - 13.02.2014, MA 042 , Gunkel

Inhalt Entstehung von Seen, physikalische Eigenschaften des Wassers, hydrologische Zyklen, hydrogeochemische Zyklen ökologisch wichtiger Elemente, angewandte Limnologie, Restaurierung und Sanierung von Gewässern, limnologische Arbeitsmethoden.

Bemerkung Bestandteil der Module: Angewandte Limnologie I (EM), Limnologie (EM) und Angewandte Limnologie (SM).

### Grundlagen der aquatischen Ökotoxikologie

0333 L 630, Vorlesung, 2.0 SWS

Mi, wöchentl, 12:00 - 14:00, 16.10.2013 - 12.02.2014, EB 407 , Gunkel

Inhalt Grundlagen der Planung und Durchführung von biologischen Testverfahren zur Beurteilung der Schadwirkung von Wasserinhaltsstoffen, Biologie der Testorganismen, Wirkung der Schadstoffe auf die Testorganismen, statische und dynamische Biotestverfahren, Methoden der Testauswertung, Bioindikatoren.

Bemerkung Ergänzungsmodul im TUS  
Bestandteil der Module "Angewandte Limnologie" (SM) und "Angewandte Limnologie I" (EM).

### Projekt im Hauptstudium - Wasserreinigung -

0333 L 650, Projekt, 16.0 SWS

, Jekel, Wiss. Mitarb.

Inhalt Experimentelle und theoretische Projektarbeiten aus dem Gebiet der Wasserreinigung. Themen werden durch Aushang bekanntgegeben. Nach Absprache mit den wiss. Mitarbeitern können auch eigene Vorschläge bearbeitet werden.

### Advanced wastewater treatment and reuse

0333 L 662, Integrierte LV (VL mit UE), 2.0 SWS

Mi, wöchentl, 10:00 - 12:00, 16.10.2013 - 15.02.2014, M 128 , Ruhl

Inhalt Weitergehende Abwasserbehandlung, Membranprozesse, Soil Aquifer Treatment, Oxidation, Adsorption, rechtlicher Rahmen der Wiederverwendung, internationale Standards, Problemstoffe, Anlagenbeispiele, Membran Bioreactor Systeme.

Bemerkung Kurs in englischer Sprache  
Wahlpflicht

### Advanced wastewater treatment and reuse

0333 L 663, Integrierte LV (VL mit UE), 2.0 SWS

Mo, wöchentl, 10:00 - 12:00, 14.10.2013 - 13.02.2014, Ruhl

Inhalt Weitergehende Abwasserbehandlung, Membranprozesse, Soil Aquifer Treatment, Oxidation, Adsorption, rechtlicher Rahmen der Wiederverwendung, internationale Standards, Problemstoffe, Anlagenbeispiele, Membran Bioreactor Systeme.

Bemerkung Kurs in englischer Sprache  
Wahlpflicht

### Biologie der Reinigungsprozesse

0333 L 721, Integrierte LV (VL mit UE), 2.0 SWS

Fr, wöchentl, 10:00 - 12:00, 18.10.2013 - 15.02.2014, Szewzyk

Inhalt Die biologischen und mikrobiologischen Grundlagen der verschiedenen Verfahren zur Abwasser-, Abluft- und Abfallbehandlung werden vorgestellt.

Bemerkung **Raum BH-N 103**

Bestandteil des Ergänzungs-Moduls "Umweltbiotechnologie" mit 3 LP

**Prüfungsanmeldung über QuisPOS ist zwingend erforderlich, nicht im Prüfungsamt.**

Nachweis Prüfungsäquivalente Studienleistung: mündliche Rücksprache, Kontrolle und Bewertung des Vortrags

Voraussetzung Erfolgreiche Teilnahme an den Veranstaltungen des Grundstudiums, KM  
Umweltmikrobiologie

Literatur

### Schadstoffabbau

0333 L 722, Integrierte LV (VL mit UE), 3.0 SWS

Fr, wöchentl, 12:00 - 14:00, 18.10.2013 - 15.02.2014, Szewzyk

Inhalt Einführung in die Biochemie des Abbaus von Schadstoffen unter aeroben und anaeroben Bedingungen und in verschiedenen Reinigungsprozessen.

Bemerkung **Raum BH-N 103**

Bestandteil des Ergänzungsmoduls "Umweltbiotechnologie" mit 3 LP

**Prüfungsanmeldung über QuisPOS ist zwingend erforderlich, nicht im Prüfungsamt.**

Nachweis Prüfungsäquivalente Studienleistung: mündliche Rücksprache, Kontrolle und Bewertung des Vortrags

Voraussetzung Erfolgreiche Teilnahme an den Veranstaltungen des Grundstudiums, KM  
Umweltmikrobiologie

Literatur

### Umweltmikrobiologie

0333 L 724, Integrierte LV (VL mit UE), 2.0 SWS

Do, wöchentl, 12:00 - 14:00, 17.10.2013 - 15.02.2014, Szewzyk

Inhalt Beschreibung von mikrobiologischen Verfahren zur Anreicherung und Isolierung von Mikroorganismen aus natürlichen Habitaten und technischen Systemen. Nachweis und Quantifizierung von spezifischen physiologischen Gruppen mit unterschiedlichen Methoden, Diskussion und kritische Betrachtung der Limitierungen und möglichen Fehlerquellen der vorgestellten Methoden beim Einsatz in komplexen Systemen.

Bemerkung **Raum BH-N 103**

Bestandteil des Kernmoduls "Umweltmikrobiologie" mit 3 LP

**Prüfungsanmeldung über QuisPOS ist zwingend erforderlich, nicht im Prüfungsamt.**

Nachweis Prüfungsäquivalente Studienleistung: mündliche Rücksprache

Voraussetzung Erfolgreiche Teilnahme am Modul Grundlagen TUS III

Literatur Eckhard Bast: Mikrobiologische Methoden, Spektrum Akademischer Verlag; Brock-Mikrobiologie, Spektrum Akademischer Verlag und andere Bücher zur allgemeinen Mikrobiologie

### Bodenökologie: Physikochemie der Rhizosphäre

06341100 L 24, Vorlesung, 2.0 SWS

, Kaupenjohann

Inhalt	Pflanzen verändern Nährstoffgehalt, pH-Wert, Redoxpotential und biologische Aktivität des Bodens in der Rhizosphäre. Die diesen Veränderungen zugrundeliegenden Mechanismen werden modelliert (UPTAKE) und hinsichtlich der ökologischen Relevanz (einschließlich Bioremediation schadstoffbelasteter Böden) interpretiert.
Bemerkung	Blockveranstaltung siehe Aushang

### **Bodenfunktionen**

06341100 L 32, Vorlesung, 2.0 SWS

Do, wöchentl, 08:00 - 10:00, 17.10.2013 - 31.10.2013, BH-N 243 , Kaupenjohann

Do, Einzel, 08:00 - 10:00, 07.11.2013 - 07.11.2013, EB 407 , Kaupenjohann

Do, wöchentl, 08:00 - 10:00, 14.11.2013 - 13.02.2014, BH-N 243 , Kaupenjohann

Inhalt Böden als Filter, Puffer für Nährstoffe, Säuren, anorganische und organische Schadstoffe, Böden als biogeochemische Transformatoren.

Bemerkung Veranstaltung im Kernmodul "Bodenwissenschaften für Umweltwissenschaften" im B. Sc. Studiengang Technischer Umweltschutz Wahlpflichtmodul im Bereich natur- und planungswissenschaftlichen Grundlagenweiterung für den Masterstudiengang UES

### **Bodensanierung**

06341100 L 43, Seminar, 1.0 SWS

Mi, wöchentl, 08:00 - 10:00, 11.12.2013 - 12.02.2014, BH 329 , Pham

Inhalt Jährlich wechselnde Themen zu aktuellen Problemen der Bodensanierung

Bemerkung Die Lehrveranstaltung ist Bestandteil des Ergänzungsmoduls "Schadstoffe in Böden und Landschaft".

### **Modelle in der Bodenchemie**

06341100 L 45, Vorlesung, 1.0 SWS

Di, wöchentl, 10:00 - 11:00, 15.10.2013 - 11.02.2014, BH 812 , Kaupenjohann

Inhalt Die Studierenden lernen in dieser integrierten Veranstaltung (Vorlesung, Übungen am PC) bodenchemische Modelle und kinetische Ansätze zu Prozessidentifikation in Böden kennen.

Bemerkung Die Lehrveranstaltung ist Bestandteil des Ergänzungsmoduls "Bodenchemie für Umweltwissenschaften"

### **Schadstoffe in der Landschaft**

06341100 L 47, Vorlesung, 1.0 SWS

Mi, wöchentl, 08:00 - 10:00, 16.10.2013 - 04.12.2013, BH 329 , Pham

Inhalt Eintrag und Dynamik von Schadstoffen in der Landschaft, Sanierung

### **Anleitung zum selbständigen wissenschaftlichen Arbeiten**

06341100 L 95, Anleitung zum wiss. Arbeiten

Mi, wöchentl, 10:00 - 12:00, 16.10.2013 - 12.02.2014, Kaupenjohann

Inhalt Anleitung zum wissenschaftlichen Arbeiten in der Bodenkunde für Diplomanden und Doktoranden

Bemerkung Ort: BH 910

### **Spektroskopie in Bodenkunde und Umweltanalytik**

06341100 L 96, Integrierte LV (VL mit UE), 2.0 SWS

Di, wöchentl, 14:00 - 16:00, 15.10.2013 - 11.02.2014, BH 812 , Ellerbrock

Inhalt Integrierte Lehrveranstaltung für Studierende der Umwelttechnik und der Angewandten Geowissenschaften

Grundlagen und Anwendung spektroskopischer Verfahren in Bodenkunde und Umweltanalytik.

Bemerkung Bitte Voranmeldung unter: [ellerbrock@zalf.de](mailto:ellerbrock@zalf.de)

## 4.6 Werkstoffwissenschaften

### Ingenieurkeramiken und Sondergläser

0334 L 145, Integrierte LV (VL mit UE), 2.0 SWS

Di, wöchentl, 14:00 - 16:00, 15.10.2013 - 11.02.2014, BA 316/317

Inhalt Es werden die wichtigsten Gläser / Sondergläser und keramischen Konstruktionswerkstoffe (Oxide, Karbide, Nitride, Boride) inklusive ihrer charakteristischen Eigenschaften, Prozesse und Einsatzmöglichkeiten vorgestellt.

Bemerkung Bestandteil des Master-Moduls "Werkstoffaspekte und Auslegung von Keramiken"

Literatur Wird in der Vorlesung bekannt gegeben.

### Werkstoffauswahl II

0334 L 206, Vorlesung, 2.0 SWS

Mi, wöchentl, 08:00 - 10:00, 16.10.2013 - 15.02.2014, Fleck

Fr, wöchentl, 08:00 - 10:00, 18.10.2013 - 15.02.2014, EB 133C

Inhalt Werkstoffverhalten bei Festigkeits-, Verschleiß- und Korrosionsbeanspruchung und Auswahl geeigneter Werkstoffe. Optimierung des Werkstoffverhaltens durch Randschichtbehandlung und Oberflächenbeschichtung und durch Verbundlösungen. Methodik der Werkstoffauswahl.

Bemerkung Bestandteil des Moduls: "Konstruktive Aspekte der Werkstoffwissenschaften"

Bestandteil des Moduls "Werkstoffauswahl II"

### Werkstoffauswahl II

0334 L 207, Praktikum, 2.0 SWS

, Fleck

Inhalt Praktikum zur VL 0334L206

Bemerkung Das Praktikum findet statt im Raum EB 126 und kann nur im Wintersemester belegt werden. Bestandteil des Moduls "Konstruktive Aspekte der Werkstoffwissenschaften" und des Moduls "Werkstoffauswahl II".

### Biomaterialien I

0334 L 217, Integrierte LV (VL mit UE), 2.0 SWS

Mi, wöchentl, 10:00 - 12:00, 16.10.2013 - 15.02.2014, EB 133C , Fleck, Märten

Inhalt Eigenschaften von biologischen Materialien (Hartgewebe, Weichgewebe, Blut) Struktur und Eigenschaften metallischer Implantatwerkstoffe Anwendungsbeispiele, Schadensbeispiele

### Physik polymerbasierter Trennmembranen

0334 L 302, Vorlesung, 2.0 SWS

Fr, wöchentl, 08:00 - 10:00, 18.10.2013 - 14.02.2014, WF 104 , Hofmann

Inhalt Ausgewählte Aspekte der Anwendung, Theorie und Simulation amorpher Polymere: Physik der Stofftrennung mit Membranen aus amorphen Polymeren und ausgewählte Kapitel zur Theorie amorpher Polymere, Polymerschmelzen und Polymerlösungen.

Bemerkung Bestandteil des Moduls: "Polymere Werkstoffe"

### Konstruieren mit Kunststoffen I

0334 L 409, Vorlesung, 2.0 SWS

Mo, 14tägl, 10:00 - 14:00, 14.10.2013 - 10.02.2014, WF 017 , Rohnstock, Polese

Inhalt Es werden die Grundlagen behandelt, die zum Konstruieren und Gestalten mit Kunststoffen nötig sind. Im Fokus steht die Materialauswahl aufgrund von mechanischen und physikalischen Eigenschaften im Hinblick auf die Verarbeitung, des umweltgerechten Recyclings und optimaler Produktlösungen.

Bemerkung VL ist vierstündig! Die Veranstaltung UE 0334 L 410 ist nötig, um an der Prüfung teilnehmen zu können.

Bestandteil des Moduls: "Polymere Werkstoffe"

Nachweis Klausur am Semesterende (2 SWS)

Literatur G. Erhard "Konstruieren mit Kunststoffen" (Hanser Verlag); Ehrenstein "Mit Kunststoffen konstruieren. Eine Einführung" (Hanser Verlag) G. Menges, Walter Michaeli, E. Haberstroh, E. Schmachtenberg "Werkstoffkunde der Kunststoffe" (Hanser Fachbuch)

**Rechnergestützte Entwicklung und Konstruktion v. Kunststoffprodukten**

0334 L 430, Vorlesung, 2.0 SWS

Do, 14tägl, 14:00 - 18:00, 17.10.2013 - 13.02.2014, WF 017 , Rohnstock

Inhalt	Einführung in die Grundlagen des rechnergestützten Konstruierens und Entwickelns mit Hilfe von CAD-Systemen. Einsatz von wissensbasierten Systemen und Expertensystemen für die Produktentwicklung mit Kunststoffen.
Bemerkung	Bestandteil des Moduls: "Polymere Werkstoffe". VL vierstündig! Die Veranstaltung UE 0334 L 431 ist Teil der Vorlesung und notwendig, um an der Prüfung teilnehmen zu können. Die Teilnehmerzahl ist auf 12 Personen beschränkt.
Nachweis	Erstellung von CAD-Zeichnungen einer Baugruppe als Gruppenarbeit und Präsentation der Ergebnisse in der Gruppe am Semesterende. Zusätzlich ist eine Belegarbeit anzufertigen, in der die wesentlichen Punkte der Konstruktion dargestellt werden.
Voraussetzung	Teilnehmen können nur Studenten, die zuvor die Vorlesungen "Konstruieren mit Kunststoffen I + II" gehört haben.
Literatur	G. Erhard "Konstruieren mit Kunststoffen" (Hanser Verlag); Ehrenstein "Mit Kunststoffen konstruieren. Eine Einführung" (Hanser Verlag)

**Rechnergestützte Entwicklung und Konstruktion v. Kunststoffprodukten**

0334 L 431, Übung, 2.0 SWS

Do, 14tägl, 14:00 - 18:00, 24.10.2013 - 13.02.2014, Rohnstock

Inhalt	Übung zur VL in kleinen Gruppen. Einführung in 2D und 3D-CAD-Systeme und exemplarische Konstruktion div. Bauteile aus Kunststoffen, Werkstoffauswahl aus Datenbanken, Aufstellen von Produkthanforderungen.
Bemerkung	Bestandteil des Moduls: "Polymere Werkstoffe". UE ist Teil der VL 0334 L 430. Die Teilnehmerzahl ist auf 12 Personen begrenzt.
Nachweis	Erstellung von CAD-Zeichnungen einer Baugruppe als Gruppenarbeit und Präsentation der Ergebnisse in der Gruppe am Semesterende. Zusätzlich ist eine Belegarbeit anzufertigen, in der die wesentlichen Punkte der Konstruktion dargestellt werden.
Voraussetzung	Teilnehmen können nur Studenten, die zuvor die Vorlesungen "Konstruieren mit Kunststoffen I + II" gehört haben.
Literatur	G. Erhard "Konstruieren mit Kunststoffen" (Hanser Verlag); Ehrenstein "Mit Kunststoffen konstruieren. Eine Einführung" (Hanser Verlag)

**Zerstörungsfreie Materialprüfung**

3334 L 673, Vorlesung, 2.0 SWS

Di, wöchentl, 14:00 - 16:00, 15.10.2013 - 11.02.2014, Erhard

Inhalt	Grundlagen und Anwendungen folgender zerstörungsfreier Prüfverfahren: Durchstrahlungsprüfung, Magnetpulverprüfung, Ultraschallprüfung, Wirbelstromprüfung, sonstige.
Bemerkung	Ort: Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM), Unter den Eichen 87, Sitzungssaal Haus 60, Raum 112 Maschinenbau und Produktionstechnik, Werkstoffwissenschaften

Masterstudiengang, Vertiefungsrichtung: Auslegung metallischer Werkstoffe /  
Konstruktionswerkstoffe

Ergänzung: Zerstörungsfreie Materialprüfung - Praktikum (3334 L 674)

**Kolloquium Metallische Werkstoffe**

3334 L 690, Colloquium, 1.0 SWS

14tägl, 14.10.2013 - 15.02.2014, BH 248 , Reimers

Inhalt	Vorstellung und Diskussion laufender Bachelor-, Master-, Diplom- und Doktorarbeiten am Fachgebiet Metallische Werkstoffe.
--------	---

**Mikroskopie**

3334 L 670, Integrierte LV (VL mit UE), 2.0 SWS

Do, wöchentl, 12:00 - 14:00, 17.10.2013 - 15.02.2014, KWT-A 107 , Berger

Inhalt	Lichtmikroskop, Rasterlektronenmikroskop, Transmissionselektronenmikroskop, energiedispersive Elementanalyse im REM und TEM.
Bemerkung	Bestandteil des Moduls "Untersuchungsverfahren"

Pflicht für Studierende der Werkstoffwissenschaften (Master)

Ergänzung Mikroskopie-Übung (3334 L 671)

**Die Vorlesung findet statt:**

*Gebäude* : Kraftwerkstechnik und Apparatebau, Fasanenstraße 1, **Raum:** KWT 107

### Übung für LV Mikroskopie

3334 L 671, Übung, 2.0 SWS

Mi, wöchentl, 14:00 - 16:00, 16.10.2013 - 14.02.2014, Berger

Inhalt Begleitveranstaltung zur Wahlpflichtveranstaltung Mikroskopie. Vertiefung des Stoffes, insbesondere im Hinblick auf die Veranstaltung Praktikum Transmissionselektronenmikroskopie.

Bemerkung Termin nach Vereinbarung

**Die Übung findet statt:**

**Gebäude:** Kraftwerkstechnik und Apparatebau, Fasanenstraße 1, **Raum:** KWT 107

**Termin:** ab Mittwoch 23.Oktober 2013, 14:00 - 16:00 Uhr

### Untersuchungsverfahren Beugung

3334 L 672, Integrierte LV (VL mit UE), 2.0 SWS

Di, wöchentl, 16:00 - 18:00, 15.10.2013 - 11.02.2014, BH 248 , Genzel

Inhalt Röntgen- und Neutronenquellen, Eigenschaften und Nachweis der Strahlung, Grundlagen der kinematischen Beugungstheorie, Einkristall- und Pulvermethoden, Eigenspannungs-, Textur- und Mikrostrukturanalyse mittels Diffraktometrie, Abbildende Verfahren (Röntgentopographie, Grobstrukturanalyse ...), Mikrosondentechniken.

Bemerkung Bestandteil des Moduls "Untersuchungsverfahren"

Pflicht für Studierende der Werkstoffwissenschaften (Master)

### Zerstörungsfreie Materialprüfung

3334 L 674, Praktikum, 2.0 SWS

Di, wöchentl, 16:00 - 18:00, 15.10.2013 - 11.02.2014, Erhard

Inhalt Grundlagen und Anwendungen folgender zerstörungsfreier Prüfverfahren: Durchstrahlungsprüfung, Magnetpulverprüfung, Ultraschallprüfung, Wirbelstromprüfung, sonstige.

Bemerkung Ort: Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM), Unter den Eichen 87, Sitzungssaal Haus 60, Raum 112 Maschinenbau und Produktionstechnik, Werkstoffwissenschaften

Masterstudiengang, Vertiefungsrichtung: Auslegung metallischer Werkstoffe / Konstruktionswerkstoffe

**Verbundwerkstoffe**

3334 L 675, Vorlesung, 2.0 SWS

Mo, wöchentl, 16:00 - 18:00, 14.10.2013 - 10.02.2014, BH 248 , Skrotzki

Inhalt Die Vorlesung gibt Einblick in die Systematik der Verbundwerkstoffe und behandelt die komplexen Vorgänge der Wechselwirkung zwischen den am Werkstoffverbund beteiligten Komponenten. Es werden Verbunde mit metallischer, keramischer und polymerer Matrix behandelt.

Bemerkung Masterstudiengang, Vertiefungsrichtung: Auslegung metallischer Werkstoffe / Metallische Werkstoffe

**Technologie und Eigenschaften dünner Schichten**

3334 L 676, Vorlesung, 2.0 SWS

Block, 14.10.2013 - 14.02.2014, BH 248 , Zizak

Inhalt 1. Technologie: Beschichtungsverfahren, Einführungsverfahren in die atomaren Prozesse während des Wachstums.  
2. Eigenschaften: Mechanische, elektrische, optische, chemische und kristallographische Eigenschaften. Für jede Eigenschaft wird mindestens eine Anwendung beschrieben (DVD's, Leseköpfe in Festplatten, Röntgenspiegel...)

Bemerkung Masterstudiengang, Vertiefungsrichtung: Auslegung Metallischer Werkstoffe / Metallische Werkstoffe

**Termin:** Blockveranstaltung, Termin siehe Aushang, Raum BH Alt 248

**CO<sub>2</sub>-Problematik - Generelle Übersicht und Spezialfall der Stahlerzeugung**

3334 L 678, Vorlesung, 1.0 SWS

Block, 14.10.2013 - 14.02.2014, BH 248

Inhalt

Bemerkung Masterstudiengang, Vertiefungsrichtung: Spezial-Produktion / Konstruktionswerkstoffe / Metallische Werkstoffe

**Termin:** Blockveranstaltung, Termin: Dienstag, 10. Dezember 2013 - Freitag, 13. Dezember 2013 ab 10:00 Uhr, Raum BH Alt 248

**Messtechnische Grundlagen für Werkstoffwissenschaftler**

3334 L 692, Vorlesung, 2.0 SWS

Di, wöchentl, 12:00 - 14:00, 03.12.2013 - 15.02.2014, KWT-A 107 , Berger

Inhalt Historische und moderne Messgeräte für Ströme und Spannungen, incl. Funktionsweise von AD-Wandlern, Oszilloskope, von Transistorverstärker und Operationsverstärker zu speziellen Verstärkern wie Chopper, Lock-In, Box-Car, Sensoren für Temperatur, Druck, Vakuum, Kraft, Weg, Beschleunigung, Drehzahl, Strahlung, Durchflussmengen

**Mikroanalyse mit Elektronenstrahlsonde**

3334 L 694, Integrierte LV (VL mit UE), 6.0 SWS

KWT-A 001 , Galbert, Helfmeier, Berger

Inhalt Grundlagen und Anwendung der Elektronenstrahl-Mikrosonde. Qualitative und quantitative Analyse; Punktmessungen; Linienanalyse; Flächenanalyse; Verteilungsbilder; Kristallspektrometer; Energiedispersive Spektrometer; Elektronenbilder.

Bemerkung 2 Wochen ganztägig, Anmeldung unter 23484 oder 26412

**Technologie der Aluminium-Legierungen einschl. Recycling**

3334 L 696, Vorlesung, 2.0 SWS

BH 248 , Schneider

Inhalt Grundlagen der Erstarrung; Qualitätskriterien beim Strangguss; Verfahrensweise beim Stranggiessen; Al-Legierungen und Recycling

Bemerkung Masterstudiengang, Vertiefungsrichtung: Prozesstechniken / Metallische Werkstoffe

**Termin:** Blockveranstaltung, Termin: 30.01.2014 und 06.02. 2014 ab 14:00 Uhr,  
31.01.2014 und 07.02.2014 ab 10:00 Uhr, Raum BH 248

## 4.7 Biotechnologie

### Angewandte Biotechnologie aus Sicht der Mikrobiologie

0335 L 059, Praktikum, 4.0 SWS

Block, 10:00 - 18:00, 11.12.2013 - 17.12.2013, TIB17A -494 , Fiedler

### Nucleinsäueanwendungen in der Molekularen Medizin

0335 L 108, Praktikum, 4.0 SWS

**Inhalt** Im Rahmen des Praktikums erlangt der Studierende die Fähigkeit zum sterilen Arbeiten in der eukaryontischen Zellkultur. Hierbei werden Nucleinsäuretechnologien (RNA Interferenz, Antisense Oligonucleotide, Ribozyme und Aptamere) eingesetzt.

**Bemerkung** Das Praktikum findet vom 3. bis 7. März 2014 statt.

### Molekulare Medizin

0335 L 118, Vorlesung, 2.0 SWS

Block, 09:00 - 12:00, 17.02.2014 - 28.02.2014, TIB21-004

**Inhalt** Die Vorlesung soll eine Einführung in die Molekulare Medizin bieten und behandelt dabei schwerpunktmäßig RNA-Technologien. Sie richtet sich an Studierende des Hauptstudiums. Folgende Themen sollen behandelt werden: Genomics, Proteomics, Genetische Diagnostik, Pharmakogenetik, Stammzellen, Ethik der Molekularen Medizin, Antisense- und Ribozym-Strategien, RNA Interferenz, miRNAs, Aptamere, Gentherapie, Rekombinante Proteine, Monoklonale Antikörper, Molekulare Virologie, Molekulare Onkologie, Schmerzforschung.

**Bemerkung** Block vom 17. bis 28. Februar 2014 jeweils zwei Doppelstunden täglich

### RNA Technologien

0335 L 119, Praktikum, 3.0 SWS

**Inhalt** Im Rahmen des Praktikums erlangt der Studierende die Fähigkeit zum Umgang mit der sehr empfindlichen RNA. Folgende Themen sollen vertiefend behandelt werden: RNA Interferenz, microRNAs, Antisense Oligonucleotide, Ribozyme und Aptamere. Das Praktikum umfasst auch Zellkulturarbeiten.

**Bemerkung** Das Praktikum findet vom 10. bis 14. März 2014 statt.

### Independent Scientific Working

0335 L 159, Anleitung zum wiss. Arbeiten, 3.0 SWS

**Inhalt** Anleitung zur Durchführung von Master- und Doktorarbeiten auf dem Gebiet der Bioverfahrenstechnik.

**Bemerkung** Diese Veranstaltung findet auch in englischer Sprache statt. Veranstaltungsort: Ackerstraße 76, 13355 Berlin, Aufgang A, 2. Etage, Seminarraum 268

Termine: Dezember 2013 / Januar 2014 - nach Vereinbarung

5 LP

### Industrielle Biotransformationen

0335 L 604, Praktikum, 2.0 SWS

**Inhalt** Einteilung wichtiger industrieller Biotransformationen; Beispiele von aktuell in der Industrie eingesetzten Biotransformationen unter Beachtung der relevanten Kenndaten und Prozessparameter

**Bemerkung** Voraussetzung für das Praktikum war die Teilnahme an der Vorlesung; max. Teilnehmerzahl 15

Termine nach Absprache.

### Industrielle Biotransformationen

0335 L 605, Vorlesung, 2.0 SWS

Inhalt Einteilung wichtiger industrieller Biotransformationen

Wichtigkeit der chiralen Katalyse und Bildung von enantiomerenreinen Produkten mit Hilfe von Enzymen bzw. ganzen Zellen (Bakterien, Hefen, Pilzen und Säugerzellen)

Einsatz des Genetic Engineering zur Optimierung von Enzymen: Site Specific Mutagenesis

Bemerkung Für Studierende des Masterstudienganges Biotechnologie.

### **Praktikum Bioprozesstechnik**

0335 L 751, Praktikum, 4.0 SWS

Block, 21.10.2013 - 27.02.2014

Inhalt Anwendung von reaktionstechnischen Methoden; Ermittlung von Modellparametern; Prozessmodellierung; Auswahl von scale-up-Kriterien, Optimierungsstrategien; Fed-batch- und Chemostatprozessen; Produktbildung im Bioreaktor; Moderne Methoden zur Charakterisierung der Physiologie von Zellen in Bioreaktoren.

### **High throughput and Robot applications in Biotechnology**

0335 L 752, Integrierte LV (VL mit UE), 4.0 SWS

Inhalt Überblick über Anwendungsbereiche der Hochdurchsatzverfahren in der Biotechnologie; Automatisierte Entwicklung von Bioprocessen; Proteinproduktion im Hochdurchsatzverfahren; Klonierungsstrategien; Expressionssystem; Kultivierungsverfahren im Mikromaßstab; Aufreinigung von Proteinen in Hochdurchsatz etc.; Hochdurchsatz-Analytik; Proteinanalytik, Autom. Elektrophorese-Systeme; Versuchsplanung und Datenanalyse der Hochdurchsatzproduktion von Proteinen.

Bemerkung Diese Veranstaltung findet in englischer Sprache statt.

Veranstaltungsort: Ackerstr. 71-76, 13355 Berlin, Aufgang A, 2. Etage, Seminarraum  
268 Termin: als Blockveranstaltung im Januar/Februar

### **Process Analytical Technologies: Sensoren, Monitoring, Prozesskontrolle**

0335 L 753, Kombinierte LV (VL mit SE), 4.0 SWS

Inhalt Vorlesung über Sensoren zur Ermittlung üblicher Prozessparameter, der Zellphysiologie, on line und at line Messverfahren; Probenahmeautomatisierung, Miniatursensorik, Multipositionssensorik, Sensorik für disposable Systeme, automatisierte Analysentechnik, Datenübertragung; Steuerungs- und Kontrollsystem, Sensorik für spezielle biotechnologische Anwendungen; PAT- und Einsatz von Sensorik im GMP Umfeld.

Im Seminar werden aktuelle Forschungsvorhaben Praxisbeispiele aus industriellen Prozessen vorgestellt.

Bemerkung Genaue VL-Zeiten und Räume werden noch bekannt gegeben.

### **Angewandte Biotechnologie aus Sicht der Bioverfahrenstechnik**

0335 L 756, Praktikum, 4.0 SWS

Inhalt In diesem Praktikum sollen Methoden der produktorientierten Bioprocumentwicklung vertieft werden.

### **Moderne Aspekte der Bioprozesstechnik**

0335 L 759, Seminar, 3.0 SWS

Inhalt Spezifische Erarbeitung von Artikeln aus dem Bereich moderner Bioprocumentforschung. Jeder Student erarbeitet zwei aus einer Liste von vorgeschlagenen Artikeln, von denen er einen im Seminar vorstellt.

Bemerkung Genaue Termine werden noch bekannt gegeben.

5 LP

### **Biophysik**

0335 L 762, Kombinierte LV (VL mit SE), 4.0 SWS

Inhalt Stofftransportprozesse; Thermodynamik zellulärer Transport- und Stoffwechselforgänge etc; Einfluss der Biophysik einer Zelle auf Antwortmechanismen; Regulation der Gentranskription und Proteinexpression; Bewertung von Haupteinflussparametern; Analysemethoden zur Lokalisierung von Reaktionen; Modellierung.

### **Downstream processing**

0335 L 763, Integrierte LV (VL mit UE), 4.0 SWS

Inhalt Allgem. Grundlagen der Chromatographie; Stationäre Phasen; Primäre Isolierung; Separation mittels Präzipitation etc.; Chromatographische Separation; Proteinanalytik; Entwicklung von Aufreinigungsstrategien; Aufreinigung spezieller Proteine; Aufreinigung von Plasmid-DNA; Large-scale - laboratory scale.

### **Funktionelle Genomik**

0335 L 819, Vorlesung, 1.0 SWS

Inhalt Grundlagen der funktionellen Genomforschung:

Von der Sequenz zum molekularen Netzwerk zum zellulären Phänotyp.

1) Genomsequenzierung (large-scale Sequenzierungs-Projekte [Das "Genom", HAPMAP, GWAS, 1000 Genomes, Cancer Genomes], genetische Variation, Krankheitsgene, Dateninterpretation)

2) Funktionelle Genomik („Omics“: Transkriptomanalyse, Proteomanalyse, Interaktomeanalysen, Datenqualität)

3) Netzwerke / Systembiologie (Analyse molekularer Wechselwirkungen, Netzwerke als funktionelle Einheiten der Zelle z.B. Signaltransduktion, allg. und spez. Netzwerkeigenschaften, Datenintegration)

4) „Netzwerk Medizin“ (Erkenntnisse und potentielle medizinische Anwendungen als Ausblick)

Bemerkung Der Leistungsnachweis wird in Form einer mündlichen Prüfung erbracht. Die Prüfung wird am Ende der Lehrveranstaltung durchgeführt.

### **Regenerative Medicine and Tissue Engineering**

3331 L 005, Kombinierte LV (VL mit SE), 2.0 SWS

Fr, wöchentl, 10:00 - 12:00, 25.10.2013 - 20.12.2013, TIB17A -325

Di, wöchentl, 10:00 - 12:00, 12.11.2013 - 17.12.2013, TIB17A -325

## **4.8 Brauerei- und Getränketechnologie**

### **Project Work Brewing Technology**

0335 L 291, Praktikum, 2.0 SWS

Mo, wöchentl, 14.10.2013 - 18.02.2014

Bemerkung Das Praktikum findet nach Vereinbarung statt

Modulbestandteile des Moduls Project work Brewing Technology:

- SE (3 LP)

- PR (2 LP)

Diese Lehrveranstaltungen werden nur im WS angeboten.

### **Project Work Brewing Technology**

0335 L 292, Seminar, 2.0 SWS

Di, wöchentl, 10:00 - 12:00, 15.10.2013 - 15.02.2014, GG -Linde, Wietstock

Bemerkung Modulbestandteile des Moduls Project work Brewing Technology:  
- SE (3 LP)

- PR (2 LP)

Diese beiden Lehrveranstaltungen werden nur im WS angeboten.

### **Mikrobielle Biodiversität des Brauprozesses.- Analytik und Technologie**

0335 L 293, Vorlesung, 2.0 SWS

Block, 15.01.2014 - 17.01.2014

Block, 12.02.2014 - 14.02.2014

**Inhalt** Das Brauereimikrobiom umschreibt die Gesamtheit aller Mikroorganismen einer Brauerei, welches sich durch eine enorme Biodiversität auszeichnet. Dies umfasst die Mikroflora der Rohstoffe, die Mikroorganismen, welche über das Brauereiumfeld in den Prozess gelangen können und Starterkulturen wie z. B. die Bierhefe oder Sauergutbakterien. In der Vorlesung werden konventionelle und moderne mikrobiologische, molekularbiologische und chemotaxonomische Nachweisverfahren vorgestellt, die zur Klassifizierung, zum Populationsnachweis und zum Spurennachweis des Brauereimikrobioms eingesetzt wird. Zudem werden die Schad- und Kontaminationseigenschaften und die nützlichen Fermentations-Charakteristika verschiedener Organismenarten vorgestellt. Zudem werden die Themenblöcke Biofilme und deren Mikrokonsortien, mikrobiologische Qualitätssicherung in der Praxis und konventionelle und unkonventionelle Starterorganismen sowie deren Fermentationstechnologie behandelt.

**Bemerkung** Blockveranstaltung (3 LP / 3 ETCS)

Bekanntgabe der Einzeltermine zu einem späteren Zeitpunkt per Aushang bzw. auf der Homepage [www.brauwesen.tu-berlin.de](http://www.brauwesen.tu-berlin.de)

### **Verfahrenstechniken in der Bierherstellung**

0335 L 294, Vorlesung, 2.0 SWS

Block, 08:00 - 18:00, 06.11.2013 - 07.11.2013

Block, 08:00 - 18:00, 23.01.2014 - 24.01.2014

**Inhalt** Die Vorlesung verbindet die Technologie der Bierherstellung mit den verschiedenen Grundoperationen (Unit-Operations) der Verfahrenstechnik. Dem Hörenden soll vermittelt werden, inwieweit die Technologie mit verfahrenstechnischen Mitteln zu berechnen und damit vorherzusagen ist. Insbesondere soll ihm/ihr mit diesem verfahrenstechnischen Verständnis aufgezeigt werden, wie technologische Prozesse durch formulierte Grundoperationen optimiert werden können.

**Bemerkung** Blockveranstaltung (3 LPS - 3 ETCS)

- KW 45 (06.-07.11.2013)

- KW 4 (23.-24.01.2014)

Bekanntgabe der einzelnen Termine zu einem späteren Zeitpunkt per Aushang bzw auf <http://www.brauwesen.tu-berlin.de/menue/informationen>

### **Getränketechnologie (Spirituosen)**

0335 L 295, Vorlesung, 1.0 SWS

Block, 14.10.2013 - 14.02.2014

**Bemerkung** Bestandteil des Moduls "Getränketechnologie" (MSc)  
0335 L 296 (VL - 1 SWS): Getränketechnologie (Wein) Dozent: Kloss  
0335 L 295 (VL - 1 SWS): Getränketechnologie (Spirituosen) Dozent: Binder

Die Veranstaltungen werden als Block angeboten; Termine: siehe Aushang bzw. [www.brauwesen.tu-berlin.de](http://www.brauwesen.tu-berlin.de)

Diese Vorlesung findet nur im Wintersemester statt

### **Getränketechnologie (Wein)**

0335 L 296, Vorlesung, 1.0 SWS

Block, 14.10.2013 - 14.02.2014

Bemerkung Bestandteil des Moduls "Getränketechnologie" (MSc)  
0335 L 296 (VL - 1 SWS): Getränketechnologie (Wein) Dozent: Kloss  
0335 L 295 (VL - 1 SWS): Getränketechnologie (Spirituosen) Dozent: Binder

Die Veranstaltungen werden als Block angeboten; Termine: siehe Aushang bzw. Mitteilung auf [www.brauwesen.tu-berlin.de](http://www.brauwesen.tu-berlin.de)

Diese Vorlesung findet nur im Wintersemester statt

Als Wahlfach: 3 LP / 3 ETCS

### **Advanced Brewing Technology I**

0335 L 298, Vorlesung, 2.0 SWS

Mi, wöchentl, 09:00 - 11:00, 16.10.2013 - 12.02.2014, GG -VLB , Methner

Bemerkung 3 LP / 3 ETCS

Bestandteil des Moduls "Advanced Brewing Technology" (MSc)

Teil I: 2 SWS im WS (3 LP)

Teil II: 6 SWS im SoSe (7 LP)

### **Anlagentechnik in der Brau- und Getränkeindustrie**

0335 L 299, Vorlesung, 2.0 SWS

Di, wöchentl, 12:00 - 14:00, 15.10.2013 - 11.02.2014, GG -VLB , Pahl

Inhalt Modulbestandteile des Moduls "Anlagentechnik und Prozesssteuerung in der Brau- und Getränkeindustrie (7 LP):  
- Anlagentechnik in der Brau- und Getränkeindustrie (VL)  
- Auslegung von Brauereianlagen (VL)  
- Prozessautomatisierung von Brauereianlagen (PR)

Bemerkung Bestandteil des Moduls "Anlagentechnik und Prozesssteuerung in der Brau- und Getränkeindustrie" (MSc)

### **Auslegung von Brauereianlagen**

0335 L 357, Vorlesung, 2.0 SWS

Block, 21.10.2013 - 25.10.2013, Evers

Bemerkung Termine: siehe Anhang bzw. Mitteilung auf [www.brauwesen.tu-berlin.de](http://www.brauwesen.tu-berlin.de)

Als Wahlfach:

LP (nach ETCS): 3

### **Alkoholfreie Getränke (Mineralwasser u. Erfrischungsgetränke)**

0335 L 364, Vorlesung, 2.0 SWS

Mo, wöchentl, 12:00 - 14:00, 14.10.2013 - 10.02.2014, GG -VLB , Ahrens

Inhalt Alkoholfreie Erfrischungsgetränke, Rohstoffe, Produktion, lebensmittelrechtliche Bestimmungen.

Bemerkung Bestandteil des Moduls "Getränketechnologie" (MSc) 2 SWS im WS: Pflichtfach

TM / GM: Wahlfach

2 LP / 2 ECTS

### **Technisches Management**

0335 L 410, Vorlesung, 1.0 SWS

Block, 14.10.2013 - 14.02.2014

Inhalt	Grundlagen des technischen Management, Methoden und Instrumentarien, Kommunikation mit anderen Abteilungen, Grundlagen der Menschenführung mit Fallbeispielen. Technisches Management für Bio- und Lebensmitteltechnologien, Verfahrenstechniker, Brautechniker und Prozessingenieure.
Bemerkung	Als Wahlfach: LP (nach ETCS): 1

Bekanntgabe der einzelnen Termine zu einem späteren Zeitpunkt

### Spezialanalytik in der Brauerei

L 0335 L683, Vorlesung, 2.0 SWS

Do, wöchentl, 10:00 - 12:00, 17.10.2013 - 13.02.2014

Bemerkung Raum und weitere Informationen siehe Lehrveranstaltung "Physikalisch-chemische Messmethoden (Teil 2)" Vorlesung

Das zugehörige Praktikum findet in der 1.Woche des SoSe 2014 statt.

## 4.9 Lebensmitteltechnologie

### Modellierung und Simulation in der Lebensmitteltechnologie

Integrierte LV (VL mit UE), 4.0 SWS

Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlagen der Modellierung</li> <li>• Numerische Simulation</li> <li>• Finite Volumen Methoden</li> <li>• Finite Differenzen Methoden</li> <li>• Molekulardynamische Simulation</li> <li>• Kognitive Algorithmen</li> </ul>
--------	---

### Energiewirtschaft

0330 L 500, Vorlesung, 4.0 SWS

Di, wöchentl, 16:00 - 18:00, 15.10.2013 - 11.02.2014, MA 043 , Erdmann

Do, wöchentl, 12:00 - 14:00, 17.10.2013 - 13.02.2014, HFT-FT 131

Inhalt Energiemärkte sind in Bewegung. Wenn sich jemand erfolgreich auf diesen Märkten bewegen will, muss er diese in ihrer Vielfalt und Komplexität verstehen. Dazu gehört das Verhalten der wesentlichen Branchenakteure ebenso wie die Rolle von Gesellschaft und Politik, die durch die Liberalisierung der leitungsgelassenen Energien, die weitere Reduktion von Treibhausgasen sowie die langfristige Versorgungssicherheit Eckpunkte setzen.

Bemerkung Ablaufplan siehe [www.ensys.tu-berlin.de](http://www.ensys.tu-berlin.de)

Nachweis Am Ende des Semesters findet eine schriftliche Prüfung statt (Klausur).

Voraussetzung Pflicht:

Kenntnis von wirtschaftswissenschaftlichen Grundlagen, insbesondere Investitionsrechnung

Wünschenswert:

Interesse an der aktuellen Entwicklung der Energiemärkte und der Energiepolitik

Literatur Die Studierenden erhalten ein Passwort um die Vorlesungsunterlagen auf der Homepage

[www.ensys.tu-berlin.de](http://www.ensys.tu-berlin.de) herunter zu laden.

Buch: Energieökonomik

Theorie und Anwendungen

Erdmann, Georg, Zweifel, Peter

2008, XX, 376 S. 88 Abb., Geb.

ISBN: 978-3-540-71698-3

### Energiewirtschaft

0330 L 501, Übung, 2.0 SWS

Mi, wöchentl, 16:00 - 18:00, 30.10.2013 - 12.02.2014, MA 005

Mi, Einzel, 16:00 - 18:00, 06.11.2013 - 06.11.2013, EMH 225

### Umweltmanagement und -auditing

0333 L 430, Vorlesung, 2.0 SWS

Mo, wöchentl, 10:00 - 12:00, 14.10.2013 - 10.02.2014, BIB 014 , Strecker

Inhalt Ursachen des Umweltproblems, historischer und politischer Hintergrund des Umweltmanagements, Chancen und Risiken, Umweltmanagement als Wissensgebiet, Bestandteile von Umweltmanagementsystemen (Hintergrund, Anliegen, Anforderungen der Regelwerke, praktische Umsetzung), Anwendung in der Wirtschaft, Integration von Managementsystemen, Beispiele aus der Praxis.

Bemerkung LV-Titel nach alter StuPO: 0333 L 430 Umweltmanagement und -auditing; Ergänzungsmodul im TUS, Bestandteil des Moduls "Umweltmanagement"

Veranstaltung am 22.10.2012 fällt aus

**Projekt zum Umweltmanagement**

0333 L 433, Projekt, 2.0 SWS

Mo, wöchentl, 14.10.2013 - 10.02.2014, Strecker

Inhalt Umweltmanagement besteht aus einer Fülle konkreter Teilaufgaben. Diese werden als Auseinandersetzungsprozeß zwischen verschiedenen inner- und außerbetrieblichen Interessengruppen und Personen erfüllt. Anhand fiktiver und realer Daten und Situationen werden Management-Teilprozesse trainiert.

Bemerkung Termin- und Raumabsprache in der LV 0333 L 430 Ergänzungsmodul im TUS, Bestandteil des Moduls "Umweltmanagement"

Veranstaltung am 22.10.2012 fällt aus

**Prozess- und Anlagendynamik**

0339 L 401, Vorlesung, 4.0 SWS

Mo, wöchentl, 12:00 - 14:00, 14.10.2013 - 10.02.2014, KWT-A 014 , Wozny

Do, wöchentl, 08:00 - 10:00, 17.10.2013 - 13.02.2014, KWT-A 014 , Wozny

Inhalt Grundlagen der Modellerstellung, numerische Lösungsmethoden, Stoffdatenberechnung, Erhaltungssätze zur Beschreibung kontinuierlicher Prozesse, stationäre Bilanzierung von Grundoperationen, dynamische Bilanzierung von Grundoperationen, Bilanzierung von Batchprozessen, Anfahren und Abfahren, Produktwechselfvorgänge.

Bemerkung Bestandteil des Moduls: "Prozess- und Anlagendynamik und Sicherheitstechnik"

**Prozess- und Anlagendynamik**

0339 L 402, Übung, 2.0 SWS

Mi, wöchentl, 08:00 - 10:00, 16.10.2013 - 12.02.2014, H 2053 , Merchan Restrepo

Inhalt Aufgaben zum Vorlesungsinhalt der LV 401.

Bemerkung Bestandteil des Moduls: "Prozess- und Anlagendynamik und Sicherheitstechnik"

**Thermische Grundoperationen der Verfahrenstechnik**

0339 L 496, Vorlesung, 4.0 SWS

Di, wöchentl, 12:00 - 14:00, 15.10.2013 - 13.02.2014, BH-N 243

Fr, wöchentl, 10:00 - 12:00, 18.10.2013 - 14.02.2014, H 1058

Inhalt Systematik der Grundoperationen, Grundlagen der Verdampfung, Destillation, Rektifikation, Absorption, Extraktion, Adsorption, Membrantechnik, Chromatographie; mit praktischen Beispielen.

**Thermische Grundoperationen der Verfahrenstechnik**

0339 L 497, Übung, 2.0 SWS

Mo, wöchentl, 14:00 - 16:00, 21.10.2013 - 10.02.2014, BH-N 243

Inhalt Praktische Übungsbeispiele zur Verdampfung, Destillation, Rektifikation, Absorption, Extraktion, Adsorption, computerunterstützte Berechnung von Grundoperationen.

Bemerkung Bestandteil des Moduls: "Thermische Grundoperationen" in der Modulliste "Technische Grundoperation"

Termin der Veranstaltung kann sich noch ändern. Bitte ab Anfang April den möglicherweise neuen Termin im elektronischen Vorlesungsverzeichnis nachlesen.

### Technologie und Anwendung der Fette und Öle

0340 L 318, Vorlesung, 2.0 SWS

Mo, wöchentl, 13:00 - 15:00, 14.10.2013 - 10.02.2014, KL-H 006

Inhalt

### Produktspezifische Herstellungsprozesse

0340 L 321, Integrierte LV (VL mit UE), 4.0 SWS

Di, wöchentl, 14:00 - 17:00, 15.10.2013 - 11.02.2014, KL-H 006

Inhalt Diskussion und Analyse ausgewählter Produktionsprozesse der Lebensmittelindustrie; Relation zwischen Prozessparametern und Produkteigenschaften; Prozesse bei Lagerung, Distribution und Produktanwendung; Prozessparameter: Kontrolle, Optimierungsgrößen; Verknüpfungsmatrix: Prozess und Komposition vs. Produkteigenschaft

Bemerkung Das Modul schließt mit einer **mündlichen Prüfung** ab.  
Eine Prüfungsanmeldung ist über **QISPOS** in der Zeit vom **07.01. bis zum 12.02.2013** möglich.  
Prüfungszeitraum: **18.02. bis 29.03.2013**

### Einführung in die Informationstechnik für Ingenieure

3236 L 079, Integrierte LV (VL mit UE), 4.0 SWS

Do, wöchentl, 10:00 - 14:00, 17.10.2013 - 15.02.2014, MA 241

Fr, wöchentl, 10:00 - 14:00, 18.10.2013 - 15.02.2014, MA 241

Mo, wöchentl, 14:00 - 18:00, 21.10.2013 - 15.02.2014, MA 241

Mi, wöchentl, 10:00 - 14:00, 23.10.2013 - 15.02.2014, MA 241

Inhalt Einführung in die Datenverarbeitung und die Grundtechniken des Programmierens. Erlernen einer Programmiersprache (wahlweise Fortran 95 oder C). Im 2. Kursteil Einführung in MATLAB; Computergrafik; Messdatenverarbeitung; Textverarbeitung mit LaTeX.

Bemerkung

- Bestandteil der Modulliste "Einführung in die Informationstechnik".
- Kurszeiten hängen von der gewählten Programmiersprache ab.
- Programmiersprache C: Mi + Fr 10-14 Uhr
- Programmiersprache Fortran 95: Mo 14-18 Uhr, Do 10-14 Uhr
- Es besteht Anwesenheitspflicht für 6 Stunden/Woche!
- Weitere Informationen zu beiden Kursen unter <http://www3.math.tu-berlin.de/ppm> und in der Einführungsveranstaltung am Mittwoch, den 16.10.2013 um 10 Uhr im BH-N 243. Elektronische Anmeldung ab 01.10.2013 unter <http://www3.math.tu-berlin.de/ppm>.
- Registrierung der Kursteilnehmer: Do 17.10. + 18.10. von 10-12 in MA 141.

Die Klausur findet am 10.02.2014 von 14-16 in ER 270 statt.