

## 2 Grundlagen Bachelor sowie Grundstudium (Diplom) Ingenieurwissenschaften

### 2.1 Mathematische Grundlagen

#### Lineare Algebra für Ingenieure (WiSe)

3236 L 002, Vorlesung, 2.0 SWS

Mo, wöchentl, 14:00 - 16:00, 21.10.2013 - 15.02.2014, HE 101 , Eigel

Mo, wöchentl, 14:00 - 16:00, 21.10.2013 - 15.02.2014, H 0104 , Wojtylak

Di, wöchentl, 14:00 - 16:00, 22.10.2013 - 15.02.2014, MA 001 , Nabben

Di, wöchentl, 14:00 - 16:00, 22.10.2013 - 15.02.2014, HE 101 , Roegner

Mo, Einzel, 14:00 - 16:00, 04.11.2013 - 04.11.2013, ER 270 , Wojtylak

Inhalt Vektoren, Lineare Abbildungen, Lineare Gleichungen, Vektorgeometrie, Matrizenrechnung, Lineare Differentialgleichungen, Theorie und Anwendungen auf Probleme der Ingenieurwissenschaften.

#### Analysis I für Ingenieure (WiSe)

3236 L 007, Vorlesung, 4.0 SWS

Di, wöchentl, 08:00 - 10:00, 15.10.2013 - 15.02.2014, MA 001 , Penn-Karras

Do, wöchentl, 08:00 - 10:00, 17.10.2013 - 15.02.2014, H 0104 , Hömberg

Do, wöchentl, 08:00 - 10:00, 17.10.2013 - 15.02.2014, H 0105 , Kreusler

Do, wöchentl, 08:00 - 10:00, 17.10.2013 - 15.02.2014, MA 001 , Philipp

Do, wöchentl, 12:00 - 14:00, 17.10.2013 - 15.02.2014, MA 001 , Penn-Karras

Mo, wöchentl, 10:00 - 12:00, 21.10.2013 - 15.02.2014, HE 101 , Hömberg

Mo, wöchentl, 10:00 - 12:00, 21.10.2013 - 15.02.2014, H 0105 , Kreusler

Mo, wöchentl, 10:00 - 12:00, 21.10.2013 - 15.02.2014, MA 001 , Philipp

Mo, Einzel, 10:00 - 12:00, 21.10.2013 - 21.10.2013, ER 270

Inhalt Zahlbereiche, Grenzwerte von Folgen, Reihen und Funktionen, Elementare Funktionen, Differential- und Integralrechnung für Funktionen einer Variablen, Fourierreihen.

#### Analysis II für Ingenieure (WiSe)

3236 L 012, Vorlesung, 4.0 SWS

Do, wöchentl, 08:00 - 10:00, 17.10.2013 - 15.02.2014, MA 005 , Gündel-Vom Hofe

Fr, wöchentl, 10:00 - 12:00, 18.10.2013 - 15.02.2014, H 0105 , Gündel-Vom Hofe

Fr, wöchentl, 10:00 - 12:00, 18.10.2013 - 15.02.2014, MA 001 , Bank

Fr, wöchentl, 10:00 - 12:00, 18.10.2013 - 15.02.2014, H 0104 , Gündel-Vom Hofe

Mo, wöchentl, 10:00 - 12:00, 21.10.2013 - 15.02.2014, MA 005 , Gündel-Vom Hofe

Di, wöchentl, 10:00 - 12:00, 22.10.2013 - 15.02.2014, EB 301 , Bank

Di, wöchentl, 10:00 - 12:00, 22.10.2013 - 15.02.2014, HE 101 , Gündel-Vom Hofe

Mo, Einzel, 10:00 - 12:00, 04.11.2013 - 04.11.2013, ER 270 , Gündel-Vom Hofe

Inhalt Der mehrdimensionale Raum, Differentiation in mehreren Variablen, Vektoranalysis, Integration in mehreren Variablen, Integralsätze der Vektoranalysis.

#### Differentialgleichungen für Ingenieure

3236 L 022, Vorlesung, 2.0 SWS

Mo, wöchentl, 14:00 - 16:00, 14.10.2013 - 15.02.2014, MA 001 , Penn-Karras

Inhalt Gewöhnliche Differentialgleichungen, Differentialgleichungssysteme; Laplace-Transformation und Anwendungen; partielle Differentialgleichungen, Separationslösungen, Ebene-Wellen-Lösungen, Besselgleichung, Legendregleichung; Dynamische Systeme, Stabilitätsuntersuchung; Rand-Eigenwert-Probleme.

Bemerkung Übung in kleinen Gruppen. Die Einteilung in Übungsgruppen erfolgt vom 1. Semestertag bis Mittwoch der 1. Vorlesungswoche um 23:59 Uhr über: <http://www.moses.tu-berlin.de/Mathematik/>

Voraussetzung Nützliche Voraussetzung für eine Teilnahme an der LV ist die Absolvierung der Module "Analysis I und II für Ing."

### **Integraltransformationen u. Part. Differentialgleichungen für Ingenieure**

3236 L 020, Vorlesung, 2.0 SWS

Fr, wöchentl, 08:00 - 10:00, 18.10.2013 - 14.02.2014, MA 004 , Penn-Karras

Inhalt Laplacetransformation, Fouriertransformation, lineare partielle Differentialgleichungen, Separationslösungen, Ebene-Wellen-Lösungen, Besselgleichung, Legendregleichung.

Bemerkung Übung in kleinen Gruppen. Die Einteilung in Übungsgruppen erfolgt vom 1. Semestertag bis Mittwoch der 1. Vorlesungswoche um 23:59 Uhr über: <http://www.moses.tu-berlin.de/Mathematik/>

### **Numerische Mathematik I für Ingenieure**

3236 L 039, Integrierte LV (VL mit UE), 4.0 SWS

Mi, wöchentl, 14:00 - 16:00, 16.10.2013 - 15.02.2014, MA 042 , Karow

Do, wöchentl, 08:00 - 10:00, 17.10.2013 - 15.02.2014, MA 042 , Karow

Inhalt Diskretisierung gewöhnlicher Anfangswertaufgaben u.a. Einschrittverfahren, Lösung nichtlinearer Gleichungen und linearer Gleichungssysteme, numerische Integration, Interpolation, Fehleranalyse, Ausgleichsrechnung, Variationsmethoden.

Bemerkung

- LV ist Bestandteil der Modulliste: "Numerische Mathematik für Ingenieure".
- Übung in kleinen Gruppen.
- Die Einteilung in Übungsgruppen erfolgt vom 1. Semestertag bis Mittwoch der 1. Vorlesungswoche um 23:59 Uhr über: <http://www.moses.tu-berlin.de/Mathematik/>
- Der Kurs endet mit der Bearbeitung eines Projekts.
- Beginn der Projektphase: 02.12.2013
- Tutorien und Projektsprechstunden finden Donnerstag und Freitag statt.

Voraussetzung Lineare Algebra und Analysis I/II und Programmierkenntnisse

### **Numerische Mathematik II für Ingenieure**

3236 L 041, Vorlesung, 4.0 SWS

Di, wöchentl, 14:00 - 16:00, 15.10.2013 - 15.02.2014, MA 141 , Peschka

Mi, wöchentl, 14:00 - 16:00, 16.10.2013 - 15.02.2014, H 0111 , Peschka

Mi, wöchentl, 14:00 - 16:00, 16.10.2013 - 15.02.2014, MA 650

Mi, Einzel, 14:00 - 16:00, 30.10.2013 - 30.10.2013, HFT-FT 131

Inhalt siehe Lerninhalte

Nachweis Kriterien für den Leistungsnachweis werden in der Vorlesung bekanntgegeben.

Voraussetzung Numerische Mathematik I für Ingenieure bzw. Praktische Mathematik I, Programmiersprache

Literatur Deutsche und englische Literatur wird in der Vorlesung bekanntgegeben.

### **Numerische Mathematik II für Ingenieure**

3236 L 042, Übung, 2.0 SWS

Fr, wöchentl, 10:00 - 12:00, 18.10.2013 - 15.02.2014, MA 550

Fr, wöchentl, 10:00 - 12:00, 18.10.2013 - 15.02.2014, MA 850

Fr, wöchentl, 10:00 - 12:00, 22.11.2013 - 15.02.2014

Nachweis Kriterien für den Leistungsnachweis werden in der Vorlesung bekanntgegeben.

Voraussetzung Numerische Mathematik I für Ingenieure bzw. Praktische Mathematik I, Programmiersprache

Literatur Wird in der Vorlesung bekanntgegeben.

## **2.2 Technisch-methodische Grundlagen**

### **Systemtechnik**

0532 L 052, Integrierte LV (VL mit UE), 4.0 SWS

Mo, wöchentl, 14:00 - 16:00, 14.10.2013 - 10.02.2014, HL 001

Do, wöchentl, 08:00 - 10:00, 17.10.2013 - 13.02.2014, HL 001

Inhalt Systemtechnische Prozesse und Verfahren, Begriffsdefinitionen, Systementwurf, wissenschaftliche Grundlagen, Projekt- und Programmplanung, Methodenübersicht, Zielplanung, Such- und Prognosemethoden, Systemsimulation, Zeitplanung, Ressourcenplanung, Bewertungsmethoden, Nutzwertanalyse, Projektmanagement, langfristige Planung.

Bemerkung Die IV "Systemtechnik" ist Bestandteil der Module "Systemtechnische Grundlagen" (6 LP) und "Systemtechnische Grundlagen und interdisziplinäre Projektarbeit" (12 LP). Zu dem Modul "Systemtechnische Grundlagen und interdisziplinäre Projektarbeit" (12 LP) gehört noch das PJ "Interdisziplinäre Projektarbeit".

### Grundlagen der Automatisierungstechnik

0536 L 113, Integrierte LV (VL mit UE), 4.0 SWS

Mi, wöchentl, 10:00 - 14:00, 16.10.2013 - 12.02.2014, PTZ S001 , Krüger

Inhalt - Zahlensysteme und Grundlagen logischer Verknüpfungen - Boolesche Algebra - Realisierung logischer Verknüpfungen - Grundlagen der Systemtheorie - Grundlagen der Regelungstechnik - Lage und Drehzahlregelung an Werkzeugmaschinen - Grundlagen der Gleichstrom-, Synchron-, Asynchronantriebe - Umsetzung von Steuerungen in SPS- und NC-Technologie - Sensoren der Automatisierungstechnik

Bemerkung Anmeldung im ISIS-System für weitere Informationen und Vorlesungsunterlagen unter <https://www.isis.tu-berlin.de> (ab 01.10.2011). Die Vorlesung Grundlagen der Automatisierungstechnik ist eine Pflichtveranstaltung des Moduls "Produktions- und Automatisierungstechnik, Grundlagen".

Nachweis Die Prüfungsform ist eine "schriftliche Prüfung".  
Die Note bildet sich aus dem Ergebnis der Klausur sowie mündlichen und schriftlichen Beteiligung an Übungsaufgaben und Vorträgen.

Voraussetzung erforderlich: Ingenieursmathematik (Analysis 1 + 2)

Literatur M. Weck, Werkzeugmaschinen - Fertigungssysteme, Teil 4 Automatisierung von Maschinen und Anlagen, Springer Lehrbuch  
H.-J. Gevatter, U. Grünhaupt; Handbuch der Mess- und Automatisierungstechnik in der Produktion, Springer Lehrbuch  
Busch, Nickolay, Adam, Sensoren für die Produktionstechnik, Springer Lehrbuch  
Hans B. Kief, NC/CNC Handbuch, Springer Lehrbuch, Carl Hanser Verlag, München

## 2.2.1 Konstruktionslehre

### Konstruktion 3

3535 L 027, Vorlesung, 2.0 SWS

Mi, wöchentl, 10:00 - 12:00, 16.10.2013 - 12.02.2014, H 2032 , Liebich

Inhalt Kupplungen und Bremsen: nicht schaltbare Kupplungen, schaltbare Kupplungen, Bremsen

Getriebe: Planetengetriebe, Zugmittelgetriebe

Querpressverbände, Elektrische Antriebe, Einführung in die Mechatronik

Komplexe Konstruktionsbeispiele: Leichtbau, Mechatronische Systeme

Konstruktion im Produktentstehungsprozess

Bemerkung

Voraussetzung Modul K2

### Konstruktion 3

3535 L 029, Übung, 2.0 SWS

Do, 14tägl, 08:00 - 10:00, 17.10.2013 - 13.02.2014, H 1028 , Liebich

Inhalt 1 SWS Große Übung: Vorstellung von Rechenwegen und Lösungsvarianten zur VL 03535 L 027

Bemerkung obligatorisch; HA als Prüfungsäquivalente Studienleistung (PS); Voraussetzung Modul Konstruktion 2.

### Konstruktion und Werkstoffe, Teil Konstruktion

3535 L 011, Vorlesung, 2.0 SWS

Mi, wöchentl, 12:00 - 14:00, 16.10.2013 - 15.02.2014, A 151 , Meyer

Inhalt Einführung in die methodische Problemlösung technischer Aufgabenstellungen; Einführung in das Normungs- und Zeichnungswesen technischer Ausrüstungen; Modellierung einfacher technischer Systeme; Analyse des Aufbaus und der Funktion von wesentlichen Konstruktionsteilen des Masch.- u. Apparatebaus; Grundlagen zum beanspruchungs- u. fertigungsgerechten Gestalten u. Dimensionieren; Anwendungsbeispiele: Rohrleitungen, Ventile, Pumpen, Behälter.

Bemerkung Bestandteil des Moduls: "Konstruktion und Werkstoffe"  
Service für Studiengänge der Fak. III: Bio-, Lebensmitteltechnologie, Energie- u. Verfahrenstechnik, Gebäudetechnik, Techn. Umweltschutz, Werkstoffwissenschaften

### Konstruktion und Werkstoffe

3535 L 012, Übung, 2.0 SWS

Mo, wöchentl, 14.10.2013 - 15.02.2014, H 3026 , Khoshnevis, Tutor/innen

Inhalt Übungsaufgaben zu den Vorlesungsinhalten der Vorlesung "Konstruktion" des FG "Konstruktion von Maschinensystemen" und Praktikum zu "Werkstoffe" des FG "Keramische Werkstoffe"

Bemerkung Anmeldung erfolgt ausschließlich online unter moses-konto und ist zur Teilnahme unbedingt erforderlich. Bevorzugt werden Studierende, die im letzten Semester keinen Übungsplatz erhalten haben.

### Konstruktion 1 (VL)

3535 L 017, Vorlesung, 2.0 SWS

Mo, wöchentl, 14:00 - 16:00, 14.10.2013 - 10.02.2014, H 0105 , Göhlich

Mo, Einzel, 14:00 - 16:00, 21.10.2013 - 21.10.2013, ER 270

Inhalt Grundkenntnisse über allgemeine Methoden und Arbeitstechniken der Konstruktion. Im Besonderen: Grundlagenwissen über die mechanische Konstruktion, über das beanspruchungs-, fertigungs- und werkstoffgerechte Gestalten und Dimensionieren einfacher Bauteile und Maschinenelemente.

Bemerkung Anwesenheit bei der ersten Vorlesung ist für die weitere Teilnahme unbedingt erforderlich.

Voraussetzung Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen, insb. Mechanik.

### Konstruktion 1 (Tutorien)

3535 L 040, Tutorium, 2.0 SWS

Di, wöchentl, 08:00 - 18:00, 22.10.2013 - 15.02.2014, H 3025

Mi, wöchentl, 08:00 - 18:00, 23.10.2013 - 15.02.2014, H 3025

Do, wöchentl, 08:00 - 18:00, 24.10.2013 - 15.02.2014, H 3025

Fr, wöchentl, 08:00 - 18:00, 25.10.2013 - 15.02.2014, H 3025

Inhalt Tutorium zur Vorlesung Konstruktion 1.

Grundkenntnisse über allgemeine Methoden und Arbeitstechniken der Konstruktion.

Im Besonderen: Grundlagenwissen über die mechanische Konstruktion, über das beanspruchungs-, fertigungs- und werkstoffgerechte Gestalten und Dimensionieren einfacher Bauteile und Maschinenelemente.

Bemerkung Die **Anmeldung zum Tutorium** erfolgt ausschließlich online über das **Moses-Konto** und ist zur Teilnahme **unbedingt erforderlich** .

**Für das 1. Tutorium besteht Teilnahmepflicht!**

Die Tutorien finden in den Seminarräumen der AG Konstruktion statt und werden nach der Anmeldung zu den Tutorien bekanntgegeben.

Voraussetzung Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen, insb. Mechanik.

### **Konstruktion 1 (CAD)**

3535 L 019, Kurs, 1.0 SWS

Mo, wöchentl, 08:00 - 18:00, 21.10.2013 - 15.02.2014, Khoshnevis

Inhalt Einführung in die 3D-Modellierung

Bemerkung Die Anmeldung erfolgt über MOSES und ist für einen Platz in dem Kurs unbedingt erforderlich. Die Teilnahme an dem Kurs ist obligatorisch. Die Kurse finden im CAD-Pool im Raum H 2147 statt.

### **Konstruktion 2**

0535 L 025, Vorlesung, 2.0 SWS

Mo, wöchentl, 12:00 - 14:00, 14.10.2013 - 15.02.2014, H 2013 , Meyer

Inhalt Grundlagen der funktions-, beanspruchungs- und fertigungsorientierten Gestaltung von Bauteilen und Maschinenelementen

Bemerkung Seit dem SoSe 2011 wird die bisherige Lehrveranstaltung Konstruktion II (A und B) auf zwei Semester aufgeteilt.

Die bisherige Lehrveranstaltung Konstruktion II B wurde durch Konstruktion 2 ersetzt und fand erstmalig im SoSe 2011 statt.

**Der weiterführende Teil der Lehrveranstaltung Konstruktion II A wird durch Konstruktion 3 ersetzt und startete erstmalig im WiSe 2011/12.**

### **Konstruktion 2**

0535 L 026, Übung, 2.0 SWS

Do, 14tägl, 08:00 - 10:00, 24.10.2013 - 15.02.2014, H 1028 , Phan

Inhalt 1 SWS Große Übung: Vorstellung von Rechenwegen und Lösungsstrategien zur VL 0535 L 025

Bemerkung 1 SWS Tutorium: Begleitetes Üben von Rechenwegen und Lösungsstrategien zur VL 0535 L 025 (Termine n. V.; Anmeldung ab 01.10. in Moses erforderlich) obligatorisch; HA als Prüfungsäquivalente Studienleistung (PS); Voraussetzung Modul Konstruktion 1

### **Konstruktionsprojekt**

0535 L 035, Projekt, 4.0 SWS

Mi, wöchentl, 08:00 - 12:00, 23.10.2013 - 12.02.2014, H 3024 , Göhlich

Inhalt Projektorientierte Übung in kleinen Gruppen (4 SWS / 6LP): Maximal 6 Studierende bearbeiten in einer Projektgruppe über ein Semester eine komplexe Entwicklungsaufgabe weitgehend selbständig. Die Projektarbeit wird durch wöchentliche Besprechungen mit Assistent und Tutor begleitet. Die Entwicklungsergebnisse sind zu zwei Meilensteinen zu präsentieren und in einem technischen Abschlußbericht zu dokumentieren. Im Anschluss an dessen Korrektur findet zusätzlich ein mündliches Kolloquium statt.

Bemerkung Am 23.10.2013 findet von 8.00 bis 12.00 Uhr eine Anmeldeveranstaltung im Raum H 3024 statt, bei der persönliche Anwesenheitspflicht besteht. Es handelt sich hierbei

um eine einmalige Einführungsveranstaltung. Die regelmäßigen Folgetermine werden am ersten Termin festgelegt!

Die Teilnehmerzahl ist auf 18 begrenzt.

Informationen hierzu sowie alle weiteren detaillierten Informationen zur Lehrveranstaltung unter: [www.mpm.tu-berlin.de](http://www.mpm.tu-berlin.de)

Nachweis

### **Fachmentorium zu Konstruktion**

0535 L 149, Kurs, 2.0 SWS

Di, wöchentl, 16:00 - 18:00, 15.10.2013 - 11.02.2014, H 3027 , Toeplitz

Inhalt Begleitendes Repetitorium zu den Modulen Konstruktion 1 und 2.

Bemerkung Lehrveranstaltung im Rahmen des Fachmentorenprogramms für ausländische Studierende der Fakultät V, studienbegleitend zu den Vorlesungen "Konstruktion 1" und "Konstruktion 2"

Detaillierte Informationen zur Lehrveranstaltung unter:[www.mpm.tu-berlin.de](http://www.mpm.tu-berlin.de)

## **2.2.2 Informationstechnik**

### **Angewandte Informatik für Ingenieure**

0533 L 023, Integrierte LV (VL mit UE), 4.0 SWS

Di, wöchentl, 14:00 - 16:00, 15.10.2013 - 11.02.2014, SG-04 505 , Zilske

Di, wöchentl, 16:00 - 18:00, 15.10.2013 - 11.02.2014, SG-12 105/8 , Kickhöfer

Mi, wöchentl, 16:00 - 18:00, 16.10.2013 - 12.02.2014, SG-12 101/3 , Kickhöfer

Di, Einzel, 14:00 - 16:00, 04.02.2014 - 04.02.2014, H 1028

Inhalt Weiterführung der Informatik-Ausbildung im Verkehrs- und Maschinenwesen. Richtet sich nach den Kenntnissen, die im 5. Semester zu erwarten sind. Ziel ist praktische Programmiererfahrung; Übungen sind integraler Bestandteil.

Bemerkung Übung entweder Dienstags oder Mittwochs im Move-It ([www.move-it.tu-berlin.de](http://www.move-it.tu-berlin.de)), bitte Zugangsberechtigung vor Semesterbeginn vom Move-It Team beschaffen. Aufgrund der beschränkten Anzahl verfügbarer Computerarbeitsplätze im Move-It, wird ggf. eine Übung eingerichtet, in der am eigenen Laptop gearbeitet werden kann. Anmeldung zu Beginn des Semesters über ISIS erforderlich.

### **Praktisches Programmieren und Rechneraufbau/IT für Ingenieure**

0434 L 627, Vorlesung, 2.0 SWS

Do, wöchentl, 14:00 - 16:00, 17.10.2013 - 13.02.2014, MA 005 , Obermayer, Trowitzsch

Do, wöchentl, 16:00 - 18:00, 17.10.2013 - 13.02.2014, MA 005 , Obermayer, Trowitzsch

Inhalt Rechneraufbau, Einführung in das Betriebssystem UNIX und die Shell-Programmierung, Einführung in die Programmierung in der imperativen Sprache C oder der objektorientierten Sprache JAVA, Programmierpraxis an den UNIX-Rechnern des Fakultätsnetzes. Weitere Informationen unter <http://www.ni.tu-berlin.de>

Bemerkung Äquivalent zu "Einführung in die Informationstechnik für Ingenieure"; Bestandteil der Modulliste: "Einführung in die Informationstechnik" Bestandteil des Bachelor-Moduls: "PPR" Die Vorlesung findet zunächst für alle Studenten 4-stündig im MA 005 statt. Weitere Informationen werden in der ersten Vorlesung bekannt gegeben.

### **Praktisches Programmieren und Rechneraufbau/IT für Ingenieure**

0434 L 627, Übung, 2.0 SWS

Mo, wöchentl, 14:00 - 16:00, 21.10.2013 - 12.02.2014, MAR 6.001

Mo, wöchentl, 16:00 - 18:00, 21.10.2013 - 12.02.2014, MAR 6.057



Mo, wöchentl, 18:00 - 20:00, 21.10.2013 - 12.02.2014, MAR 6.057

Di, wöchentl, 18:00 - 20:00, 22.10.2013 - 12.02.2014, MAR 6.057

Mi, wöchentl, 08:00 - 10:00, 23.10.2013 - 12.02.2014, MAR 6.057

Inhalt Rechneraufbau, Einführung in das Betriebssystem UNIX und die Shell-Programmierung, Einführung in die Programmierung in der imperativen Sprache C oder der objektorientierten Sprache JAVA, Programmierpraxis an den UNIX-Rechnern des Fakultätsnetzes.

Bemerkung Äquivalent zu "Einführung in die Informationstechnik für Ingenieure"; Bestandteil der Modulliste: "Einführung in die Informationstechnik"; Bestandteil des Bachelor-Moduls: "PPR"

### **Einführung in die Informationstechnik für Ingenieure (EDV 1)**

0531 L 300, Vorlesung, 2.0 SWS

Do, wöchentl, 12:00 - 14:00, 17.10.2013 - 15.02.2014, H 2053 , Sesterhenn

Inhalt Einführung in das Betriebssystem Linux, strukturierte Programme wahlweise anhand der Programmiersprachen Fortran95 oder C, Umgang mit dem WWW, Netzwerken und E-Mail, Rechneraufbau, graf. Datenverarbeitung und Textverarbeitung. Der Stoff wird in der VL dargestellt und in Tutorien und Übungen an Linux-PCs vertieft.

Bemerkung Anmeldung und Info unter: <http://edv1.cfd.tu-berlin.de/> ab 1. April. Bestandteil der Modulliste: "Einführung in die Informationstechnik"

### **Einführung in die Informationstechnik für Ingenieure (EDV 1)**

0531 L 301, Übung, 2.0 SWS

Di, wöchentl, 12:00 - 14:00, 15.10.2013 - 15.02.2014, MB 13A , Wiese

Di, wöchentl, 14:00 - 16:00, 15.10.2013 - 15.02.2014, MB 13A , Gilka

Mi, wöchentl, 12:00 - 14:00, 16.10.2013 - 15.02.2014, MB 13A , Gilka

Mi, wöchentl, 14:00 - 16:00, 16.10.2013 - 15.02.2014, MB 13A , Wiese

Inhalt Praktische Vorführungen und Vertiefung des Stoffes aus der VL 0531 L 300 zu einem der angegebenen Termine. Zusätzlich finden Tutorien statt, in denen eigenständiges und betreutes Arbeiten möglich ist. Eine Anmeldung ist erforderlich! In der ersten Vorlesungswoche Einführungsveranstaltung!

Bemerkung Anmeldung und Info unter: <http://edv1.cfd.tu-berlin.de/> ab 1. April. Bestandteil der Modulliste: "Einführung in die Informationstechnik"

### **Tutorium für Einf. in die Informationstechnik f. Ingenieure (EDV 1)**

0531 L 302, Tutorium, 2.0 SWS

Mo, wöchentl, 08:00 - 18:00, 21.10.2013 - 15.02.2014, MB 001 , Tutor/innen

Inhalt Tutorium (2 SWS) zur LV 0531 L 300, in denen sowohl eigenständiges als auch betreutes Arbeiten möglich ist. Es sollen dabei praktische Erfahrungen im Umgang mit dem Rechner, Linux, dem Programmieren und dem Internet gesammelt werden. Eine Anmeldung ist erforderlich!

Bemerkung Anmeldung und Info unter: <http://edv1.cfd.tu-berlin.de> ab 1. April. Bestandteil der Modulliste: "Einführung in die Informationstechnik"

### **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.

### **Einführung in die Informationstechnik für Ingenieure**

0536 L 420, Vorlesung, 2.0 SWS

Di, wöchentl, 14:00 - 16:00, 15.10.2013 - 11.02.2014, PTZ 001 , Stark

**Inhalt** Die Veranstaltung vermittelt grundlegende Kenntnisse in den Themen Rechnerinterne Informationsdarstellung, Rechnerarchitektur, Betriebssysteme, Algorithmen, Programmiersprachen, Datenbanken, Modellierungssprachen, Software Entwicklung und Rechnernetze. Desweiteren gibt die Vorlesung einen Einblick in Datensicherheit, Computergrafik und in die Praxis (durch externe Vorträge) sollten die zeitlichen Gegebenheiten es erlauben.

**Bemerkung** Die Übung vermittelt grundlegende Programmierkenntnisse und behandelt Themen wie: Ausdrücke, Anweisungen, Coding Standards, sowie objektorientierte Programmierung mit Klassen aber auch das Programmieren, flashen und testen mit einem Roboter. Die Lehrveranstaltung wird Studierenden des Maschinenbaus als grundlegendes Fach zur Einführung in die Informationstechnik empfohlen. Bestandteil der Modulliste "Einführung in die Informationstechnik".

### **Übungen zur Einführung in die Informationstechnik für Ingenieure**

0536 L 421, Übung, 2.0 SWS

**Inhalt** Vermittlung von Grundkenntnissen in der Programmiersprache C++ anhand von praxisnahen Übungsbeispielen. Die erlernten Programmierkenntnisse werden in der abschließenden Gruppenarbeit bei der Programmierung einer Robotersteuerung angewendet. Ziel dieser Gruppenarbeit ist es, ein Roboter durch einen vorgegebenen Parcours zu steuern. Die Gruppenarbeit geschieht in 2er Teams.

**Bemerkung** Gruppenübung nur in Verbindung mit der zugehörigen Vorlesung. Anmeldungen im ISIS erforderlich.

## **2.2.3 Werkstofftechnik**

### **Werkstoffkunde II**

0334 L 112, Vorlesung, 2.0 SWS

Mi, wöchentl, 12:00 - 14:00, 16.10.2013 - 11.02.2014, EB 301

Mi, wöchentl, 14:00 - 16:00, 16.10.2013 - 11.02.2014, EB 301

**Inhalt** Eisen-Kohlenstoff-Diagramm, Wärmebehandlung der Stähle und NE-Metalle, Erholung und Rekristallisation, Korrosion, werkstofftechnische Probleme der Fertigungsverfahren

**Bemerkung** Die Vorlesung ist Teil des Moduls Werkstoffkunde. Die Modul-Klausur Werkstoffkunde (Voraussetzung: Testat im PR WK I und II) findet statt am (bitte Homepage und Anschläge beachten). Es handelt sich um eine Online-Klausur, Anmeldung über Moses-Account erforderlich. Die Räume (Rechnerräume) werden kurz vor der Klausur bekannt gegeben.

### **Praktikum zu Werkstoffkunde II**

0334 L 109, Praktikum, 1.0 SWS

Mo, wöchentl, 08:00 - 20:00, 14.10.2013 - 15.02.2014, EB 126 , Fleck, Wiss. Mitarb.

Di, wöchentl, 08:00 - 20:00, 15.10.2013 - 15.02.2014, EB 126 , Fleck, Wiss. Mitarb.

Mi, wöchentl, 08:00 - 20:00, 16.10.2013 - 15.02.2014, EB 126 , Fleck, Wiss. Mitarb.

Do, wöchentl, 08:00 - 20:00, 17.10.2013 - 15.02.2014, EB 126 , Fleck, Wiss. Mitarb.

Fr, wöchentl, 08:00 - 20:00, 18.10.2013 - 15.02.2014, EB 126 , Fleck, Wiss. Mitarb.

**Inhalt** Struktur, Anwendung und Eigenschaften metallischer, keramischer und polymerer Werkstoffe



Bemerkung Die Veranstaltung ist Teil des Moduls Werkstoffkunde. Anmeldung über Moses-Account erforderlich, der genaue Beginn der Praktika wird auf der Homepage und am schwarzen Brett bekanntgegeben.

Voraussetzung Testat in WK I

## 2.2.4 Fertigungstechnik

### Fertigungstechnik (Bachelor)

0536 L 050, Integrierte LV (VL mit UE), 4.0 SWS

Di, wöchentl, 08:00 - 10:00, 15.10.2013 - 15.02.2014, PTZ S001

Mi, wöchentl, 14:00 - 18:00, 16.10.2013 - 15.02.2014

Bemerkung Anmeldung zur Übung im Studiensekretariat Raum PTZ 103 vor der 1. Vorlesungswoche.

Elektronische Anmeldung zur Prüfung.

VL Raum PTZ-S 001 (großer Hörsaal), UE Raum PTZ-S 001 oder PTZ 001 sowie im Versuchsfeld, Aufteilung in zwei Gruppen

Nachweis Prüfungsäquivalente Studienleistung

### Projekt Montagetechnik und Fabrikbetrieb Bsc/4LP

3536 L 293, Projekt, 4.0 SWS

Mi, wöchentl, 16.10.2013 - 31.03.2014

Bemerkung Näheres in der "Einführungsveranstaltung Projekte und Übungen".

## 2.3 Technisch-naturwissenschaftliche Grundlagen

### 2.3.1 Mechanik

#### Mechanik E

0530 L 001, Vorlesung, 4.0 SWS

Mo, wöchentl, 12:00 - 14:00, 14.10.2013 - 15.02.2014, EB 301 , Wille

Di, wöchentl, 16:00 - 18:00, 15.10.2013 - 15.02.2014, EB 301 , Wille

Inhalt Infinitesimalrechnung. Vektoren. Kinematik. Statik starrer Körper. Gleichgewicht. Reaktionslasten. Schnittlasten. Fachwerke. Seile. Statik deformierbarer Körper. Stoffgesetze. Stab unter Längskraft, Biegung, Torsion. Kinetik starrer Körper. Impuls. Arbeit. Leistung. Energie. Schwingungen.

Bemerkung Für Studierende, in deren Prüfungsordnung nur ein Semester Mechanik vorgesehen ist. Bestandteil des Moduls "Mechanik E" Die Termine und Räume für die Übung im Online-Vorlesungsverzeichnis unter der LV-Nr. 0530 L 002.

Die Anmeldungen zu den Tutorien ist unter <http://www.moses.tu-berlin.de/> bis zum 16.10.2013 durchzuführen.

#### Statik und Elementare Festigkeitslehre (vorm. Mechanik I)

0530 L 011, Vorlesung, 4.0 SWS

Mo, wöchentl, 12:00 - 14:00, 14.10.2013 - 15.02.2014, H 0105 , Müller

Do, wöchentl, 10:00 - 12:00, 17.10.2013 - 13.02.2014, H 0105 , Müller

Mo, Einzel, 12:00 - 14:00, 21.10.2013 - 21.10.2013, ER 270

Mo, Einzel, 12:00 - 14:00, 04.11.2013 - 04.11.2013, ER 270

Inhalt Begriffe Kraft/Moment, Gleichgewichtsbedingungen der Statik, allgemeine Kräftesysteme, Schwerpunkt, Lager, Trag- und Fachwerke, biegesteifer Träger, Grundlagen der Festigkeitslehre, Spannung, Verzerrung, Hookesches Gesetz, Balkenbiegung, Biegelinie, Torsion, Schub, zusammengesetzte Beanspruchung

Bemerkung Die Anmeldung für die Tutorien zur Vorlesung muss unter <https://moseskonto.tu-berlin.de/moseskonto/> vorgenommen werden. Bitte beachten Sie, dass Sie sich bis Montag, den 21.10.2013 um 23:59:59 Uhr für ein Tutorien angemeldet haben müssen.

#### Statik und Elementare Festigkeitslehre (vorm. Mechanik I)

0530 L 012, Tutorium, 2.0 SWS

Mo, wöchentl, 08:00 - 10:00, 14.10.2013 - 15.02.2014, KWT-A 014 , Zehn

Mo, wöchentl, 08:00 - 10:00, 14.10.2013 - 15.02.2014, H 3013

Mo, wöchentl, 10:00 - 12:00, 14.10.2013 - 15.02.2014, E-N 193  
Mo, wöchentl, 10:00 - 12:00, 14.10.2013 - 15.02.2014, M 128  
Mo, wöchentl, 10:00 - 12:00, 14.10.2013 - 15.02.2014, KWT-A 014  
Mo, wöchentl, 14:00 - 16:00, 14.10.2013 - 15.02.2014, M 123  
Mo, wöchentl, 14:00 - 16:00, 14.10.2013 - 15.02.2014, BH-N 333  
Mo, wöchentl, 14:00 - 16:00, 14.10.2013 - 15.02.2014, HL 102  
Mo, wöchentl, 16:00 - 18:00, 14.10.2013 - 15.02.2014, BH-N 333  
Mo, wöchentl, 16:00 - 18:00, 14.10.2013 - 15.02.2014, EMH 025  
Mo, wöchentl, 16:00 - 18:00, 14.10.2013 - 15.02.2014, TC 010  
Di, wöchentl, 08:00 - 10:00, 15.10.2013 - 15.02.2014, EMH 025  
Di, wöchentl, 08:00 - 10:00, 15.10.2013 - 15.02.2014, KWT-A 014  
Di, wöchentl, 08:00 - 10:00, 15.10.2013 - 15.02.2014, BH-N 333  
Di, wöchentl, 08:00 - 10:00, 15.10.2013 - 15.02.2014, M 128  
Di, wöchentl, 10:00 - 12:00, 15.10.2013 - 15.02.2014, MA 549  
Di, wöchentl, 10:00 - 12:00, 15.10.2013 - 15.02.2014, H 0112  
Di, wöchentl, 10:00 - 12:00, 15.10.2013 - 15.02.2014, M 128  
Di, wöchentl, 12:00 - 14:00, 15.10.2013 - 15.02.2014, E-N 183  
Di, wöchentl, 12:00 - 14:00, 15.10.2013 - 15.02.2014, E 020  
Di, wöchentl, 12:00 - 14:00, 15.10.2013 - 15.02.2014, EW 203  
Di, wöchentl, 12:00 - 14:00, 15.10.2013 - 15.02.2014, ER 164  
Di, wöchentl, 14:00 - 16:00, 15.10.2013 - 15.02.2014, KWT-A 014  
Di, wöchentl, 14:00 - 16:00, 15.10.2013 - 15.02.2014, TK 017  
Di, wöchentl, 16:00 - 18:00, 15.10.2013 - 15.02.2014, EMH 025  
Di, wöchentl, 16:00 - 18:00, 15.10.2013 - 15.02.2014, BH-N 333  
Mi, wöchentl, 08:00 - 10:00, 16.10.2013 - 15.02.2014, BH-N 333  
Mi, wöchentl, 10:00 - 12:00, 16.10.2013 - 15.02.2014, MA 841  
Mi, wöchentl, 10:00 - 12:00, 16.10.2013 - 15.02.2014, EW 229  
Mi, wöchentl, 10:00 - 12:00, 16.10.2013 - 15.02.2014, EW 016  
Mi, wöchentl, 12:00 - 14:00, 16.10.2013 - 15.02.2014, EW 226  
Mi, wöchentl, 12:00 - 14:00, 16.10.2013 - 15.02.2014, E-N 183  
Mi, wöchentl, 12:00 - 14:00, 16.10.2013 - 15.02.2014, EW 016  
Mi, wöchentl, 14:00 - 16:00, 16.10.2013 - 15.02.2014, MA 642  
Mi, wöchentl, 14:00 - 16:00, 16.10.2013 - 15.02.2014, BH-N 333  
Mi, wöchentl, 14:00 - 16:00, 16.10.2013 - 15.02.2014, MA 851  
Mi, wöchentl, 14:00 - 16:00, 16.10.2013 - 15.02.2014, M 123  
Do, wöchentl, 08:00 - 10:00, 17.10.2013 - 15.02.2014, M 128  
Do, wöchentl, 12:00 - 14:00, 17.10.2013 - 15.02.2014, E-N 191  
Do, wöchentl, 12:00 - 14:00, 17.10.2013 - 15.02.2014, E-N 185  
Do, wöchentl, 12:00 - 14:00, 17.10.2013 - 15.02.2014, E-N 183  
Do, wöchentl, 12:00 - 14:00, 17.10.2013 - 15.02.2014, H 3002  
Do, wöchentl, 14:00 - 16:00, 17.10.2013 - 15.02.2014, E-N 183  
Do, wöchentl, 14:00 - 16:00, 17.10.2013 - 15.02.2014, E-N 187  
Do, wöchentl, 14:00 - 16:00, 17.10.2013 - 15.02.2014, E-N 185  
Do, wöchentl, 14:00 - 16:00, 17.10.2013 - 15.02.2014, KWT-A 014  
Do, wöchentl, 16:00 - 18:00, 17.10.2013 - 15.02.2014, M 128  
Fr, wöchentl, 08:00 - 10:00, 18.10.2013 - 15.02.2014, E-N 183  
Fr, wöchentl, 08:00 - 10:00, 18.10.2013 - 15.02.2014, KWT-A 014  
Fr, wöchentl, 10:00 - 12:00, 18.10.2013 - 15.02.2014, EW 246

Fr, wöchentl, 10:00 - 12:00, 18.10.2013 - 15.02.2014, E-N 185

Fr, wöchentl, 10:00 - 12:00, 18.10.2013 - 15.02.2014, KWT-A 014

Di, Einzel, 10:00 - 12:00, 29.10.2013 - 29.10.2013, A 052

Inhalt Kleingruppenübung zur Vorlesung Statik und Elementare Festigkeitslehre

Bemerkung Die Anmeldung für die Tutorien muss unter <https://moseskonto.tu-berlin.de/moseskonto/> vorgenommen werden. Bitte beachten Sie, dass Sie sich bis Montag, den 21.10.2013 um 23:59:59 Uhr für ein Tutorium angemeldet haben müssen.

### **Statik und Elementare Festigkeitslehre (vorm. Mechanik I)**

0530 L 014, Übung, 2.0 SWS

Fr, wöchentl, 12:00 - 14:00, 18.10.2013 - 14.02.2014, H 0105 , Abali

### **Kurs zur Statik und Elementaren Festigkeitslehre / Mechanik I**

0530 L 015, Kurs, 4.0 SWS

Fr, wöchentl, 16:00 - 21:00, 18.10.2013 - 15.02.2014, H 2013 , Lehnert

Bemerkung Lehrveranstaltung im Rahmen des Fachmentorenprogramms für ausländische Studierende, studienbegleitend zur Vorlesung "Statik und Elementare Festigkeitslehre / Mechanik I "

### **Kinematik und Dynamik / Mechanik II**

0530 L 021, Vorlesung, 4.0 SWS

Mo, wöchentl, 10:00 - 12:00, 14.10.2013 - 10.02.2014, H 0104 , Zehn

Mo, Einzel, 10:00 - 12:00, 14.10.2013 - 14.10.2013, HE 101

Fr, wöchentl, 12:00 - 14:00, 18.10.2013 - 14.02.2014, H 0104 , Zehn

Inhalt Grundlagen der Kinematik, Begriffe Kraft, Drehmoment, Arbeit, Leistung, Energie, Impuls, Drehimpuls; Schwerpunktsatz, Drallsatz, elastische/ nichtelastische Stöße, Bewegung des starren Körpers (Winkelgeschwindigkeit, Trägheitstensor, Grundbegriffe der Kreiseltheorie), Schwingungen (freie / erzwungene Schwingungen, Dämpfung, Resonanz), dynamische Stabilität.

Bemerkung Anmeldung zu den Tutorien unter <http://www.moses.tu-berlin.de/Konto>

### **Kinematik und Dynamik / Mechanik II**

0530 L 024, Übung, 2.0 SWS

Fr, wöchentl, 08:00 - 10:00, 18.10.2013 - 15.02.2014, H 0105 , Wesolowski

Inhalt siehe Vorlesung

### **Kurs zur Kinematik und Dynamik / Mechanik II**

0530 L 025, Kurs, 2.0 SWS

Fr, wöchentl, 14:00 - 16:00, 18.10.2013 - 15.02.2014, H 2013 , Lehnert

Fr, wöchentl, 16:00 - 18:00, 18.10.2013 - 15.02.2014, H 2053

Bemerkung Lehrveranstaltung im Rahmen des Fachmentorenprogramms für ausländische Studierende, studienbegleitend zur Vorlesung "Kinematik und Dynamik / Mechanik II"

### **Kontinuumsmechanik**

0530 L 041, Vorlesung, 2.0 SWS

Fr, wöchentl, 10:00 - 12:00, 18.10.2013 - 15.02.2014, EB 301 , Popov

Inhalt Bilanzgleichungen der Masse in globaler und lokaler Form, Reynoldssches Transporttheorem, Bilanzgleichungen des Impulses in globaler und lokaler Form, Cauchysches Tetraederargument, einfache Materialgleichungen: das reibungsfreie Fluid, das Navier-Stokes-Fluid, der linear-elastische Hookesche Körper, Bilanzgleichungen des Drehimpulses, Einführung in die lineare Elastizitätstheorie, die Lamé-Navierschen Gleichungen, der axial schwingende Zugstab, die Schwingungsgleichung der Geigensaite, die Schwingungsgleichung der Membran, der transversal schwingende Balken, das Verfahren von d'Alembert, das Verfahren von Bernoulli, stehende Wellen, Modalanalyse, Einführung in die Hydromechanik: Massenbilanz bei Rohrströmung, hydrostatischer Druck, Bernoullische Gleichung, Auftrieb nach Archimedes

Bemerkung Anmeldung zu den Tutorien unter <http://www.moses.tu-berlin.de/Konto>

### **Kontinuumsmechanik**

0530 L 043, Colloquium, 2.0 SWS

Do, wöchentl, 08:00 - 10:00, 17.10.2013 - 14.02.2014

Inhalt Vertiefende und weiter führende Probleme aus den Themengebieten der Kontinuumsmechanik

Bemerkung Es handelt sich um ein Colloquium zur "Mechanik III", das bedeutet das Colloquium ist sowohl mit der Veranstaltung Kontinuumsmechanik als auch mit der Veranstaltung Energiemethoden inhaltlich verknüpft.

### **Kontinuumsmechanik**

0530 L 044, Übung, 2.0 SWS

Fr, 14tägl, 12:00 - 14:00, 25.10.2013 - 15.02.2014, H 2013 , Popov

Inhalt Übungsaufgaben zur Vorlesung Kontinuumsmechanik

### **Kurs zur Kontinuumsmechanik**

0530 L 045, Kurs, 4.0 SWS

Mi, wöchentl, 14:00 - 19:00, 16.10.2013 - 15.02.2014, Lehnert

Bemerkung Lehrveranstaltung im Rahmen des Fachmentorenprogramms für ausländische Studierende, studienbegleitend zur Vorlesung " Kontinuumsmechanik "

### **Energiemethoden der Mechanik**

0530 L 031, Vorlesung, 2.0 SWS

Mo, wöchentl, 10:00 - 12:00, 14.10.2013 - 15.02.2014, EB 301 , Popov

Inhalt Energiebilanzen, die Gibbssche Gleichung und das Entropieprinzip, die Sätze von Castigliano und Betti und Maxwell, Begriff der Formänderungsenergie und ihres Komplements, Anwendung auf statisch unbestimmte Systeme, energiefunktionale und Variationsrechnung, das Prinzip der virtuellen Verschiebungen mit Anwendungen, das Prinzip der virtuellen Kräfte und Anwendungen, dynamische Energieprinzipie: die Lagrangeschen Gleichungen 2. Art

Bemerkung Anmeldung zu den Tutorien unter <http://www.moses.tu-berlin.de/Konto>

### **Energiemethoden und Kontinuumsmechanik Colloquium**

0530 L 033, Colloquium, 2.0 SWS

Do, wöchentl, 08:00 - 10:00, 17.10.2013 - 14.02.2014, H 0112 , Popov

Inhalt Vertiefende und weiter führende Probleme aus den Themengebieten der "Energiemethoden der Mechanik" und "Kontinuumsmechanik"

Bemerkung Es handelt sich um ein Colloquium zur ehemaligen Veranstaltung "Mechanik III", das bedeutet das Colloquium ist sowohl mit der Veranstaltung Kontinuumsmechanik als auch mit der Veranstaltung Energiemethoden inhaltlich verknüpft.

### **Energiemethoden der Mechanik**

0530 L 034, Übung, 2.0 SWS

Fr, 14tägl, 12:00 - 14:00, 18.10.2013 - 15.02.2014, H 2013 , Popov

Inhalt Vertiefende Übungsaufgaben zur Vorlesung "Energiemethoden der Mechanik"

### **Mechanische Schwingungslehre und Maschinendynamik**

0530 L 535, Integrierte LV (VL mit UE), 4.0 SWS

Di, wöchentl, 08:00 - 10:00, 22.10.2013 - 15.02.2014, MS 107 , von Wagner

Mi, wöchentl, 08:00 - 10:00, 23.10.2013 - 15.02.2014, MS 107 , von Wagner

Inhalt Klassifizierung von Schwingungen, Lösen von Differentialgleichungen, Schwinger mit einem Freiheitsgrad, Schwinger mit endlich vielen Freiheitsgraden, Tilgung, Schwingungsisolierung und Schwingungsbeeinflussung

Bemerkung

obligatorisch: Statik und Elementare Festigkeitslehre, Kinematik und Dynamik

wünschenswert: Energiemethoden der Mechanik, Kontinuumsmechanik

## **2.3.2 Physik**

### **Einführung in die Klassische Physik für Ingenieure**

3231 L 082, Vorlesung, 2.0 SWS

Mi, wöchentl, 10:00 - 12:00, 16.10.2013 - 12.02.2014, H 0105 , Maultzsch, Thomsen

Mi, Einzel, 10:00 - 12:00, 13.11.2013 - 13.11.2013, ER 270

Inhalt Zur Einführung in die Klassische Physik werden behandelt: Mechanik, Schwingungen und Wellen, Elektrizitätslehre und Optik, Thermodynamik. Die Stoffauswahl erfolgt unter Berücksichtigung der Studiengänge der Ingenieurwissenschaften.

Literatur C. Thomsen, H.-E. Gumlich: Ein Jahr für die Physik, 3. Auflage, ISBN 978-3-928943-94-2

### **Einführung in die Klassische Physik für Ingenieure**

3231 L 083, Übung, 2.0 SWS

Mi, wöchentl, 14:00 - 16:00, 23.10.2013 - 12.02.2014, H 0104 , Thomsen

Mi, wöchentl, 14:00 - 16:00, 23.10.2013 - 12.02.2014, EW 201 , Thomsen

Inhalt Vertiefung der in der Vorlesung behandelten Themen anhand ausgewählter Beispiele. Für alle Hörerinnen und Hörer der Vorlesung.

### **Ergänzungen zur Einführung in die Klassische Physik für Ingenieure**

3231 L 084, Übung, 2.0 SWS

Mi, wöchentl, 18:00 - 20:00, 23.10.2013 - 05.02.2014, H 0105 , Thomsen

Mi, wöchentl, 18:00 - 20:00, 23.10.2013 - 05.02.2014, EW 201

Inhalt Einzelne Themen aus der Einführung in die Physik für Ingenieure werden unter Berücksichtigung studentischer Wünsche ausgewählt und ausführlich behandelt. Die Themen werden in der Vorlesung rechtzeitig bekannt gegeben.

### **Einführung in die Klassische Physik für Ingenieure**

3231 L 085, Tutorium, 2.0 SWS

wöchentl, EW 109

wöchentl, EW 111

Mi, wöchentl, 12:00 - 14:00, 23.10.2013 - 12.02.2014, EW 184

Inhalt Zur Einführung in die Klassische Physik werden behandelt: Mechanik, Schwingungen und Wellen, Elektrizitätslehre und Optik, Thermodynamik. Die Stoffauswahl erfolgt unter Berücksichtigung der Studiengänge der Ingenieurwissenschaften.

Bemerkung Einteilung über das Internet: <http://moses.tu-berlin.de/konto>  
Beginn der Tutorien in der 2. VL-Woche!

Literatur C. Thomsen, H.-E. Gumlich. Ein Jahr für die Physik. Newton, Feynman und andere. W & T Verlag, 3. erw. Auflage, Berlin 2008. (ISBN 978-3-928943-94-2)

## **2.3.3 Thermodynamik**

### **Thermodynamik I**

0330 L 444, Vorlesung, 4.0 SWS

Mo, wöchentl, 16:00 - 18:00, 14.10.2013 - 10.02.2014, EB 301 , Enders

Mi, wöchentl, 10:00 - 12:00, 16.10.2013 - 12.02.2014, EB 301 , Enders

Inhalt Allgemeine Grundlagen; Energie und der erste Hauptsatz der Thermodynamik; Entropie und der zweite Hauptsatz der Thermodynamik; thermodynamische Eigenschaften von Gasen und Flüssigkeiten; Exergie; Gemische und Mischungsprozesse; Wärmeübertragung durch Leitung, Konvektion und Strahlung.

Bemerkung Bestandteil des Moduls "Thermodynamik Ia"

### **Thermodynamik I**

0330 L 445, Übung, 2.0 SWS

Do, wöchentl, 12:00 - 14:00, 17.10.2013 - 13.02.2014, EB 301

Inhalt Allgemeine Grundlagen; Energie und der erste Hauptsatz der Thermodynamik; Entropie und der zweite Hauptsatz der Thermodynamik; thermodynamische Eigenschaften von Gasen und Flüssigkeiten; Exergie; Gemische und Mischungsprozesse; Wärmeübertragung durch Leitung, Konvektion und Strahlung.

Bemerkung Bestandteil des Moduls "Thermodynamik Ia"

### **Thermodynamik II**

0339 L 424, Vorlesung, 4.0 SWS

Di, wöchentl, 08:00 - 10:00, 15.10.2013 - 14.02.2014, BIB 014 , Wozny

Mi, wöchentl, 16:00 - 18:00, 16.10.2013 - 15.02.2014, KWT-A 014 , Wozny

Inhalt Vertiefung des Stoffes aus 0330L444. Thermodynamische Grundlagen zur Berechnung von Gleichgewichten in verfahrens- und energietechnischen Anlagen. Berechnung von Mehrstoff- und Mehrphasengleichgewichten, sowie von Reaktionsgleichgewichten. Beispiele technischer Anwendungen.

Bemerkung Für Studiengänge EVT, PI und LMT empfohlen ! Bestandteil des Moduls: "Thermodynamik II"

### Thermodynamik II

0339 L 422, Übung, 2.0 SWS

Fr, wöchentl, 08:00 - 10:00, 18.10.2013 - 14.02.2014, ER 164 , Barz

Inhalt Methoden zur Berechnung thermodynamischer Größen von reinen Stoffen und Gemischen. Besprechung technischer Beispiele zur Auslegung von Prozessen: Mengenbilanzen, Phasengleichgewichte, chemische Reaktionsgleichgewichte.

Bemerkung Bestandteil des Moduls: "Thermodynamik II"

### Aero-Thermodynamik I

3534 L 140, Integrierte LV (VL mit UE), 4.0 SWS

Do, wöchentl, 10:00 - 14:00, 17.10.2013 - 15.02.2014, F 216 , Kroll, N.N.

Inhalt Grundlagen der Aerothermodynamik, konvektive Wärmeübertragung im Unterschall und Überschall, Grenzschichtströmungen mit Wärmetransport, turbulenter Wärme- und Impulstransport. Aerothermodynamische Problemstellungen in der Luft- und Raumfahrt. Die LV beinhaltet integr. Projektübungen u.a. am ILR-Thermowindkanal.

Bemerkung Termine für integr. Experimente nach Absprache; DO 12-14: F - Halle  
Voraussetzung: Strömungslehre

## 2.3.4 Elektrotechnik

### Grundlagen der Regelungstechnik

0430 L 010, Integrierte LV (VL mit UE), 4.0 SWS

Di, wöchentl, 10:00 - 12:00, 15.10.2013 - 11.02.2014, EMH 225 , Raisch

Di, wöchentl, 14:00 - 16:00, 15.10.2013 - 11.02.2014, E 020

Do, wöchentl, 14:00 - 16:00, 17.10.2013 - 13.02.2014, E 020

Inhalt Wiederholung Signale und Systeme, Systembeschreibung im Zeit- und Frequenzbereich, Regelkreiseigenschaften, Stabilität, quantitative Regelkreiseigenschaften, Grenzen erreichbarer Regelkreiseigenschaften, Robustheit, Reglerentwurf anhand des Frequenzganges, Wurzelortskurvenmethode, algebraischer Reglerentwurf, Totzeitsysteme.

In die Lehrveranstaltung ist ein Minipraktikum mit Anwendungsprojekten integriert.  
Bemerkung Die Lehrveranstaltung setzt sich aus 2SWS VL, 1SWS UE und 1SWS PR zusammen.  
Anrechnung im Bachelorstudium mit 6 LP, obligatorisch.  
Weitere Informationen zu dieser Veranstaltung unter [www.control.tu-berlin.de](http://www.control.tu-berlin.de)

### Grundlagen der Elektrotechnik (Service)

0430 L 522, Vorlesung, 2.0 SWS

Mo, wöchentl, 16:00 - 18:00, 14.10.2013 - 10.02.2014, HE 101 , Dieckerhoff

Inhalt "Basics of Electrical Engineering" - Grundbegriffe und -größen der Elektrotechnik, Strömungsgesetze in Gleichstromkreisen, elektr. Feld, magnet. Feld und Induktionsgesetz, Grundgesetze in Wechselstromkreisen, Drehstromschaltungen, erzwungene und freie Schwingungen, Halbleiter, Verstärker, Digitalelektronik, Motor.

Bemerkung Serviceveranstaltung für Nicht-Elektrotechnikstudierende. Bitte informieren Sie sich bei Ihren jeweiligen Studienberatungen, ob Sie die Veranstaltung besuchen sollen.

Die Tutorien zu der Veranstaltung beginnen ab der 2. Vorlesungswoche. Die Termine und Räume werden über MOSES bzw. auf der Homepage ([www.pe.tu-berlin.de](http://www.pe.tu-berlin.de))



angekündigt. Bitte melden Sie sich in der 1. Vorlesungswoche zu den Tutorien an.  
Vielen Dank!

### Grundlagen der Elektrotechnik

0431 L 725, Vorlesung, 4.0 SWS

Do, wöchentl, 08:00 - 10:00, 17.10.2013 - 14.02.2014, HE 101 , Völker

Fr, wöchentl, 10:00 - 12:00, 18.10.2013 - 14.02.2014, HE 101

Inhalt Es wird das fundamentale Verständnis für elektrische Vorgänge vermittelt, sowie die in der Elektrotechnik verwendeten Begriffe und Größen eingeführt.  
Inhalt: Elektrostatisches Feld, Stationäres elektrisches Strömungsfeld, Einfache Netzwerke, Stationäres Magnetfeld, Induktion, Wechselströme, Mathematische Grundlagen

Literatur

### Grundlagen der Elektrotechnik

0431 L 726, Übung, 2.0 SWS

, Völker

Inhalt Übung zur Vorlesung Grundlagen der Elektrotechnik.

Bemerkung Die Übung wird in Kleingruppen durchgeführt. Anmeldung über Moses erforderlich (<https://moseskonto.tu-berlin.de/moseskonto/>). Weitere Informationen zu dem Modul unter <http://www.becap.tu-berlin.de>

## 2.3.5 Strömungslehre

### Strömungslehre I - Grundlagen

0531 L 101, Vorlesung, 2.0 SWS

Mi, wöchentl, 08:00 - 10:00, 16.10.2013 - 04.12.2013, EB 301 , Thamsen

Fr, wöchentl, 08:00 - 10:00, 18.10.2013 - 06.12.2013, EB 301 , Thamsen

Inhalt Hydrostatik, Kinematik der Fluide, Stromfadentheorie reibungsfreier Fluide, Impuls- und Drallsatz, Bewegung kompressibler Fluide, Navier-Stokes-Bewegungsgleichung mit Anwendungen, Potential-, Wirbel und Grenzschichtströmungen, Turbulente Strömungen, Rohrströmungen, Umströmung von Körpern, Ähnlichkeitsgesetze der Strömungslehre.

Bemerkung Lehrveranstaltung für die Module: - Grundlagen der Strömungslehre (1. Sem. Hälfte) - Strömungslehre - Technik und Beispiele (2. Sem. Hälfte) Beide Module können im gleichen Semester abgeschlossen werden. Weitere Informationen unter: [www.tu-berlin.de/fsd](http://www.tu-berlin.de/fsd)

### Strömungslehre I - Grundlagen

0531 L 102, Übung, 4.0 SWS

Di, wöchentl, 14:00 - 18:00, 22.10.2013 - 03.12.2013, H 0104 , Mengdehl, Höchel

Inhalt Übungen zur Strömungslehre

Hydrostatik, Kinematik der Fluide, Stromfadentheorie reibungsfreier Fluide, Impuls- und Drallsatz, Bewegung kompressibler Fluide, Navier-Stokes-Bewegungsgleichung mit Anwendungen, Potential-, Wirbel und Grenzschichtströmungen, Turbulente Strömungen, Rohrströmungen, Umströmung von Körpern, Ähnlichkeitsgesetze der Strömungslehre.

Bemerkung Lehrveranstaltung für die Module: - Grundlagen der Strömungslehre (1. Sem. Hälfte) - Strömungslehre - Technik und Beispiele (2. Sem. Hälfte) Beide Module können im gleichen Semester abgeschlossen werden. Weitere Informationen unter: [www.tu-berlin.de/fsd](http://www.tu-berlin.de/fsd)

### Strömungslehre II - Technik und Beispiele

0531 L 103, Vorlesung, 2.0 SWS

Mi, wöchentl, 08:00 - 10:00, 11.12.2013 - 12.02.2014, EB 301 , Thamsen

Fr, wöchentl, 08:00 - 10:00, 13.12.2013 - 14.02.2014, EB 301 , Thamsen

Inhalt	Hydrostatik, Kinematik der Fluide, Stromfadentheorie reibungsfreier Fluide, Impuls- und Drallsatz, Bewegung kompressibler Fluide, Navier-Stokes-Bewegungsgleichung mit Anwendungen, Potential-, Wirbel und Grenzschichtströmungen, Turbulente Strömungen, Rohrströmungen, Umströmung von Körpern, Ähnlichkeitsgesetze der Strömungslehre.
Bemerkung	Lehrveranstaltung für die Module: - Grundlagen der Strömungslehre (1. Sem. Hälfte) - Strömungslehre - Technik und Beispiele (2. Sem. Hälfte) Beide Module können im gleichen Semester abgeschlossen werden. Weitere Informationen unter: <a href="http://www.tu-berlin.de/fsd">www.tu-berlin.de/fsd</a>

### **Strömungslehre II - Technik und Beispiele**

0531 L 104, Übung, 4.0 SWS

Di, wöchentl, 14:00 - 18:00, 10.12.2013 - 11.02.2014, H 0104 , Mengdehl, Höchel

Inhalt	Übungen zur Strömungslehre Hydrostatik, Kinematik der Fluide, Stromfadentheorie reibungsfreier Fluide, Impuls- und Drallsatz, Bewegung kompressibler Fluide, Navier-Stokes-Bewegungsgleichung mit Anwendungen, Potential-, Wirbel und Grenzschichtströmungen, Turbulente Strömungen, Rohrströmungen, Umströmung von Körpern, Ähnlichkeitsgesetze der Strömungslehre.
Bemerkung	Lehrveranstaltung für die Module: - Grundlagen der Strömungslehre (1. Sem. Hälfte) - Strömungslehre - Technik und Beispiele (2. Sem. Hälfte) Beide Module können im gleichen Semester abgeschlossen werden. Weitere Informationen unter: <a href="http://www.tu-berlin.de/fsd">www.tu-berlin.de/fsd</a>

### **Strömungslehre-Grundlagen / Strömungslehre I**

0531 L 210, Vorlesung, 2.0 SWS

Mi, wöchentl, 12:00 - 14:00, 16.10.2013 - 18.12.2013, H 2053 , Paschereit

Do, wöchentl, 08:00 - 10:00, 17.10.2013 - 19.12.2013, H 1012 , Paschereit

Do, Einzel, 08:00 - 10:00, 07.11.2013 - 07.11.2013, H 1058

Do, Einzel, 08:00 - 10:00, 21.11.2013 - 21.11.2013, H 1058

Inhalt	Hydro- und Aerostatik, Grundgesetze der Strömungsmechanik, elementare Strömungsprozesse inkompressibler Fluide, Potentialströmungen inkompressibler Fluide
Bemerkung	Kurs ist identisch mit 0534 L 101.
Literatur	Schade, Kunz, Kameier, Paschereit: Strömungslehre (3. Auflage), de Gruyter; in Lehrbuchsammlung erhältlich

Aufgabenkatalog mit Lösungen steht zur Verfügung

VL-Folien zum Download

### **Strömungslehre-Grundlagen / Strömungslehre I**

0531 L 211, Übung, 2.0 SWS

Di, wöchentl, 14:00 - 18:00, 22.10.2013 - 17.12.2013, H 1028 , Bach

Inhalt	Theoretische Hintergründe, Übungen und Beispiele für die Anwendung der Strömungslehre.
Bemerkung	1. Übung findet am 25.10.2011 statt !
Literatur	Schade, Kunz, Kameier, Paschereit: Strömungslehre (3. Auflage), de Gruyter; in Lehrbuchsammlung erhältlich

Aufgabenkatalog mit Lösungen steht zur Verfügung

VL-Folien zum Download

### **Strömungslehre II**

0531 L 212, Vorlesung, 2.0 SWS

Mi, wöchentl, 12:00 - 14:00, 08.01.2014 - 12.02.2014, H 2053 , Paschereit

Do, wöchentl, 08:00 - 10:00, 09.01.2014 - 13.02.2014, H 1012 , Paschereit

Inhalt	Kontinuumstheoretische Beschreibung von Strömungen, Strömungs-, Temperatur- und Stoffgrenzschichten, Potenzialströmungen, Wirbelströmungen, Turbulente Strömungen,
--------	--

laminar-turbulenter Übergang, kompressible Strömungen, Strömungen mit freien Oberflächen, Wellenphänomene.  
Literatur Schade, Kunz, Kameier, Paschereit: Strömungslehre (3. Auflage), de Gruyter; in Lehrbuchsammlung erhältlich

VL-Folien zum Download

## Strömungslehre II

0531 L 214, Übung, 2.0 SWS

Di, wöchentl, 14:00 - 18:00, 07.01.2014 - 11.02.2014, EB 202 , Bach

### 2.3.6 Messtechnik

#### Messtechnik und Sensorik

0535 L 007, Vorlesung, 2.0 SWS

Di, wöchentl, 10:00 - 12:00, 15.10.2013 - 11.02.2014, H 0104 , Lehr

Di, Einzel, 10:00 - 12:00, 15.10.2013 - 15.10.2013, EW 201

Di, Einzel, 10:00 - 12:00, 15.10.2013 - 15.10.2013, EB 301

Inhalt Statische und dynamische Kennfunktionen, Übertragungsverhalten von Messgliedern, Gleich- und Wechselstrommesstechnik, Messbrücken, Dehnungsmessstreifen, elektrisches Messen nichtelektrischer Größen: Länge, Kraft, Druck, Drehzahl, Geschwindigkeit, Temperatur. Piezosensorik, Fourieranalyse, magnetische, kapazitive und induktive Sensoren. Digitaltechnik, sequentielle Messdatenübertragung. Optische Messtechnik, Triangulation, inkrementelle Weg- und Winkelmessung, Interferometrie, Messwertverarbeitung, automatisiertes Messen.

Bemerkung Die Vorlesung Messtechnik und die dazugehörigen Übungen sind inhaltlich und zeitlich exakt aufeinander abgestimmt.  
Ein begleitendes Vorlesungsskript gibt es in unserer Homepage: [www.emos-berlin.de / Aktuelles / downloads](http://www.emos-berlin.de/Aktuelles/downloads)

#### Messtechnik und Sensorik

0535 L 008, Übung, 2.0 SWS

Mo, wöchentl, 14:00 - 16:00, 21.10.2013 - 03.02.2014, EW 115A , Blase, Brüggemann, Böse, Chakrabarti, Dreyer, Gelze, Kelp, Mönnich, Osiak, Schlegel, Schmidt

Mo, wöchentl, 16:00 - 18:00, 21.10.2013 - 03.02.2014, EW 115A , Blase, Brüggemann, Böse, Chakrabarti, Dreyer, Gelze, Kelp, Mönnich, Osiak, Schlegel, Schmidt

Di, wöchentl, 08:00 - 10:00, 22.10.2013 - 04.02.2014, EW 115A , Blase, Brüggemann, Böse, Chakrabarti, Dreyer, Gelze, Kelp, Mönnich, Osiak, Schlegel, Schmidt

Di, wöchentl, 12:00 - 14:00, 22.10.2013 - 04.02.2014, EW 115A , Blase, Brüggemann, Böse, Chakrabarti, Dreyer, Gelze, Kelp, Mönnich, Osiak, Schlegel, Schmidt

Di, wöchentl, 14:00 - 16:00, 22.10.2013 - 04.02.2014, EW 115A , Blase, Brüggemann, Böse, Chakrabarti, Dreyer, Gelze, Kelp, Mönnich, Osiak, Schlegel, Schmidt

Di, wöchentl, 16:00 - 18:00, 22.10.2013 - 04.02.2014, EW 115A , Blase, Brüggemann, Böse, Chakrabarti, Dreyer, Gelze, Kelp, Mönnich, Osiak, Schlegel, Schmidt

Mi, wöchentl, 08:00 - 10:00, 23.10.2013 - 05.02.2014, EW 115A , Blase, Brüggemann, Böse, Chakrabarti, Dreyer, Gelze, Kelp, Mönnich, Osiak, Schlegel, Schmidt

Mi, wöchentl, 10:00 - 12:00, 23.10.2013 - 05.02.2014, EW 115A , Blase, Brüggemann, Böse, Chakrabarti, Dreyer, Gelze, Kelp, Mönnich, Osiak, Schlegel, Schmidt

Mi, wöchentl, 12:00 - 14:00, 23.10.2013 - 05.02.2014, EW 115A , Blase, Brüggemann, Böse, Chakrabarti, Dreyer, Gelze, Kelp, Mönnich, Osiak, Schlegel, Schmidt

Mi, wöchentl, 14:00 - 16:00, 23.10.2013 - 05.02.2014, EW 115A , Blase, Brüggemann, Böse, Chakrabarti, Dreyer, Gelze, Kelp, Mönnich, Osiak, Schlegel, Schmidt

Inhalt Messgeräteübungen, Widerstandsmessung, Weg- und Winkelmessung mit Widerständen, Temperaturbestimmung, Dehnungsmessstreifen, Wechselspannungen, RC-Schaltungen, kapazitive Messtechnik, Beschleunigungssensoren, induktive Wegmessung, Magnetfelder, Hall- und MR-Sensoren, magnetische Wegmessung, Richtungserkennung, digitale Frequenzmessung, sequentielle Messdatenübertragung, piezoelektrische Sensoren, Schwingung und Beschleunigung, Fourieranalyse,

Lasertriangulation, konfokale Abstandsmessung, inkrementelle optische Wegmessung, Interferometrie, Michelson-Morley-Interferometer, Einsatz von LabVIEW in der Messtechnik

Bemerkung Frühzeitige und verbindliche Anmeldung unter Angabe von Nachnamen, Vornamen, Matrikelnummer, Studiengang (B.Sc. / M.Sc. mit Studienrichtung), Fachsemester und eigener e-mail-Adresse bis spätestens **14.10.2013** um 16:00 Uhr per e-mail bei:

**[kurse@fmt.tu-berlin.de](mailto:kurse@fmt.tu-berlin.de)**

Info zu den Terminen für weitere Übungsgruppen unter: [www.emos-berlin.de](http://www.emos-berlin.de)  
Letztmögliche Anmeldung nach der ersten Vorlesung Messtechnik am 15.10.2013 vor dem Hörsaal H 104

### 2.3.6.1 Messtechnische Übungen

#### Messtechnische Übung II (Diplom)

0535 L 125, Übung, 2.0 SWS

Di, wöchentl, 08:00 - 10:00, 15.10.2013 - 11.02.2014, Just

Inhalt

- Einführung in die Nutzung von Messtechnik
- Praktische Übungen mit Dehnmessstreifen
- Praktische Übungen an Verschraubungen
- Praktische Übungen zur Kalibrierung
- Praktische Übungen an einem komplexen Prüfstand

Bemerkung Die Diplom-Veranstaltung wird nicht mehr separat angeboten. Als Äquivalenz-Veranstaltung kann das MSc-Modul „Angewandte Versuchsmethodik“ besucht werden. Die Teilnehmerzahl ist auf 15 begrenzt. Veranstaltungsort: H 4105/06.

Bei der Auftaktveranstaltung am 15.10.2013 besteht Anwesenheitspflicht, da dort die Gruppeneinteilung erfolgt.

Termin und Information hierzu sowie alle weiteren detaillierten Informationen zur Lehrveranstaltung unter: [www.mpm.tu-berlin.de](http://www.mpm.tu-berlin.de)

## 2.4 Nichttechnische Grundlagen

### Arbeits- und Organisationspsychologie

0532 L 320, Vorlesung, 4.0 SWS

Di, wöchentl, 12:00 - 14:00, 22.10.2013 - 13.02.2014, HL 001

Do, wöchentl, 08:00 - 10:00, 24.10.2013 - 13.02.2014, MA 041

Inhalt Das Modul soll Studierende mit den wichtigsten theoretischen und methodischen Grundlagen sowie Befunden der Arbeits- und Organisationspsychologie vertraut machen. Neben einer Vermittlung der wesentlichen Grundlagenkenntnisse in diesem Bereich wird dabei auch ein Schwerpunkt auf spezifische Probleme der Arbeit in komplexen Mensch-Maschine-Systemen und die Sicherheit und Zuverlässigkeit solcher Systeme gelegt. Behandelt werden folgende Inhalte: Geschichte und theoretische Grundlagen der Arbeits- und Organisationspsychologie, Konzepte der Arbeitsanalyse und -bewertung, Konzepte humaner Arbeitsgestaltung und neue Formen der Arbeitsorganisation, arbeitspsychologische Aspekte der Gestaltung und Arbeit in Mensch-Maschine-Systemen, spezifische Belastungen am Arbeitsplatz (Lärm, Hitze), Arbeits- und Systemsicherheit, Personalauswahl und Personalentwicklung, Führungstheorien, Organisationsdiagnose und Organisationsentwicklung.

Bemerkung Die Lehrveranstaltung ist Bestandteil des Moduls "Arbeits- und Organisationspsychologie".

### Human Factors Engineering

0532 L 355, Integrierte LV (VL mit UE), 4.0 SWS

Do, wöchentl, 10:00 - 14:00, 24.10.2013 - 13.02.2014, MAR 0.011 , Rußwinkel, Prezenski

Inhalt Die Veranstaltung behandelt psychologische Informationsverarbeitungsmodelle, ausgewählte psychologische Konzepte (u.a. Vigilanz, Signaldetektion, mentale Beanspruchung); Konzepte der Funktionsallokation in Mensch-Maschine Systemen, psychologische Aspekte der Schnittstellengestaltung, Grundlagen der Softwareergonomie (usability); psychologische Aspekte der Automation, Sicherheit und Zuverlässigkeit, und Teamarbeit in Mensch-Maschine Systemen.

Im Rahmen einer Projektarbeit sind die erlernten theoretischen Konzepte und Methoden bei der Evaluation von Produkten aus dem Bereich der Mensch-Technik-Interaktion anzuwenden.

Bemerkung Modul als Wahlmodul prinzipiell für alle ing.wiss. Studiengänge sowie Studiengang Informatik geeignet.

Die Teilnehmerzahl ist auf 50 begrenzt.

Voraussetzung Wünschenswert sind gute englische Sprachkenntnisse, Besuch der Vorlesung "Psychologie für Ingenieure"

### **Psychologie für Ingenieure I**

0532 L 640, Vorlesung, 2.0 SWS

Mo, wöchentl, 12:00 - 14:00, 21.10.2013 - 14.02.2014, PTZ S001 , Dreßler

Inhalt Die gesamte Veranstaltung besteht aus 2 Vorlesungen: Psychologie für Ingenieure I am Montag (Methodische Grundkonzepte, Wahrnehmung, Aufmerksamkeit, Motivation und Emotion) und Psychologie für Ingenieure II am Donnerstag (Lernen, Denken, Sprache und Persönlichkeit). Beide Veranstaltungen sollten parallel besucht werden.

### **Psychologie für Ingenieure II**

0532 L 641, Vorlesung, 2.0 SWS

Do, wöchentl, 14:00 - 16:00, 24.10.2013 - 13.02.2014, H 1012 , Brandenburg

Do, Einzel, 14:00 - 16:00, 07.11.2013 - 07.11.2013, ER 270

Do, Einzel, 14:00 - 16:00, 21.11.2013 - 21.11.2013, ER 270

Inhalt Die gesamte Veranstaltung besteht aus 2 Vorlesungen: Psychologie für Ingenieure I am Montag (Methodische Grundkonzepte, Wahrnehmung, Aufmerksamkeit, Motivation und Emotion) und Psychologie für Ingenieure II am Donnerstag (Lernen, Denken, Sprache und Persönlichkeit). Beide Veranstaltungen sollten parallel besucht werden.

Bemerkung Die Lehrveranstaltung ist Bestandteil des Moduls "Psychologie für Ingenieure".

Nachweis In der Veranstaltung kann durch das Bestehen einer Klausur ein Leistungsschein erworben werden.

### **Diversity Management und Innovationen – der Business Case**

0536 L 324, Seminar, 2.0 SWS

Fr, 13:00 - 18:00, 18.10.2013 - 18.10.2013

Mo, 09:00 - 14:00, 18.11.2013 - 18.11.2013

Fr, 09:00 - 14:00, 13.12.2013 - 13.12.2013

Fr, 13:00 - 18:00, 10.01.2014 - 10.01.2014

Inhalt **Diversity Management und Innovationen** gewinnen zunehmend an Bedeutung. Schlagworte wie Globalisierung, Internationalisierung, Chancengleichheit, demographischer Wandel und Fachkräftemangel prägen einen Rahmen, in dem

Diversity Management (der strategische Einsatz der Mitarbeitervielfalt) diskutiert wird. Innovationen und Innovationsfähigkeit werden demgegenüber eher im Zuge von Wettbewerb, kurzen Produktlebenszyklen, Marktdynamik und –orientierung diskutiert.

**Ziel des Seminars** ist die Vermittlung von theoretischem Wissen zur Verknüpfung von d/Diversity und Innovationen und die Umsetzung des Wissens im Rahmen einer selbst gewählten Forschungsfrage in dem Bereich "Diversity im Innovationsprozess - der Business Case. Nutzung von Perspektivenvielfalt zur Innovationsgenerierung". Dies könnten bspw. Fragen rund um den Mehrwert von Geschlecht / Internationalität / Interdisziplinarität im Forschungs- oder Unternehmenskontext sein.

**Schwerpunkte:**

- **Theorie:** Einführung in das Diversity Management und Innovationen; aktuelle Studien und Literatur zu Diversity (Management) als Innovationstreiber
- **Theorie / Praxis:** Begleitete Erarbeitung und Ausarbeitung einer Forschungsfrage. Wahlweise kann eine theoretische Frage ergründet oder es können praktische Kenntnisse gewonnen werden (bspw. über eine Feldstudie, Interviews, Case Study, etc.)
- **"Praxis":** Training von Gruppenarbeit (Organisation, Kommunikation, Arbeitsplanung) bei der angeleiteten, weitgehend selbständigen Wissenserarbeitung in Kleingruppen

Bemerkung

**Verbindliche Anmeldung** per Email bis Dienstag, 08.10.2013 bei Ingrid Ziegenhagen über [Ingrid.Ziegenhagen@zv.fraunhofer.de](mailto:Ingrid.Ziegenhagen@zv.fraunhofer.de)

**Achtung:** Alle Termine finden in den Räumen der Fraunhofer Gesellschaft, 5. OG, Hardenbergstr. 20, 10623 Berlin statt.

**Hinweis:** An vier Terminen (18.10., 18.11., 13.12. und 10.01.) werden Inhalte vermittelt und diskutiert; zwischen den Veranstaltungen findet die Ausarbeitung der Forschungsfrage in kleinen Teams statt. Ziel ist ein regelmäßiger Austausch über das "Seminar-Wiki", das von der Dozentin betreut wird.

Nachweis

Die Note setzt sich aus der Bewertung folgender **prüfungsäquivalenter Studienleistungen** zusammen: Mündliche Mitarbeit und Präsentationen während der Veranstaltung, Erarbeitung einer Seite im "Seminar-Wiki", evtl. kurzer Abschlussbericht (richtet sich nach Anzahl der Teilnehmenden).

**Es besteht Teilnahmepflicht.**

Voraussetzung  
Literatur

keine

**Literatur:**

Boschma, Ron A. (2005): Proximity and Innovations: A Critical Assessment. In: Regional Studies, Jg. 39, H. 1; 61–74

Cox, Taylor (1993): Cultural Diversity in Organizations. Theory, Research and Practice. San Francisco: BK.

Köppel, Petra (2009): Diversity Management in Deutschland: Ein Benchmark unter den DAX 30-Unternehmen. URL: [http://www.synergyconsult.de/pdf/Benchmark\\_Diversity\\_Management\\_DAX30.pdf](http://www.synergyconsult.de/pdf/Benchmark_Diversity_Management_DAX30.pdf)

Krell, Gertraude & Wächter, Hartmut (Hrsg.) (2006): Diversity Management: Impulse aus der Personalforschung. München/ Mering.



Leicht-Scholten, Carmen et. al. (Hrsg) (2010): Going Diverse: Innovative Answers to Future Challenges.

Nooteboom, Bart; Van Haverbeke, Wim P.; Duijsters, Geert M.; Gilsing, Viktor & Van den Oord, Ad (2007): Optimal cognitive distance and absorptive capacity. In: Research Policy, Jg. 36, H. 7, 1016–1034

Page, Scott E. (2008): The difference. How the power of diversity creates better groups, firms, schools, and societies. 3. Aufl. Princeton

Schiebinger, Londa (2008): Gendered Innovations in Science and Engineering. 1. Aufl. Stanford: Stanford University Press

Schraudner, Martina (2010): Diversity im Innovationssystem. Stuttgart: Fraunhofer Verlag

### **Betriebswirtschaftslehre & Management - Einführung für Nicht-WirtschaftswissenschaftlerInnen**

0830 L 080, Vorlesung, 2.0 SWS

Do, wöchentl, 10:00 - 12:00, 17.10.2013 - 13.02.2014, EB 301

Inhalt Die Lehrveranstaltung richtet sich an alle, die sich für das Verstehen, Beurteilen und Management unternehmerischer Aufgaben interessieren. Sie bietet den Studierenden der Fakultäten I - VI Einblick in die Methoden des betrieblichen Management. Betriebswirtschaftliche Vorkenntnisse sind nicht notwendig.

Bemerkung Das Modul wird mit einer Klausur abgeschlossen. Weitere Informationen unter: [www.fues7.tu-berlin.de](http://www.fues7.tu-berlin.de)

### **Betriebswirtschaftslehre & Management - Einführung für Nicht-WirtschaftswissenschaftlerInnen (Gruppe 1)**

0830 L 081, Übung, 2.0 SWS

Mo, wöchentl, 10:00 - 12:00, 21.10.2013 - 15.02.2014, H 0110

### **Betriebswirtschaftslehre & Management - Einführung für Nicht-WirtschaftswissenschaftlerInnen (Gruppe 2)**

0830 L 082, Übung, 2.0 SWS

Mo, wöchentl, 12:00 - 14:00, 21.10.2013 - 15.02.2014, EB 107

### **Betriebswirtschaftslehre & Management - Einführung für Nicht-WirtschaftswissenschaftlerInnen (Gruppe 3)**

0830 L 084, Übung, 2.0 SWS

Mi, wöchentl, 12:00 - 14:00, 30.10.2013 - 15.02.2014, H 0106

### **Betriebswirtschaftslehre & Management - Einführung für Nicht-WirtschaftswissenschaftlerInnen (Gruppe 4)**

0830 L 085, Übung, 2.0 SWS

Mi, wöchentl, 14:00 - 16:00, 30.10.2013 - 15.02.2014, H 0112

Mi, Einzel, 14:00 - 16:00, 30.10.2013 - 30.10.2013, BH-N 334

### **Betriebswirtschaftslehre & Management - Einführung für Nicht-WirtschaftswissenschaftlerInnen (Gruppe 5)**

0830 L 086, Übung, 2.0 SWS

Mi, wöchentl, 08:00 - 10:00, 30.10.2013 - 15.02.2014, H 0107

### **PREPARE Gesamtmodul - berufsvorbereitende Lehrveranstaltung**

0831 L 088/0, Integrierte LV (VL mit UE), 8.0 SWS

Inhalt Vermittlung berufsvorbereitender Schlüsselkompetenzen (Sozial-, Methoden- und Managementkompetenzen) sowie Praxisprojekte mit Unternehmen  
**PREPARE-Woche 1 und 2 (Sozial- und Methodenkompetenzen):**  
bspw. Gesprächs- und Verhandlungsführung, Selbst- und Zeitmanagement, Teamarbeit und Teamführung, Persönlichkeitsentwicklung und Selbstmarketing

**PREPARE-Woche 3 (Managementkompetenzen):**

bspw. Personalmanagement, Projektmanagement, Controllingkonzepte, Marketing & Sales Management

Die Seminare zu den einzelnen Managementkompetenzen bilden die thematische Grundlage für das im Anschluss zu bearbeitende Praxisprojekt mit einem Unternehmen. Das Gesamtmodul kann mit 8 Credits im Rahmen der jeweiligen Prüfungsordnung anerkannt werden.

Bemerkung

**PREPARE Winter School 2014 - Gesamtmodul**

**1. PREPARE-Woche:** 03.03.2014 - 07.03.2014 (Blockseminar 5 Tage à 6 Stunden)

**2. PREPARE-Woche:** 10.03.2014 - 14.03.2014 (Blockseminar 5 Tage à 6 Stunden)

**3. PREPARE-Woche:** 17.03.2014 - 21.03.2014 (Blockseminar 5 Tage à 6 Stunden)

**PREPARE-Praxisprojekte:** 24.03.2014 - 13.06.2014 (überwiegend freie Zeiteinteilung)

**Bitte unbedingt Hinweise zu Teilnahme und Bewerbung unter [www.career.tu-berlin/prepare](http://www.career.tu-berlin/prepare) beachten!**

**Nutzen Sie auch die Infoveranstaltung am 05.12.2013 | 10:00 bis 11:00 Uhr oder am 10.12.2013 | 14:30 bis 15:30 Uhr!**

**Onlineanmeldung unter [http://www.career.tu-berlin.de/menue/fuer\\_studierende/veranstaltungen/anmeldung/](http://www.career.tu-berlin.de/menue/fuer_studierende/veranstaltungen/anmeldung/)**

**PREPARE Praxismodul - berufsvorbereitende Lehrveranstaltung**

0831 L 088/1, Integrierte LV (VL mit UE), 6.0 SWS

Inhalt Vermittlung berufsvorbereitender Managementkompetenzen sowie Praxisprojekte mit Unternehmen

**Woche 3 (Managementkompetenzen):**

bspw. Personalmanagement, Projektmanagement, Controllingkonzepte, Marketing & Sales Management

Die Seminare zu den einzelnen Managementkompetenzen bilden die thematische Grundlage für das im Anschluss zu bearbeitende Praxisprojekt mit einem Unternehmen.

**Das Praxisprogramm kann mit 6 Credits im Rahmen der jeweiligen Prüfungsordnung anerkannt werden.**

Bemerkung

**PREPARE Winter School 2014 - Praxismodul**

**3. PREPARE-Woche:** 17.03.2014 - 21.03.2014 (Blockseminar 5 Tage à 6 Stunden)

**PREPARE-Praxisprojekte:** 24.03.2014 - 13.06.2014 (überwiegend freie Zeiteinteilung)

**Bitte unbedingt Hinweise zu Teilnahme und Anmeldung unter [www.career.tu-berlin/prepare](http://www.career.tu-berlin/prepare) beachten!**

**Nutzen Sie auch die Infoveranstaltung am 05.12.2013 | 10:00 bis 11:00 Uhr oder am 10.12.2013 | 14:30 bis 15:30 Uhr!**

**Onlineanmeldung unter [http://www.career.tu-berlin.de/menue/fuer\\_studierende/veranstaltungen/anmeldung/](http://www.career.tu-berlin.de/menue/fuer_studierende/veranstaltungen/anmeldung/)**

### Strategische Normung

0832 L 272, Vorlesung, 2.0 SWS

Do, wöchentl, 10:00 - 12:00, 17.10.2013 - 13.02.2014, VWS 128

**Inhalt** Im Rahmen der Veranstaltung wird Normung als ein strategisches Instrument in Wirtschaft und Gesellschaft vorgestellt, z.B. zum Abbau von Handelshemmnissen, für die Marktfähigkeit von Innovationen und zur Entlastung der staatlichen Regulierung. Der Zusammenhang von Normen und Patenten wird erläutert und die strategischen Optionen zum Einsatz dieser beiden Instrumente des Technologietransfers. Der betriebs- und volkswirtschaftliche Nutzen der Normung wird beschrieben und anhand zahlreicher Beispiele erläutert.

Die Vorlesung gibt zusätzlich einen umfassenden Überblick über Entstehung, Bedeutung und Inhalte von technischen Regeln zur Berücksichtigung der Geräte- und Produktsicherheit inkl. der Produkthaftung und des Umweltschutzes. Hierbei stehen sowohl rechtliche Regeln wie z. B. Gesetze, Verordnungen, Verwaltungsvorschriften als auch technische Regeln wie z.B. DIN, DIN EN und ISO Normen als Entscheidungshilfen und Informationsquellen im Vordergrund.

**Bemerkung** Experten aus der Normungspraxis (Wirtschaft, Wissenschaft, öffentliche Hand) sind als Gastreferenten in die Vorlesung integriert. Mit dem Bestehen der Klausur ist der Erhalt des industrieweit bekannten DIN-Zertifikats "Normungsexperte" (Modul 1) und der zugehörigen Unterlagen verbunden.

Einführungsveranstaltung: Di., 15.10.2013, 09:00 - 10:00, Raum EB 202

### Strategische Normung

0832 L 273, Übung, 2.0 SWS

Block, 17.10.2013 - 13.02.2014

**Inhalt** Praktische Erfahrungen sammeln: Teilnahme an Veranstaltungen des DIN (Workshops, Seminare, Tagungen) und an Sitzungen von Arbeitsausschüssen (auch europäisch und international) der Normung.

**Bemerkung** Vier halb- bis eintägige Blockveranstaltungen (monatlich November 2013 - Februar 2014) nach thematischer und terminlicher Vereinbarung (4 Termine), inkl. Erstellung eines Berichtes. Die Themen der Gremiensitzungen zur Normung kann aus einem breiten Spektrum gewählt werden, es stehen zahlreiche Termine zur Verfügung.

### Softskills für Ingenieure

3534 L 220, Seminar, 4.0 SWS

Block+SaSo, 12:00 - 18:00, 10.01.2014 - 12.01.2014, F 129 , Schmidt, Schmidt

Block+SaSo, 12:00 - 18:00, 07.02.2014 - 09.02.2014, F 129 , Schmidt, Schmidt

**Inhalt** In diesem modularen Seminar werden Softskills vermittelt, die wesentlich zwischenmenschliche Beziehungen beeinflussen können. Dazu gehören Führungskompetenz, Grundlagen der Kommunikation, Gesprächsführung, Motivationstechniken sowie Konfliktmanagement und Plattformskills

**Bemerkung** Max. 24 TN, 2 WoEndterm., nur Stud. des VW im HS, abgeschl. Vordipl. mit Stud. Arbeit oder Bachelorarbeit (Nachweis erforderlich) oder Master ab 3. Semester.

Studienbegleitende Prüfung für Studenten des Studiengangs Verkehrswesen.

-----

WICHTIGE Informationen zur Anmeldung:

Anmeldung - erfolgt ausschließlich persönlich - vom 15. bis 17.10. 2013 von 9:00 bis 12:00 Uhr im Sekr. F2 im Raum F 107.

Mitzubringen sind:

- 1) Kopie des Bachelorzeugnisses oder Nachweis der Studienarbeit für Diplomstudenten und
- 2) Semesterbescheinigung WS 2013/14

## 2.5 Projekte

### Projekt zur finiten Elementmethode

0530 L 164, Projekt, 4.0 SWS

Mo, wöchentl, 16:00 - 18:00, 14.10.2013 - 14.02.2014, MS 107 , Müller, Abali

Fr, wöchentl, 14:00 - 16:00, 18.10.2013 - 14.02.2014, MS 107 , Müller, Abali

Inhalt Einführung in die Festigkeitsanalyse mikroelektronischer Bauteile, Surface Mount Technology (SMT), Grundlagen der Mechanik elastisch-plastisch deformierbarer Körper, Einführung in die Bedienung des FE-Programms ABAQUS.

Bemerkung Bestandteil des Moduls: "Mechanische Eigenschaften der Werkstoffe - MEW" für WW Vorbesprechung Montag, d. 14.10.2013 im Raum MS 107 um 16:00 Uhr auch für Studiengänge: Maschinenbau, Verkehrswesen, Mathematik, Physik, PI.

### Projekt: Einführung in Computational Fluid Dynamics (CFD E)

3531 L 003, Projekt, 4.0 SWS

Inhalt Praxisnahe Einführung in CFD: Definition der Modellgrenzen, Netzgenerierung, Definieren von Randbedingungen, Auswahl von Fluideigenschaften, der Strömungsart (laminar/turbulent), des numerischen Verfahrens und des Turbulenzmodells. Auswahl der Simulationsart (stationär- oder instationär). Durchführung und Überwachung der Simulation. Auswertung der Simulationsergebnisse.

Bemerkung Die Veranstaltung findet im PC-Pool MB 001 statt. Die Termine werden sobald wie möglich bekannt gegeben.

### Konstruktionsprojekt

0535 L 035, Projekt, 4.0 SWS

Mi, wöchentl, 08:00 - 12:00, 23.10.2013 - 12.02.2014, H 3024 , Göhlich

Inhalt Projektorientierte Übung in kleinen Gruppen (4 SWS / 6LP): Maximal 6 Studierende bearbeiten in einer Projektgruppe über ein Semester eine komplexe Entwicklungsaufgabe weitgehend selbständig. Die Projektarbeit wird durch wöchentliche Besprechungen mit Assistent und Tutor begleitet. Die Entwicklungsergebnisse sind zu zwei Meilensteinen zu präsentieren und in einem technischen Abschlußbericht zu dokumentieren. Im Anschluss an dessen Korrektur findet zusätzlich ein mündliches Kolloquium statt.

Bemerkung Am 23.10.2013 findet von 8.00 bis 12.00 Uhr eine Anmeldeveranstaltung im Raum H 3024 statt, bei der persönliche Anwesenheitspflicht besteht. Es handelt sich hierbei um eine einmalige Einführungsveranstaltung. Die regelmäßigen Folgetermine werden am ersten Termin festgelegt!

Die Teilnehmerzahl ist auf 18 begrenzt.

Informationen hierzu sowie alle weiteren detaillierten Informationen zur Lehrveranstaltung unter: [www.mpm.tu-berlin.de](http://www.mpm.tu-berlin.de)

Nachweis

### Aktorik - Projekt / Bachelor

0535 L 009, Projekt, 4.0 SWS

Fr, wöchentl, 10:00 - 14:00, 18.10.2013 - 28.03.2014, EW 121 , Dreyer, Mönnich, Osiak

Inhalt **Grundlagen der Elektromobilität**  
Anforderungen an Elektrofahrzeuge, grundsätzlicher Aufbau, notwendige Infrastruktur, Herausforderungen

### **Untersuchung von Elektromotoren am Motorenprüfstand**

Aufbau und Funktionsweise von Elektromotoren, Motor- und Generatorbetrieb, stationäres Verhalten, Drehzahl-Drehmoment-Kennlinien, Regelung von Gleichstrommotoren, Grundlagen von Motorenprüfständen

### **Ansteuerung von Elektromotoren**

Grundlagen der Leistungselektronik, Chopper, Tiefsetzsteller, Hochsetzsteller, elektrisches Bremsen, Rückspeisung, H-Brücke

### **Akkuladetechnik**

Vergleich verschiedener Akkutechnologien, Ladetechnik, passives und aktives Balancing

### **Induktive Energieübertragung**

Physikalische Grundlagen des magnetischen Kreises und der induktiven Energieübertragung, Abstandsabhängigkeit, Einfluß von Versatz, Blindstromkompensation

### **Untersuchungen / Tests am Modellauto**

Fahrzyklen, Reichweitenoptimierung, Programmierung von Antriebsparametern, telemetrische Messdatenübertragung

Bemerkung Dokumentation sowie Präsentation der Resultate im Rahmen eines Seminarvortrags  
Begrenzte Teilnehmerzahl, verbindliche Bewerbung bis 11. Oktober 2013 per e-mail bei:

course@fmt.tu-berlin.de

Voraussetzung Erfolgreicher Abschluss des Moduls "Messtechnik und Sensorik" und Abschluss des Moduls "Geräteelektronik" bzw. "Elemente der Mechatronik"

## **Strömungsmechanisches Projekt**

0531 L 257, Projekt, 4.0 SWS

Di, wöchentl, 08:00 - 10:00, 15.10.2013 - 15.02.2014, MB 13A

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

Inhalt Im Rahmen eines strömungsmechanischen Projektes kommen experimentelle und numerische Methoden zum Einsatz und werden verglichen.

Bemerkung Einführungsveranstaltung:

Am ersten Dienstag des Semesters findet im Veranstaltungsraum MB-13A die Einführungsveranstaltung und Anmeldung in der Zeit von 9:00-10.00 Uhr statt. Dabei erfolgt auch die Besprechung organisatorischer Details.

Anmeldung auch vorab per Email möglich an: christian.nayeri[at]tu-berlin.de, Anwesenheit am ersten Dienstag des Semesters ist trotzdem erforderlich! Die von den insgesamt 20 dann noch verfügbaren Plätze werden per Los vergeben.

Termine werden werden auf der Homepage des Fachgebietes bekannt gegeben (s.o.).

## **Strömungstechnisches Projekt**

0531 L 428, Projekt, 4.0 SWS

Di, wöchentl, 16:00 - 18:00, 15.10.2013 - 11.02.2014, KWT-A 014 , Treder

Inhalt Experimentelle Methoden: Messtechnische Fragestellung an Strömungsmaschinen oder strömungstechnischen Anlagen mit Hilfe von Particle Image Velocimetry (PIV), Druckmessungen; Kavitationsuntersuchungen, Leistungsmessungen, Schwingungsmessungen Konstruktive Methoden: Auslegung einer kompletten Strömungsmaschine oder strömungstechnischen Anlage von der Auslegungsrechnung

bis hin zu fertigungsgerechten Zeichnungssätzen. Analytische Methoden: Fragen der Modellbildung, Vereinfachung,  
Bemerkung Das Projekt wird am Fachgebiet für Fluidsystemdynamik und in dessen Versuchshalle K durchgeführt.

#### **Projekt Montagetechnik und Fabrikbetrieb Bsc/2LP**

3536 L 292, Projekt, 2.0 SWS

Mi, wöchentl, 16.10.2013 - 31.03.2014, Seliger

Inhalt Industriennahe aktuelle Aufgaben aus Montagetechnik und Fabrikbetrieb.

Bemerkung Näheres in der "Einführungsveranstaltung Projekte und Übungen".

#### **Produktionstechnisches Labor (Bachelor)**

0536 L 010, Projekt, 4.0 SWS

Di, wöchentl, 12:00 - 14:00, 15.10.2013 - 15.02.2014, PTZ 001 , Bold

Bemerkung Anmeldung zum Projekt bitte vor Semesterbeginn im Studiensekretariat PTZ 103.

#### **Akustik Projekt**

0531 L 519, Projekt

, Möser, Petersson, Wiss. Mitarb.

Inhalt Es sind praxisrelevante kleinere, überschaubare Themen aus der technischen Akustik zu bearbeiten.

Bemerkung Bestandteil des Moduls: TA 100 PI "Akustik Projekt"

Voraussetzung **Findet nur im SS statt!**

#### **Physikalisches Anfängerpraktikum I / Projektlabor**

3237 L 321, Praktikum, 8.0 SWS

Di, wöchentl, 08:00 - 18:00, 15.10.2013 - 15.02.2014, EW 231 , Rupp, Hirsch, Merli, Rander, Möller

Inhalt Durchführung selbständig geplanter und aufgebauter Experimente in kleinen Gruppen, dabei Kennenlernen moderner Messmethoden. Erarbeiten der theoretischen Grundlagen sowie Vor- und Nachbereitung der Versuche in Tutorien.

Bemerkung Für Studierende der Studiengänge Physik, Naturwissenschaften in der Informationsgesellschaft und phys. Ingenieurwissenschaft; Aushang beachten.

Anmeldung: Dienstag, den 09. April 2013, 14 bis 15 Uhr vor dem Raum EW 238.

Die Teilnahme an der Sicherheitsbelehrung am gleichen Tag ab 16.30 Uhr ist Pflicht!

#### **Projektorientiertes Praktikum im Grundstudium (Projektlabor)**

0431 L 120, Projekt, 6.0 SWS

Di, wöchentl, 14:00 - 20:00, 15.10.2013 - 15.02.2014, EMH 225

Inhalt Berechnung und Anwendung von Analog- und Digitalelektronik, Schaltungsentwurf und -Analyse, Aufbau- und Test. Erarbeitung grundlegender EDV-Kenntnisse (u.a. computergestützte Simulation und Schaltungslayout, Office-Software). Erwerb grundlegender Methoden zur Planung und Organisation von Projekten. Dokumentation und Präsentation eigener Arbeiten (u.a. Referat, Abschlussbericht)

Bemerkung Begrenzte Teilnehmerzahl. Anmelde- und Anwesenheitspflicht. Informationen unter

FG AVT

<http://www.projektlabor.tu-berlin.de/>

Daniel Triebs, Tel: 314-78681 bzw. 314-72255

FG Elektronik und medizinische Signalverarbeitung

[http://www.emsp.tu-berlin.de/menue/studium\\_und\\_lehre/projektlabor/](http://www.emsp.tu-berlin.de/menue/studium_und_lehre/projektlabor/)

Maik Pflugradt, Tel: 314-23889

## **2.6 Grundlagen der Studienrichtungen - Verkehrswesen**

### **Einführung in das Verkehrswesen**



0551 L 000, Integrierte LV (VL mit UE), 4.0 SWS

Do, wöchentl, 12:00 - 14:00, 17.10.2013 - 13.02.2014, H 3010

Inhalt Verkehr im Kontext von Umwelt und Gesellschaft. Einführung zu den Verkehrsträgern und den Rahmenbedingungen des Verkehrs.

Bemerkung Das Modul erfordert eine Anmeldung! Hinweise zur Anmeldung und zu den Anmeldefristen entnehmen Sie der TU-Webseite mit Direktzugang: 15170.

## 2.6.1 Planung und Betrieb

### Einführung in die Schienenfahrzeugtechnik

0533 L 716, Vorlesung, 2.0 SWS

Di, wöchentl, 10:00 - 12:00, 15.10.2013 - 11.02.2014, H 2053 , Hecht

Di, Einzel, 08:00 - 10:00, 11.02.2014 - 11.02.2014, EB 301

Inhalt Überblick über die Schienenfahrzeugtechnik anhand der beispielhaften Betrachtung von Fahrzeuggattungen für unterschiedliche Einsatzbedingungen, (Hochgeschwindigkeits- und Nahverkehr): Fahrdynamik, Zugkonzept/Innenraumgestaltung, Antriebskonzepte, Fahwerksarten, Steuerung/ Regelung/ Wartung, Bremstechnik.

### Flugführung und Luftverkehr - Grundlagen

3534 L 610, Integrierte LV (VL mit UE), 4.0 SWS

Mo, wöchentl, 08:00 - 12:00, 14.10.2013 - 15.02.2014, A 053

Inhalt

- Rechtsnormen des Luftverkehrs (national, europäisch, international)
- Organisationen des Luftverkehrs (national, europäisch, international)
- Bedeutung des Luftverkehrs in politischer und wirtschaftlicher Hinsicht
- Grundlegender Aufbau von Fluggesellschaften
- Merkmale von verschiedenen Geschäftsmodellen im Luftverkehr
- Basic Flight Controls
- Eigenschaften der Atmosphäre

Bemerkung Prüfungsäquivalente Studienleistung

Kurzfristige Änderungen werden auf der Fachgebietsseite bekanntgegeben.

### Grundlagen des Schienenverkehrs

0533 L 197, Integrierte LV (VL mit UE), 4.0 SWS

Di, wöchentl, 12:00 - 14:00, 15.10.2013 - 15.02.2014, H 1028 , Siegmann, Blome

Fr, wöchentl, 10:00 - 12:00, 18.10.2013 - 15.02.2014, H 1028 , Siegmann, Blome

Inhalt Grundlegende Betrachtungen als Einführung in die vertiefenden Fächer im Eisenbahnwesen. Entwicklung und Eigenschaften des Systems Bahn, grundlegende Betrachtung des Fahrwegs, des Betriebes, des Entwurfs von Anlagen des Schienenverkehrs und deren Planung.

Bemerkung Wichtig: Unbedingt am 1. Termin teilnehmen

BSc Verkehrswesen: Grundlagen der Studienrichtung Planung und Betrieb sowie Fahrzeugtechnik

Auch für Studierende der Geografie: Teil 1 von WP2C.

2. Hälfte entspricht LV "Grundlagen der Fahrwegkonstruktion und des Entwurfs von Schienenverkehrswegen", ist Teil des Pflichtmoduls "Infrastruktur I" gem. Modulkatalog Studiengang Bauing. BSc und Bautechnik/Bauingenieurtechnik (B LA).

1. Hälfte entspricht LV "Grundlagen der Planung und des Betriebs im

Schienenverkehr", ist Teil des Wahlpflichtmoduls "Infrastruktur IIa:

Straßenverkehrsanlagen/Schienenverkehr" gem. Modulkatalog Studiengang Bauing.

BSc und Bautechnik/Bauingenieurtechnik (B LA Vertiefung).

Nachweis Weitere Informationen in der Modulbeschreibung und auf der Website des Fachgebietes.

### Mobilitätsumfelder

0533 L 107, Integrierte LV (VL mit UE), 4.0 SWS

Di, wöchentl, 14:00 - 16:00, 15.10.2013 - 15.02.2014, MA 043 , Ahrend, Schwedes

Inhalt In dieser Lehrveranstaltung wird ein erster Einblick in die Inhalte und Querschnittsfunktion der Verkehrsplanung gegeben. Es wird die Querschnittsfunktion der Verkehrsplanung in ihrer Breite anhand aktueller Trends der Mobilitätsumfelder vermittelt. Die Themen der

Veranstaltung sind die Verschränkungen der Mobilitätsforschung und Verkehrsplanung mit ihren fünf Umfeldern Wirtschaft, Technologie, Umwelt, Politik und Gesellschaft (= STEEP Umfelder). Übergeordnete Handlungsfelder für die Verkehrs- und für die Mobilitätsforschung werden für jedes Umfeld abgeleitet und in Abhängigkeit zu allen anderen Mobilitätsumfeldern dargestellt.

Bemerkung Achtung, Teilnahmebeschränkung! Anwesenheit zum ersten Termin nötig! (In der ersten Woche) Weiteres unter: [www.verkehrsplanung.tu-berlin.de](http://www.verkehrsplanung.tu-berlin.de)

Grundlagen der Studienrichtung Planung und Betrieb, Wahlpflichtfach 7  
Verkehrswesen, Wirtschaftsingenieure, Geographen HU + FU; Techniksoziologie  
Modul 4.4.4 gilt im Studiengang Stadt- und Regionalplanung Diplom als  
Wahlpflichtveranstaltung im Fach C.11 (Infrastrukturplanung - ausgewählte sektorale  
Planungen)

### **Tutorium für Mobilitätsumfelder**

0533 L 108, Übung

Di, wöchentl, 16:00 - 18:00, 15.10.2013 - 15.02.2014, H 2038

Di, wöchentl, 16:00 - 18:00, 15.10.2013 - 15.02.2014, EW 226

Di, wöchentl, 16:00 - 18:00, 15.10.2013 - 15.10.2013, H 3013

Mi, wöchentl, 10:00 - 12:00, 16.10.2013 - 15.02.2014, SG-04 505

Mi, wöchentl, 12:00 - 14:00, 16.10.2013 - 15.02.2014, SG-04 505

Mi, wöchentl, 16:00 - 18:00, 16.10.2013 - 15.02.2014, MAR 4.063

Do, wöchentl, 14:00 - 16:00, 17.10.2013 - 15.02.2014, SG-04 505

## **2.6.2 Fahrzeugtechnik**

### **Mobilitätsumfelder**

0533 L 107, Integrierte LV (VL mit UE), 4.0 SWS

Di, wöchentl, 14:00 - 16:00, 15.10.2013 - 15.02.2014, MA 043 , Ahrend, Schwedes

Inhalt In dieser Lehrveranstaltung wird ein erster Einblick in die Inhalte und Querschnittsfunktion der Verkehrsplanung gegeben. Es wird die Querschnittsfunktion der Verkehrsplanung in ihrer Breite anhand aktueller Trends der Mobilitätsumfelder vermittelt. Die Themen der Veranstaltung sind die Verschränkungen der Mobilitätsforschung und Verkehrsplanung mit ihren fünf Umfeldern Wirtschaft, Technologie, Umwelt, Politik und Gesellschaft (= STEEP Umfelder). Übergeordnete Handlungsfelder für die Verkehrs- und für die Mobilitätsforschung werden für jedes Umfeld abgeleitet und in Abhängigkeit zu allen anderen Mobilitätsumfeldern dargestellt.

Bemerkung Achtung, Teilnahmebeschränkung! Anwesenheit zum ersten Termin nötig! (In der ersten Woche) Weiteres unter: [www.verkehrsplanung.tu-berlin.de](http://www.verkehrsplanung.tu-berlin.de)

Grundlagen der Studienrichtung Planung und Betrieb, Wahlpflichtfach 7  
Verkehrswesen, Wirtschaftsingenieure, Geographen HU + FU; Techniksoziologie  
Modul 4.4.4 gilt im Studiengang Stadt- und Regionalplanung Diplom als  
Wahlpflichtveranstaltung im Fach C.11 (Infrastrukturplanung - ausgewählte sektorale  
Planungen)

### **Grundlagen des Schienenverkehrs**

0533 L 197, Integrierte LV (VL mit UE), 4.0 SWS

Di, wöchentl, 12:00 - 14:00, 15.10.2013 - 15.02.2014, H 1028 , Siegmann, Blome

Fr, wöchentl, 10:00 - 12:00, 18.10.2013 - 15.02.2014, H 1028 , Siegmann, Blome

Inhalt Grundlegende Betrachtungen als Einführung in die vertiefenden Fächer im Eisenbahnwesen. Entwicklung und Eigenschaften des Systems Bahn, grundlegende Betrachtung des Fahrwegs, des Betriebes, des Entwurfs von Anlagen des Schienenverkehrs und deren Planung.

Bemerkung Wichtig: Unbedingt am 1. Termin teilnehmen  
BSc Verkehrswesen: Grundlagen der Studienrichtung Planung und Betrieb sowie Fahrzeugtechnik  
Auch für Studierende der Geografie: Teil 1 von WP2C.

2. Hälfte entspricht LV "Grundlagen der Fahrwegkonstruktion und des Entwurfs von Schienenverkehrswegen", ist Teil des Pflichtmoduls "Infrastruktur I" gem. Modulkatalog Studiengang Bauing. BSc und Bautechnik/Bauingenieurtechnik (B LA).

1. Hälfte entspricht LV "Grundlagen der Planung und des Betriebs im Schienenverkehr", ist Teil des Wahlpflichtmoduls "Infrastruktur IIa: Straßenverkehrsanlagen/Schienenverkehr" gem. Modulkatalog Studiengang Bauing. BSc und Bautechnik/Bauingenieurtechnik (B LA Vertiefung).

Nachweis Weitere Informationen in der Modulbeschreibung und auf der Website des Fachgebietes.

### **Grundlagen der Kraftfahrzeugtechnik I**

0533 L 501, Integrierte LV (VL mit UE), 4.0 SWS

Mo, wöchentl, 08:00 - 10:00, 14.10.2013 - 10.02.2014, MA 004 , Schindler

Di, wöchentl, 08:00 - 10:00, 15.10.2013 - 11.02.2014, MA 004 , Schindler

Inhalt Karosserie, Fahrwerk, Antrieb, Ausstattung, elektrische Infrastruktur.

Bemerkung Die Vorlesung findet im Mathematikgebäude, Hörsaal MA004, (Eingang Straße des 17. Juni 136) statt.

Die Lehrveranstaltung ist Bestandteil des Moduls *Grundlagen der Kraftfahrzeugtechnik*. Modulbeschreibung und Info unter [www.kfz.tu-berlin.de](http://www.kfz.tu-berlin.de).

Nach Abschluss der Veranstaltung ab Juli 2013, im Anschluss an *Grundlagen der Kraftfahrzeugtechnik II*, werden mehrere Prüfungstermine angeboten. Die Teilvorlesungen werden nicht geprüft;  
Prüfungsmodus: schriftlich. Die Prüfungsanmeldung erfolgt i. d. R. über QISPOS.

Studierende des Diplomstudiengangs werden über einen erweiterten Stoffumfang mündlich geprüft.

Tagesaktuelle Mitteilungen finden Sie im Online-Vorlesungsverzeichnis LSF.

Bitte auch Aushänge im Institut beachten. Änderungen vorbehalten.

### **Fahrzeugantriebe - Einführung**

0533 L 655, Vorlesung, 4.0 SWS

Di, wöchentl, 10:00 - 12:00, 22.10.2013 - 11.02.2014, H 1058 , Baar

Fr, wöchentl, 08:00 - 10:00, 25.10.2013 - 14.02.2014, H 3010 , Baar

Inhalt Überblick über die möglichen Fahrzeugantriebe (Verbrennungsmotoren, Gasturbinen, elektrische Antriebe, Hybridantriebe), Funktionsweise, Kraftstoffe, Abgasemission

### **Einführung in die Schienenfahrzeugtechnik**

0533 L 716, Vorlesung, 2.0 SWS

Di, wöchentl, 10:00 - 12:00, 15.10.2013 - 11.02.2014, H 2053 , Hecht

Di, Einzel, 08:00 - 10:00, 11.02.2014 - 11.02.2014, EB 301

Inhalt Überblick über die Schienenfahrzeugtechnik anhand der beispielhaften Betrachtung von Fahrzeuggattungen für unterschiedliche Einsatzbedingungen, (Hochgeschwindigkeits- und Nahverkehr): Fahrdynamik, Zugkonzept/Innenraumgestaltung, Antriebskonzepte, Fahwerksarten, Steuerung/ Regelung/ Wartung, Bremstechnik.

### **Einführung in die Schienenfahrzeugtechnik**

0533 L 717, Übung, 2.0 SWS

Di, wöchentl, 08:00 - 10:00, 22.10.2013 - 11.02.2014, H 2053

Inhalt Die Übung vertieft die Vorlesungsinhalte anhand praktischer Anwendungsbeispiele aus dem Bereich der Schienenfahrzeugtechnik. Behandelt werden grundlegende Fragen zur Fahrdynamik, Laufdynamik sowie Antriebs- und Bremstechnik.

Bemerkung BSc Verkehrswesen: Grundlagen der Studienrichtung Fahrzeugtechnik sowie Planung und Betrieb.

## 2.6.3 Luft- und Raumfahrttechnik

### Einführung in die Luft- und Raumfahrttechnik

3534 L 050, Integrierte LV (VL mit UE), 4.0 SWS

Mo, wöchentl, 16:00 - 18:00, 14.10.2013 - 12.02.2014, EW 203

Inhalt Wissenschaftliches Arbeiten, Darstellungs- und Präsentationstechniken, Dokumentation, Projektmanagement, industrielle Organisation, Physik der Atmosphäre, Entwurfsprozess, Analyse/Synthese, Grundlagen der Aerodynamik, Methoden der aerodynamischen Analyse, Gestaltung von Flugzeugen, Prinzip der strukturmechanischen Auslegung, Grundlagen der Luftfahrtantriebe, Grundlagen des Raketenentwurfs, Flugmechanische Grundlagen, Stabilität & Steuerbarkeit, Flugleistungen und Flugmesstechnik, Entrepreneurship.

Bemerkung Die Vorlesung findet Mo.: 16.00-18.00 Uhr, EW 203 statt.

Alle Übungstermine werden in der 1. Vorlesung bekannt gegeben.

Die Veranstaltung gliedert sich in eine Ringvorlesung (immer Montags) und in Projektübungen. Die Projektübungen finden in Kleingruppen zu unterschiedlichen Terminen statt. Darin werden im Rahmen eines Semesterprojektes typische Aufgabenstellungen der Luft- und Raumfahrt bearbeitet. Derzeitige Projekte: Modellsegelflugzeug, -luftschiff, Kleinrakete

Nachweis BSc Verkehrswesen: Vertiefungs- und Anwendungsmodul, empfohlen für alle Studierenden der Luft- und Raumfahrttechnik im 2. Semester.  
Die Prüfung findet in Form einer prüfungsäquivalenten Studienleistung statt. Sie umfasst die folgenden Teilleistungen:  
- Abgabe eines Projektberichts  
- schriftliche Leistungskontrolle  
- Hausaufgaben und Vortrag  
Jede der drei Leistungen muss bestanden sein.

### Flugzeugentwurf I

3534 L 211, Integrierte LV (VL mit UE), 4.0 SWS

Fr, wöchentl, 08:00 - 10:00, 18.10.2013 - 15.02.2014, H 2053 , Steinert

Fr, wöchentl, 10:00 - 14:00, 18.10.2013 - 15.02.2014, F 011 , Steinert

Fr, wöchentl, 10:00 - 12:00, 18.10.2013 - 14.02.2014, H 2053 , Steinert

Fr, wöchentl, 10:00 - 14:00, 25.10.2013 - 15.02.2014, MA 551 , Steinert

Fr, wöchentl, 10:00 - 14:00, 25.10.2013 - 15.02.2014, MA 542 , Steinert

Fr, wöchentl, 10:00 - 14:00, 25.10.2013 - 15.02.2014, MA 541 , Steinert

Inhalt Einführung in den Entwurf der Luftfahrzeuge, Stand der Technik - Trendbetrachtungen, Verkehrsträgervergleiche, Wirtschaftlichkeit, Auslegungsrichtlinien, Einführung in die Entwurfsproblematik, Grundlagen der Entwurfsaerodynamik, Bearbeitung eines Flugzeugprojekts (Flugaufgabe, Konfigurationsentwicklung).

Bemerkung BSc Verkehrswesen: Grundlagen der Studienrichtung Luft- und Raumfahrttechnik  
Flugzeugentwurfsprojekt (Übungsanteil): Es soll im Rahmen der Tutorien ein Flugzeug entworfen werden. Die Bearbeitung erstreckt sich über Winter- und Sommersemester und erfordert eine kontinuierliche Bearbeitung. Dabei steht im Vordergrund, eine möglichst vollständige Lösung zu finden. Eine Detailtiefe ist dabei nur bis zu einem gewissen Grad zu realisieren. Wir orientieren uns bei den Projektaufgaben an aktuellen Industrieprojekten.

Nachweis Im Sommersemester (FE 2) wird das Projekt in Teams weiterbearbeitet.

Literatur Mündliche Prüfung (monatlich angebotener Prüfungstag)

1. Torenbeek, Egbert: „Synthesis of Subsonic Airplane Design“, Delft University Press / Kluwer Academic Press, 1982.

2. Hünecke, K.: „Die Technik des modernen Verkehrsflugzeugs“, Motorbuch Verlag, Stuttgart, 1998.
3. Raymer, Daniel P.: „Aircraft Design: A Conceptual Approach“, AIAA Education Series, Washington 1992.
4. Lambert, M.: „Jane’s All the World’s Aircraft“, Jane’s Information Group, 163 Brighton Road, Couldson, Surrey, UK.
5. Anderson, J. D.: „Aircraft Performance and Design“, WCB-Mc-Graw-Hill, Boston, 1999.

### **Flugführung und Luftverkehr - Grundlagen**

3534 L 610, Integrierte LV (VL mit UE), 4.0 SWS

Mo, wöchentl, 08:00 - 12:00, 14.10.2013 - 15.02.2014, A 053

Inhalt	<ul style="list-style-type: none"><li>- Rechtsnormen des Luftverkehrs (national, europäisch, international)</li><li>- Organisationen des Luftverkehrs (national, europäisch, international)</li><li>- Bedeutung des Luftverkehrs in politischer und wirtschaftlicher Hinsicht</li><li>- Grundlegender Aufbau von Fluggesellschaften</li><li>- Merkmale von verschiedenen Geschäftsmodellen im Luftverkehr</li><li>- Basic Flight Controls</li><li>- Eigenschaften der Atmosphäre</li></ul>
Bemerkung	Prüfungsäquivalente Studienleistung

Kurzfristige Änderungen werden auf der Fachgebietsseite bekanntgegeben.

### **Luftverkehr**

3534 L 620, Integrierte LV (VL mit UE), 4.0 SWS

Do, wöchentl, 08:00 - 12:00, 17.10.2013 - 15.02.2014, H 0110 , Hüttig, Thiel

Inhalt	<ul style="list-style-type: none"><li>- Strategische Planung von Luftverkehrsgesellschaften</li><li>- Flottenplanung</li><li>- Flugzeugfinanzierung</li><li>- Materialwirtschaft von Luftverkehrsgesellschaften</li><li>- Grundlagen der Instandhaltung</li><li>- Grundlagen des Betriebs von Flughäfen</li><li>- Umweltaspekte des Luftverkehrs</li><li>- Betriebskosten eines Verkehrsflugzeugs</li></ul>
--------	---

Bemerkung	Teilnehmerbegrenzung nach verfügbarer Betreuungskapazität. In diesem Fall erfolgt die Zuteilung der Plätze in der ersten Lehrveranstaltung.
-----------	---

Aktuelle Hinweise zur Lehrveranstaltung werden auf der Internetseite des Fachgebiets Flugführung und Luftverkehr bekannt gegeben.

Voraussetzung	Obligatorische Voraussetzung: Flugführung und Luftverkehr - Grundlagen
---------------	--

Prüfungsform: PS

### **Luftfahrtantriebe I / Grundlagen der Luftfahrtantriebe**

3534 L 710, Integrierte LV (VL mit UE), 4.0 SWS

Di, wöchentl, 14:00 - 18:00, 15.10.2013 - 15.02.2014, H 2032 , Peitsch

Inhalt	Einteilung der Luftfahrtantriebe nach Anwendungen und Einsatzbarkeit, Thermodynamik von Luftfahrtantrieben (Kreisprozesse, Wirkungsgrade, Leistungsdefinitionen); Grundlagen der Antriebskomponenten und der Triebwerkssysteme
Bemerkung	BSc Verkehrswesen: Grundlagen der Studienrichtung Luft- und Raumfahrttechnik sowie Zielfach (Diplom)

### **Grundlagen der Raumfahrttechnik**

3534 L 805, Integrierte LV (VL mit UE), 4.0 SWS

Di, wöchentl, 08:00 - 12:00, 15.10.2013 - 11.02.2014, F 216 , Grau

Inhalt	Vorlesung: Geschichte der Raumfahrt, Bahnmechanik, Grundlagen der Raketentechnik, Raumfahrtantriebe, Raumtransportsysteme, Atmosphäreneintritt, Systeme der Raumstation, Satelliten, Globale Satellitennavigationssysteme, Es werden Hausaufgaben ausgegeben und bewertet.
Voraussetzung	erforderlich: - Physik, - Mathematik - Einführung in die Informationstechnik wünschenswert: - Einführung in die Luft- und Raumfahrttechnik
Literatur	Raumfahrtsysteme : Eine Einführung mit Übungen und Lösungen, E. Messerschmidt ; S. Fasoulas. - Berlin u.a.: Springer, 2000. 533 S. Rocket propulsion elements, G. P. Sutton; O. Biblarz, 7. ed., New York [u.a.] Wiley, 2001, 751 S. International Reference Guide to Space Launch Systems, Isakowitz, Steven J., American Institute of Aeronautics and Astronautics, Inc., Reston, VA, London, Eurospan 2003. - 550 S. Space Stations. Systems and Utilization, E. Messerschmidt, R. Bertrand, Springer 1999, 566 S. Handbuch der Raumfahrttechnik, Hallmann, W. und Ley, W., München, Wien, Hanser 1999, 792 S.

## 2.6.4 Schiffs- und Meerestechnik

### Einführung in die Schiffstechnik I / Schiffselemente I

0533 L 101, Integrierte LV (VL mit UE), 4.0 SWS

Mi, wöchentl, 10:00 - 12:00, 16.10.2013 - 15.02.2014, SG-01 501 , Holbach

Mi, wöchentl, 12:00 - 14:00, 16.10.2013 - 15.02.2014, SG-01 501

Inhalt	Vorstellung Schiffs- und Meerestechnik in Lehre-Forschung-Versuchseinrichtungen - Handelsströme - Güter (Generell Aufsplittung See - Luft - Land (Bahn-LKW-PKW)) - Das Schiff und seine Hauptabmessungen - Schiffstypologie - Laderaumkonzeption / Umschlagstechnik - Hafenanlagen - Schiffbau- und Zuliefererindustrie - Reedereien - Frachtraten - Organisationsformen - Wirtschaftlichkeitsbetrachtung - Vorschriften - internationale Organisationen - Widerstand - Propulsion - Seegang - Antriebs- und Hilfssysteme
Bemerkung	Die Lehrveranstaltung ist im: Diplom = Wahlpflichtfach Bachelor = Grundlagenmodul

### Grundlagen des Entwurfs maritimer Systeme / Schiffsentwurf I

0533 L 112, Integrierte LV (VL mit UE), 4.0 SWS

Di, wöchentl, 10:00 - 12:00, 15.10.2013 - 15.02.2014, SG-01 501 , Holbach

Di, wöchentl, 12:00 - 14:00, 15.10.2013 - 15.02.2014, SG-01 501

Inhalt	Die Methoden des Schiffsentwurf unter Berücksichtigung der Eigenarten der existierenden Schiffstypen. Optimierung des Schiffsentwurfs unter funktionalen und ökonomischen Aspekten. - Bedeutung des Entwerfens in Praxis und Lehre - Entwurfs- und Konstruktionsverlauf: Zeiten - Inhalte - Kosten - Nationale und Internationale Vorschriften für den Schiffbau im Überblick - Bedeutung und Methodik des Schiffsentwurf - Zielvorgaben, Randbedingungen, Bewertungskriterien - System Schiff, Teilsysteme - Welthandelsflotte - Typologie der (Handels-)schiffe - Aspekte des Entwurfes verschiedener schiffs- und meerestechnischer Systeme - Projektplanung / Der Generalplan - Inhalt, Darstellung - fertigungsgerechtes Entwerfen & Konstruieren
Bemerkung	Schiffsentwurf (Diplom) = Zielfach Grundlagen des Entwurfs maritimer Systeme (Master) = Kernmodul

### Intakstabilität von maritimen Systemen / Schwimmfähigkeit und Stabilität I



0533 L 301, Integrierte LV (VL mit UE), 4.0 SWS

Do, wöchentl, 12:00 - 14:00, 17.10.2013 - 13.02.2014, Eckl

Mo, wöchentl, 12:00 - 14:00, 28.10.2013 - 10.02.2014, Eckl

Inhalt Geometrie des Schiffes, Darstellung und Berechnung von Schiffslinien. Grundlagen der Hydrostatik, Anfangsstabilität, Stabilität bei endlichen Neigungen, Stabilitätsarbeit, Längsstabilität, graphische und numerische Integrationsverfahren, UE: Zeichnen von Schiffslinien, Rechnergestützte Schiffmodellierungen, Berechnung der hydrostatischen Kurven und der Stabilität

Bemerkung Veranstaltung im Raum SG 1 / 501

### **Fahrzeugantriebe - Einführung**

0533 L 655, Vorlesung, 4.0 SWS

Di, wöchentl, 10:00 - 12:00, 22.10.2013 - 11.02.2014, H 1058 , Baar

Fr, wöchentl, 08:00 - 10:00, 25.10.2013 - 14.02.2014, H 3010 , Baar

Inhalt Überblick über die möglichen Fahrzeugantriebe (Verbrennungsmotoren, Gasturbinen, elektrische Antriebe, Hybridantriebe), Funktionsweise, Kraftstoffe, Abgasemission