

## Fakultät II Mathematik und Naturwissenschaften

### Einführungsveranstaltungen der Fakultät

#### Orientierungsmodul MINTgrün

3236 L 888, Seminar, 3.0 SWS

Fr, Einzel, 09:00 - 12:00, 18.10.2013 - 18.10.2013, EB 407

Fr, wöchentl, 14:00 - 17:00, 18.10.2013 - 14.02.2014, MA 143

Fr, wöchentl, 14:00 - 17:00, 18.10.2013 - 14.02.2014, EB 407

Fr, wöchentl, 16:00 - 17:00, 18.10.2013 - 14.02.2014, MA 141

Fr, wöchentl, 09:00 - 12:00, 25.10.2013 - 14.02.2014, MA 841

#### Einführungsveranstaltung in die Vertiefungsgebiete in der Mathematik, Techno- und Wirtschaftsmathematik

3236-2, Einführungsveranstaltung

Mo, Einzel, 16:00 - 18:00, 10.02.2014 - 10.02.2014, MA 004

Inhalt In dieser Veranstaltung stellen die vier Arbeitsgruppen des Fachbereichs Mathematik ihre jeweiligen Vertiefungsangebote und das Lehrangebot des nächsten Semesters vor.

#### Bibliothekseinführung Basiskurs: Grundlagen und erste Orientierung

4600 L 002, Einführungsveranstaltung

Mo, Einzel, 14:00 - 16:00, 07.10.2013 - 07.10.2013, BIB 019

Di, Einzel, 14:00 - 16:00, 08.10.2013 - 08.10.2013, BIB 019

Mi, Einzel, 10:00 - 12:00, 09.10.2013 - 09.10.2013, BIB 019

Do, Einzel, 10:00 - 12:00, 10.10.2013 - 10.10.2013, BIB 018

Fr, Einzel, 14:00 - 16:00, 11.10.2013 - 11.10.2013, BIB 019

Mo, Einzel, 11:00 - 13:00, 14.10.2013 - 14.10.2013, BIB 019

Di, Einzel, 10:00 - 12:00, 15.10.2013 - 15.10.2013, BIB 019

Mi, Einzel, 10:00 - 12:00, 16.10.2013 - 16.10.2013, BIB 019

Do, Einzel, 10:00 - 12:00, 17.10.2013 - 17.10.2013, BIB 019

Fr, Einzel, 15:00 - 17:00, 18.10.2013 - 18.10.2013, BIB 018

Fr, Einzel, 11:00 - 13:00, 01.11.2013 - 01.11.2013, BIB 019

Do, Einzel, 10:00 - 12:00, 07.11.2013 - 07.11.2013, BIB 019

Di, Einzel, 10:00 - 12:00, 12.11.2013 - 12.11.2013, BIB 018

Do, Einzel, 15:00 - 17:00, 21.11.2013 - 21.11.2013, BIB 019

Do, Einzel, 10:00 - 12:00, 28.11.2013 - 28.11.2013, BIB 019

Di, Einzel, 15:00 - 17:00, 03.12.2013 - 03.12.2013, BIB 019

Mo, Einzel, 10:00 - 12:00, 09.12.2013 - 09.12.2013, BIB 019

Mi, Einzel, 15:00 - 17:00, 18.12.2013 - 18.12.2013, BIB 019

Bemerkung Die Veranstaltung dauert **90 Minuten** und beginnt **pünktlich zur angegebenen Zeit** (s.t.).

Bitte beachten Sie, dass zum Besuch dieser Veranstaltung eine **Online-Anmeldung nötig** ist über

<http://www.ub.tu-berlin.de/index.php?id=2820>

Voraussetzung Die Veranstaltung ist für Studierende aller Semester und Fachgebiete geeignet. Es werden keine Vorkenntnisse vorausgesetzt.

#### Literaturverwaltung mit Citavi I

4600 L 003, Kurs

Do, Einzel, 14:00 - 16:00, 07.11.2013 - 07.11.2013, BIB 012

Di, Einzel, 10:00 - 12:00, 10.12.2013 - 10.12.2013, BIB 012

Mo, Einzel, 14:00 - 16:00, 13.01.2014 - 13.01.2014, BIB 012

Mo, Einzel, 10:00 - 12:00, 10.02.2014 - 10.02.2014, BIB 012

Bemerkung Die Veranstaltung dauert 90-120 Minuten und **beginnt pünktlich** zur angegebenen Zeit (s.t.)

Bitte beachten Sie, dass für eine **Online-Anmeldung nötig** ist unter

<http://www.ub.tu-berlin.de/index.php?id=2820>

Voraussetzung Für Einsteiger. Es werden keine Vorkenntnisse vorausgesetzt.

### Literaturverwaltung mit Citavi II

4600 L 004, Kurs

Bemerkung Die Veranstaltung dauert 120 Minuten und **beginnt pünktlich** zur angegebenen Zeit (s.t.)

Bitte beachten Sie, dass für eine **Online-Anmeldung nötig** ist unter

<http://www.ub.tu-berlin.de/index.php?id=2820>

Voraussetzung Für Fortgeschrittene!

Voraussetzung: Teilnahme an Citavi I oder Erfahrungen in der Arbeit mit Citavi (Kenntnis der Citavi-Grundfunktionen Recherche, Wissensorganisation, Aufgabenplanung, Texterstellung)

Literatur Informationsmaterialien von Citavi:

- Citavi-Handbuch und Tutorials (<http://www.citavi.com/de/support.html>)
- Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten mit Citavi ([http://www.citavi.com/service/de/docs/Citavi\\_3\\_Wissenschaftliches\\_Arbeiten.pdf](http://www.citavi.com/service/de/docs/Citavi_3_Wissenschaftliches_Arbeiten.pdf))

### Einführung in das Datenbankangebot Naturwissenschaften und Technik

4600 L 005, Kurs

Di, Einzel, 10:00 - 12:00, 12.11.2013 - 12.11.2013, BIB 019

Do, Einzel, 14:00 - 16:00, 05.12.2013 - 05.12.2013, BIB 019

Di, Einzel, 14:00 - 16:00, 07.01.2014 - 07.01.2014, BIB 019

Do, Einzel, 10:00 - 12:00, 06.02.2014 - 06.02.2014, BIB 019

Bemerkung Die Veranstaltung dauert 90 Minuten und **beginnt pünktlich** zur angegebenen Zeit (s.t.)

Bitte beachten Sie, dass für eine **Online-Anmeldung nötig** ist unter

<http://www.ub.tu-berlin.de/index.php?id=2820>

Voraussetzung Erfahrung mit dem Wissensportal Primo und der Zeitschriftenrecherche

### Zeitschriften - Wie finde ich Zeitschriften, wie kann ich Artikel bestellen?

4600 L 006, Kurs

Di, Einzel, 14:00 - 16:00, 29.10.2013 - 29.10.2013, BIB 019

Do, Einzel, 10:00 - 12:00, 28.11.2013 - 28.11.2013, BIB 018

Di, Einzel, 10:00 - 12:00, 14.01.2014 - 14.01.2014, BIB 019

Do, Einzel, 14:00 - 16:00, 13.02.2014 - 13.02.2014, BIB 019

Bemerkung Die Veranstaltung dauert 90 Minuten und **beginnt pünktlich** zur angegebenen Zeit (s.t.)

Bitte beachten Sie, dass für eine **Online-Anmeldung nötig** ist unter

<http://www.ub.tu-berlin.de/index.php?id=2820>

Voraussetzung Gute Kenntnisse des Wissensportals Primo

## Mathematik

### Einführungsveranstaltung für Neuimmatriulierte der Bachelorstudiengänge Mathematik und Techno- und Wirtschaftsmathematik

3236-1, Einführungsveranstaltung

Mo, Einzel, 08:00 - 10:00, 14.10.2013 - 14.10.2013, MA 001

Bemerkung Bitte beachten: Diese Veranstaltung beginnt um 8.30 Uhr.

### Einführungsveranstaltung für Studiengang: "Naturwissenschaften in der Informationsgesellschaft"

3236-3, Einführungsveranstaltung

Mo, Einzel, 14:00 - 16:00, 14.10.2013 - 14.10.2013

Bemerkung Die Einführungsveranstaltung finde im E 124 statt am Mo 15.10.2012, 14-16 Uhr. Der Raum befindet sich im innoCampus-Trakt des alten Elektrotechnikgebäudes.

## Physik

### Erstsemestereinführung in den Bachelorstudiengang Physik

Einführungsveranstaltung

Mo, Einzel, 10:00 - 12:00, 14.10.2013 - 14.10.2013, ER 270

## Chemie

### Einführung in das Studium der Chemie

0235 001, Einführungsveranstaltung

Mo, Einzel, 09:00 - 10:00, 14.10.2013 - 14.10.2013, C 130

Inhalt Für Studienanfänger: Chemie (Bachelor) und Lebensmittelchemie  
Begrüßung durch den Studiendekan und den Geschäftsführenden Direktor des Instituts für Chemie und den für die Erstsemester zuständigen Hochschullehrer sowie einen Vertreter der Studentischen Studienfachberatung

### Einführung in den Studiengang Bachelor Chemie, Lebensmittelchemie und Chemieingenieurwesen

0235 002, Einführungsveranstaltung

Mi, Einzel, 10:00 - 12:00, 09.10.2013 - 09.10.2013, C 130

Inhalt Studieneinführung für Studienanfängerinnen und -anfänger durch die Studienfachberatung des Instituts für Chemie

### Einführung in den Studiengang Master Chemie

0235 003, Einführungsveranstaltung

Mi, Einzel, 10:00 - 12:00, 09.10.2013 - 09.10.2013, C 243

Inhalt Studieneinführung für den Studiengang Master Chemie durch die INI Chemie

## Mathematik

### COSSE Seminar

3236 L 372, Seminar, 2.0 SWS

Mi, wöchentl, 10:00 - 12:00, 16.10.2013 - 15.02.2014

Bemerkung Das Seminar findet mittwochs von 10-12 Uhr in MA 366 statt.

### Einführungsveranstaltung in die Vertiefungsgebiete in der Mathematik, Techno- und Wirtschaftsmathematik

3236-2, Einführungsveranstaltung

Mo, Einzel, 16:00 - 18:00, 10.02.2014 - 10.02.2014, MA 004

Inhalt In dieser Veranstaltung stellen die vier Arbeitsgruppen des Fachbereichs Mathematik ihre jeweiligen Vertiefungsangebote und das Lehrangebot des nächsten Semesters vor.

### Mathematik: Lehrveranstaltungen für andere Fachrichtungen (Service)

#### Early Bird II

3236 L 0011, Vorlesung

Block, 09:00 - 12:00, 24.02.2014 - 31.03.2014, EB 301

Bemerkung Der Kurs findet von Ende Februar bis Anfang April statt (genaue Angabe s. unter unten angegebenem Link). Ab April siehe Vorlesungsverzeichnis Sommersemester. Teilnehmer/innen müssen die Analysis I für Ingenieure erfolgreich absolviert haben, d.h. sie müssen bis zum Kursbeginn die entsprechende Klausur bestanden haben. Zur Teilnahme ist eine Anmeldung notwendig unter: <http://www.moses.tu-berlin.de/Mathematik/index.php?id=111>

### Mathematik in der Gesellschaft (unter Berücksichtigung von Genderaspekten)

3236 L 335, Seminar, 2.0 SWS

Do, wöchentl, 17:00 - 19:00, 24.10.2013 - 15.02.2014, Scharlach

Inhalt Was ist Mathematik, welche Bedeutung hat sie und für wen?“, ist die Leitfrage des Seminars. Der Einstieg soll über die Reflektion der eigenen mathematischen Biografie, unserer Vorstellungen von Mathematik und unserer Stereotypen von MathematikerInnen erfolgen. Welche Themen dann gemeinsam vertieft werden und in welcher Form, klären wir in den ersten beiden Seminarsitzungen.

Einige Literaturvorschläge finden Sie unten, Anregungen aus vorhergehenden (umfangreicheren) Lehrveranstaltungen zu diesem Thema findet man unter:

<http://page.math.tu-berlin.de/~schar/MidG.html>

<http://www.mathematik.hu-berlin.de/~schar/MidG.html>

Bemerkung Die Vorbesprechung findet am 24.10.2013 statt, bei der die weiteren Termine vereinbart werden (keine wöchentlichen Treffen).

Voraussetzung Voraussetzung zur Teilnahme ist mathematisches Grundwissen möglichst im Leistungskurs-Umfang oder 2 Sem. Studium (auch Service).

Literatur Erfahrung Mathematik, Philip J. Davis; Reuben Hersh, 2., korr. Nachdr. Der Sonderausg., Basel [u.a.]: Birkhäuser, 1996

Mathematikunterricht und Geschlecht. Empirische Ergebnisse und pädagogische Ansätze, Jürgen Budde, BMBF (Hrsg.), Bildungsforschung Band 30, Bonn, Berlin, 2008

Traumjob Mathematik! Berufswege von Frauen und Männern in der Mathematik, Abele, Neunzert und Tobies, Birkhäuser, Basel, 2004

### 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 , Kreuzler

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 , Kreuzler

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.

### **Kurse zur Höheren Mathematik: Lineare Algebra für Ingenieure**

3236 L 050, Kurs

Mi, wöchentl, 10:00 - 12:00, 16.10.2013 - 15.02.2014, MA 751

Do, wöchentl, 14:00 - 18:00, 17.10.2013 - 15.02.2014, MA 645

Fr, wöchentl, 10:00 - 12:00, 18.10.2013 - 15.02.2014, MA 651

Do, wöchentl, 10:00 - 14:00, 07.11.2013 - 15.02.2014, MAR 4.062

Inhalt Fachmentorenprogramm, speziell für ausländische Studierende, zu den Kursen Analysis I, II und Lineare Algebra für Ingenieure.

### **Kurse zur Höheren Mathematik: Analysis I für Ingenieure**

3236 L 051, Kurs

Mo, wöchentl, 16:00 - 20:00, 14.10.2013 - 15.02.2014, E 020

Di, wöchentl, 10:00 - 12:00, 15.10.2013 - 18.02.2014, EW 184 , Born

Di, wöchentl, 16:00 - 18:00, 15.10.2013 - 15.02.2014, MA 650

Mi, wöchentl, 16:00 - 18:00, 16.10.2013 - 15.02.2014, MA 650

Mo, wöchentl, 12:00 - 14:00, 21.10.2013 - 15.02.2014, E-N 189

Inhalt Fachmentorenprogramm, speziell für ausländische Studierende, zu den Kursen Analysis I, II und Lineare Algebra für Ingenieure.

Bemerkung Lehrveranstaltungen im Rahmen des Fachmentorenprogramms für ausländische Studierende; der Freitagstermin ist für ausländ. Studierende der Fakultät IV.

### **Kurse zur Höheren Mathematik: Analysis II für Ingenieure**

3236 L 052, Kurs

Mi, wöchentl, 16:00 - 18:00, 16.10.2013 - 13.02.2014, BH-N 243

Inhalt Fachmentorenprogramm, speziell für ausländische Studierende, zu den Kursen Analysis I, II und Lineare Algebra für Ingenieure.

Bemerkung Lehrveranstaltungen im Rahmen des Fachmentorenprogramms für ausländische Studierende

### **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    | Laplace-Transformation, Fourier-Transformation, 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: <a href="http://www.moses.tu-berlin.de/Mathematik/">http://www.moses.tu-berlin.de/Mathematik/</a> |

### 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."

### Mathematik I für Ökonomen (Einführungskurs Mathematik für Wirtschaftswissenschaftler für Studienanfänger)

3236 L 026, Vorlesung, 2.0 SWS

Mo, wöchentl, 14:00 - 16:00, 21.10.2013 - 15.02.2014, MA 043 , Riedel

Mo, wöchentl, 14:00 - 16:00, 21.10.2013 - 15.02.2014, A 151 , Riedel

Bemerkung Belegung im Bachelor-Studiengang Economics (Pflichtkurs)

### Mathematik I für Brauerei- und Brennereitechnologen

3236 L 029, Integrierte LV (VL mit UE), 3.0 SWS

Do, wöchentl, 14:00 - 17:00, 17.10.2013 - 15.02.2014, MA 850 , Slowik

Inhalt Elementare Algebra, lineare und quadratische Gleichungen, Vektorrechnung, ebene Trigonometrie, Funktionen, Differentialrechnung, Integralrechnung.

### Mathematik für PhysikerInnen I

3236 L 031, Vorlesung, 4.0 SWS

Mi, wöchentl, 12:00 - 14:00, 16.10.2013 - 15.02.2014, MA 005 , Bücking

Fr, wöchentl, 10:00 - 12:00, 18.10.2013 - 15.02.2014, MA 005 , Bücking

Mi, Einzel, 12:00 - 14:00, 06.11.2013 - 06.11.2013, HE 101

Inhalt Lineare Algebra, Differential- und Integralrechnung einer Veränderlichen

Bemerkung Die Einteilung in die Übungsgruppen erfolgt elektronisch ab dem ersten Tag der Vorlesungszeit bis zum ersten Mittwoch (3 Tage) über: <http://www.moses.tu-berlin.de/Mathematik/>

### Mathematik für PhysikerInnen III

3236 L 035, Vorlesung, 4.0 SWS

Di, wöchentl, 12:00 - 14:00, 15.10.2013 - 15.02.2014, MA 005 , Pinkall

Do, wöchentl, 12:00 - 14:00, 17.10.2013 - 15.02.2014, MA 005 , Pinkall

Di, Einzel, 12:00 - 14:00, 05.11.2013 - 05.11.2013, A 053

Inhalt Integralsätze, gewöhnliche und partielle Differentialgleichungen, Variationsrechnung, Funktionentheorie

Bemerkung Die Einteilung in die Übungsgruppen erfolgt elektronisch ab dem ersten Tag der Vorlesungszeit bis zum ersten Mittwoch (3 Tage) 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.

### 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.

### Mathematik I für die Berufl. Fachrichtungen Ernährung/Lmw. und Landschaftsgestaltung, Bau-, Elektro- und Metalltechnik

3236 L 731, Integrierte LV (VL mit UE), 6.0 SWS

Mi, wöchentl, 10:00 - 14:00, 16.10.2013 - 15.02.2014, MA 043 , Gündel-Vom Hofe

|           |  |
|-----------|--|
| Inhalt    | Aufbau des Zahlensystems, Trigonometrie, Logarithmus und Exponentialfunktion, Elementargeometrie, komplexe Zahlen mit geometrischer Deutung (Vektorrechnung), Funktionen.                              |
| Bemerkung | LV gem. neuer StuPO vom 20.06.2005 bzw. 27.06.2005 im Bachelorstudium der Berufl. Fachrichtungen. 4 SWS VL + 2 SWS UE Übung in Kleingruppen (Tutorien). Tutorien finden nach terminl. Absprache statt. |

ACHTUNG!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!

Zu Semesterende wird ein Schriftlicher Test als Teil der Pruefungsaequivalenten Studienleistungen (PaeS) geschrieben. Zeit und Ort: wird noch bekannt gegeben.

|           |   |
|-----------|---|
| Literatur | Es wird in der VL ein "Kurzsript" zu den mathematischen Themen verteilt. Das Kurzsript darf im Schriftlichen Test (Pruefungsaequivalente Studienleistung) zu Semesterende verwendet werden. |
|-----------|---|

## Mathematik: Grundstudiums-Veranstaltungen (Diplom, Bachelor)

### Algebra I

3236 L 115, Vorlesung, 4.0 SWS

Di, wöchentl, 14:00 - 16:00, 15.10.2013 - 11.02.2014, EW 202

Mi, wöchentl, 12:00 - 14:00, 16.10.2013 - 13.02.2014, BH-N 243

|        |   |
|--------|---|
| Inhalt | Es wird eine Einführung in die Algebra gegeben. Für das Verständnis sind Kenntnisse der linearen Algebra ausreichend. |
|--------|---|

Inhaltsangabe: Gruppen: Gruppenaktionen, Sylowsätze, endlich erzeugte abelsche Gruppen Ringe: chinesischer Restsatz, Hauptidealbereiche Polynomringe: Faktorisierung Körpererweiterungen: einfache Körpererweiterungen, Zerfallungskörper, Galoisgruppe

|           |   |
|-----------|---|
| Literatur | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siegfried Bosch - <i>Algebra</i>, Springer</li> <li>• Serge Lang - <i>Algebra</i>, Springer</li> <li>• Fischer - <i>Lehrbuch der Algebra</i>, Vieweg &amp; Teubner</li> <li>• Kostrikin - <i>Introduction to Algebra</i>, Springer</li> <li>• Van der Waerden - <i>Algebra (Band 1)</i>, Springer</li> </ul> |
|-----------|---|

### Algebra I

3236 L 115, Übung, 2.0 SWS

Mi, wöchentl, 16:00 - 18:00, 16.10.2013 - 12.02.2014, MA 004, Hüttenhain

### Einführung in die Lineare und Kombinatorische Optimierung (ADM I)

3236 L 148, Vorlesung, 4.0 SWS

Mi, wöchentl, 10:00 - 12:00, 16.10.2013 - 15.02.2014, MA 041, Möhring

Do, wöchentl, 16:00 - 18:00, 17.10.2013 - 15.02.2014, MA 043, Möhring

### Numerik partieller Differentialgleichungen

3236 L 251, Vorlesung, 4.0 SWS

Di, wöchentl, 14:00 - 16:00, 15.10.2013 - 15.02.2014, MA 649

Mi, wöchentl, 14:00 - 16:00, 16.10.2013 - 15.02.2014, MA 651, Yserentant

Do, wöchentl, 10:00 - 12:00, 17.10.2013 - 15.02.2014, MA 651, Yserentant

Inhalt

Die Vorlesung befaßt sich mit der numerischen Lösung von partiellen Differentialgleichungen, insbesondere mit der Finiten-Elemente-Methode, und der Abschätzung des Fehlers zwischen kontinuierlicher und diskreter Lösung.

Themen:

Übersicht und Charaktisierung von partiellen Differentialgleichungen zweiter Ordnung  
Starke Formulierung von elliptischen PDE und Diskretisierung mit



Finiten Differenzen  
 Variationelle Formulierung von elliptischen PDEs  
 Sobolev-Räume  
 Diskretisierung in finiten Unterräumen  
 Die Finite Elemente Methode  
 Direkte und iterative Lösung der Gleichungssysteme  
 Analysis von variationellen Formulierungen  
 Regularität in Sobolev-Räumen  
 Numerische Analysis, insbesondere Fehlerabschätzungen  
 FEM-Diskretisierung von gemischten Probleme

### Mathematik in der Gesellschaft (unter Berücksichtigung von Genderaspekten)

3236 L 335, Seminar, 2.0 SWS

Do, wöchentl, 17:00 - 19:00, 24.10.2013 - 15.02.2014, Scharlach

**Inhalt** Was ist Mathematik, welche Bedeutung hat sie und für wen?“, ist die Leitfrage des Seminars. Der Einstieg soll über die Reflektion der eigenen mathematischen Biografie, unserer Vorstellungen von Mathematik und unserer Stereotypen von MathematikerInnen erfolgen. Welche Themen dann gemeinsam vertieft werden und in welcher Form, klären wir in den ersten beiden Seminarsitzungen.

Einige Literaturvorschläge finden Sie unten, Anregungen aus vorhergehenden (umfangreicheren) Lehrveranstaltungen zu diesem Thema findet man unter:

<http://page.math.tu-berlin.de/~schar/MidG.html>

**Bemerkung** <http://www.mathematik.hu-berlin.de/~schar/MidG.html>  
 Die Vorbesprechung findet am 24.10.2013 statt, bei der die weiteren Termine vereinbart werden (keine wöchentlichen Treffen).  
**Voraussetzung** Voraussetzung zur Teilnahme ist mathematisches Grundwissen möglichst im Leistungskurs-Umfang oder 2 Sem. Studium (auch Service).  
**Literatur** Erfahrung Mathematik, Philip J. Davis; Reuben Hersh, 2., korr. Nachdr. Der Sonderausg., Basel [u.a.]: Birkhäuser, 1996

Mathematikunterricht und Geschlecht. Empirische Ergebnisse und pädagogische Ansätze, Jürgen Budde, BMBF (Hrsg.), Bildungsforschung Band 30, Bonn, Berlin, 2008

Traumjob Mathematik! Berufswege von Frauen und Männern in der Mathematik, Abele, Neunzert und Tobies, Birkhäuser, Basel, 2004

### Einführungsveranstaltung für Neuimmatriulierte der Bachelorstudiengänge Mathematik und Techno- und Wirtschaftsmathematik

3236-1, Einführungsveranstaltung

Mo, Einzel, 08:00 - 10:00, 14.10.2013 - 14.10.2013, MA 001

**Bemerkung** Bitte beachten: Diese Veranstaltung beginnt um 8.30 Uhr.

### Einführungsveranstaltung in die Vertiefungsgebiete in der Mathematik, Techno- und Wirtschaftsmathematik

3236-2, Einführungsveranstaltung

Mo, Einzel, 16:00 - 18:00, 10.02.2014 - 10.02.2014, MA 004

**Inhalt** In dieser Veranstaltung stellen die vier Arbeitsgruppen des Fachbereichs Mathematik ihre jeweiligen Vertiefungsangebote und das Lehrangebot des nächsten Semesters vor.

### Analysis I

3236 L 101, Vorlesung, 4.0 SWS

Mo, wöchentl, 14:00 - 16:00, 14.10.2013 - 15.02.2014, MA 004 , Mehl

Mi, wöchentl, 12:00 - 14:00, 16.10.2013 - 17.02.2014, MA 001 , Mehl

Inhalt Analysis von Folgen und Reihen, stetige Abbildungen, Grundbegriffe der Analysis in metrischen Räumen, Differential- und Integralrechnung von Funktionen einer reellen Veränderlichen.

Bemerkung Erster Teil einer dreisemestrigen LV für Studierende der Bachelorstudiengänge "Mathematik". "Techno- u. Wirtschaftsmath."

Anmeldung zu den Tutorien erfolgt über Moses: <https://moseskonto.tu-berlin.de/moseskonto/>

Literatur Königsberger: Analysis 1

### Analysis I

3236 L 102, Übung, 2.0 SWS

Fr, wöchentl, 12:00 - 14:00, 18.10.2013 - 15.02.2014, C 130 , Schäfer

Bemerkung Große Übung mit Tutorien in kleinen Gruppen

### Analysis II

3236 L 103, Vorlesung, 4.0 SWS

Mo, wöchentl, 14:00 - 16:00, 14.10.2013 - 15.02.2014, MA 005 , Yserentant

Di, wöchentl, 10:00 - 12:00, 15.10.2013 - 15.02.2014, BH-N 243 , Yserentant

### Analysis II

3236 L 104, Übung, 2.0 SWS

Mi, wöchentl, 12:00 - 14:00, 16.10.2013 - 15.02.2014, MA 004 , Scholz

### Analysis III

3236 L 105, Vorlesung, 4.0 SWS

Mo, wöchentl, 14:00 - 16:00, 14.10.2013 - 15.02.2014, MA 042 , Schneider

Do, wöchentl, 14:00 - 16:00, 17.10.2013 - 15.02.2014, MA 042 , Schneider

Bemerkung Fortsetzung der Analysis II aus dem letzten Semester

Voraussetzung Analysis I, Analysis II, Lineare Algebra I, Lineare Algebra II

### Analysis III

3236 L 106, Übung, 2.0 SWS

Fr, wöchentl, 08:00 - 10:00, 18.10.2013 - 15.02.2014, MA 005 , Barbas

Bemerkung Große Übung und zusätzlich Tutorien in kleinen Gruppen

### Lineare Algebra I

3236 L 107, Vorlesung, 4.0 SWS

Di, wöchentl, 10:00 - 12:00, 15.10.2013 - 15.02.2014, MA 001 , Mehrmann

Mi, wöchentl, 10:00 - 12:00, 16.10.2013 - 15.02.2014, MA 004 , Mehrmann

Inhalt Grundlagen, algebraische Grundbegriffe, Vektorräume, lineare Abbildungen und Gleichungen, Determinanten

Bemerkung

### Lineare Algebra II

3236 L 109, Vorlesung, 4.0 SWS

Mi, wöchentl, 08:00 - 10:00, 16.10.2013 - 16.02.2014, MA 005 , Mehl

Do, wöchentl, 12:00 - 14:00, 17.10.2013 - 15.02.2014, MA 004 , Mehl

Mi, Einzel, 08:00 - 10:00, 06.11.2013 - 06.11.2013, MA 001

Inhalt

- Linearformen und Bilinearformen,
- Dualräume,
- Euklidische und unitäre Vektorräume,
- Jordansche Normalform,

- spezielle Klassen von Endomorphismen/Matrizen,
- Schurform,
- Singulärwertzerlegung.

Nachweis Details werden auf der Webseite der Vorlesung bekanntgegeben.

Voraussetzung Lineare Algebra I

Literatur Wird auf der Webseite der Vorlesung bekanntgegeben.

### Lineare Algebra I

3236 L 108, Übung, 2.0 SWS

Mo, wöchentl, 10:00 - 12:00, 21.10.2013 - 15.02.2014, MA 004 , Miedlar

### Lineare Algebra II

3236 L 110, Übung, 2.0 SWS

Di, wöchentl, 08:00 - 10:00, 15.10.2013 - 15.02.2014, MA 005 , Batzke

Di, Einzel, 08:00 - 10:00, 05.11.2013 - 05.11.2013, TA 201

### Numerische Mathematik I (ehem. Einführung in die numerische Mathematik)

3236 L 113, Vorlesung, 4.0 SWS

Mo, wöchentl, 16:00 - 18:00, 21.10.2013 - 14.02.2014, MA 005 , Bärwolff

Mi, wöchentl, 16:00 - 18:00, 23.10.2013 - 15.02.2014, MA 001 , Bärwolff

Mo, Einzel, 16:00 - 18:00, 04.11.2013 - 04.11.2013, MA 004 , Bärwolff

### Numerische Mathematik I (ehem. Einführung in die numerische Mathematik)

3236 L 114, Übung, 2.0 SWS

Do, Einzel, 16:00 - 18:00, 24.10.2013 - 24.10.2013, HE 101

Do, wöchentl, 16:00 - 18:00, 31.10.2013 - 15.02.2014, MA 004

Inhalt Neben der großen Übung finden Übungen in kleinen Gruppen (Tutorien) statt.

Bemerkung Kenntnis einer Programmiersprache wird vorausgesetzt

### Differentialgleichungen I

3236 L 123, Vorlesung, 4.0 SWS

Mo, wöchentl, 12:00 - 14:00, 14.10.2013 - 15.02.2014, MA 005 , Emmrich

Di, wöchentl, 12:00 - 14:00, 15.10.2013 - 15.02.2014, EMH 225

Mo, Einzel, 12:00 - 14:00, 04.11.2013 - 04.11.2013, TA 201

Inhalt Elementare Lösungstechniken für gewöhnliche und partielle Differentialgleichungen; Anfangswertprobleme für gewöhnliche Differentialgleichungen, Existenz und Einzigkeit, stetige Abhängigkeit und Stabilität, lineare Systeme; lineare und nichtlineare Randwertprobleme, Maximumprinzip und Stabilität; Fixpunktprinzipien

Voraussetzung Analysis I, II und Lineare Algebra I; insbesondere der Banachsche Fixpunktsatz, der Satz von Picard-Lindelöf und die Behandlung linearer Differentialgleichungssysteme aus Analysis II.

Literatur Aulbach: Gewöhnliche Differenzialgleichungen  
Emmrich: Gewöhnliche und Operator-Differentialgleichungen;  
Walter: Gewöhnliche Differentialgleichungen  
Weitere Literatur wird in der Vorlesung bekanntgegeben.

### Differentialgleichungen I

3236 L 124, Übung, 2.0 SWS

Mi, wöchentl, 10:00 - 12:00, 16.10.2013 - 15.02.2014, EB 107

Inhalt Große Übung zur gleichnamigen Vorlesung. Daneben finden Tutorien statt.

### Mathematische Physik I

3236 L 125, Vorlesung, 4.0 SWS

Di, wöchentl, 10:00 - 12:00, 15.10.2013 - 15.02.2014, MA 749 , Suris

Do, wöchentl, 10:00 - 12:00, 17.10.2013 - 15.02.2014, MA 749 , Suris

Inhalt I) Ordinary differential equations, Existence and uniqueness theorems, Dependence on initial conditions and parameters, Prolongation of solutions.

II) Dynamical systems, Flows and vector fields, Fixed points, Stability theorems, Linear dynamical systems, Linearization, Bifurcations, Normal forms of bifurcations, Attracting sets, Attractors.

III) Lagrangian mechanics in  $\mathbb{R}^n$ , Legendre Transformation, Hamiltonian mechanics in  $\mathbb{R}^n$ , Symplectic structure of the phase space, Poisson brackets, Canonical transformations, Hamilton-Jacobi theory, Symplectic integrators, Differentiable manifolds, Mechanics on manifolds, Symmetries and Noether theorem, Symplectic geometry, Poisson geometry, Rigid body equations of motion.

Bemerkung Berlin Mathematical School (BMS) Vorlesung in englischer Sprache

### Mathematische Physik I

3236 L 126, Übung, 2.0 SWS

Di, wöchentl, 12:00 - 14:00, 15.10.2013 - 15.02.2014, MA 749 , Petrera

### Topologie

3236 L 127, Vorlesung, 4.0 SWS

Mo, wöchentl, 10:00 - 12:00, 14.10.2013 - 10.02.2014, MA 043 , Joswig

Do, wöchentl, 08:00 - 10:00, 17.10.2013 - 13.02.2014, MA 141 , Joswig

Inhalt We first give an introduction to general topology, also known as point set topology. We then do first steps in algebraic topology, which studies spaces via associated algebraic structures.

Bemerkung This is a BMS Basic Course (Berlin Mathematical School) and will be held in English.

This Course will take place in the room MA 313

### Topologie

3236 L 128, Übung, 2.0 SWS

Di, wöchentl, 18:00 - 20:00, 15.10.2013 - 15.02.2014, MA 144

### Geometrie I

3236 L 135, Vorlesung, 4.0 SWS

Mo, wöchentl, 12:00 - 14:00, 14.10.2013 - 15.02.2014, MA 313 , Bobenko

Do, wöchentl, 14:00 - 16:00, 17.10.2013 - 15.02.2014, MA 313 , Bobenko

Do, Einzel, 14:00 - 16:00, 07.11.2013 - 07.11.2013, MA 841 , Bobenko

Mo, Einzel, 12:00 - 14:00, 09.12.2013 - 09.12.2013, MA 545

Do, Einzel, 14:00 - 16:00, 12.12.2013 - 12.12.2013, MA 841

Inhalt Non-euclidean geometry: projective, hyperbolic, Möbius, spherical and Lie geometry, polyhedral surfaces.

Bemerkung Die Vorlesung ist der Basic Course "Geometry I" der Berlin Mathematical School (BMS) und wird wahrscheinlich in englischer Sprache gehalten.

This is a basic course of the Berlin Mathematical School (BMS), probably held in English.

**ACHTUNG:** Der reguläre Vorlesungsraum (Mo + Do) ist MA 313. Am 07.11.13, 09.12.13 und am 12.12.13 muss auf einen anderen Raum ausgewichen werden; Raumangaben siehe oben.

**ATTENTION:** The regular room for the lecture (Mon + Thu) is MA 313. On the following dates we have to move to a different room: Nov. 7, Dec. 9, 2013 and Dec. 12 2013. See above for details.

### Geometrie I

3236 L 135, Übung, 2.0 SWS

Mi, wöchentl, 10:00 - 12:00, 23.10.2013 - 15.02.2014, MA 650 , Rörig

Do, wöchentl, 12:00 - 14:00, 24.10.2013 - 15.02.2014, MA 848 , Rörig

Inhalt Non-euclidian geometry: projective, hyperbolic, Möbius, spherical and Lie geometry, polyhedral surfaces.

Bemerkung Die Vorlesung dazu ist der Basic Course "Geometry I" der Berlin Mathematical School (BMS) und wird wahrscheinlich in englischer Sprache gehalten.  
The lecture is the basic course "Geometry I" of the Berlin Mathematical School (BMS) and will probably be held in English.

Die Sprache der Übung orientiert sich an den anwesenden Studierenden.  
The tutorial will be held in English or German, depending on the attending students.

### Computerorientierte Mathematik I

3236 L 142, Vorlesung, 4.0 SWS

Di, wöchentl, 12:00 - 14:00, 15.10.2013 - 11.02.2014, MA 001 , Klimm, Stiller

Mo, wöchentl, 12:00 - 14:00, 21.10.2013 - 10.02.2014, MA 001 , Klimm, Stiller

Inhalt Einführung in die Rechnerbenutzung, Objektorientiertes Programmieren mit Java, grundlegende Datenstrukturen (Arrays, Listen, Stacks) und Algorithmen (Suchen, Sortieren, Hashing, Gauss-Algorithmus, kürzeste Wege in Graphen), Korrektheit und Analyse von Algorithmen, Rechnerarithmetik

Bemerkung Pflicht-LV für die Bachelorstudiengänge Mathematik, Techno- und Wirtschaftsmathematik

### Computerorientierte Mathematik I

3236 L 143, Übung, 2.0 SWS

Mi, wöchentl, 14:00 - 16:00, 16.10.2013 - 12.02.2014, MA 001 , Kappmeier, Loho

Inhalt Siehe VL

Bemerkung Zusätzlich finden Übungen im Umfang von 2 SWS am Rechner als Praktikum statt.

### Numerische Mathematik Modellierung und Optimierung

3236 L 385, Seminar, 2.0 SWS

Do, wöchentl, 12:00 - 14:00, 17.10.2013 - 13.02.2014, MA 645 , Schneider

Inhalt Vornehmlich zu Themen der Tensorproduktapproximation und partiellen Differentialgleichungen in hohen Dimensionen.

### Mathematik: Lehrveranstaltungen des Haupt- und Aufbaustudiums (Diplom, weiterführende Veranstaltungen Bachelor- u. Masterstudiengänge)

#### Algorithmic Graph Structure Theory

0432 L 675, Integrierte LV (VL mit UE), 6.0 SWS

Mo, wöchentl, 10:00 - 12:00, 21.10.2013 - 17.02.2014

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

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

Inhalt Students completing the course will understand how structural information about instances to computational problems can be used in the design of efficient algorithms. They will be familiar with basic notions of graph decompositions and the algorithmic techniques facilitated to use this additional information.

Participants should have a strong interest in theoretical computer science or algorithmic graph theory.

The course is self-contained in the sense that all relevant algorithmic and graph theoretical concepts will be introduced in the lectures. Basic knowledge of graph theory and graph algorithms may be useful but is not a requirement.

Bemerkung The lecture can be given in English or German depending on students preferences. The default is English.

Rooms:

Tuesday, Thursday: TEL 512

Monday: FH 315

### Einführung in die Lineare und Kombinatorische Optimierung (ADM I)

3236 L 148, Vorlesung, 4.0 SWS

Mi, wöchentl, 10:00 - 12:00, 16.10.2013 - 15.02.2014, MA 041 , Möhring

Do, wöchentl, 16:00 - 18:00, 17.10.2013 - 15.02.2014, MA 043 , Möhring

### Einführung in die Lineare und Kombinatorische Optimierung (ADM I)

3236 L 148, Übung, 2.0 SWS

Fr, wöchentl, 14:00 - 16:00, 18.10.2013 - 15.02.2014, MA 041 , Gellert

### Stochastische Prozesse in den Neurowissenschaften

3236 L 209, Vorlesung, 2.0 SWS

Do, wöchentl, 12:00 - 14:00, 17.10.2013 - 15.02.2014, EW 184

Bemerkung (engl. Stochastic Processes in Neuroscience)

Voraussetzung erforderlich: Wahrscheinlichkeitstheorie I/II

Literatur

- Klenke: Wahrscheinlichkeitstheorie, Springer 2008
- Oksendal: Stochastic Differential Equations, Springer 2010
- Lang, Lord: Stochastic Methods in Neuroscience, Oxford University Press 2009
- Ermentrout, Terman: Foundations of Mathematical Neuroscience, Springer 2010
- Stannat: VL-Skript "Stochastic processes in Neuroscience" (WS2012/13)

### Asymptotische Analysis: Theorie und Methoden

3236 L 217, Vorlesung, 2.0 SWS

Fr, wöchentl, 10:00 - 12:00, 18.10.2013 - 13.02.2014, MA 143

Inhalt

In mathematical models in natural sciences often very different time or length scales are present, as well as in technological devices. The presence of the different scales can be then represented by a small parameter (let it call  $\epsilon$ ). The parameter has often a singular character and cannot simply set to zero. The solution of the model with  $\epsilon = 0$  differs then much from the solution with small, but non-vanishing parameter and the application of standard methods leads often to utterly wrong results.

To study and solve such so called singularly perturbed problems the asymptotic analysis and asymptotic expansions can be helpful. The original problem is replaced by a series of problems, which are much easier to treat, and whose solutions give a more and more accurate approximation to the original problem. There exist special analytical methods like the method of matched asymptotics or the multiscale method and specially adapted numerical methods.

The lecture consists of two parts. In the first part in winter term 2013/14 we will study the asymptotic analysis and asymptotic expansions for integrals and ordinary differential equations (ODEs) inclusive homogenisation. In the second part, which will be held in summer term 2014, we will study the asymptotic methods for singularly perturbed partial differential equations (PDEs) as well as numerical discretisation from the current research.

Bemerkung

This is an advanced course of the Berlin Mathematical School (BMS), probably held in English.

### Asymptotische Analysis: Theorie und Methoden

3236 L 217, Übung, 1.0 SWS

Fr, wöchentl, 12:00 - 14:00, 18.10.2013 - 13.02.2014, MA 143

### Differentialgeometrie III: Conformal Geometry of Surfaces

3236 L 225, Vorlesung, 4.0 SWS

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

Fr, wöchentl, 10:00 - 12:00, 18.10.2013 - 14.02.2014, Pinkall

Fr, Einzel, 10:00 - 12:00, 08.11.2013 - 08.11.2013

**Inhalt** We study conformal (angle-preserving) deformations of surfaces in space. Some familiarity with Differential Geometry is presupposed, so having heard one of the two classes "Differential Geometry of curves and surfaces" or "Differential Geometry of Manifolds" should be helpful.

We also discuss discretizations needed for applications in Computer Graphics. Therefore this course can also serve as "Geometry III".

**Bemerkung** Die Vorlesung ist ein Advanced Course der Berlin Mathematical School und wird bei Bedarf in englischer Sprache gehalten.

**Die Vorlesung findet im Raum MA 313 statt.**

This is an advanced course of the Berlin Mathematical School (BMS), held in English upon request.

**This course will take place in the room MA 313.**

### Hairer's Regularity Structures

3236 L 239, Kombinierte LV (VL mit SE), 4.0 SWS

Mo, wöchentl, 12:00 - 14:00, 14.10.2013 - 15.02.2014, MA 742

Do, wöchentl, 10:00 - 12:00, 17.10.2013 - 15.02.2014, MA 742

**Bemerkung** This course is aimed at BMS students.

### Harmonic Analysis

3236 L 241, Vorlesung, 2.0 SWS

Do, wöchentl, 12:00 - 14:00, 24.10.2013 - 13.02.2014, MA 542

**Inhalt** The topics we shall discuss in detail include in particular: Fourier transform, convolution, Hardy-Littlewood maximal operator, interpolation theory, Hilbert transform, BMO, singular integrals, Khintchine's inequalities, Littlewood-Paley theory, Hörmander's multiplier theorem, Sobolev spaces, Besov and Triebel-Lizorkin spaces.

**Voraussetzung** Wünschenswert: Kurse Analysis I-III

**Literatur** Will be announced in the first session

### Numerik partieller Differentialgleichungen

3236 L 251, Vorlesung, 4.0 SWS

Di, wöchentl, 14:00 - 16:00, 15.10.2013 - 15.02.2014, MA 649

Mi, wöchentl, 14:00 - 16:00, 16.10.2013 - 15.02.2014, MA 651 , Yserentant

Do, wöchentl, 10:00 - 12:00, 17.10.2013 - 15.02.2014, MA 651 , Yserentant

**Inhalt**

Die Vorlesung befaßt sich mit der numerischen Lösung von partiellen Differentialgleichungen, insbesondere mit der Finiten-Elemente-Methode, und der Abschätzung des Fehlers zwischen kontinuierlicher und diskreter Lösung.

**Themen:**

- Übersicht und Charakterisierung von partiellen Differentialgleichungen zweiter Ordnung
- Starke Formulierung von elliptischen PDE und Diskretisierung mit Finiten Differenzen
- Variationelle Formulierung von elliptischen PDEs
- Sobolev-Räume

Diskretisierung in finiten Unterräumen  
 Die Finite Elemente Methode  
 Direkte und iterative Lösung der Gleichungssysteme  
 Analysis von variationellen Formulierungen  
 Regularität in Sobolev-Räumen  
 Numerische Analysis, insbesondere Fehlerabschätzungen  
 FEM-Diskretisierung von gemischten Probleme

### Differentialgleichungen IIB

3236 L 254, Übung, 1.0 SWS

Mi, wöchentl, 10:00 - 12:00, 16.10.2013 - 15.02.2014, MA 651 , Puhst

### Differentialgleichungen IIB

3236 L 254, Vorlesung, 2.0 SWS

Di, wöchentl, 14:00 - 16:00, 15.10.2013 - 15.02.2014, MA 144

Inhalt Es werden nichtlineare stationäre Differentialgleichungsprobleme mit Methoden der Theorie monotoner Operatoren behandelt. Außerdem werden lineare Evolutionsgleichungen erster Ordnung studiert.

Voraussetzung Differentialgleichungen I und Differentialgleichungen IIA oder äquivalente Kenntnisse.

### Fortgeschrittene Themen der Differentialgleichungen

3236 L 255, Vorlesung, 4.0 SWS

Mi, wöchentl, 12:00 - 14:00, 16.10.2013 - 15.02.2014, MA 851

Do, wöchentl, 10:00 - 12:00, 17.10.2013 - 15.02.2014, MAR 0.003

Inhalt Diese Vorlesung und Übung wird in Englisch gehalten von Prof. Dr. Boris Andreianov.

### Fortgeschrittene Themen der Differentialgleichungen

3236 L 255, Übung, 2.0 SWS

Mi, wöchentl, 14:00 - 16:00, 16.10.2013 - 15.02.2014, MA 644

### Kollegvorlesung und Kolloquium "Methods for Discrete Structures"

3236 L 259, Vorlesung, 4.0 SWS

Mo, wöchentl, 14:00 - 18:00, 21.10.2013 - 15.02.2014, MA 041 , Skutella

Inhalt In der "Vorlesung" um 14:15 stellen Dozent/innen und Gäste des Kollegs ausführlich Wissensgebiete und methodische Grundlagen aus Bereichen der Diskreten Mathematik und damit zusammenhängender Forschungsgebiete dar (u.a. auch Diskrete Geometrie, Optimierung, Theoretische Informatik, Komplexitätstheorie). Im "Kolloquium" um 16:00 geht es um speziellere, aktuelle Fortschritte und Ideen: Präsentationen von Stipendiat/innen, Gästen, Dozent/innen und der Junior Faculty des Kollegs.

Bemerkung Die Veranstaltung findet abwechselnd an den drei beteiligten Universitäten (TU, FU und HU Berlin) statt. Für die aktuellen Ankündigungen verweisen wir auf die Homepage des Graduiertenkollegs im Internet. Alle Veranstaltungen (Vorlesung und Kolloquium) finden auf englisch statt. Dozent/innen: Alt, Rote, Szabo, Ziegler (FU), Bürgisser, Felsner, Grötschel, Joswig, Kreuzer, Möhring, Niedermeier, Skutella (TU), Albers (HU).

### Kategorielle Analysis

3236 L 261, Vorlesung, 4.0 SWS

Mo, wöchentl, 14:00 - 16:00, 14.10.2013 - 15.02.2014, MA 645 , Pfender

Mi, wöchentl, 14:00 - 16:00, 16.10.2013 - 15.02.2014, MA 645 , Pfender

Inhalt Hyperrationale Zahlen, kleine Größen, Polynome, Weierstraß, Euler-Formel.

Bemerkung Das Modul kann im freien Wahlbereich eingebracht werden.

Eine Verwendung im Wahlpflicht-/Vertiefungsbereich der mathematischen Studiengänge ist NICHT möglich.

### Kategorielle Analysis

3236 L 261, Übung, 2.0 SWS

Do, wöchentl, 14:00 - 16:00, 17.10.2013 - 15.02.2014, MA 742 , Pfender



Inhalt s. Vorlesung  
 Bemerkung Das Modul kann im freien Wahlbereich eingebracht werden.

Eine Verwendung im Wahlpflicht-/Vertiefungsbereich der mathematischen Studiengänge ist NICHT möglich.

### Risk Preferences: Quantification - Robustness - Dynamic

3236 L 271, Vorlesung, 4.0 SWS

Mo, wöchentl, 10:00 - 12:00, 14.10.2013 - 15.02.2014, MA 651

Mi, wöchentl, 10:00 - 12:00, 16.10.2013 - 15.02.2014, MA 744

Inhalt Structure  
 The 4 weekly hours of the course correspond roughly to 3 hours of lecture and 1 hour of exercises. We will cover the following points (the later, subject to time constraints).

- Preference orders, their numerical representations, Debreu's Gap-Theorem
- Robust representation of risk measures (Bipolar and Fenchel-Moreau theorem towards a dual representation of quasiconvex lower semicontinuous functionals)
- Application and interpretation for different setups (random variables, probability distributions, von Neumann and Morgenstern representation ...)
- Incomplete preferences, conditional quantification of risk
- Dynamic consistency

Voraussetzung Prerequisites

Even if we will introduce the necessary mathematical concepts and prove all the results, some knowledge in the following topics is desirable:

- Functional analysis and topology (Hahn-Banach Theorem, some notions of duality, Fenchel-Moreau Theorem is a plus).
- "Probability Theory I & II" ("Financial Mathematics" is a plus)

Literatur Therefore, the lecture is more adapted to master students.  
 [1] C. D. Aliprantis and K. C. Border, Infinite Dimensional Analysis: a Hitchhiker's Guide, Springer Berlin Heidelberg New York, 3 ed., 2006.

[2] P. Fishburn, Nonlinear Preference and Utility Theory, Johns Hopkins University Press, Baltimore, 1988.

[3] H. Föllmer and A. Schied, Stochastic Finance. An Introduction in Discrete Time, de Gruyter Studies in Mathematics, Walter de Gruyter, Berlin, New York, 2 ed., 2004.

### Komplexe Analysis II

3236 L 296, Übung, 2.0 SWS

Mi, wöchentl, 12:00 - 14:00, 23.10.2013 - 15.02.2014, MA 848 , Knöppel

Inhalt Theory of Riemann Surfaces with applications and computer representation.

Bemerkung Die Vorlesung hierzu ist ein Advanced Course der Berlin Mathematical School (BMS) und wird wahrscheinlich in englischer Sprache gehalten.  
 The lecture is an advanced course of the Berlin Mathematical School (BMS), probably held in English.

Die Sprache der Übung orientiert sich an den anwesenden Studierenden.  
 The tutorial will be held in English or German, depending on the attending students.

### Komplexe Analysis II

3236 L 296, Vorlesung, 4.0 SWS

Mo, wöchentl, 14:00 - 16:00, 14.10.2013 - 15.02.2014, MA 848 , Springborn

Mo, wöchentl, 16:00 - 18:00, 14.10.2013 - 15.02.2014, MA 848 , Springborn

|           |  |
|-----------|--|
| Inhalt    | Riemann surfaces appear in complex analysis as the natural domains of holomorphic functions. Their theory provides powerful tools, examples, and inspiration for such diverse areas of pure and applied mathematics as number theory, algebraic geometry, topology, differential geometry, mathematical physics, and geometric analysis. Riemann surfaces appear in many different guises: as the result of analytic continuation, as algebraic curves, as quotients of a complex domains under discontinuous group actions, as smooth or polyhedral surfaces. This lecture course provides a first introduction to the theory of Riemann surfaces. Motivated by concrete examples and applications, the following topics will be treated: topology of Riemann surfaces, holomorphic maps, coverings and branched coverings, meromorphic functions on a Riemann surface, elliptic curves and elliptic functions, abelian differentials, theorems of Abel and Riemann/Roch, theta functions, discrete Riemann surfaces. |
| Bemerkung | Die Vorlesung ist ein Advanced Course der Berlin Mathematical School (BMS) und wird wahrscheinlich in englischer Sprache gehalten.   |

Nachtrag vom 24.09.13: Die Vorlesungen am 25.11.2013 müssen leider ausfallen.

Note (from 24 Sep '13): Unfortunately both courses on 25 November 2013 will not take place.

#### **Oberseminar Stochastische Analysis**

3236 L 302, Seminar, 2.0 SWS

Bemerkung nach Vereinbarung, Institutsraum

#### **Discrete Differential Geometry**

3236 L 308, Seminar, 2.0 SWS

Di, wöchentl, 14:00 - 16:00, 01.10.2013 - 31.03.2014

Inhalt Themen der aktuellen Forschung. Das Seminar richtet sich an die Mitglieder des SFB/Transregio 109 "Discretization in Geometry and Dynamics" und andere Interessierte. Siehe <http://www.discretization.de>.

Bemerkung **Raum: Das Seminar findet in Raum MA 874/875 (Institut für Mathematik) statt.**

#### **DGD Graduate Seminar**

3236 L 310, Seminar, 2.0 SWS

Fr, wöchentl, 10:00 - 12:00, 11.10.2013 - 31.03.2014, Rörig

Inhalt Seminar of the Collaborative Research Center /Transregio 109 "Discretization in Geometry and Dynamics" and the AG "Geometry and Mathematical Physics". We will discuss topics related to geometry and mathematical physics at various levels.

Bemerkung Das Seminar findet in Raum MA 874/875 des Instituts für Mathematik statt.

The seminar will be held in room MA 874/875 of the Institute of Mathematics.

#### **Studierendenseminar Differentialgeometrie**

3236 L 311, Seminar, 2.0 SWS

Mo, wöchentl, 14.10.2013 - 15.02.2014

Bemerkung Wird als Blockseminar angeboten; die Termine werden im Laufe des Semesters festgelegt.

#### **Selected Topics in Algorithmic Discrete Mathematics**

3236 L 312, Seminar, 2.0 SWS

Inhalt We will read, understand and present recent research papers in Algorithmic Discrete Mathematics.

Bemerkung The seminar will take place as block course.

Registration: 15.10.2013, 12 - 13 Uhr, MA 508

#### **COGA-Seminar**

3236 L 314, Seminar, 2.0 SWS

Do, wöchentl, 10:00 - 12:00, 10.10.2013 - 31.03.2014, MA 750

Inhalt Vorträge von Doktoranden, Diplomanden, Master- und Bachelorstudierenden und Mitarbeitern zu aktuellen Forschungsthemen in der kombinatorischen Optimierung und algorithmischen Graphentheorie.

### Lineare Operatoren

3236 L 315, Seminar

Do, wöchentl, 14:00 - 16:00, 17.10.2013 - 13.02.2014, MA 542 , Foerster

Inhalt Das Seminar dient der Vorbereitung auf das Internet Seminar Evolution Equations 2013/14.

Dieses Internet Seminar findet jährlich zu unterschiedlichen Aspekten des umfangreichen Gebiets der Evolutionsgleichungen statt; über den Inhalt und Ablauf der Internet Seminare bis 2012/13 kann man sich unter [isem@math.kit.edu](mailto:isem@math.kit.edu) informieren. Es beginnt jeweils im Herbst eines Jahres und dauert bis etwa Mitte des kommenden Jahres. Es wendet sich an Master oder PH.D Studenten. Zur Teilnahme an den Internetseminaren sind u.a. Kenntnisse der Funktionalanalysis, insbesondere der Operatortheorie, erforderlich, diese sollen in dem Seminar Operatortheorie in den beiden kommenden Semestern erarbeitet werden. Um einen Eindruck von dem Interesse an dieser Veranstaltung zu bekommen, bitte ich um rechtzeitige Nachricht an [foerster@math.tu-berlin.de](mailto:foerster@math.tu-berlin.de)

Nachweis Vortrag

Voraussetzung Analysis I und II; Lineare Algebra I und II; Funktionalanalysis I.

### Ausgewählte Kapitel der Graphentheorie: Schnyder Woods

3236 L 316, Seminar, 2.0 SWS

Inhalt In zwei viel zitierten Arbeiten definierte Walter Schnyder Strukturen auf planaren Triangulierungen, die inzwischen nach ihm benannt sind (Schnyder woods und Schnyder angle labellings). Inzwischen wurden zahlreiche Anwendungen und Verallgemeinerungen dieser Strukturen untersucht. Im Seminar wollen wir uns vornehmlich mit Arbeiten aus diesem Bereich beschäftigen.

Bemerkung Das Blockseminar findet an einem Wochenende im Semester statt.

Vorbesprechung: Dienstag, 15.10.2013, um 14:30 Uhr im MA 641.

### Dünne Filme-Freie Randwertprobleme

3236 L 328, Seminar, 2.0 SWS

Do, wöchentl, 12:00 - 14:00, 17.10.2013 - 13.02.2014, MA 142

### Mathematik in der Gesellschaft (unter Berücksichtigung von Genderaspekten)

3236 L 335, Seminar, 2.0 SWS

Do, wöchentl, 17:00 - 19:00, 24.10.2013 - 15.02.2014, Scharlach

Inhalt Was ist Mathematik, welche Bedeutung hat sie und für wen?“, ist die Leitfrage des Seminars. Der Einstieg soll über die Reflektion der eigenen mathematischen Biografie, unserer Vorstellungen von Mathematik und unserer Stereotypen von MathematikerInnen erfolgen. Welche Themen dann gemeinsam vertieft werden und in welcher Form, klären wir in den ersten beiden Seminarsitzungen.

Einige Literaturvorschläge finden Sie unten, Anregungen aus vorhergehenden (umfangreicheren) Lehrveranstaltungen zu diesem Thema findet man unter:

<http://page.math.tu-berlin.de/~schar/MidG.html>

|               |   |
|---------------|---|
| Bemerkung     | <a href="http://www.mathematik.hu-berlin.de/~schar/MidG.html">http://www.mathematik.hu-berlin.de/~schar/MidG.html</a><br>Die Vorbesprechung findet am 24.10.2013 statt, bei der die weiteren Termine vereinbart werden (keine wöchentlichen Treffen).   |
| Voraussetzung | Voraussetzung zur Teilnahme ist mathematisches Grundwissen möglichst im Leistungskurs-Umfang oder 2 Sem. Studium (auch Service).  |
| Literatur     | Erfahrung Mathematik, Philip J. Davis; Reuben Hersh, 2., korr. Nachdr. Der Sonderausg., Basel [u.a.]: Birkhäuser, 1996<br><br>Mathematikunterricht und Geschlecht. Empirische Ergebnisse und pädagogische Ansätze, Jürgen Budde, BMBF (Hrsg.), Bildungsforschung Band 30, Bonn, Berlin, 2008<br><br>Traumjob Mathematik! Berufswege von Frauen und Männern in der Mathematik, Abele, Neunzert und Tobies, Birkhäuser, Basel, 2004 |

**Reine Mathematik**

3236 L 340, Seminar, 4.0 SWS

Di, wöchentl, 12:00 - 14:00, 15.10.2013 - 15.02.2014, MA 848 , Pfender

Fr, wöchentl, 14:00 - 16:00, 18.10.2013 - 15.02.2014, MA 645 , Pfender

Inhalt Entscheidungsprobleme

**Mittagsseminar**

3236 L 341, Seminar, 2.0 SWS

Fr, wöchentl, 12:00 - 14:00, 04.10.2013 - 31.03.2014, MA 645 , Felsner

Inhalt Vorträge von Doktoranden, Diplomanden, Master- und Bachelorstudierenden und Mitarbeitern zu aktuellen Forschungsthemen.

**Stochastische Finanzmathematik**

3236 L 352, Seminar, 2.0 SWS

Inhalt Viele Fragestellungen in der Finanzwelt führen auf Optimierungsprobleme mit probabilistischem Hintergrund. Das Seminar wird eine Reihe derartiger Probleme behandeln und dabei verschiedene Optimierungsziele diskutieren und die dazugehörigen Lösungsansätze und Techniken aus der Theorie der stochastischen Prozesse, insbesondere Martingaltheorie, aus dynamischer Programmierung und aus konvexer Analysis studieren. Die zugrundeliegenden Modelle können von einfachen zeitdiskreten stochastischen Prozessen bis hin zu allgemeinen Semimartingalmodellen reichen.

Voraussetzung Finanzmathematik I und Finanzmathematik II.

**Mathematical Finance**

3236 L 374, Seminar, 2.0 SWS

Do, wöchentl, 14:00 - 16:00, 17.10.2013 - 14.02.2014, MA 744 , Papapantoleon

Inhalt The Black-Scholes model implies that financial markets are complete and all risk can be hedged by trading in the underlying and the risk-free rate. However, the reality is completely different: markets are usually incomplete and risk cannot be hedged perfectly.

The aim of this seminar is to provide a comprehensive understanding of hedging in incomplete financial markets. We wish to study different hedging criteria, e.g. mean variance, utility-indifference, or semi-static hedging, for market models driven by Lévy processes or in stochastic volatility models.

Voraussetzung Wahrscheinlichkeitstheorie I-II, Finanzmathematik I (nötig) und Finanzmathematik II (empfohlen).

Literatur The seminar will be based on the book: T. Rheinlander, J. Sexton: Hedging Derivatives. World Scientific, 2011.

**Angewandte Harmonische Analysis**

3236 L 377, Seminar, 2.0 SWS

Do, wöchentl, 10:00 - 12:00, 17.10.2013 - 13.02.2014, MA 648 , Kutyniok

Inhalt Vorträge von Doktoranden, Diplomanden, Master- und Bachelorstudenten des Fachgebiets Angewandte Funktionalanalysis über die Themen ihrer Abschlussarbeiten.

**Numerische Mathematik Modellierung und Optimierung**

3236 L 385, Seminar, 2.0 SWS

Do, wöchentl, 12:00 - 14:00, 17.10.2013 - 13.02.2014, MA 645 , Schneider

Inhalt Vornehmlich zu Themen der Tensorproduktapproximation und partiellen Differentialgleichungen in hohen Dimensionen.

### Stochastische Filtertheorie

3236 L 387, Seminar, 2.0 SWS

Do, wöchentl, 16:00 - 18:00, 17.10.2013 - 15.02.2014, MA 742 , Stannat

### Bachelor/Master-Seminar über Kürzeste-Wege-Algorithmen

3236 L 388, Seminar, 2.0 SWS

Inhalt In diesem gemischten Bachelor/Master-Seminar werden grundlegende und aktuelle Forschungsartikel zur Lösung des Kürzeste-Wege-Problems behandelt.

Bemerkung Wann: Die Vorbesprechung mit der Themenvergabe findet statt am 18.10.2013 im Hörsaal R 2005 im Zuse-Institut Berlin, Takustr. 7, 14195 Berlin (<http://www.zib.de/de/institut/besucher/anfahrt.html>). Das

Seminar wird als Blockseminar am Zuse-Institut Berlin gegen Ende des Semesters durchgeführt. Der genaue Zeitpunkt wird in der Vorbesprechung festgelegt.

Voraussetzung Grundkenntnisse in Graphen- und Netzwerkalgorithmen sowie kombinatorischer Optimierung. Für einige Themen sind Kenntnisse in linearer und ganzzahliger Optimierung notwendig.

### Kunterbunt Seminar

3236 L 390, Seminar, 2.0 SWS

Block, 10:00 - 18:00, 01.01.2014 - 31.03.2014, Bürgisser

Inhalt Die weit gestreuten Themen dieses Seminars reflektieren Interessen der Arbeitsgruppe. Das Seminar soll bei wenig Vorkenntnissen einen ersten Einstieg in diese Gebiete ermöglichen und die Möglichkeit bieten, die Arbeitsgruppe kennenzulernen.

Studierenden, die Interesse haben, eine Abschlussarbeit in dieser Fachgruppe zu schreiben, wird die Teilnahme am Seminar nahe gelegt.

Bemerkung Es handelt sich bei der Veranstaltung um ein Blockseminar. Das heißt, dass an einigen wenigen aufeinanderfolgenden Terminen gegen Ende des Semesters alle Vorträge hintereinander statt finden.

### BMS Friday Colloquium

3236 L 403, Colloquium

Inhalt Weekly colloquium of the Berlin Mathematical School. Location URANIA. Information/ Program: <http://www.math-berlin.de/>

### Berliner Kolloquium Wahrscheinlichkeitstheorie

3236 L 404, Colloquium

Mi, wöchentl, 16:00 - 20:00, 16.10.2013 - 15.02.2014, MA 041 , Bank, Blath, Deuschel, Friz, König, Scheutzw

Bemerkung Alternierend mit dem Seminar der IRTG. Bitte beachten Sie die Angabe des Veranstaltungsortes.

Beachten Sie bitte hierzu den Aushang im laufenden Semester.

### Kolloquium der AG Modellierung, Numerik, Differentialgleichungen

3236 L 405, Colloquium, 2.0 SWS

Di, wöchentl, 16:00 - 18:00, 15.10.2013 - 15.02.2014, Emmrich, Bärwolff, Hömberg, Kutyniok, Liesen, Mehl, Nabben, Mehrmann, Tröltzsch

Bemerkung Die Veranstaltung findet im Raum MA 313 statt.

### Discretization in Geometry and Dynamics

3236 L 406, Colloquium, 1.0 SWS

Di, vierwöch., 14:00 - 16:00, 15.10.2013 - 31.03.2014, MA 042

Inhalt Themen der aktuellen Forschung.

Dies ist das Kolloquium des SFB/Transregio 109 "Discretization in Geometry and Dynamics".

Bemerkung **Achtung:** Beginn des Kolloquiums jeweils **14:00 Uhr s.t.**

### Operatortheorie

3236 L 408, Colloquium

Fr, wöchentl, 14:00 - 16:00, 18.10.2013 - 07.02.2014, MA 649 , Foerster

### Absolventenseminar des Fachgebiets Differentialgleichungen

3236 L 414, Seminar, 2.0 SWS

Mo, wöchentl, 18:00 - 20:00, 14.10.2013 - 15.02.2014, Emmrich

Inhalt Das Seminar richtet sich an Diplomanden, Masterabsolventen und Doktoranden des Fachgebiets Differentialgleichungen. In Vorträgen der Absolventen und von Gästen werden aktuelle Forschungsthemen behandelt.

**Das Seminar findet in MA 666 statt.**

Weitere Informationen siehe [www.math.tu-berlin.de/?diffeqs](http://www.math.tu-berlin.de/?diffeqs)

### Funktionalanalysis (lineare Operatoren in Funktionenräumen)

3236 L 603, Anleitung zum wiss. Arbeiten

, Foerster

Bemerkung Im Raum MA 677 n.V.

### Differentialgleichungen

3236 L 604, Anleitung zum wiss. Arbeiten, 1.0 SWS

Inhalt Betreuung von Abschlußarbeiten (Bachelor, Master, Diplom, Promotion). Termine nach Vereinbarung.

### Kombinatorische Optimierung/Algorithmische Graphentheorie

3236 L 609, Anleitung zum wiss. Arbeiten, 8.0 SWS

, Möhring

### Diskrete Strukturen

3236 L 610, Anleitung zum wiss. Arbeiten

, Felsner

### Differentialgeometrie und integrable Systeme

3236 L 613, Anleitung zum wiss. Arbeiten, 2.0 SWS

, Bobenko

### Stochastische Analysis

3236 L 624, Anleitung zum wiss. Arbeiten, 2.0 SWS

, Scheutzow

### Wahrscheinlichkeitstheorie

3236 L 626, Anleitung zum wiss. Arbeiten, 2.0 SWS

, Deuschel

### Absolventen-Seminar Numerische Mathematik

3236 L 632, Seminar, 2.0 SWS

Do, wöchentl, 10:00 - 12:00, 17.10.2013 - 15.02.2014, MA 376 , Mehl, Mehrmann

Inhalt Vorträge von Doktoranden, Diplomanden, Master- und Bachelorstudenten des Fachgebiets Numerische Mathematik über die Themen ihrer Abschlussarbeiten.

Bemerkung Diese Seminar richtet sich ausschließlich an Studenten und Doktoranden, die bereits von Prof. Mehrmann bzw. Prof. Mehl betreut werden.

Es ist kein reguläres Seminar, welches im Rahmen des Studiums belegt werden kann.

### Modellierung mit Differentialgleichungen

3236 L 633, Anleitung zum wiss. Arbeiten, 1.0 SWS

Bemerkung Termin: jeweils Donnerstag von 11:00 - 12:00 im MA 672.

### **Numerik/wissenschaftliches Rechnen**

3236 L 634, Anleitung zum wiss. Arbeiten, 2.0 SWS

Bemerkung Termin nach Vereinbarung!!!

### **Numerische Analysis**

3236 L 636, Anleitung zum wiss. Arbeiten

, Yserentant

### **Stochastik und Finanzmathematik**

3236 L 650, Anleitung zum wiss. Arbeiten, 2.0 SWS

Bemerkung Termin erfolgt nach Absprache.

### **Geometrie und Topologie**

3236 L 651, Anleitung zum wiss. Arbeiten, 2.0 SWS

Bemerkung Betreuung von Diplom-, Bachelor-, Master- und Doktorarbeiten.  
Termine nach Vereinbarung.

### **Geometrie und Visualisierung**

3236 L 652, Anleitung zum wiss. Arbeiten, 2.0 SWS

### **Seminar Differentialgleichungen**

3236 L 654, Seminar

Block+SaSo, 12:00 - 20:00, 14.02.2014 - 15.02.2014

### **Einführungsveranstaltung in die Vertiefungsgebiete in der Mathematik, Techno- und Wirtschaftsmathematik**

3236-2, Einführungsveranstaltung

Mo, Einzel, 16:00 - 18:00, 10.02.2014 - 10.02.2014, MA 004

Inhalt In dieser Veranstaltung stellen die vier Arbeitsgruppen des Fachbereichs Mathematik ihre jeweiligen Vertiefungsangebote und das Lehrangebot des nächsten Semesters vor.

### **Das Travelling Salesman Problem (ADM III)**

3236L234, Vorlesung, 4.0 SWS

Mi, wöchentl, 16:00 - 18:00, 16.10.2013 - 12.02.2014, MA 043 , Grötschel, Werner

Mo, wöchentl, 16:00 - 18:00, 21.10.2013 - 10.02.2014, MA 043 , Grötschel, Werner

Inhalt Die Vorlesung schließt den Zyklus "Algorithmische Diskrete Mathematik" für die Studiengänge Mathematik und Techno- und Wirtschaftsmathematik ab.

Das Travelling-Salesman-Problem (TSP) ist das bekannteste und am besten erforschte aller kombinatorischer Optimierungsprobleme.

Die Vorlesung behandelt Methoden zur Lösung des TSPs und verwandter Probleme.

Bemerkung Die Vorlesung wird mit 10 Leistungspunkten bewertet (nach ECTS).

### **Diplomanden-, Masteranden- und Doktorandenseminar ---- Liesen, Nabben**

372, Seminar, 2.0 SWS

Di, wöchentl, 09:00 - 12:00, 01.10.2013 - 25.03.2014, MA 376

Bemerkung Diese Seminar richtet sich ausschließlich an Studenten und Doktoranden, die bereits von Prof. Liesen bzw. Prof. Nabben betreut werden.

Es ist kein reguläres Seminar, welches im Rahmen des Studiums belegt werden kann.

### **Funktionalanalysis II**

3236 L 203, Vorlesung, 4.0 SWS

Di, wöchentl, 12:00 - 14:00, 15.10.2013 - 12.02.2014, MA 376 , Kutyniok

Do, wöchentl, 16:00 - 18:00, 17.10.2013 - 13.02.2014, MA 649 , Kutyniok

Inhalt Spectral theory for bounded and unbounded selfadjoint and normal operators in Hilbert spaces, distributions and Fourier analysis, basic elements of harmonic analysis and the theory of function spaces and approximation theory.

Bemerkung This is a BMS course and (by interest) it will be held in English.

Voraussetzung There will be a script (in English) to the lecture.

Voraussetzung Funktionalanalysis I

### **Funktionalanalysis II**

3236 L 203, Übung, 2.0 SWS

Fr, wöchentl, 08:00 - 10:00, 18.10.2013 - 15.02.2014, MA 376 , Ma

### **Numerische Lineare Algebra I**

3236 L 207, Vorlesung, 2.0 SWS

Mi, wöchentl, 12:00 - 14:00, 16.10.2013 - 15.02.2014, MA 143 , Nabben

Inhalt Numerische Lösung von Gleichungssystemen und Eigenwertproblemen.

### **Optimalsteuerung bei partiellen Differentialgleichungen**

3236 L 210, Integrierte LV (VL mit UE), 4.0 SWS

Mo, wöchentl, 10:00 - 12:00, 21.10.2013 - 15.02.2014, MA 649 , Tröltzsch

Do, wöchentl, 12:00 - 14:00, 24.10.2013 - 15.02.2014, MA 749 , Tröltzsch

Bemerkung Optimierung bei linearen und semilinearen elliptischen und parabolischen Differentialgleichungen: Modellprobleme, schwache Lösungen von PDGIn., Optimalitätsbedingungen, adjungierte Gleichungen, hinreichende Optimalitätsbedingungen, numerische Techniken.

Literatur Literatur:

Lions, J.L: Optimal Control of Systems Governed by Partial Differential Equations, Springer 1971

Tröltzsch, F: Optimale Steuerung partieller Differentialgleichungen, Vieweg + Teubner 2005

Ekeland, I. Temam, R.: Convex Analysis and Variational Problems, SIAM, 1999

### **Wissenschaftliches Rechnen**

3236 L 214, Integrierte LV (VL mit UE), 4.0 SWS

Di, wöchentl, 08:00 - 10:00, 15.10.2013 - 15.02.2014, MA 545

Do, wöchentl, 10:00 - 12:00, 17.10.2013 - 15.02.2014, MA 542

Inhalt Genauigkeit und Geschwindigkeit, Optimierung von numerischen Algorithmen; Parallele Numerik (Hardware, Parallelisierungssoftware, Parallelisierungsprinzipien, grundlegende parallele numerische Verfahren); Einsatz numerischer Software.

Voraussetzung Die Vorlesung kann in Englisch oder Deutsch gehalten werden.

Voraussetzung Praktische Mathematik I, (möglichst auch II) oder Numerische Mathematik I (möglichst auch II)

### **Differentialgeometrie II: Mannigfaltigkeiten**

3236 L 218, Vorlesung, 4.0 SWS

Mo, wöchentl, 08:00 - 10:00, 14.10.2013 - 14.02.2014, Sullivan

Mo, wöchentl, 10:00 - 12:00, 14.10.2013 - 14.02.2014, Sullivan

Inhalt Differenzierbare Mannigfaltigkeiten, Vektorbündel, Differentialformen, Riemannsche Geometrie



Achtung:

Die Vorlesung Differentialgeometrie I 'Kurven und Flächen' ist **n i c h t** Voraussetzung für die Vorlesung Diffgeo II. Es macht also durchaus Sinn, Differentialgeometrie II vor Differentialgeometrie I zu hören.

Bemerkung This is a BMS Basic Course 'Analysis and geometry on manifolds' and will be held in English.

This Course will take place in the room MA 313.

### Differentialgeometrie II: Mannigfaltigkeiten

3236 L 218, Übung, 2.0 SWS

Di, wöchentl, 14:00 - 16:00, 15.10.2013 - 12.02.2014, Thiesen

Mi, wöchentl, 12:00 - 14:00, 16.10.2013 - 12.02.2014, MA 650 , Thiesen

Bemerkung Die Vorlesung dazu ist der Basic Course "Analysis and geometry on manifolds" der Berlin Mathematical School (BMS) und wird in englischer Sprache gehalten.

Achtung! Die Übung am Dienstag findet im Raum MA 212 statt.

### Graphentheorie (Diskrete Strukturen II)

3236 L 229, Vorlesung, 4.0 SWS

Di, wöchentl, 08:00 - 10:00, 15.10.2013 - 15.02.2014, MA 141 , Felsner

Di, wöchentl, 12:00 - 14:00, 15.10.2013 - 15.02.2014, MA 144 , Felsner

Inhalt Der besondere Reiz der Graphentheorie liegt in ihrer Anschaulichkeit und der Vielfalt der verwendbaren Beweistechniken. Graphentheoretische Modelle sind vielfältig anwendbar. In dieser Vorlesung werden grundlegende Konzepte wie Zusammenhang, Matchings, Planarität und Färbungen vorgestellt. Besonderes Gewicht wird auf die Vielfalt der Methoden und Bezüge zu anderen mathematischen Disziplinen gelegt.

Bemerkung Zweiter Teil des Zyklus: "Diskrete Strukturen" ([www3.math.tu-berlin.de/diskremath/sp-ds.html](http://www3.math.tu-berlin.de/diskremath/sp-ds.html))

### Graphentheorie (Diskrete Strukturen II)

3236 L 229, Übung, 2.0 SWS

Do, wöchentl, 10:00 - 12:00, 17.10.2013 - 15.02.2014, MA 650 , Kleist

Do, wöchentl, 12:00 - 14:00, 17.10.2013 - 15.02.2014, MA 650 , Kleist

### Wahrscheinlichkeitstheorie II (BMS Basic Course Stochastic processes I: discrete time)

3236 L 240, Vorlesung, 4.0 SWS

Mo, wöchentl, 08:00 - 10:00, 14.10.2013 - 15.02.2014, MA 043 , Stannat

Mi, wöchentl, 08:00 - 10:00, 16.10.2013 - 15.02.2014, MA 043 , Stannat

Inhalt Bedingte Erwartungen und Martingale, stationäre Prozesse und Ergodizität, schwache Konvergenz und Brown'sche Bewegung.

### Wahrscheinlichkeitstheorie II (BMS Basic Course Stochastic processes I: discrete time)

3236 L 240, Übung, 2.0 SWS

Mi, wöchentl, 10:00 - 12:00, 16.10.2013 - 15.02.2014, MA 649 , Stannat

Mi, wöchentl, 12:00 - 14:00, 16.10.2013 - 15.02.2014, MA 649 , Stannat

### Mathematische Physik III: Integrable Systems of Classical Mechanics

3236 L 248, Integrierte LV (VL mit UE), 4.0 SWS

Di, wöchentl, 12:00 - 14:00, 15.10.2013 - 11.02.2014, MA 742 , Suris

Do, wöchentl, 12:00 - 14:00, 17.10.2013 - 14.02.2014, MA 742 , Suris

Inhalt I) Structures on Manifolds and Lie Algebras (vector fields, distributions, differential forms, Lie groups, Lie algebras)

II) Hamiltonian Systems on Poisson Manifolds (Hamiltonian mechanics, bi-Hamiltonian manifolds, local and global structures, Lie-Poisson structures, construction of Poisson manifolds)

III) Integrable Systems on Poisson Manifolds (Liouville integrability, action-angle theorem, Adler-Kostant-Symes theorems, R-brackets, Lax operators, examples of finite-dimensional integrable systems)

Bemerkung Diese ist eine BMS-Veranstaltung (kann bei Bedarf auf Englisch gehalten werden)

### Visualisierung in der Mathematik

3236 L 258-2, Vorlesung, 4.0 SWS

Di, wöchentl, 10:00 - 12:00, 15.10.2013 - 13.02.2014, Gunn

Do, wöchentl, 10:00 - 12:00, 17.10.2013 - 17.02.2014, Gunn

Inhalt Lectures for this 'Advanced Course' of the Berlin Mathematical School will be held in English. The course will acquaint the student with the theory and practice of mathematical visualization on the basis of selected mathematical themes, which for this semester include projective geometry, symmetry groups, and geometry in euclidean and non-euclidean spaces. Additionally the design and implementation of visualization products will be an on-going theme of classroom discussion.

Attention! Students choosing to receive a grade will be evaluated based on a semester project which will be handled as 'prüfungsrelevante Studienleistung'.

Bemerkung The Lecture will take place in the room MA 212

### Visualisierung in der Mathematik

3236 L 258-2, Übung, 2.0 SWS

Di, Einzel, 14:00 - 16:00, 15.10.2013 - 15.10.2013

Inhalt Students will be guided to design and implement a semester project in small groups (typically of 2 students) related to the themes of the lectures.

Bemerkung First meeting will take place in MA 313 Tuesday 15, October 2013.

Further data will be given later.

### DAE - Differential-Algebraic Equations

3236 L 267, Vorlesung, 4.0 SWS

Di, wöchentl, 10:00 - 12:00, 15.10.2013 - 15.02.2014, MA 545 , Steinbrecher

Do, wöchentl, 12:00 - 14:00, 17.10.2013 - 15.02.2014, MA 541 , Steinbrecher

Voraussetzung Lineare Algebra I,II, Analysis I,II,III, Einführung in die Numerische Mathematik, Wünschenswert ist auch noch Differentialgleichungen I.

Literatur K. E. Brenan and S. L. Campbell and L. R. Petzold  
 "Numerical Solution of Initial-Value Problems in Differential Algebraic Equations"  
 2nd Ed. SIAM, Philadelphia, 1996  
 E. Hairer and C. Lubich and M. Roche  
 "The Numerical Solution of Differential-Algebraic Systems by Runge-Kutta Methods"  
 Springer-Verlag, Berlin, 1989  
 E. Hairer and G. Wanner  
 "Solving Ordinary Differential Equations II"  
 2nd Ed. Springer-Verlag, Berlin, 1996  
 P. Kunkel and V. Mehrmann  
 "Differential-Algebraic Equations: Analysis and Numerical Solution"  
 EMS Publishing House Zürich 2006

### Versicherungsmathematik

3236 L 278, Vorlesung, 4.0 SWS

Mo, wöchentl, 12:00 - 14:00, 14.10.2013 - 15.02.2014, MA 004 , Scheutzow

Fr, wöchentl, 10:00 - 12:00, 18.10.2013 - 15.02.2014, H 0111 , Scheutzow

Inhalt Grundlagen der Lebens- und Sachversicherungsmathematik, Elemente der Risikotheorie

Bemerkung Die Lehrveranstaltung wird nur noch in jedem Wintersemester angeboten

### Finanzmathematik I

3236 L 279, Vorlesung, 4.0 SWS

Di, wöchentl, 14:00 - 16:00, 15.10.2013 - 15.02.2014, MA 041 , Keller-Ressel

Mi, wöchentl, 14:00 - 16:00, 16.10.2013 - 15.02.2014, MA 004 , Keller-Ressel

Inhalt Bewertung und Absicherung von Derivaten in zeitdiskreten Finanzmärkten, Arbitrage Theorie, Martingale, elementare Black-Scholes Theorie

Literatur 1) Stochastic Finance: An Introduction in Discrete Time, Hans Föllmer, Alexander Schied, 3. Auflage, De Gruyter, 2011.

2) Introduction to Stochastic Calculus Applied to Finance, Damien Lamberton, Bernard Lapeyre, 2. Auflage, Chapman and Hall/CRC Financial Mathematics, 2008.

3) Stochastic Calculus for Finance I: The Binomial Asset Pricing Model, Steven E. Shreve, Springer, 2004.

4) Stochastic Calculus for Finance II: Continuous-Time Models, Steven E. Shreve, Springer, 2004.

5) Options, Futures, and Other Derivatives, John C. Hull, 8. Auflage, Prentice Hall, 2011.

### Finanzmathematik I

3236 L 280, Übung, 2.0 SWS

Fr, wöchentl, 10:00 - 12:00, 25.10.2013 - 15.02.2014, A 052

Fr, wöchentl, 12:00 - 14:00, 25.10.2013 - 15.02.2014, A 060

Bemerkung Bitte beachten Sie die Aushänge in der Nähe des Sekretariats MA 701.

### Mathematische Modellierung mit Differentialgleichungen

3236 L 283, Integrierte LV (VL mit UE), 6.0 SWS

Mo, wöchentl, 10:00 - 12:00, 14.10.2013 - 15.02.2014, MA 545 , Unterreiter

Di, wöchentl, 12:00 - 14:00, 15.10.2013 - 15.02.2014, MA 645 , Unterreiter

Di, wöchentl, 14:00 - 16:00, 15.10.2013 - 15.02.2014, EW 184

Inhalt AB INITIO MODELLIERUNG beruht auf einer sprachlichen Untersuchung naturwissenschaftlicher Texte, um zunächst eine klare, strukturelle Trennung von Annahmen, Voraussetzungen und mathematischen Schlussfolgerungen herbeizuführen, ehe mit analytischen/numerischen Methoden die resultierenden mathematischen Modelle weiteruntersucht werden.

AB INITIO MODELLIERUNG ist eine breit einsetzbare Methode, mit anwendungsbezogenen Fragestellungen effektiv umzugehen.

Wir beginnen mit der klassischen Physik.

Bemerkung Geeignet für Studiengang Techno- u. Wirtschaftsmathematik sowie Mathematik als auch für Studierende der Physik.

Die Pruefungsform dieser LV ist eine pruefungsaequivalente Studienleistung.

Die Leistungsanforderungen sind:

1) Regelmässige Vortraege ueber die Modellierungsergebnisse

2) Verfassen eines dokumentierenden Protokolls.

Nachweis Bachelor:

Die Themen der Bachelorarbeiten sind die Themen dieser LV.

Die Bachelorarbeit besteht darin, die themenbezogenen Vorlesungs- und Übungsinhalte mathematisch korrekt auszuarbeiten.

Entsprechend ist es zum erfolgreichen Verfassen der Bachelorarbeit hilfreich, sich aktiv an den Übungen zu beteiligen.

Es wird dringend empfohlen, wenigstens einen Vortrag über den aktuellen Status der Bachelorarbeit im Modellierungsseminar unter meiner Betreuung zu halten. Abgesehen von der Orientierung über den eigenen Zustand beim Abfassen der Bachelorarbeit wird im Rahmen dieses Seminar-Vortrags automatisch das erfolgreiche Präsentieren eigener Einsichten, Perspektiven und Resultate für das spätere Berufsleben erlernt und geübt.

### Stochastische Modelle

3236 L 298, Vorlesung, 4.0 SWS

Di, wöchentl, 12:00 - 14:00, 15.10.2013 - 15.02.2014, MA 649 , Nunes dos Reis

Do, wöchentl, 10:00 - 12:00, 17.10.2013 - 15.02.2014, MA 649 , Nunes dos Reis

Inhalt Markovketten in diskreter und stetiger Zeit, Warteschlangenmodelle, stochastische Netzwerke, Lagerhaltungsmodelle, Zeitreihenanalyse

Voraussetzung Wahrscheinlichkeitstheorie I

### Stochastische Modelle

3236 L 299, Übung, 2.0 SWS

Do, wöchentl, 12:00 - 14:00, 17.10.2013 - 15.02.2014, MA 649 , N.N.

Bemerkung Wahlpflicht-LV für Studiengang Techno- und Wirtschaftsmathematik

### Numerische Mathematik

3236 L 306, Seminar, 2.0 SWS

Mi, wöchentl, 12:00 - 16:00, 16.10.2013 - 14.02.2014, MA 376

Inhalt Krylov-Raum-Verfahren zählen zu den beliebtesten und meistbenutzten iterativen Verfahren zur Lösung großer linearer Gleichungssysteme. Ausgehend von den Grundlagen dieser Verfahren werden in diesem Seminar Vorkonditionierungstechniken wie algebraische Mehrgitterverfahren und Schur-Komplementmethoden besprochen.

### Nichtlineare Optimierung

3236 L 322, Seminar, 2.0 SWS

Do, wöchentl, 14:00 - 16:00, 17.10.2013 - 15.02.2014, MA 851 , Tröltzsch

Inhalt Im Seminar werden ausgewählte Fragestellungen der Variationsrechnung , optimalen Steuerrung sowie der nichtlinearen Optimierung behandelt, die den Stoff der gleichnamigen Vorlesung ergänzen.

Bemerkung Voraussetzungen: Analysis I und II, Vorkenntnisse in Nichtlinearer Optimierung, Optimalsteuerung und Kontinuumsmechanik sind hilfreich aber keine Vorbedingung.

### Numerik partieller Differentialgleichungen

3236 L 327, Seminar, 2.0 SWS

Do, wöchentl

Do, wöchentl, 14:00 - 16:00, 24.10.2013 - 15.02.2014, Bärwolff

Bemerkung Konkrete Seminartermine werden nach Absprache mit den Seminarteilnehmern festgelegt. Rückfragen unter "baerwolf@math.tu-berlin.de".

Bitte erscheinen Sie am 24. Oktober 2013 zunächst in meinem Büro MA 669!

Voraussetzung Grundkenntnisse zur Modellierung mit Differentialgleichungen und zur Numerik  
Literatur Grossmann/Roos: Numerische Behandlung part. Differentialgleichungen,

Dahmen/Reusken: Numerik fuer Ing. und Naturwissenschaftler,

Baerwolff: Numerik

### BMS - Tropical Combinatorics

0230 L 293, Vorlesung, 4.0 SWS

Mi, wöchentl, 10:00 - 12:00, 16.10.2013 - 14.02.2014, MA 742 , Joswig

Do, wöchentl, 14:00 - 16:00, 17.10.2013 - 14.02.2014, MA 648 , Joswig

Bemerkung Die Vorlesung ist ein Advanced Course der Berlin Mathematical School und wird bei Bedarf in englischer Sprache gehalten.

This is an advanced course of the Berlin Mathematical School (BMS), held in English upon request.

### Spezielle Lehrveranstaltungen für Lehramtskandidaten (LAK) im Grundstudium

#### Mathematik I für die Berufl. Fachrichtungen Ernährung/Lmw. und Landschaftsgestaltung, Bau-, Elektro- und Metalltechnik

3236 L 731, Integrierte LV (VL mit UE), 6.0 SWS

Mi, wöchentl, 10:00 - 14:00, 16.10.2013 - 15.02.2014, MA 043 , Gündel-Vom Hofe

Inhalt Aufbau des Zahlensystems, Trigonometrie, Logarithmus und Exponentialfunktion, Elementargeometrie, komplexe Zahlen mit geometrischer Deutung (Vektorrechnung), Funktionen.

Bemerkung LV gem. neuer StuPO vom 20.06.2005 bzw. 27.06.2005 im Bachelorstudium der Berufl. Fachrichtungen. 4 SWS VL + 2 SWS UE Übung in Kleingruppen (Tutorien). Tutorien finden nach terminl. Absprache statt.

ACHTUNG!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!

Zu Semesterende wird ein Schriftlicher Test als Teil der Pruefungsaequivalenten Studienleistungen (PaeS) geschrieben. Zeit und Ort: wird noch bekannt gegeben.

Literatur

Es wird in der VL ein "Kurzschrift" zu den mathematischen Themen verteilt.

Das Kurzschrift darf im Schriftlichen Test (Pruefungsaequivalente Studienleistung) zu Semesterende verwendet werden.

### Spezielle Lehrveranstaltungen für Lehramtskandidaten (LAK) im Hauptstudium

#### Klausurenkurs für LAK (Schwerpunkt Wahrscheinlichkeitsrechnung)

3236 L 707, Integrierte LV (VL mit UE), 2.0 SWS

Fr, wöchentl, 10:00 - 12:00, 01.11.2013 - 15.02.2014, MA 642

### Angebote für Schülerinnen und Schüler

#### Mathematischer Schülerzirkel 10d

3236 L 791, Sonderveranstaltung, 2.0 SWS

Do, wöchentl, 16:00 - 18:00, 17.10.2013 - 31.03.2014, MA 848 , Mustata

Inhalt Das Ziel der Mathematischen Zirkel ist es, begabten und interessierten Schülerinnen und Schülern Mathematik näher zu bringen. Neben der Vorbereitung auf mathematische Wettbewerbe steht das Erlernen von außerschulischen Themen aus verschiedenen Teilgebieten der Mathematik im Vordergrund.

#### Mathematischer Schülerzirkel 11c

3236 L 793, Sonderveranstaltung, 2.0 SWS

Mi, wöchentl, 16:00 - 18:00, 09.10.2013 - 26.03.2014, MA 645 , Suris

Inhalt Das Ziel der Mathematischen Zirkel ist es, begabten und interessierten Schülerinnen und Schülern Mathematik näher zu bringen. Neben der Vorbereitung auf mathematische Wettbewerbe steht das Erlernen von außerschulischen Themen aus verschiedenen Teilgebieten der Mathematik im Vordergrund.

#### Mathematischer Schülerzirkel 7b

3236 L 795, Sonderveranstaltung

Mi, wöchentl, 16:00 - 18:00, 16.10.2013 - 31.03.2014, MA 142 , Bobenko

Inhalt Das Ziel der Mathematischen Zirkel ist es, begabten und interessierten Schülerinnen und Schülern Mathematik näher zu bringen. Neben der Vorbereitung auf mathematische Wettbewerbe steht das Erlernen von außerschulischen Themen aus verschiedenen Teilgebieten der Mathematik im Vordergrund.

Bemerkung

**Diese Veranstaltung geht über das Wintersemester 13/14 hinaus, da sie sich an den Schulzeiten orientiert. Diese Veranstaltung dauert also bis zum 02.07.2014 an, statt bis zum Semesterende (31.03.2014)**

**Trotz der Schulzeitorientierung ist der Starttermin (16.10.2013) korrekt.**

## Physik

### Physik: Service-Lehrveranstaltungen

#### Experimentalphysik I

0231 L 009, Vorlesung, 4.0 SWS

Di, wöchentl, 10:00 - 12:00, 15.10.2013 - 13.02.2014, ER 270 , Dähne

Do, wöchentl, 10:00 - 12:00, 15.10.2013 - 13.02.2014, ER 270 , Dähne

Inhalt                   Mechanik: Punktmechanik, Drehbewegung, Gravitation, Schwingungen und Wellen, deformierbare Körper. Thermodynamik: Wärme, Aggregatzustände, Kreisprozesse, Entropie.

Literatur               Allgemeine Bücher zur Experimentalphysik:

1. Gerthsen Physik  
H. Vogel  
20. Auflage, 1999, Springer Verlag  
ISBN 3-540-65479-8; # 69,95
2. Physik  
P. A. Tipler  
1994, Spektrum Verlag  
ISBN 3-86025-122-8; # 69,95
3. Lehrbücher der Experimentalphysik  
Bergmann-Schäfer  
8 Bände, de Gruyter, Berlin  
1992 # 2002, pro Band 64 # 88 #
4. Experimentalphysik I - III  
Wolfgang Demtröder  
Springer Verlag  
I: ISBN 3-540-43559-X; # 39,95,  
II: ISBN 3-540-65196-0; # 39,95,  
III: ISBN 3-540-66790-3; # 44,95.
5. Physik  
Halliday/Resnick/Walker  
Wiley-VCH Verlag, Weinheim  
ISBN 3-527-40366-3, # 69,--
6. Vorlesungen über Physik, 3 Bände  
Feynman  
Oldenbourg  
ISBN 3-486-25857-5; # 128,--
7. Das neue physikalische Grundpraktikum  
H. Eichler, D. Kronfeldt, J. Sahn  
2001, Springer Verlag  
ISBN 3-540-63109-7; # 44,95

#### Online Praktikum zur Modernen Physik

3231 L 044, Praktikum, 2.0 SWS

Inhalt                   Das Modul wird online abgehalten. Eine Präsenzveranstaltung zur Einführung findet am 30.10.2013 im EW 018 von 16 - 18 Uhr statt.

Remote Experimente zu den Themen: Atomphysik, Kernphysik und Festkörperphysik  
Informationen im Internet unter: <https://www.isis.tu-berlin.de/course/view.php?id=736>

Bemerkung             Dieses Modul kann im freien Wahlbereich anerkannt werden. Anmeldung im Prüfungsamt

Nachweis prüfungsäquivalente Studienleistung (entsprechend der Modulbeschreibung)

### 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)

### Physikalisches Grundpraktikum für Naturwissenschaftler

3237 L 002, Praktikum, 4.0 SWS

Mo, wöchentl, 14:00 - 18:00, 14.10.2013 - 15.02.2014, EW 158 , Gührs, Eisebitt, Woggon, Kronfeldt, Schöps, Dyatlova, Genz, Kaptan

Di, wöchentl, 14:00 - 18:00, 14.10.2013 - 15.02.2014, EW 158

Mi, wöchentl, 14:00 - 18:00, 14.10.2013 - 15.02.2014, EW 158

Do, wöchentl, 14:00 - 18:00, 14.10.2013 - 15.02.2014, EW 158

Fr, wöchentl, 12:00 - 16:00, 14.10.2013 - 15.02.2014, EW 158

Inhalt Einführung in die Experimentalphysik und in die Grundlagen der physikalischen Meßtechnik für Naturwissenschaftler. 4-stündiges Praktikum für die Fachrichtungen Physik, Physik-BSc, Mathematik, LAK-Mathematik, u.a. Ein Praktikumsnachmittag pro Woche.

Bemerkung Infos: <http://www.ioap.tu-berlin.de/grundpraktikum> oder Aushang im Flur vor ER 169 bzw. EW 158. Online-Anmeldung bis zum ersten Mittwoch der Vorlesungszeit (23.59 Uhr) über das MOSES-Konto: <https://moseskonto.tu-berlin.de/moseskonto/>

Literatur Eichler-Kronfeldt-Sahm: Das Neue Physikalische Grundpraktikum, 2. Auflage, ISBN-13 978-3-540-21453-3, Springer-Verlag, Berlin Heidelberg New York (2006)

### Physikalisches Grundpraktikum für Ingenieure

3237 L 003, Praktikum, 4.0 SWS

Mo, wöchentl, 14:00 - 18:00, 14.10.2013 - 15.02.2014, EW 158 , Dyatlova, Gührs, Kronfeldt, Schöps, Eisebitt, Woggon, Genz, Kaptan

Di, wöchentl, 14:00 - 18:00, 14.10.2013 - 15.02.2014, EW 158

Mi, wöchentl, 14:00 - 18:00, 14.10.2013 - 15.02.2014, EW 158

Do, wöchentl, 14:00 - 18:00, 14.10.2013 - 15.02.2014, EW 158

Fr, wöchentl, 12:00 - 16:00, 14.10.2013 - 15.02.2014, EW 158

Inhalt Einführung in die Experimentalphysik und in die Grundlagen der physikalischen Meßtechnik für Ingenieure. 4-stündiges Praktikum für die Fachrichtungen Bauingenieurwesen, Maschinenbau, Informatik, Technische Informatik, u.a. Ein Praktikumsnachmittag pro Woche.

Bemerkung Infos: <http://www.ioap.tu-berlin.de/grundpraktikum> oder Aushang im Flur vor ER 169 bzw. EW 158. Online-Anmeldung bis zum ersten Mittwoch der Vorlesungszeit (23.59 Uhr) über das MOSES-Konto: <https://moseskonto.tu-berlin.de/moseskonto/>

Literatur Eichler-Kronfeldt-Sahm: Das Neue Physikalische Grundpraktikum, 2. Auflage, ISBN-13 978-3-540-21453-3, Springer-Verlag, Berlin Heidelberg New York (2006)

**Physikalisches Grundpraktikum für Chemiker und Lebensmittelchemiker**

3237 L 004, Praktikum, 4.0 SWS

Mo, wöchentl, 14:00 - 18:00, 14.10.2013 - 15.02.2014, EW 158 , Dyatlova, Gührs, Kronfeldt, Schöps, Eisebitt, Woggon, Genz, Kaptan

Di, wöchentl, 14:00 - 18:00, 14.10.2013 - 15.02.2014, EW 158

Mi, wöchentl, 14:00 - 18:00, 14.10.2013 - 15.02.2014, EW 158

Do, wöchentl, 14:00 - 18:00, 14.10.2013 - 15.02.2014, EW 158

Fr, wöchentl, 12:00 - 16:00, 14.10.2013 - 15.02.2014, EW 158

Inhalt Versuche aus der Mechanik, Wärmelehre, Elektrotechnik, Optik, Atom- und Kernphysik werden von den Studenten selbst durchgeführt und ausgewertet. Ein Praktikumsnachmittag pro Woche. Für Chemiker und Lebensmittelchemiker im zweiten Semester.

Bemerkung Infos: <http://www.ioap.tu-berlin.de/grundpraktikum> oder Aushang im Flur vor ER 169 bzw. EW 158. Online-Anmeldung bis zum ersten Mittwoch der Vorlesungszeit (23.59 Uhr) über das MOSES-Konto: <https://moseskonto.tu-berlin.de/moseskonto/>

Voraussetzung: VL Physik für Chemiker und Lebensmitteltechniker I

Begleitende VL: Physik für Chemiker und Lebensmitteltechniker II

Literatur Eichler-Kronfeldt-Sahm: Das Neue Physikalische Grundpraktikum, 2. Auflage, ISBN-13 978-3-540-21453-3, Springer-Verlag, Berlin Heidelberg New York (2006)

**Einführung in die Physikalischen Grundpraktika**

3237 L 051, Vorlesung, 2.0 SWS

Mi, wöchentl, 10:00 - 12:00, 16.10.2013 - 12.02.2014, EW 202 , Kronfeldt, Sowoidnich

Inhalt Einführung in die Grundlagen der klassischen und modernen Physik mit Experimenten. Allgemeine Messtechnik, Auswertungsverfahren, Fehlerbewertung. 2-stündige Vorlesung für Physiker und Lehramtskandidaten mit Haupt- oder Nebenfach Physik und für Mathematiker.

Literatur Eichler-Kronfeldt-Sahm: Das Neue Physikalische Grundpraktikum, 2. Auflage, ISBN-13 978-3-540-21453-3, Springer-Verlag, Berlin Heidelberg New York (2006)

**Physik I für Chemiker und Lebensmittelchemiker**

3237 L 187, Vorlesung, 4.0 SWS

Mi, wöchentl, 10:00 - 12:00, 16.10.2013 - 12.02.2014, EW 203 , Eisebitt

Do, wöchentl, 10:00 - 12:00, 17.10.2013 - 13.02.2014, EW 202

Inhalt Einführung in die Grundlagen der klassischen und modernen Physik. Vorlesung mit Experimenten für Chemiker und Lebensmittelchemiker im ersten Semester.

Literatur Physik für Chemiker und Lebensmittelchemiker

Allgemeine Bücher zur Experimentalphysik:

1. Ein Jahr für die Physik

Ch. Thomsen, H.-E. Gumlich

1998, Wiss. & Techn. Verlag



ISBN 3-928943-4; # 14,82

2. Physik für Wissenschaftler und Ingenieure

P. A. Tipler, Gene Mosca

2004, Spektrum Verlag

ISBN 3-8274-1164-5; # 75,--

3. Kurzes Lehrbuch der Physik mit 22 Tabellen, 235 Aufgaben und ausführlichen Lösungen

Herbert A. Stuart, Gerhard Klages

16. Auflage, 2000, Springer Verlag

ISBN 3-540-67758-5; # 39,95

4. Gerthsen Physik

H. Vogel

20. Auflage, 1999, Springer Verlag

ISBN 3-540-65479-8; # 69,95

5. Physik

Jay Orear

1991, Hanser Fachbuchverlag

ISBN 3-446-12977-4; # 34,90

6. Lehrbücher der

Experimentalphysik

Bergmann-Schäfer

8 Bände, de Gruyter, Berlin

1992 - 2002, pro Band 64 - 88 #

Buch zum Praktikum

Das neue physikalische Grundpraktikum

H. Eichler, D. Kronfeldt, J. Sahn

2001, Springer Verlag

ISBN 3-540-63109-7; # 44,95

Buch zur Fehlerrechnung:

Fehleranalyse

J. R. Taylor

1988, VCH-Verlag, Weinheim

ISBN 3-527-26878-2; # 39,88 (nur im

Antiquariat)

Chemische und physikalische Daten und Stoffkonstanten:

Handbook of Chemistry and Physics

D. R. Lide

2001, 82. Auflage, CRC Press,

ISBN 0849304822, # 143,67

1999, 80. Auflage,

ISBN 0849304806, # 96,43

1994, 2. Special Student Edition

ISBN 0849305667, \$ 39,95

Die Bücher sind in der Universitätsbibliothek (H 3012 ff.) bzw. in der Physik-Bibliothek (EW 223) vorhanden.

### **Rasterelektronen-Mikroskopie für Biotechnologen**

3237 L 285, Integrierte LV (VL mit UE), 2.0 SWS

Inhalt Theorie und Praxis der Rasterelektronenmikroskopie und energiedispersiven Röntgenmikroanalyse für Biotechnologen.

Bemerkung Veranstaltung in der ZELMI; Anmeldung bei Dr. D. Berger 314 23 484, Raum KWT-A 06

Kompaktkurs, Termin nach Absprache, ganztägig 2 Tage

### **Physik I für Elektrotechnik (D u. BSc), Techn. Informatik (D), Wi.-Ing. (ET, I.u.K.)**

3237 L 301, Vorlesung, 2.0 SWS

Fr, wöchentl, 10:00 - 14:00, 18.10.2013 - 22.11.2013, ER 270

Fr, wöchentl, 12:00 - 14:00, 18.10.2013 - 15.02.2014, EW 201 , Dopfer

Fr, wöchentl, 10:00 - 14:00, 13.12.2013 - 20.12.2013, ER 270

Fr, wöchentl, 10:00 - 14:00, 10.01.2014 - 14.02.2014, ER 270

Inhalt                    Mechanik idealisierter Körper: Kinematik, Bezugssysteme, Dynamik, Erhaltungssätze, Starrer Körper, Schwingungen. Makrophysik materieller Körper: Gase, Aggregatzustände, Hauptsätze der Wärmelehre, Tiefe Temperaturen. Wellen: Lineare Kette, Schallwellen, elektromagnetische Wellen.

### **Tutorien zur Physik für Elektrotechniker (B+D)**

3237 L 303, Tutorium, 2.0 SWS

wöchentl, 14.10.2013 - 15.02.2014, Dopfer, Nieto

Mi, wöchentl, 16:00 - 18:00, 23.10.2013 - 12.02.2014, EW 015

Inhalt                    Bearbeitung von physikalischen Aufgaben und Durchführung von ausgewählten Experimenten der Vorlesung zur Vertiefung des Vorlesungsstoffes (in Gruppen von ca. 20 Teilnehmern pro Tutorium)

### **Tutorien zur Physik für Technische Informatiker (D)**

3237 L 304, Tutorium, 2.0 SWS

wöchentl, 14.10.2013 - 15.02.2014, Nieto

Inhalt                    Bearbeitung von physikalischen Aufgaben und Durchführung von ausgewählten Experimenten der Vorlesung zur Vertiefung des Vorlesungsstoffes (in kleinen Gruppen von ca. 20 Teilnehmern pro Tutorium)

### **Tutorien zur Physik für Wi.-Ing. (ET, I.+K.; D)**

3237 L 305, Tutorium

wöchentl, 14.10.2013 - 15.02.2014, Dopfer

Inhalt                    Bearbeitung von physikalischen Aufgaben und Durchführung von ausgewählten Experimenten der Vorlesung zur Vertiefung des Vorlesungsstoffes (in Gruppen von ca. 20 Teilnehmern pro Tutorium)

## **Physik: Bachelor of Science**

### **Erstsemestereinführung in den Bachelorstudiengang Physik**

Einführungsveranstaltung

Mo, Einzel, 10:00 - 12:00, 14.10.2013 - 14.10.2013, ER 270

### **Experimentalphysik I**

0231 L 009, Vorlesung, 4.0 SWS

Di, wöchentl, 10:00 - 12:00, 15.10.2013 - 13.02.2014, ER 270 , Dähne

Do, wöchentl, 10:00 - 12:00, 15.10.2013 - 13.02.2014, ER 270 , Dähne

Inhalt                    Mechanik: Punktmechanik, Drehbewegung, Gravitation, Schwingungen und Wellen, deformierbare Körper. Thermodynamik: Wärme, Aggregatzustände, Kreisprozesse, Entropie.

Literatur                Allgemeine Bücher zur Experimentalphysik:

1. Gerthsen Physik  
H. Vogel  
20. Auflage, 1999, Springer Verlag  
ISBN 3-540-65479-8; # 69,95
2. Physik  
P. A. Tipler  
1994, Spektrum Verlag  
ISBN 3-86025-122-8; # 69,95
3. Lehrbücher der Experimentalphysik  
Bergmann-Schäfer  
8 Bände, de Gruyter, Berlin  
1992 # 2002, pro Band 64 # 88 #
4. Experimentalphysik I - III  
Wolfgang Demtröder  
Springer Verlag  
I: ISBN 3-540-43559-X; # 39,95,

II: ISBN 3-540-65196-0; # 39,95,  
III: ISBN 3-540-66790-3; # 44,95.

5. Physik

Halliday/Resnick/Walker  
Wiley-VCH Verlag, Weinheim  
ISBN 3-527-40366-3, # 69,--

6. Vorlesungen über Physik, 3 Bände

Feynman  
Oldenbourg  
ISBN 3-486-25857-5; # 128,--

7. Das neue physikalische Grundpraktikum

H. Eichler, D. Kronfeldt, J. Sahn  
2001, Springer Verlag  
ISBN 3-540-63109-7; # 44,95

### Experimentalphysik V (Höhere Experimentalphysik II)

0231 L 055, Integrierte LV (VL mit UE), 4.0 SWS

Mo, wöchentl, 10:00 - 12:00, 14.10.2013 - 15.02.2014, EW 203 , Dähne

Fr, wöchentl, 12:00 - 14:00, 18.10.2013 - 14.02.2014, EW 203

Inhalt Einführung in die Festkörperphysik. Kristallstruktur, reziprokes Gitter, Bindung, Phononen, elektronische Eigenschaften, Halbleiterbauelemente, Magnetismus, Supraleitung.

### Online Praktikum zur Modernen Physik

3231 L 044, Praktikum, 2.0 SWS

Inhalt Das Modul wird online abgehalten. Eine Präsenzveranstaltung zur Einführung findet am 30.10.2013 im EW 018 von 16 - 18 Uhr statt.

Remote Experimente zu den Themen: Atomphysik, Kernphysik und Festkörperphysik  
Informationen im Internet unter: <https://www.isis.tu-berlin.de/course/view.php?id=736>

Bemerkung Dieses Modul kann im freien Wahlbereich anerkannt werden. Anmeldung im Prüfungsamt

Nachweis prüfungsäquivalente Studienleistung (entsprechend der Modulbeschreibung)

### Physikalisches Fortgeschrittenenpraktikum

3231 L 700, Praktikum, 12.0 SWS

Block, 10:00 - 18:00, 15.10.2013 - 15.02.2014, EW -Inst , Wernicke, Wiss. Mitarb.

Inhalt Einführung in moderne Meßtechnik. Experimente vorzugsweise aus den Gebieten Festkörperphysik, Atom- und Molekülphysik (u.a. Röntgenstrukturanalyse, optische und elektrische Eigenschaften von elektronischen Halbleitern, Optoelektronik).

Bemerkung Anmeldung siehe Webseite

[http://www.ifkp.tu-berlin.de/menue/arbeitsgruppen/agkneissl/lehre/fp\\_fortgeschrittenen\\_praktikum/](http://www.ifkp.tu-berlin.de/menue/arbeitsgruppen/agkneissl/lehre/fp_fortgeschrittenen_praktikum/)

### Theoretische Physik I: Mechanik

3233 L 060, Vorlesung, 4.0 SWS

Di, wöchentl, 08:00 - 10:00, 15.10.2013 - 15.02.2014, EW 201 , Schöll

Mi, wöchentl, 08:00 - 10:00, 16.10.2013 - 15.02.2014, EW 201 , Schöll

Inhalt Newton'sche Mechanik für Einteilchen- und Vielteilchensysteme, starrer Körper, analytische Mechanik, spezielle Relativitätstheorie

Bemerkung Leistungspunkte: 11 LP

### Theoretische Physik I: Mechanik

3233 L 061, Übung, 2.0 SWS

Mo, wöchentl, 14:00 - 16:00, 14.10.2013 - 15.02.2014, EW 114

Di, wöchentl, 10:00 - 12:00, 15.10.2013 - 15.02.2014, EW 731  
 Di, wöchentl, 10:00 - 12:00, 15.10.2013 - 15.02.2014, EW 733  
 Di, wöchentl, 16:00 - 18:00, 15.10.2013 - 29.10.2013, EW 184  
 Mi, wöchentl, 12:00 - 14:00, 16.10.2013 - 15.02.2014, EW 731  
 Mi, wöchentl, 14:00 - 16:00, 16.10.2013 - 15.02.2014, EW 229  
 Mi, wöchentl, 16:00 - 18:00, 16.10.2013 - 15.02.2014, EW 229  
 Do, wöchentl, 08:00 - 10:00, 17.10.2013 - 15.02.2014, EW 226  
 Do, wöchentl, 16:00 - 18:00, 17.10.2013 - 15.02.2014, EW 731  
 Fr, wöchentl, 10:00 - 12:00, 18.10.2013 - 15.02.2014, EW 731  
 Di, wöchentl, 14:00 - 16:00, 22.10.2013 - 15.02.2014, H 2038  
 Di, wöchentl, 16:00 - 18:00, 12.11.2013 - 31.12.2013, EW 184  
 Di, wöchentl, 16:00 - 18:00, 14.01.2014 - 15.02.2014, EW 184  
 Mi, Einzel, 08:00 - 10:00, 12.02.2014 - 12.02.2014, ER 270

### Theoretische Physik III: Elektrodynamik

3233 L 080, Vorlesung, 4.0 SWS

Mi, wöchentl, 12:00 - 14:00, 16.10.2013 - 15.02.2014, EW 203

Fr, wöchentl, 08:00 - 10:00, 18.10.2013 - 15.02.2014, EW 203

Inhalt Maxwell-Gleichungen, elektromagnetische Wellen, Elektro- und Magnetostatik, Elektrodynamik der Kontinua, relativistische Formulierung der Mechanik und Elektrodynamik

Bemerkung Leistungspunkte: 11 LP

### Theoretische Physik III: Elektrodynamik

3233 L 081, Übung, 2.0 SWS

Mo, wöchentl, 12:00 - 14:00, 21.10.2013 - 14.02.2014, EW 731

Di, wöchentl, 08:00 - 10:00, 22.10.2013 - 14.02.2014, EW 731

Di, wöchentl, 10:00 - 12:00, 22.10.2013 - 14.02.2014, EW 226

Di, wöchentl, 12:00 - 14:00, 22.10.2013 - 14.02.2014, EW 731

Di, wöchentl, 16:00 - 18:00, 22.10.2013 - 14.02.2014, EW 229

Mi, wöchentl, 10:00 - 12:00, 23.10.2013 - 14.02.2014, EW 731

Mi, wöchentl, 16:00 - 18:00, 23.10.2013 - 14.02.2014, EW 226

Do, wöchentl, 08:00 - 10:00, 24.10.2013 - 14.02.2014, EW 731

Do, wöchentl, 10:00 - 12:00, 24.10.2013 - 12.02.2014, EW 731

Do, wöchentl, 14:00 - 16:00, 24.10.2013 - 12.02.2014, EW 226

Mi, Einzel, 12:00 - 14:00, 05.02.2014 - 05.02.2014, ER 270

### Mathematik für PhysikerInnen I

3236 L 031, Vorlesung, 4.0 SWS

Mi, wöchentl, 12:00 - 14:00, 16.10.2013 - 15.02.2014, MA 005 , Bücking

Fr, wöchentl, 10:00 - 12:00, 18.10.2013 - 15.02.2014, MA 005 , Bücking

Mi, Einzel, 12:00 - 14:00, 06.11.2013 - 06.11.2013, HE 101

Inhalt Lineare Algebra, Differential- und Integralrechnung einer Veränderlichen

Bemerkung Die Einteilung in die Übungsgruppen erfolgt elektronisch ab dem ersten Tag der Vorlesungszeit bis zum ersten Mittwoch (3 Tage) über: <http://www.moses.tu-berlin.de/Mathematik/>

### Mathematik für PhysikerInnen III

3236 L 035, Vorlesung, 4.0 SWS

Di, wöchentl, 12:00 - 14:00, 15.10.2013 - 15.02.2014, MA 005 , Pinkall

Do, wöchentl, 12:00 - 14:00, 17.10.2013 - 15.02.2014, MA 005 , Pinkall

Di, Einzel, 12:00 - 14:00, 05.11.2013 - 05.11.2013, A 053

Inhalt Integralsätze, gewöhnliche und partielle Differentialgleichungen, Variationsrechnung, Funktionentheorie

Bemerkung Die Einteilung in die Übungsgruppen erfolgt elektronisch ab dem ersten Tag der Vorlesungszeit bis zum ersten Mittwoch (3 Tage) über: <http://www.moses.tu-berlin.de/Mathematik/>

### Physikalisches Grundpraktikum für Naturwissenschaftler

3237 L 002, Praktikum, 4.0 SWS

Mo, wöchentl, 14:00 - 18:00, 14.10.2013 - 15.02.2014, EW 158 , Gührs, Eisebitt, Woggon, Kronfeldt, Schöps, Dyatlova, Genz, Kaptan

Di, wöchentl, 14:00 - 18:00, 14.10.2013 - 15.02.2014, EW 158

Mi, wöchentl, 14:00 - 18:00, 14.10.2013 - 15.02.2014, EW 158

Do, wöchentl, 14:00 - 18:00, 14.10.2013 - 15.02.2014, EW 158

Fr, wöchentl, 12:00 - 16:00, 14.10.2013 - 15.02.2014, EW 158

Inhalt Einführung in die Experimentalphysik und in die Grundlagen der physikalischen Meßtechnik für Naturwissenschaftler. 4-stündiges Praktikum für die Fachrichtungen Physik, Physik-BSc, Mathematik, LAK-Mathematik, u.a. Ein Praktikumsnachmittag pro Woche.

Bemerkung Infos: <http://www.ioap.tu-berlin.de/grundpraktikum> oder Aushang im Flur vor ER 169 bzw. EW 158. Online-Anmeldung bis zum ersten Mittwoch der Vorlesungszeit (23.59 Uhr) über das MOSES-Konto: <https://moseskonto.tu-berlin.de/moseskonto/>

Literatur Eichler-Kronfeldt-Sahm: Das Neue Physikalische Grundpraktikum, 2. Auflage, ISBN-13 978-3-540-21453-3, Springer-Verlag, Berlin Heidelberg New York (2006)

### Einführung in die Physikalischen Grundpraktika

3237 L 051, Vorlesung, 2.0 SWS

Mi, wöchentl, 10:00 - 12:00, 16.10.2013 - 12.02.2014, EW 202 , Kronfeldt, Sowoidnich

Inhalt Einführung in die Grundlagen der klassischen und modernen Physik mit Experimenten. Allgemeine Messtechnik, Auswertungsverfahren, Fehlerbewertung. 2-stündige Vorlesung für Physiker und Lehramtskandidaten mit Haupt- oder Nebenfach Physik und für Mathematiker.

Literatur Eichler-Kronfeldt-Sahm: Das Neue Physikalische Grundpraktikum, 2. Auflage, ISBN-13 978-3-540-21453-3, Springer-Verlag, Berlin Heidelberg New York (2006)

### Physikalisches Grundpraktikum I für Physiker und LAK

3237 L 052, Praktikum, 4.0 SWS

Mo, wöchentl, 14:00 - 18:00, 14.10.2013 - 15.02.2014, EW 158 , Dyatlova, Gührs, Kronfeldt, Genz, Schöps, Kaptan, Eisebitt, Woggon

Di, wöchentl, 14:00 - 18:00, 14.10.2013 - 15.02.2014, EW 158

Mi, wöchentl, 14:00 - 18:00, 14.10.2013 - 15.02.2014, EW 158

Do, wöchentl, 14:00 - 18:00, 14.10.2013 - 15.02.2014, EW 158

Fr, wöchentl, 12:00 - 16:00, 14.10.2013 - 15.02.2014, EW 158

Inhalt Einführung in die experimentelle Physik, Grundphänomene der Physik, wichtige Messmethoden und Geräte. Einführung in die Methodik quantitativer experimenteller wissenschaftlicher Arbeit; Forschungsübung, kritische Wertung von Messergebnissen. 4-stündiges Praktikum. Ein Praktikumsnachmittag pro Woche.

Bemerkung Persönl. Anmeldung erforderlich. Termin: siehe 3237 L 001 und Aushang im Flur vor ER 169 bzw. EW 158. Online-Anmeldung bis zum ersten Mittwoch der Vorlesungszeit (23.59 Uhr) über das MOSES-Konto: <https://moseskonto.tu-berlin.de/moseskonto/>

Literatur Eichler-Kronfeldt-Sahm: Das Neue Physikalische Grundpraktikum, 2. Auflage, ISBN-13 978-3-540-21453-3, Springer-Verlag, Berlin Heidelberg New York (2006)

### Physikalisches Grundpraktikum II für Physiker und LAK

3237 L 054, Praktikum, 4.0 SWS

Mo, wöchentl, 14:00 - 18:00, 14.10.2013 - 15.02.2014, EW 158 , Dyatlova, Gührs, Kronfeldt, Eisebitt, Schöps, Kaptan, Genz, Woggon

Di, wöchentl, 14:00 - 18:00, 14.10.2013 - 15.02.2014, EW 158

Mi, wöchentl, 14:00 - 18:00, 14.10.2013 - 15.02.2014, EW 158

Do, wöchentl, 14:00 - 18:00, 14.10.2013 - 15.02.2014, EW 158

Fr, wöchentl, 12:00 - 16:00, 14.10.2013 - 15.02.2014, EW 158

|           |   |
|-----------|---|
| Inhalt    | Vorauss. Physik. GP I. Vertiefung der praktischen Experimentalphysik: Mechanik, Thermodynamik, Elektrizität, Optik. Erhöhte Selbständigkeit bei der Durchführung bis zur selbständigen Planung von Experimenten. Wahlaufgaben. 4-stündiges Praktikum. Ein Praktikumsnachmittag pro Woche.   |
| Bemerkung | Infos: <a href="http://www.ioap.tu-berlin.de/grundpraktikum">http://www.ioap.tu-berlin.de/grundpraktikum</a> oder Aushang im Flur vor ER 169 bzw. EW 158. Online-Anmeldung bis zum ersten Mittwoch der Vorlesungszeit (23.59 Uhr) über das MOSES-Konto: <a href="https://moseskonto.tu-berlin.de/moseskonto/">https://moseskonto.tu-berlin.de/moseskonto/</a> |
| Literatur | Eichler-Kronfeldt-Sahm: Das Neue Physikalische Grundpraktikum, 2. Auflage, ISBN-13 978-3-540-21453-3, Springer-Verlag, Berlin Heidelberg New York (2006)  |

### Physikalisches Grundpraktikum III für Physiker und LAK

3237 L 055, Praktikum, 4.0 SWS

Mo, wöchentl, 14:00 - 18:00, 14.10.2013 - 15.02.2014, EW 158 , Gührs, Kronfeldt, Eisebitt, Schöps, Genz, Dyatlova, Kaptan, Woggon, Sahm

Di, wöchentl, 14:00 - 18:00, 14.10.2013 - 15.02.2014, EW 158

Mi, wöchentl, 14:00 - 18:00, 14.10.2013 - 15.02.2014, EW 158

Do, wöchentl, 14:00 - 18:00, 14.10.2013 - 15.02.2014, EW 158

Fr, wöchentl, 12:00 - 16:00, 14.10.2013 - 15.02.2014, EW 158

|           |   |
|-----------|---|
| Inhalt    | Vorauss. für Physik. GP III: Physik. GP I und II. 4-stündiges Praktikum. Ein Praktikumsnachmittag pro Woche. Vertiefung der praktischen Experimentalphysik: Halbleiterelektronik, Optik, Elektromagnetische Strahlung, Digitalelektronik und Computer   |
| Bemerkung | Infos: <a href="http://www.ioap.tu-berlin.de/grundpraktikum">http://www.ioap.tu-berlin.de/grundpraktikum</a> oder Aushang im Flur vor ER 169 bzw. EW 158. Online-Anmeldung bis zum ersten Mittwoch der Vorlesungszeit (23.59 Uhr) über das MOSES-Konto: <a href="https://moseskonto.tu-berlin.de/moseskonto/">https://moseskonto.tu-berlin.de/moseskonto/</a> |
| Literatur | Eichler-Kronfeldt-Sahm: Das Neue Physikalische Grundpraktikum, 2. Auflage, ISBN-13 978-3-540-21453-3, Springer-Verlag, Berlin Heidelberg New York (2006)  |

### Physikalisches Fortgeschrittenenpraktikum

3237 L 100, Praktikum

14.10.2013 - 15.02.2014, Eisebitt, Lehmann, Eichler, Rhee, Müller, Schmitt, Dopfer, Möller, Kanngießer, Patzer, Rander, Seim

Inhalt Einführung in moderne Messtechnik (Elektronik, Ultraschall, Vakuum). Grundlegende Experimente aus Optik und Atomphysik (Lichtstreuung, -modulation, nichtlineare Optik). Kollektive Eigenschaften der Materie (Magnetismus, Laser). Elektronenbeugung, -optik. Moderne Experimentiermethoden der Atom-, Molekül- und Clusterphysik: Mößbauereffekt, Lebensdauermessungen, Absorptions-Spektroskopie am J-Molekül, Nachweis von Spurengasen 3D Mikro-Röntgenfluoreszenzanalyse, Massenspektrometrie an Metall-Clustern, Single Molecule Spectroscopy, Cavity Enhanced Absorption Spectroscopy, ultrakurze Laserpulse.

Bemerkung Das Praktikum findet in Institutsräumen statt und wird von den MitarbeiterInnen betreut.

### Optik und Photonik I

3237 L 189, Integrierte LV (VL mit UE)

Mo, wöchentl, 12:00 - 14:00, 14.10.2013 - 10.02.2014, ER 136

Mi, wöchentl, 14:00 - 16:00, 16.10.2013 - 12.02.2014, EW 016

Do, wöchentl, 14:00 - 16:00, 17.10.2013 - 13.02.2014, ER 136

Inhalt Das Modul führt in die Grundlagen der Optik und Photonik ein und vermittelt zu ausgewählten Themen (u.a. Eigenschaften von Strahlungsquellen, Optische Wellenleitung, Detektoren und Spektrometer, Optik dünner Schichten, X-Ray bis THz Spektroskopie, Biophotonik) tiefere Kenntnisse

### Experimentalphysik VI / Höhere Experimentalphysik III

3237 L 252, Integrierte LV (VL mit UE)

Mo, wöchentl, 14:00 - 16:00, 14.10.2013 - 15.02.2014, EW 202 , Woggon

Fr, wöchentl, 14:00 - 16:00, 25.10.2013 - 15.02.2014, EW 202 , Woggon

Inhalt Einführung in die Optik und Wellenoptik. Elektromagnetische Wellen, Ausbreitung von Licht, Grenzflächen, Polarisation. Grundlagen und Anwendungen der Laserphysik

(Absorption und Emission von Licht, Lasersysteme), Wellenoptik (Interferenz, Beugung, Fourier-Optik, Holographie, Beugungsgitter 1D - 2D - 3D).

Optische Systeme (Glasfaser und Wellenleiter, Dielektrische Multischichtsysteme, Wellenlängenselektion und Filter) und ihre Anwendungen (wie z.B. integrierte Optiken, optische Datenübertragung, Datenspeicherung, Bildverarbeitung).

Highlights der modernen Optik und Photonik (Medien, Strukturierungsverfahren, Bauelemente und Systeme).

Bemerkung 3 Std. Vorlesung, 1 Std. Übung. Die Übungen werden im Rahmen der Vorlesung durchgeführt.  
Leistungspunkte (nach ECTS) 7

### **Einteilung Physikalisches Anfängerpraktikum I - III/Projektlabor**

3237 L 320, Praktikumsvorbereitung

Inhalt Anmeldung und Einteilung vor dem Raum EW 238

### **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!

### **Physikalisches Anfängerpraktikum II / Projektlabor**

3237 L 322, Praktikum, 8.0 SWS

Di, wöchentl, 08:00 - 18:00, 15.10.2013 - 15.02.2014, EW 232 , 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!

### **Physikalisches Anfängerpraktikum III / Projektlabor**

3237 L 323, Praktikum, 8.0 SWS

Di, wöchentl, 08:00 - 18:00, 15.10.2013 - 15.02.2014, EW 233 , Rupp, Hirsch, Merli, Möller, Rander

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!

### **Experimentalphysik III**

3237 L 328, Vorlesung, 4.0 SWS

Mo, wöchentl, 10:00 - 12:00, 14.10.2013 - 15.02.2014, EW 201 , Lehmann, Niermann

Mi, wöchentl, 10:00 - 12:00, 16.10.2013 - 15.02.2014, EW 201 , Lehmann, Niermann

Inhalt Relativitätstheorie, Atom- und Quantenphysik, Kern- und Teilchenphysik

### **Atom-, Molekül- und Clusterphysik**

3237 L 343, Seminar, 2.0 SWS

Mi, wöchentl, 16:00 - 18:00, 16.10.2013 - 15.02.2014, EW 354 , Dopfer, Möller

Inhalt Vorträge über Eigenschaften elementarer Quantensysteme (Atome, Moleküle, Cluster, Nanostrukturen, Biomoleküle), moderne spektroskopische Experimentiertechniken (Laser- und Röntgenspektroskopie), Photoionisation, nichtlineare optische Prozesse, Laseranalytik, Biophysik, kalte Moleküle.

### **Laser-Molekülspektroskopie/Umweltphysik**

3237 L 360, Anleitung zum wiss. Arbeiten

Inhalt Molekül- und Clusterphysik, moderne Methoden der Laserspektroskopie, Massenspektrometrie, Ionenquellen und Ionenfallen, quantenmechanische Methoden, zwischenmolekulare Wechselwirkungen (mit Relevanz für Umweltanalytik, Planetenatmosphären, Astrochemie, Katalyse, Biophysik, Nanophysik, Plasmaphysik)

### **Ausgewählte Probleme aus der Umwelt- und Molekülphysik**

3237 L 361, Seminar, 2.0 SWS

Do, wöchentl, 09:00 - 11:00, 10.10.2013 - 27.03.2014, EW 354 , Dopfer

Inhalt Berichte über laufende Forschungsarbeiten und Fortschritte im Bereich der Umwelt- und Molekülphysik

### **Zwischenmolekulare Wechselwirkungen**

3237 L 362, Vorlesung, 2.0 SWS

wöchentl

Inhalt Bedeutung intermolekularer Kräfte in Natur- und Lebenswissenschaften, experimentelle und theoretische Informationsquellen, Arten (Elektrostatik, Induktion, Dispersion), Eigenschaften und Beschreibung intermolekularer Kräfte, spezielle intermolekulare Kräfte (van der Waals Kräfte, Wasserstoffbrücken), Auswirkungen (auf Gase, Flüssigkeiten, Festkörper), Dynamik zwischenmolekularer Bindungen

Bemerkung Termin: nach Absprache Vorbesprechung Mi 16.10.2013 17.00 EW 354

### **Leben auf anderen Planeten? - Eine Einführung in die Astrobiologie (Teil 1)**

3251 L 054, Vorlesung, 4.0 SWS

Mo, wöchentl, 14:00 - 16:00, 14.10.2013 - 10.02.2014, H 1028

Mi, wöchentl, 14:00 - 16:00, 16.10.2013 - 12.02.2014, H 1058

Inhalt Definition des Lebens, Ursprung des Lebens, Generelle Konzepte möglichen Lebens, Entwicklung des Lebens, Mögliche Lebensräume im Universum, Extrasolare Planeten

### *Bachelorarbeiten*

#### **Bachelorarbeit: Theoretische Physik**

3233 L 711, Anleitung zum wiss. Arbeiten, 3.0 SWS

Inhalt Bachelorarbeit in Theoretischer Physik

Bemerkung Für Bachelorstudierende im 5. oder 6. Semester

#### **Bachelorarbeit: Theoretische Physik**

3233 L 712, Anleitung zum wiss. Arbeiten, 3.0 SWS

Inhalt Bachelorarbeit in Theoretischer Physik

Bemerkung Für Bachelorstudierende im 5. oder 6. Semester

#### **Bachelorarbeit: Theoretische Physik**

3233 L 713, Anleitung zum wiss. Arbeiten, 3.0 SWS

Inhalt Bachelorarbeit in Theoretischer Physik

Bemerkung Für Bachelorstudierende im 5. oder 6. Semester

#### **Bachelorarbeit: Theoretische Physik**



3233 L 714, Anleitung zum wiss. Arbeiten, 3.0 SWS

Inhalt Bachelorarbeit in Quantentheorie von Vielteilchensystemen, Quanten- und nichtlinearer Optik

Bemerkung Für Bachelorstudierende im 5. oder 6. Semester

### **Bachelorarbeit: Theoretische Physik**

3233 L 715, Anleitung zum wiss. Arbeiten, 3.0 SWS

Inhalt Bachelorarbeit in Statistischer Physik weicher Materie und biologischer Systeme, Problemstellungen aus der Optik

Bemerkung Für Bachelorstudierende im 5. oder 6. Semester

### **Bachelorarbeit: Theoretische Physik**

3233 L 716, Anleitung zum wiss. Arbeiten, 3.0 SWS

Inhalt Bachelorarbeit in Theoretischer Physik

Bemerkung Für Bachelorstudierende im 5. oder 6. Semester

### *Wahlbereich*

### **Chemie für Physiker**

0235 L 096, Vorlesung, 4.0 SWS

Do, wöchentl, 16:00 - 20:00, 17.10.2013 - 15.02.2014, PC 203 , Fischer, Weidinger

Inhalt Chemische Grundbegriffe, Atombau und chemische Bindung, chemische Analyse, Grundlagen der Energetik und Kinetik, Grundlagen der organischen Chemie.

Bemerkung Veranstaltung identisch mit 0235 L 097 - Chemische Grundlagen der Energie und Verfahrenstechnik

### **Optik und Photonik I**

3237 L 189, Integrierte LV (VL mit UE)

Mo, wöchentl, 12:00 - 14:00, 14.10.2013 - 10.02.2014, ER 136

Mi, wöchentl, 14:00 - 16:00, 16.10.2013 - 12.02.2014, EW 016

Do, wöchentl, 14:00 - 16:00, 17.10.2013 - 13.02.2014, ER 136

Inhalt Das Modul führt in die Grundlagen der Optik und Photonik ein und vermittelt zu ausgewählten Themen (u.a. Eigenschaften von Strahlungsquellen, Optische Wellenleitung, Detektoren und Spektrometer, Optik dünner Schichten, X-Ray bis THz Spektroskopie, Biophotonik) tiefere Kenntnisse

### **Laser-Molekülspektroskopie/Umweltphysik**

3237 L 360, Anleitung zum wiss. Arbeiten

Inhalt Molekül- und Clusterphysik, moderne Methoden der Laserspektroskopie, Massenspektrometrie, Ionenquellen und Ionenfallen, quantenmechanische Methoden, zwischenmolekulare Wechselwirkungen (mit Relevanz für Umweltanalytik, Planetenatmosphären, Astrochemie, Katalyse, Biophysik, Nanophysik, Plasmaphysik)

### **Analytische Röntgenphysik**

3237 L 370, Anleitung zum wiss. Arbeiten

wöchentl

Inhalt Röntgenphysik, moderne analytische Methoden der Röntgenspektroskopie, Röntgenoptiken und -quellen, quantitative Modellierungen, quantenmechanische Grundlagen für Röntgenspektroskopie, Anwendungen im Bereich der Archäometrie, Geologie, Biologie und Materialwissenschaften

### **Programmieren in LabVIEW**

3237 L 395, Integrierte LV (VL mit UE), 4.0 SWS

Mo, wöchentl, 12:00 - 14:00, 14.10.2013 - 15.02.2014, EW 015 , Hennig

Mo, wöchentl, 14:00 - 16:00, 14.10.2013 - 15.02.2014, EW 015

Inhalt Einführung in die Programmierung von experimentellen Aufbauten mit LabVIEW: Grundlagen der graphischen Programmierung, Programmstrukturen in LabVIEW, Arrays und Cluster, Diagramme und Graphen, Ein- und Ausgabe in Dateien, Messen und Steuern mit LabVIEW, LabVIEW und das Internet

Bemerkung 2 Std. Vorlesung, 2 Std. Übung

Leistungspunkte (nach ECTS): 6

Die Teilnehmerzahl ist auf 20 Personen begrenzt.

Die Anmeldung ist ab 1. Oktober möglich und erfolgt ausschließlich über das Formular unter dieser Adresse: <http://www.tu-berlin.de/?108048>

### Grundlagen der Astronomie und Astrophysik

3251 L 001, Vorlesung, 4.0 SWS

Do, wöchentl, 14:00 - 16:00, 17.10.2013 - 13.02.2014, EW 201

Mo, wöchentl, 12:00 - 14:00, 21.10.2013 - 10.02.2014, EW 201

Inhalt Lokale Organisation der Materie im Universum: a) Entwicklung der astronomischen Welterkenntnis; b) Physik des Planetensystems; c) die Rolle des Lichts, Wechselwirkung Strahlung - Materie; d) physikalische Beschreibung der Sterne (Sternatmosphären, Aufbau, Entstehung und Entwicklung der Sterne, Endstadien)

Voraussetzung Grundkenntnisse in Physik und Mathematik.

Literatur H. Karttunen, P. Kröger, H. Oja, M. Poutanen, K.J. Donner: "Astronomie", Springer Verlag Berlin.

A. Unsöld, B. Baschek: "Der neue Kosmos", Springer Verlag Berlin.

B.W. Caroll, D.A. Ostlie: "An introduction to modern astrophysics", Addison Wesley, San Francisco

### Übungen zu Grundlagen der Astronomie und Astrophysik

3251 L 003, Übung, 2.0 SWS

Di, wöchentl, 12:00 - 14:00, 22.10.2013 - 11.02.2014, EW 226 , Breitschwerdt

Di, wöchentl, 14:00 - 16:00, 22.10.2013 - 11.02.2014, EW 229 , Breitschwerdt

Mi, wöchentl, 14:00 - 16:00, 23.10.2013 - 12.02.2014, EW 226 , Breitschwerdt

Mi, wöchentl, 16:00 - 18:00, 23.10.2013 - 12.02.2014, EW 114 , Breitschwerdt

Do, wöchentl, 12:00 - 14:00, 24.10.2013 - 13.02.2014, EW 226 , Breitschwerdt

Do, wöchentl, 16:00 - 18:00, 24.10.2013 - 13.02.2014, EW 226 , Breitschwerdt

Inhalt Aufsuchen astronomischer Objekte, Massenbestimmung von Doppelsternen, Klassifikation von Sternspektren, Bestimmung der Entfernung und des Alters von Sternhaufen, Sternstromparallaxe der Hyaden, Beobachtungen am Teleskop, Entfernungsbestimmung extragalaktischer Objekte (Cepheidenmethode).

Bemerkung Begrenzte Anzahl der Übungsplätze!

Online-Anmeldung bis Mittwoch, 16.10.2013 (23:59 Uhr) über das MOSES-Konto: <https://moseskonto.tu-berlin.de/moseskonto/>

Übungen beginnen erst in der zweiten Vorlesungswoche.

Voraussetzung Grundkenntnisse in Mathematik und Physik

### Physik: Master of Science

#### Experimentalphysik V (Höhere Experimentalphysik II)

0231 L 055, Integrierte LV (VL mit UE), 4.0 SWS

Mo, wöchentl, 10:00 - 12:00, 14.10.2013 - 15.02.2014, EW 203 , Dähne

Fr, wöchentl, 12:00 - 14:00, 18.10.2013 - 14.02.2014, EW 203

Inhalt Einführung in die Festkörperphysik. Kristallstruktur, reziprokes Gitter, Bindung, Phononen, elektronische Eigenschaften, Halbleiterbauelemente, Magnetismus, Supraleitung.

#### Methoden der Angewandten Physik - Praktikum I

0231 L 101, Praktikum, 4.0 SWS

Mo, wöchentl, 10:00 - 18:00, 14.10.2013 - 10.02.2014, EW 431 , Strittmatter, Arsenijevic, Berger, Eisele, Hennig, Nowozin, Schulze, Stracke, Stubenrauch

Di, wöchentl, 08:00 - 18:00, 15.10.2013 - 11.02.2014, EW 431 , Strittmatter, Arsenijevic, Berger, Eisele, Hennig, Nowozin, Schulze, Stracke, Stubenrauch

Mi, wöchentl, 10:00 - 18:00, 16.10.2013 - 12.02.2014, EW 431 , Strittmatter, Arsenijevic, Berger, Hennig, Eisele, Nowozin, Schulze, Stracke, Stubenrauch

Do, wöchentl, 08:00 - 18:00, 17.10.2013 - 13.02.2014, EW 431 , Strittmatter, Arsenijevic, Berger, Eisele, Hennig, Nowozin, Schulze, Stracke, Stubenrauch

Fr, wöchentl, 08:00 - 18:00, 18.10.2013 - 14.02.2014, EW 431 , Strittmatter, Arsenijevic, Berger, Eisele, Hennig, Nowozin, Schulze, Stracke, Stubenrauch

Sa, wöchentl, 09:00 - 13:00, 19.10.2013 - 15.02.2014, EW 431 , Strittmatter, Arsenijevic, Berger, Eisele, Hennig, Nowozin, Schulze, Stracke, Stubenrauch

Inhalt Praktische Übungen in kleinen Gruppen zu einigen grundlegenden Methoden der Messtechnik aus verschiedensten Bereichen der Physik.

Bemerkung Gruppentermine: Di-Sa 8:30 - 13 Uhr (außer Mi), Mo-Fr 13:30 - 18 Uhr, im Raum EW 431; Anmeldung siehe Aushang oder: [http://www.ifkp.tu-berlin.de/menue/arbeitsgruppen/ag\\_bimberg/lehre/praktikum/](http://www.ifkp.tu-berlin.de/menue/arbeitsgruppen/ag_bimberg/lehre/praktikum/)

Nachweis Klausur über Vorlesungsstoff und erfolgreiche Teilnahme am Praktikum = 12 Leistungspunkte pro Semester

### Dwarf Galaxies: Keys to Galaxy Formation and Evolution

0246 L 040, Vorlesung, 2.0 SWS

Block, 18:00 - 21:00, 06.01.2014 - 17.01.2014, Papaderos

Inhalt This lecture course aims to provide a broad and up-to-date overview of the properties of dwarf galaxies in the local universe and at intermediate redshift. How dwarf galaxies form and evolve over cosmic time in different environments is one of the most fascinating and fundamental questions in extragalactic astronomy. While dwarf galaxy research has seen tremendous progress over the past two decades, several key questions remain unresolved, and ever-improving observational data constantly challenge our understanding of dwarf galaxy evolution. Topics that will be covered include: dwarf galaxy taxonomy; dwarf galaxy evolution in the local group and in galaxy clusters; early-type and late-type dwarf galaxies in the local universe: structural chemical and kinematical properties, fundamental relations; starburst activity in dwarf galaxies: origin and implications; the star formation history of dwarf galaxies, as inferred from color-magnitude diagrams and evolutionary and population spectral synthesis models; extremely metal-poor star-forming dwarf galaxies; compact low-mass starburst galaxies at intermediate redshift.

Bemerkung Two-week lecture course (30 hours): 06. - 17.01.2014, 18:00 - 21:00, room EW 809 / 810.

Voraussetzung Grundkenntnisse in Physik und Mathematik. Kenntnis der Vorlesung "Grundlagen der Astronomie und Astrophysik" erwünscht.

Literatur The course content will be defined by lecture notes, but we will make use of the books: "Galaxies in the Universe: An introduction" (Sparke & Gallagher); "Astrophysics of Gaseous Nebulae and Active Galactic Nuclei" (Osterbrock); "Galaxy Formation and Evolution" (Mo, van den Bosch & White).

### Angewandte Physik I

3231 L 100, Vorlesung, 4.0 SWS

Mo, wöchentl, 08:00 - 10:00, 14.10.2013 - 15.02.2014, EW 203 , Reitzenstein, Pohl

Mi, wöchentl, 08:00 - 10:00, 16.10.2013 - 15.02.2014, EW 203 , Reitzenstein, Pohl

Inhalt Physik und Technologie von Halbleiterbauelementen: Bipolare, Unipolare, Mikrowellenbauelemente, Heteroübergänge; Kleinsignal-, Großsignalverhalten. Technologien der Mikroelektronik: Lithographie, Elektronenstrahl, opt., atomphys. und Oberflächen- Messtechniken.

Bemerkung P-VL: angewandter Studiengang; W-VL: grundlagenorient. Studiengang

Nachweis Klausur über Vorlesungsstoff und erfolgreiche Teilnahme am Praktikum = 12 Leistungspunkte pro Semester

Literatur \* Kittel: Festkörperphysik (Grundlagen) \* S. Sze: Physics of Semiconductor Devices \* Grahn: Introduction to Semiconductor Physics (Grundlagen) \* Grundmann: The Physics of Semiconductors \* Prost: Technologie der III/V-Halbleiter \* Kassing: Physikalische Grundlagen der elektronischen Halbleiterbauelemente \* Hering, Bressler, Gutekunst: Elektronik für Ingenieure und Naturwissenschaftler

### Theoretische Physik V: Quantenmechanik II

3233 L 100, Vorlesung, 4.0 SWS

Di, wöchentl, 08:00 - 10:00, 15.10.2013 - 15.02.2014, EW 203

Do, wöchentl, 08:00 - 10:00, 17.10.2013 - 15.02.2014, EW 203

Inhalt Quantenmechanische Beschreibung von Vielteilchensystemen, Systeme identischer Teilchen und II. Quantisierung, Näherungsmethoden, Streutheorie, relativistische Quantentheorie, Aspekte der Quantenfeldtheorie.

Bemerkung Leistungspunkte: 11 LP

### Theoretische Physik V: Quantenmechanik II

3233 L 101, Übung, 2.0 SWS

Fr, wöchentl, 12:00 - 14:00, 18.10.2013 - 15.02.2014, EW 731

Do, wöchentl, 10:00 - 12:00, 24.10.2013 - 15.02.2014

Do, wöchentl, 10:00 - 12:00, 24.10.2013 - 15.02.2014, EW 226

Do, wöchentl, 12:00 - 14:00, 24.10.2013 - 15.02.2014, EW 731

Inhalt Quantenmechanische Beschreibung von Vielteilchensystemen, Systeme identischer Teilchen und II. Quantisierung, Näherungsmethoden, Streutheorie, relativistische Quantentheorie, Aspekte der Quantenfeldtheorie.

### Theoretische Physik VI: Vertiefung (Biologische Physik)

3233 L 110, Vorlesung, 4.0 SWS

Di, wöchentl, 10:00 - 12:00, 15.10.2013 - 15.02.2014, EW 202 , Stark

Do, wöchentl, 14:00 - 16:00, 17.10.2013 - 15.02.2014, EW 202 , Stark

Inhalt Die Vorlesung vermittelt einen Einstieg in die Biologische Physik, indem sie Grundkonzepte der Weichen Kondensierten Materie bereitstellt und auf biologische Systeme und Fragestellungen anwendet. Dazu gehören Zellen, Biopolymere und deren kooperative Übergänge, Enzyme, molekulare Maschinen, Motoren und Nervenleitung. Vorkenntnisse in der Thermodynamik und statistischer Physik sind nützlich.

Bemerkung Leistungspunkte: 10 LP

Verwendbarkeit:

Vertiefungs- oder Wahlpflichtmodul für theoretisch interessierte Studierende im Masterstudium, insbesondere solche, die auf dem Gebiet der Statistischen Physik weicher Materie und biologischer Systeme eine Masterarbeit anfertigen wollen. Die Lehrveranstaltung führt an die aktuelle Forschung auf diesem Gebiet heran.

Die Veranstaltung mit Vorlesung (4 SWS) und Übung (2 SWS) gilt als Vertiefungsfach "Biologische Physik". Sie ist erweiterbar zu einem vollen Wahlpflichtfach mit 12 LP, indem zusätzlich an einem Seminar oder einer Spezialvorlesung (2 SWS) aus der Theoretischen Physik teilgenommen wird (in Absprache mit dem Dozenten).

Literatur Biological Physics: Energy, Information, Life by Philip Nelson (in der UB vorhanden)

### Theoretische Physik VI: Vertiefung (Biologische Physik)

3233 L 111, Übung, 2.0 SWS

Mi, wöchentl, 10:00 - 12:00, 16.10.2013 - 15.02.2014, EW 733 , Stark

### Theoretische Physik VI: Vertiefung (Nichtlineare Dynamik und Strukturbildung)

3233 L 130, Vorlesung, 4.0 SWS

Do, wöchentl, 10:00 - 12:00, 17.10.2013 - 15.02.2014, EW 203 , Engel

Fr, wöchentl, 10:00 - 12:00, 18.10.2013 - 15.02.2014, EW 203 , Engel

Inhalt Leistungspunkte: 10

Inhalt: Gegenstand der Vorlesung sind deterministische und stochastische nichtlineare dynamische Systeme und deren Anwendung auf die Modellierung der spontanen Ausbildung raum-zeitlicher Muster in räumlich ausgedehnten Nichtgleichgewichtssystemen. Als Beispiele werden u.a. Turing-Strukturen im Zusammenhang mit der Morphogenese, nichtlineare Wellen im Kontext der biologischen Erregungsleitung, Strukturbildungsphänomene im Zuge von hydrodynamische Instabilitäten und fluktuationsinduzierte Phasenübergänge behandelt.

Bemerkung Verwendbarkeit:

Die Veranstaltung mit Vorlesung (4 SWS) und Übung (2 SWS) gilt als Vertiefungsfach "Nichtlineare Dynamik und Strukturbildung". Sie ist erweiterbar zu einem vollen Wahlpflichtfach, indem zusätzlich an einem Seminar oder einer Spezialvorlesung (2 SWS) aus der Theoretischen Physik teilgenommen wird (in Absprache mit dem Dozenten).

### **Theoretische Physik VI: Vertiefung (Nichtlineare Dynamik und Strukturbildung)**

3233 L 131, Übung

Mo, wöchentl, 10:00 - 12:00, 21.10.2013 - 15.02.2014, EW 114

### **Physikalisches Fortgeschrittenenpraktikum**

3237 L 100, Praktikum

14.10.2013 - 15.02.2014, Eisebitt, Lehmann, Eichler, Rhee, Müller, Schmitt, Dopfer, Möller, Kanngießer, Patzer, Rander, Seim

Inhalt Einführung in moderne Messtechnik (Elektronik, Ultraschall, Vakuum). Grundlegende Experimente aus Optik und Atomphysik (Lichtstreuung, -modulation, nichtlineare Optik). Kollektive Eigenschaften der Materie (Magnetismus, Laser). Elektronenbeugung, -optik. Moderne Experimentiermethoden der Atom-, Molekül- und Clusterphysik: Mößbauereffekt, Lebensdauermessungen, Absorptions-Spektroskopie am J-Molekül, Nachweis von Spurengasen 3D Mikro-Röntgenfluoreszenzanalyse, Massenspektrometrie an Metall-Clustern, Single Molecule Spectroscopy, Cavity Enhanced Absorption Spectroscopy, ultrakurze Laserpulse.

Bemerkung Das Praktikum findet in Institutsräumen statt und wird von den MitarbeiterInnen betreut.

### **Experimentalphysik VI / Höhere Experimentalphysik III**

3237 L 252, Integrierte LV (VL mit UE)

Mo, wöchentl, 14:00 - 16:00, 14.10.2013 - 15.02.2014, EW 202 , Woggon

Fr, wöchentl, 14:00 - 16:00, 25.10.2013 - 15.02.2014, EW 202 , Woggon

Inhalt Einführung in die Optik und Wellenoptik. Elektromagnetische Wellen, Ausbreitung von Licht, Grenzflächen, Polarisation. Grundlagen und Anwendungen der Laserphysik (Absorption und Emission von Licht, Lasersysteme), Wellenoptik (Interferenz, Beugung, Fourier-Optik, Holographie, Beugungsgitter 1D - 2D - 3D).

Optische Systeme (Glasfaser und Wellenleiter, Dielektrische Multischichtsysteme, Wellenlängenselektion und Filter) und ihre Anwendungen (wie z.B. integrierte Optiken, optische Datenübertragung, Datenspeicherung, Bildverarbeitung).

Highlights der modernen Optik und Photonik (Medien, Strukturierungsverfahren, Bauelemente und Systeme).

Bemerkung 3 Std. Vorlesung, 1 Std. Übung. Die Übungen werden im Rahmen der Vorlesung durchgeführt.  
Leistungspunkte (nach ECTS) 7

**Quantensysteme I**

3237 L 341, Integrierte LV (VL mit UE), 4.0 SWS

Di, wöchentl, 10:00 - 12:00, 15.10.2013 - 15.02.2014, EW 015 , Dopfer, Eichmann

Mi, wöchentl, 10:00 - 12:00, 16.10.2013 - 15.02.2014, EW 015

Inhalt Theoretische Grundlagen der Quantenphysik, elektronische Struktur einfacher und komplexer Atome, Atome in äußeren Feldern, Wechselwirkung mit elektromagnetischer Strahlung, Präzisionsspektroskopie und fundamentale Experimente, Röntgenspektroskopie, Speicherung und (Laser-)Kühlung von Atomen: Bose-Einstein Kondensation und experimentelle Methoden der Quanteninformation, Atome in intensiven und ultrakurzen Laserfeldern, zwischenmolekulare Wechselwirkungen.

Bemerkung Übungen werden im Rahmen der Vorlesung durchgeführt.

Bitte besuchen Sie folgende Internetseiten:

[http://www.ioap.tu-berlin.de/menue/arbeitsgruppen/ag\\_dopfer/ag\\_dopfer/](http://www.ioap.tu-berlin.de/menue/arbeitsgruppen/ag_dopfer/ag_dopfer/)

<http://staff.mbi-berlin.de/eichmann/VorlesungAMP1.html>

**Atom-, Molekül- und Clusterphysik**

3237 L 343, Seminar, 2.0 SWS

Mi, wöchentl, 16:00 - 18:00, 16.10.2013 - 15.02.2014, EW 354 , Dopfer, Möller

Inhalt Vorträge über Eigenschaften elementarer Quantensysteme (Atome, Moleküle, Cluster, Nanostrukturen, Biomoleküle), moderne spektroskopische Experimentiertechniken (Laser- und Röntgenspektroskopie), Photoionisation, nichtlineare optische Prozesse, Laseranalytik, Biophysik, kalte Moleküle.

**Laser-Molekülspektroskopie/Umweltphysik**

3237 L 360, Anleitung zum wiss. Arbeiten

Inhalt Molekül- und Clusterphysik, moderne Methoden der Laserspektroskopie, Massenspektrometrie, Ionenquellen und Ionenfallen, quantenmechanische Methoden, zwischenmolekulare Wechselwirkungen (mit Relevanz für Umweltanalytik, Planetenatmosphären, Astrochemie, Katalyse, Biophysik, Nanophysik, Plasmaphysik)

**Ausgewählte Probleme aus der Umwelt- und Molekülphysik**

3237 L 361, Seminar, 2.0 SWS

Do, wöchentl, 09:00 - 11:00, 10.10.2013 - 27.03.2014, EW 354 , Dopfer

Inhalt Berichte über laufende Forschungsarbeiten und Fortschritte im Bereich der Umwelt- und Molekülphysik

**Zwischenmolekulare Wechselwirkungen**

3237 L 362, Vorlesung, 2.0 SWS

wöchentl

Inhalt Bedeutung intermolekularer Kräfte in Natur- und Lebenswissenschaften, experimentelle und theoretische Informationsquellen, Arten (Elektrostatik, Induktion, Dispersion), Eigenschaften und Beschreibung intermolekularer Kräfte, spezielle intermolekulare Kräfte (van der Waals Kräfte, Wasserstoffbrücken), Auswirkungen (auf Gase, Flüssigkeiten, Festkörper), Dynamik zwischenmolekularer Bindungen

Bemerkung Termin: nach Absprache Vorbesprechung Mi 16.10.2013 17.00 EW 354

**Stellar Dynamics**

3251 L 019, Vorlesung, 2.0 SWS

Mo, Einzel, 12:00 - 14:00, 14.10.2013 - 14.10.2013

Mo, wöchentl, 12:00 - 14:00, 21.10.2013 - 10.02.2014, EW 229

Inhalt Orbits of stars, potential theory, collisional dynamics of dense stellar systems, equilibria and stability of collisionless systems, galactic dynamics, relativistic dynamics, numerical methods.

Bemerkung Aufgrund einer anderen Veranstaltung, findet nur der erste Termin am 14.10.2013 in Raum EW809 / 810 statt.

Voraussetzung Grundkenntnisse in Physik und Mathematik. Kenntnis der Vorlesung "Grundlagen der Astronomie und Astrophysik".

**Grundlagen der Planetenphysik**

3251 L 041, Vorlesung, 2.0 SWS

Mo, wöchentl, 10:00 - 12:00, 14.10.2013 - 10.02.2014, EW 229

Inhalt Einführung in die grundlegenden Prozesse der Bildung und Evolution der Körper in unserem Sonnensystem: Planeten und Monde, Kometen und Asteroiden, innerer Aufbau, Planetenoberflächen, Atmosphären, Exosphären, Magnetosphären, Dynamik, Gezeiten, kurzer Ausblick auf extrasolare Planeten.

Voraussetzung Grundkenntnisse in Physik und Mathematik. Kenntnis der Vorlesungen "Grundlagen der Astronomie und Astrophysik" erwünscht.

### **The Search for Habitable Environments and Life on Mars**

3251 L 053, Vorlesung, 2.0 SWS

Di, wöchentl, 14:00 - 16:00, 15.10.2013 - 11.02.2014, EW 114

Inhalt Environmental conditions on Mars with emphasis on habitability and the possibility of life, both under early Solar System conditions and today. History of Mars exploration and current missions to Mars.

Voraussetzung Grundkenntnisse in Physik und Mathematik. Kenntnis der Vorlesung "Grundlagen der Astronomie und Astrophysik".

### **Astrophysikalisches Praktikum**

3251 L 101, Praktikum, 4.0 SWS

Mi, wöchentl, 14:00 - 18:00, 16.10.2013 - 10.02.2014

Inhalt Method: teamwork (small groups) on different astronomical topics. Subject: Classification of stars, RV method, rotation of the Sun, stellar spectroscopy, observation with telescopes, astronomical systems of coordinates, galactic rotation curve, properties of eclipsing binaries, light curves of dwarf novae.

Bemerkung Begrenzte Anzahl der Praktikumsplätze! Die Praktikumsplätze werden in Reihenfolge der Anmeldung vergeben. Anmeldung ab dem 01.10.2013 bis 15.10.2013 unter Angabe des Termins und Stichwortes "Praktikum" (Mi. 14.00 - 18.00 Uhr) bei: praktikum@astro.physik.tu-berlin.de.

Wichtiger Hinweis: Das Praktikum findet in unseren Praktikumsräumen in der Takustr. 3a (FU) statt.

### **Turbulenz: Theorie Experiment und grundlegende astrophysikalische Bedeutung**

3251 L 500, Vorlesung, 2.0 SWS

Mi, wöchentl, 12:00 - 14:00, 16.10.2013 - 16.02.2014, EW 202 , Müller

Inhalt Einführung in die theoretische und experimentelle Turbulenzuntersuchung mit astrophysikalischem Bezug, Bedeutung und Definition turbulenter Strömungen, Grundlagen der theoretischen Beschreibung und experimentellen Vermessung, makroskopische Eigenschaften, nichtlineare Dynamik, räumliche Struktur, turbulente Magnetfelderzeugung, Turbulenz und das Interstellare Medium, numerische Simulation.

Voraussetzung Grundkenntnisse in Mathematik und Physik

### **Hot plasmas in the universe**

3251 L 701, Vorlesung, 2.0 SWS

Do, 14tägl, 12:00 - 16:00, 17.10.2013 - 13.02.2014, MA 545

Inhalt The major part of the visible matter in the universe consists of plasma. Plasma states range from relativistic plasma jets, thin hot plasmas of the interstellar medium, and dense hot plasmas in the centre of stars, to terrestrial plasmas such as the aurora borealis or lightning. Extreme plasma states similar to those in the universe, also can be replicated in laboratory plasmas.

The lecture introduces the basic of high temperature plasma physics. By means of examples (interstellar medium, nuclear fusion in the stars, solar wind, laboratory plasmas, etc.) the properties of plasmas will be explained (characterization of plasmas, particle motion, fluid description, plasma transport, plasma waves). This knowledge also can be used to develop measurement techniques for determining plasma properties. At the end of the lecture a visit to the fusion experiment Wendelstein 7-X, at present under construction in Greifswald, will be organized.

Voraussetzung Grundkenntnisse in Physik und Mathematik.

### *Wahlpflichtveranstaltungen*

#### **Methoden der Angewandten Physik - Praktikum I**

0231 L 101, Praktikum, 4.0 SWS

Mo, wöchentl, 10:00 - 18:00, 14.10.2013 - 10.02.2014, EW 431 , Strittmatter, Arsenijevic, Berger, Eisele, Hennig, Nowozin, Schulze, Stracke, Stubenrauch

Di, wöchentl, 08:00 - 18:00, 15.10.2013 - 11.02.2014, EW 431 , Strittmatter, Arsenijevic, Berger, Eisele, Hennig, Nowozin, Schulze, Stracke, Stubenrauch

Mi, wöchentl, 10:00 - 18:00, 16.10.2013 - 12.02.2014, EW 431 , Strittmatter, Arsenijevic, Berger, Hennig, Eisele, Nowozin, Schulze, Stracke, Stubenrauch

Do, wöchentl, 08:00 - 18:00, 17.10.2013 - 13.02.2014, EW 431 , Strittmatter, Arsenijevic, Berger, Eisele, Hennig, Nowozin, Schulze, Stracke, Stubenrauch

Fr, wöchentl, 08:00 - 18:00, 18.10.2013 - 14.02.2014, EW 431 , Strittmatter, Arsenijevic, Berger, Eisele, Hennig, Nowozin, Schulze, Stracke, Stubenrauch

Sa, wöchentl, 09:00 - 13:00, 19.10.2013 - 15.02.2014, EW 431 , Strittmatter, Arsenijevic, Berger, Eisele, Hennig, Nowozin, Schulze, Stracke, Stubenrauch

Inhalt Praktische Übungen in kleinen Gruppen zu einigen grundlegenden Methoden der Messtechnik aus verschiedensten Bereichen der Physik.

Bemerkung Gruppentermine: Di-Sa 8:30 - 13 Uhr (außer Mi), Mo-Fr 13:30 - 18 Uhr, im Raum EW 431; Anmeldung siehe Aushang oder: [http://www.ifkp.tu-berlin.de/menue/arbeitsgruppen/ag\\_bimberg/lehre/praktikum/](http://www.ifkp.tu-berlin.de/menue/arbeitsgruppen/ag_bimberg/lehre/praktikum/)

Nachweis Klausur über Vorlesungsstoff und erfolgreiche Teilnahme am Praktikum = 12 Leistungspunkte pro Semester

#### **Halbleiter-Praktikum: "Herstellung einer Dünnschicht-Solarzelle"**

0431 L 043, Praktikum, 2.0 SWS

, Rech, Wiss. Mitarb.

Inhalt "Fabrication of Solar Cells/Technology and characterisation Exercise"

Bemerkung Anmeldung erforderlich.

Voraussetzung: VL Halbleiterbauelemente und VL Photovoltaik oder Grundlagen der photovoltaischen Energiewandlung.

Die LV ist Bestandteil des Moduls MET-EE2-L&SolT (Licht- und Solartechnik) (W) und wird mit 3 LP bewertet.

Bitte beachten Sie unbedingt die Ankündigungen des Helmholtz Zentrum Berlin (HZB) - Solar Energy Research - Institute for Technology, Leiter: Dr. Thomas Unold.

Der Link wird Anfang Oktober freigeschaltet.

Voraussetzung VL Halbleiterbauelemente (Prof. Boit) und VL Grundlagen der photovoltaischen Energiewandlung oder Photovoltaik

#### **Photovoltaik-Anlagen und Photovoltaik-Bauelemente: Messtechnik, Leistungsabgabe, Energieertrag**

0431 L 104, Integrierte LV (VL mit UE), 2.0 SWS

Block, 09:00 - 16:00, 24.02.2014 - 28.02.2014, E-N 189

Block, 09:00 - 16:00, 03.03.2014 - 07.03.2014, E-N 185

Inhalt Photovoltaik-Anlagen und Photovoltaik-Bauelemente: Messtechnik, Leistungsabgabe, Energieertrag

(Photovoltaic installations and devices: power generation, energy collection and measurement techniques)

Solarzellen, PV-Module und PV-Anlagen, Standardtestbedingungen, Einsatzbedingungen und ihr Einfluss auf den Energieertrag



**Bemerkung** **Die Lehrveranstaltung wird als Blockveranstaltung voraussichtlich in der KW 09.14 oder KW 10.14 angeboten.** Die Prüfung findet am letzten Tag der Blockveranstaltung in Form einer Klausur statt.

Bitte beachten Sie aktuelle Informationen/Änderungen bitte im online-Vorlesungsverzeichnis über [www.hlb.tu-berlin.de](http://www.hlb.tu-berlin.de)

Die Anmeldung erfolgt als Eintragung in eine Teilnehmerliste im Sekretariat E 2 - Sekretariat HLB - Prof. Dr.-Ing. Christian Boit). Dozent ist Herr Dr. Klaus Bücher - Geschäftsführer und technische Leitung bei Fa. Optosolar GmbH, Merdingen.

Die Lehrveranstaltung ist Bestandteil des Moduls MET-EE5-PhoVt (2IV - 3LP W(Wahl))

### **Festkörperphysik I**

3231 L 001, Vorlesung, 4.0 SWS

Di, wöchentl, 12:00 - 14:00, 22.10.2013 - 15.02.2014, EW 202 , Kneissl, Nickel, Wernicke

Do, wöchentl, 12:00 - 14:00, 24.10.2013 - 15.02.2014, EW 202 , Kneissl, Nickel, Wernicke

**Inhalt** Ziel der Vorlesung ist die Vermittlung physikalischer Grundlagen im Bereich der Festkörperphysik und verschiedener experimenteller Untersuchungsmethoden. Folgende Themen bilden die Schwerpunkte des ersten Teils der Vorlesung: Struktureigenschaften von Kristallen, Beugung an periodischen Strukturen, Dynamik von Kristallgittern, thermische Eigenschaften/Zustandsdichte, freie Elektronen im Festkörper und elektronische Bandstruktur, Transporteigenschaften. Der Aufbau des idealen und gestörten festen Körpers aus Einzelatomen und die daraus resultierenden atomistischen und elektronischen Strukturen werden behandelt. Dabei wird insbesondere auf die thermischen und elektrischen Eigenschaften eingegangen.

### **Festkörperphysik I**

3231 L 002, Praktikum, 2.0 SWS

Mi, wöchentl, 08:00 - 10:00, 16.10.2013 - 15.02.2014, EW 561 , Kneissl, Vogt, Wernicke

Mi, wöchentl, 12:00 - 14:00, 16.10.2013 - 15.02.2014, EW 561 , Kneissl, Vogt, Wernicke

Mi, wöchentl, 14:00 - 16:00, 16.10.2013 - 15.02.2014, EW 561 , Wernicke, Kneissl

**Inhalt** Es werden einzelne Schwerpunkte des in der Vorlesung behandelten Stoffes ausführlich diskutiert und in Bezug auf die jeweiligen experimentellen Methoden ergänzt. Das Praktikum dient der Vertiefung des in der Vorlesung erworbenen Wissens und soll die Studierenden mit modernen experimentellen Methoden der Festkörperphysik vertraut machen. Im ersten Teil werden folgende Themen angeboten: Epitaxie, Röntgenbeugung an Kristallen und Halbleiterstrukturen, Ramanspektroskopie, Valenzbandspektroskopie, Photolumineszenz. Die Übungen finden in kleinen Gruppen statt.

### **Angewandte Physik I**

3231 L 100, Vorlesung, 4.0 SWS

Mo, wöchentl, 08:00 - 10:00, 14.10.2013 - 15.02.2014, EW 203 , Reitzenstein, Pohl

Mi, wöchentl, 08:00 - 10:00, 16.10.2013 - 15.02.2014, EW 203 , Reitzenstein, Pohl

**Inhalt** Physik und Technologie von Halbleiterbauelementen: Bipolare, Unipolare, Mikrowellenbauelemente, Heteroübergänge; Kleinsignal-, Großsignalverhalten. Technologien der Mikroelektronik: Lithographie, Elektronenstrahl, opt., atomphys. und Oberflächen- Messtechniken.

**Bemerkung** P-VL: angewandter Studiengang; W-VL: grundlagenorient. Studiengang  
**Nachweis** Klausur über Vorlesungsstoff und erfolgreiche Teilnahme am Praktikum = 12 Leistungspunkte pro Semester

**Literatur** \* Kittel: Festkörperphysik (Grundlagen) \* S. Sze: Physics of Semiconductor Devices \* Grahn: Introduction to Semiconductor Physics (Grundlagen) \* Grundmann: The Physics of Semiconductors \* Prost: Technologie der III/V-Halbleiter \* Kassing: Physikalische

Grundlagen der elektronischen Halbleiterbauelemente \* Hering, Bressler, Gutekunst:  
Elektronik für Ingenieure und Naturwissenschaftler

### Neutronenstreuung I

3231 L 150, Vorlesung, 3.0 SWS

Di, wöchentl, 10:00 - 12:00, 14.10.2013 - 15.02.2014, EW 182 , Siemensmeyer, Lake

Mi, wöchentl, 12:00 - 13:00, 14.10.2013 - 15.02.2014, EW 431 , Siemensmeyer, Lake

Inhalt Mit Hilfe der Neutronenstreuung lassen sich orts- und zeitabhängige Fluktuationen auf mikroskopischer Skala ausmessen. Daraus erhält man grundlegende Aussagen über diese wichtigen Prozesse, aus denen sich wichtige Systemgrößen und Systemeigenschaften ableiten und verstehen lassen.

Bemerkung Wahlpflichtfach Neutronenstreuung

### Neutronenstreuung I

3231 L 150, Übung, 1.0 SWS

Mi, wöchentl, 13:00 - 14:00, 14.10.2013 - 15.02.2014, EW 431 , Siemensmeyer, Lake

Inhalt Mit Hilfe der Neutronenstreuung lassen sich orts- und zeitabhängige Fluktuationen auf mikroskopischer Skala ausmessen. Daraus erhält man grundlegende Aussagen über diese wichtigen Prozesse, aus denen sich wichtige Systemgrößen und Systemeigenschaften ableiten und verstehen lassen.

Bemerkung Wahlpflichtfach Neutronenstreuung

### Allgemeine Relativitätstheorie I

3233 L 330, Vorlesung, 2.0 SWS

Di, wöchentl, 14:00 - 16:00, 15.10.2013 - 15.02.2014, EW 203 , von Borzeszkowski, Chrobok

Inhalt Grundlagen der Speziellen Relativitätstheorie; Riemannsche Geometrie, Äquivalenzprinzip, Einsteinsche Feldgleichungen der Gravitation, Lösungen der Feldgleichungen, Experimente zur allgemeinen Relativitätstheorie.

### Allgemeine Relativitätstheorie I

3233 L 331, Übung, 2.0 SWS

Mo, wöchentl, 16:00 - 18:00, 14.10.2013 - 15.02.2014, EW 731

Inhalt Grundlagen der Speziellen Relativitätstheorie, Riemannsche Geometrie, Äquivalenzprinzip, Einsteinsche Feldgleichungen der Gravitation, Lösungen der Feldgleichungen, Experimente zur allgemeinen Relativitätstheorie.

Bemerkung Leistungspunkte: 6 LP

### Laborpraktikum zur Vorlesung Moderne TEM-Methoden

3237 L 155, Praktikum

Block, 17.02.2014 - 29.03.2014, Lehmann

Inhalt Ziel des Laborpraktikums ist der kleine "Mikroskopführerschein": Probenpräparation, TEM-Instrumentierung, Abbildungsverfahren, HRTEM, Cs-Korrektur, Beugung, Elektronenholographie, Simulationsrechnungen, Datenanalyse

Bemerkung Das zweiwöchige Laborpraktikum findet in der vorlesungsfreien Zeit als Blockkurs an der TU Berlin statt. Voraussetzung ist der Besuch der Vorlesung 3237 L 156 "Moderne TEM-Methoden: Wellenoptik und Bildanalyse". Eine Anmeldung zum Laborpraktikum bis Ende Januar 2014 ist notwendig.

Voraussetzung Vorlesung Moderne TEM-Methoden: Wellenoptik und Bildanalyse

### Moderne TEM-Methoden: Wellenoptik und Bildanalyse

3237 L 156, Vorlesung, 2.0 SWS

Do, wöchentl, 10:00 - 12:00, 17.10.2013 - 15.02.2014, ER 136 , Lehmann

Inhalt Aus dem Inhalt der Vorlesung:  
Welle-Teilchen Dualismus, Kohärenz von Elektronen, wellenoptische Elektron-Objekt WW, Fresnel- und Fraunhofer-Näherung, Fouriertransformation und ihre Anwendungen in der Optik und Signalverarbeitung, Bildverarbeitung, Abbildungstheorie in atomar auflösender Transmissionselektronenmikroskopie HRTEM, Elektronenholographie, Aberrationsbestimmung und Cs-Korrektor

Bemerkung Die Vorlesung gehört zum Wahlpflichtfach "Elektronenmikroskopie" im Masterstudiengang Physik. Sie wird ergänzt durch ein zweiwöchiges Laborpraktikum, welches in der vorlesungsfreien Zeit zwischen Wintersemester und Sommersemester

stattfindet. Im Sommer wird das Wahlfach mit der Vorlesung "Moderne TEM-Methoden: Instrumentierung und Teilchenoptik" fortgesetzt. Ein Einstieg ist sowohl zum Winter- als auch zum Sommersemester möglich. Link zur Arbeitsgruppe: [http://www.ioap.tu-berlin.de/menue/arbeitsgruppen/ag\\_lehmann](http://www.ioap.tu-berlin.de/menue/arbeitsgruppen/ag_lehmann)

**Blockveranstaltung voraussichtlich Januar/Februar 2014 - Bei Interesse bitte bis Ende Oktober 2013 Michael Lehmann kontaktieren**

### Quantensysteme I

3237 L 341, Integrierte LV (VL mit UE), 4.0 SWS

Di, wöchentl, 10:00 - 12:00, 15.10.2013 - 15.02.2014, EW 015 , Dopfer, Eichmann

Mi, wöchentl, 10:00 - 12:00, 16.10.2013 - 15.02.2014, EW 015

**Inhalt** Theoretische Grundlagen der Quantenphysik, elektronische Struktur einfacher und komplexer Atome, Atome in äußeren Feldern, Wechselwirkung mit elektromagnetischer Strahlung, Präzisionsspektroskopie und fundamentale Experimente, Röntgenspektroskopie, Speicherung und (Laser-)Kühlung von Atomen: Bose-Einstein Kondensation und experimentelle Methoden der Quanteninformation, Atome in intensiven und ultrakurzen Laserfeldern, zwischenmolekulare Wechselwirkungen.

**Bemerkung** Übungen werden im Rahmen der Vorlesung durchgeführt.

Bitte besuchen Sie folgende Internetseiten:

[http://www.ioap.tu-berlin.de/menue/arbeitsgruppen/ag\\_dopfer/ag\\_dopfer/](http://www.ioap.tu-berlin.de/menue/arbeitsgruppen/ag_dopfer/ag_dopfer/)

<http://staff.mbi-berlin.de/eichmann/VorlesungAMP1.html>

### Analytische Röntgenphysik

3237 L 370, Anleitung zum wiss. Arbeiten

wöchentl

**Inhalt** Röntgenphysik, moderne analytische Methoden der Röntgenspektroskopie, Röntgenoptiken und -quellen, quantitative Modellierungen, quantenmechanische Grundlagen für Röntgenspektroskopie, Anwendungen im Bereich der Archäometrie, Geologie, Biologie und Materialwissenschaften

### Röntgenphysik I

3237 L 374, Vorlesung

Mi, wöchentl, 14:00 - 16:00, 16.10.2013 - 12.02.2014, ER 325

**Inhalt** Die Röntgenphysik befindet sich gegenwärtig in einer stürmischen Entwicklung. Die Vorlesung gibt eine Einführung in die Grundlagen und faszinierenden aktuellen Entwicklungen. Themen: Grundlagen zur Wechselwirkung elektromagnetischer Strahlung mit Materie; Röntgenquellen, insbes. Synchrotronstrahlungsquellen, Einführung in die wichtigsten experimentellen Methoden der Röntgenphysik, Anwendungsbeispiele

### Astrophysikalisches Praktikum

3251 L 101, Praktikum, 4.0 SWS

Mi, wöchentl, 14:00 - 18:00, 16.10.2013 - 10.02.2014

**Inhalt** Method: teamwork (small groups) on different astronomical topics. Subject: Classification of stars, RV method, rotation of the Sun, stellar spectroscopy, observation with telescopes, astronomical systems of coordinates, galactic rotation curve, properties of eclipsing binaries, light curves of dwarf novae.

**Bemerkung** Begrenzte Anzahl der Praktikumsplätze! Die Praktikumsplätze werden in Reihenfolge der Anmeldung vergeben. Anmeldung ab dem 01.10.2013 bis 15.10.2013 unter Angabe des Termins und Stichwortes "Praktikum" (Mi. 14.00 - 18.00 Uhr) bei: [praktikum@astro.physik.tu-berlin.de](mailto:praktikum@astro.physik.tu-berlin.de).

Wichtiger Hinweis: Das Praktikum findet in unseren Praktikumsräumen in der Takustr. 3a (FU) statt.

### Astrophysikalisches Numerikum: Einführung in wissenschaftliches Programmieren mit C++

3251 L 102, Praktikum, 4.0 SWS

Mo, wöchentl, 16:00 - 20:00, 14.10.2013 - 20.02.2014, Tautz

|               |  |
|---------------|--|
| Inhalt        | Grundlagen von C++, Nullstellensuche und Optimierungsprobleme, numerische Integration und Fourier-Transformation, numerisches Lösen von DGLs, Parallelisierung mit Open MP und MPI, Grundlagen der Grafikkartenprogrammierung mit CUDA.  |
| Bemerkung     | Begrenzte Anzahl der Praktikumsplätze! Die Praktikumsplätze werden in Reihenfolge der Anmeldung vergeben. Anmeldung ab 01.10.2013 bis 11.10.2013 bei numerikum@astro.physik.tu-berlin.de mit Angabe des Termins (Numerikum, Mo 16 - 20 Uhr). Das Praktikum findet in EW 114 und im PC-Pool Physik statt. |
| Voraussetzung | Programmier-Kenntnisse sind von Vorteil, aber nicht Voraussetzung. Gute Kenntnisse in Physik und Mathematik.   |

### **Astrophysikalisches Seminar**

3251 L 201, Seminar, 2.0 SWS

Di, wöchentl, 16:00 - 18:00, 15.10.2013 - 11.02.2014, EW 114 , Breitschwerdt

Inhalt Ausgewählte Themen aus dem Gebiet der Astronomie und Astrophysik. Vorträge von Studierenden. Betreuung durch Hochschullehrer und Wissenschaftliche Mitarbeiter.

Voraussetzung Kenntniss der Vorlesung "Grundlagen der Astronomie und Astrophysik". Möglichst bereits Besuch der Praktika und/oder weiterführender Vorlesungen.

### **Photovoltaik - Grundlagen und kristalline Silizium-Solarzellen (PV1)**

3432 L 001, Vorlesung, 2.0 SWS

Mi, wöchentl, 08:00 - 10:00, 16.10.2013 - 12.02.2014, MA 004 , Gall

Inhalt In der Vorlesung "Photovoltaik - Grundlagen und kristalline Silizium-Solarzellen" (PV1) werden u.a. die folgenden Themen behandelt: Strahlungsangebot der Sonne, Grundlagen der Photovoltaik, pn-Übergang unter Lichteinstrahlung, wafer-basierte Siliziumsolarzellen (Herstellung und Konzepte).

## **Theoretische Physik (Wahlpflicht- und Wahllehrveranstaltungen)**

### **Theoretische Physik VI: Vertiefung (Biologische Physik)**

3233 L 110, Vorlesung, 4.0 SWS

Di, wöchentl, 10:00 - 12:00, 15.10.2013 - 15.02.2014, EW 202 , Stark

Do, wöchentl, 14:00 - 16:00, 17.10.2013 - 15.02.2014, EW 202 , Stark

Inhalt Die Vorlesung vermittelt einen Einstieg in die Biologische Physik, indem sie Grundkonzepte der Weichen Kondensierten Materie bereitstellt und auf biologische Systeme und Fragestellungen anwendet. Dazu gehören Zellen, Biopolymere und deren kooperative Übergänge, Enzyme, molekulare Maschinen, Motoren und Nervenleitung. Vorkenntnisse in der Thermodynamik und statistischer Physik sind nützlich.

Bemerkung Leistungspunkte: 10 LP

Verwendbarkeit:

Vertiefungs- oder Wahlpflichtmodul für theoretisch interessierte Studierende im Masterstudium, insbesondere solche, die auf dem Gebiet der Statistischen Physik weicher Materie und biologischer Systeme eine Masterarbeit anfertigen wollen. Die Lehrveranstaltung führt an die aktuelle Forschung auf diesem Gebiet heran.

Die Veranstaltung mit Vorlesung (4 SWS) und Übung (2 SWS) gilt als Vertiefungsfach "Biologische Physik". Sie ist erweiterbar zu einem vollen Wahlpflichtfach mit 12 LP, indem zusätzlich an einem Seminar oder einer Spezialvorlesung (2 SWS) aus der Theoretischen Physik teilgenommen wird (in Absprache mit dem Dozenten).

Literatur Biological Physics: Energy, Information, Life by Philip Nelson (in der UB vorhanden)

### **Theoretische Physik VI: Vertiefung (Biologische Physik)**

3233 L 111, Übung, 2.0 SWS

Mi, wöchentl, 10:00 - 12:00, 16.10.2013 - 15.02.2014, EW 733 , Stark

### **Theoretische Physik VI: Vertiefung (Nichtlineare Dynamik und Strukturbildung)**

3233 L 130, Vorlesung, 4.0 SWS

Do, wöchentl, 10:00 - 12:00, 17.10.2013 - 15.02.2014, EW 203 , Engel

Fr, wöchentl, 10:00 - 12:00, 18.10.2013 - 15.02.2014, EW 203 , Engel

Inhalt Leistungspunkte: 10

Inhalt: Gegenstand der Vorlesung sind deterministische und stochastische nichtlineare dynamische Systeme und deren Anwendung auf die Modellierung der spontanen Ausbildung raum-zeitlicher Muster in räumlich ausgedehnten Nichtgleichgewichtssystemen. Als Beispiele werden u.a. Turing-Strukturen im Zusammenhang mit der Morphogenese, nichtlineare Wellen im Kontext der biologischen Erregungsleitung, Strukturbildungsphänomene im Zuge von hydrodynamische Instabilitäten und fluktuationsinduzierte Phasenübergänge behandelt.

Bemerkung Verwendbarkeit:

Die Veranstaltung mit Vorlesung (4 SWS) und Übung (2 SWS) gilt als Vertiefungsfach "Nichtlineare Dynamik und Strukturbildung". Sie ist erweiterbar zu einem vollen Wahlpflichtfach, indem zusätzlich an einem Seminar oder einer Spezialvorlesung (2 SWS) aus der Theoretischen Physik teilgenommen wird (in Absprache mit dem Dozenten).

### **Theoretische Physik VI: Vertiefung (Nichtlineare Dynamik und Strukturbildung)**

3233 L 131, Übung

Mo, wöchentl, 10:00 - 12:00, 21.10.2013 - 15.02.2014, EW 114

### **Allgemeine Relativitätstheorie I**

3233 L 330, Vorlesung, 2.0 SWS

Di, wöchentl, 14:00 - 16:00, 15.10.2013 - 15.02.2014, EW 203 , von Borzeszkowski, Chrobok

Inhalt Grundlagen der Speziellen Relativitätstheorie; Riemannsche Geometrie, Äquivalenzprinzip, Einsteinsche Feldgleichungen der Gravitation, Lösungen der Feldgleichungen, Experimente zur allgemeinen Relativitätstheorie.

### **Allgemeine Relativitätstheorie I**

3233 L 331, Übung, 2.0 SWS

Mo, wöchentl, 16:00 - 18:00, 14.10.2013 - 15.02.2014, EW 731

Inhalt Grundlagen der Speziellen Relativitätstheorie, Riemannsche Geometrie, Äquivalenzprinzip, Einsteinsche Feldgleichungen der Gravitation, Lösungen der Feldgleichungen, Experimente zur allgemeinen Relativitätstheorie.

Bemerkung Leistungspunkte: 6 LP

### **Optik gebundener Atome**

3233 L 532, Vorlesung, 2.0 SWS

Mo, wöchentl, 12:00 - 14:00, 14.10.2013 - 10.02.2014, EW 203 , Scherz

Inhalt Elektromagnetische Wellen in Materie gebundener Atome, Dispersion, nichtlineare Optik, Optische Fasern, Quantenoptik, Wechselwirkung von Photonen mit Elektronen und Phononen in Festkörpern und Molekülen.

Bemerkung Leistungspunkte: 3 LP

### **Ausgewählte Themen zur Quantenmechanik von Nichtgleichgewichts-Systemen**

3233 L 601, Seminar, 2.0 SWS

Do, wöchentl, 14:00 - 16:00, 17.10.2013 - 15.02.2014, EW 731 , Brandes, Schaller

Inhalt Elektronischer Transport, Mesoskopische Systeme, Quanten-Phasenübergänge

Bemerkung Das Seminar wendet sich an Studierende mit Interesse an einer Bachelor- oder Masterarbeit in Theoretischer Physik.  
Vorbesprechung: siehe Aushang

Unterrichtssprache: Deutsch/Englisch

Leistungspunkte: 5 LP

### **Nichtlineare Dynamik und Strukturbildung**

3233 L 602, Seminar, 2.0 SWS

Mi, wöchentl, 16:00 - 18:00, 23.10.2013 - 15.02.2014, EW 731 , Engel, Bär

Inhalt Berichte über aktuelle Forschungsergebnisse zur Selbstorganisation in physikalischen, chemischen und biologischen Systemen.

Bemerkung Unterrichtssprache: deutsch/englisch  
Leistungspunkte: 5 LP

### **Statistische Physik komplexer Fluide**

3233 L 603, Seminar, 2.0 SWS

Mo, wöchentl, 14:00 - 16:00, 14.10.2013 - 15.02.2014, EW 731 , Klapp

Inhalt Vorträge von Studierenden, Doktoranden und Gästen zu aktuellen Forschungsthemen aus der Statistischen Physik komplexer Fluide.

Bemerkung Leistungspunkte: 5 LP

### **Quantenfeldtheoretische Methoden der Festkörperphysik**

3233 L 604, Seminar, 2.0 SWS

Di, wöchentl, 14:00 - 16:00, 15.10.2013 - 11.02.2014, EW 731 , Knorr

Inhalt Dieses Seminar wird für Studierende ab dem 5. Semester empfohlen. Es ist die ideale Vorbereitung auf eine Bachelor- oder auf eine Masterarbeit in der theoretischen Physik der Nanostrukturen und Quantenoptik.

Die Themen des Seminars enthalten: Elektronen in Halbleiternanostrukturen, relativistische Elektronen in Graphen, Quantenoptik in Nanostrukturen (nichtklassisches Licht, Photonenstatistik, Bunching und Antibunching), Feynmandiagramme in der nichtlinearen Optik, Nanooptik, Nanoplasmonik, Rückkopplungskontrolle.

Die erfolgreiche Bearbeitung dieser Themen der aktuellen Forschung werden durch intensive Betreuung durch die wissenschaftlichen Mitarbeiter unserer Gruppe sichergestellt.

Bemerkung Leistungspunkte: 5 LP für Master

### **Statistische Physik weicher Materie und biologischer Systeme**

3233 L 605, Seminar, 2.0 SWS

Mi, wöchentl, 14:00 - 16:00, 16.10.2013 - 15.02.2014, EW 731 , Stark, Wolff

Inhalt Vorträge von Studierenden und eingeladener Sprecher zu aktuellen Forschungsthemen aus der Statistischen Physik weicher Materie und biologischer Systeme.

Bemerkung Leistungspunkte: 5 LP

### **Nichtlineare Dynamik**

3233 L 606, Seminar, 2.0 SWS

Di, wöchentl, 16:00 - 18:00, 15.10.2013 - 15.02.2014, EW 731 , Schöll, Hövel, Lüdge, Zakharova, Lehnert, Vüllings

Inhalt Selbstorganisation, nichtlineare Dynamik und Kontrolle in komplexen Systemen.

Bemerkung Leistungspunkte: 5 LP

### **Geometrische Methoden der Mathematischen Physik**

3233 L 620, Seminar, 2.0 SWS

Fr, wöchentl, 14:00 - 16:00, 18.10.2013 - 15.02.2014, EW 731

### **Festkörpertheorie (Journal Club)**

3233 L 628, Seminar

wöchentl

Inhalt Neue Entwicklungen in der Theorie der Streuung von Elektronen und Photonen an Festkörperoberflächen und über Gesamtenergie- und Kraftmethoden.

Bemerkung Ort: Abteilung Theorie des Fritz-Haber-Instituts, Faradayweg 10, Dahlem, U-Bhf. Thielplatz  
Termin: Montag von 15:30-16:30Uhr

### **Kolloquium des Sfb 910 "Control of Self-Organizing Nonlinear Systems"**

3233 L 630, Colloquium

Inhalt Gemeinsam mit Wissenschaftlern der Freien Universität, der Humboldt-Universität, des Fritz-Haber-Instituts, der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt und des WIAS.  
 Bemerkung Blockveranstaltung, Freitags siehe <http://itp.tu-berlin.de/sfb910/>

### Theoretische Physik

3233 L 701, Übung, 4.0 SWS

Di, wöchentl, 15.10.2013 - 15.02.2014, Brandes, Hayn

Inhalt Übungen für Fortgeschrittene

### Theoretische Physik

3233 L 702, Übung, 4.0 SWS

Di, wöchentl, ab 15.10.2013, Engel, Martens, Azhand, Löber, Totz

Inhalt Selbstorganisationsprozesse in makroskopischen Nichtgleichgewichtssystemen

Bemerkung Übungen für Fortgeschrittene

Raum und Zeit nach Vereinbarung

### Theoretische Physik

3233 L 703, Übung, 4.0 SWS

14.10.2013 - 15.02.2014, EW 731 , Klapp

Bemerkung Übungen für Fortgeschrittene

### Theoretische Physik

3233 L 704, Übung, 4.0 SWS

Inhalt Quantenstatistik von Vielteilchensystemen, Quantenelektronik, Ultrakurzzeitphysik.

Bemerkung Übungen für Fortgeschrittene

### Theoretische Physik

3233 L 705, Übung, 4.0 SWS

Di, wöchentl, 15.10.2013 - 15.02.2014, Stark

Inhalt Übungen für Fortgeschrittene, Journalclub

Bemerkung Termine nach Vereinbarung

### Theoretische Physik

3233 L 706, Übung, 4.0 SWS

Di, wöchentl, 14:00 - 16:00, 08.10.2013 - 15.02.2014, EW 728 , Schöll, Zakharova, Lehnert, Vüllings

Do, wöchentl, 09:00 - 12:00, 10.10.2013 - 15.02.2014, EW 728 , Lüdge

Inhalt Nichtlineare Dynamik, Neurodynamik, Laserdynamik

Bemerkung Übungen für Fortgeschrittene

### Theoretische Physik

3233 L 801, Anleitung zum wiss. Arbeiten, 6.0 SWS

, Brandes

Inhalt Quantenmechanische Transporttheorie, Quantenoptik, Theoretische Festkörperphysik

Bemerkung Für Masterstudierende und Doktoranden

### Theoretische Physik

3233 L 802, Anleitung zum wiss. Arbeiten, 6.0 SWS

EW 731 , Azhand, Löber, Paulau, Totz

Inhalt Nichtlineare Dynamik: Selbstorganisation in makroskopischen Nichtgleichgewichtssystemen und raum-zeitliche Strukturbildung

Bemerkung Für Masterstudierende und Doktoranden

### Theoretische Physik

3233 L 803, Anleitung zum wiss. Arbeiten, 6.0 SWS

Mi, wöchentl, 14:00 - 16:00, 16.10.2013 - 26.03.2014, EW 728 , Klapp

Inhalt Statistische Physik, komplexe Fluide, weiche kondensierte Materie

Bemerkung Für Masterstudierende und Doktoranden

### Theoretische Physik

3233 L 804, Anleitung zum wiss. Arbeiten, 6.0 SWS

Di, wöchentl, 11:00 - 13:00, 01.10.2013 - 31.03.2014, EW 728 , Knorr

Inhalt Quantentheorie von Vielteilchensystemen, Quanten- und nichtlinearer Optik  
 Bemerkung Für Masterstudierende und Doktoranden

### Theoretische Physik

3233 L 805, Anleitung zum wiss. Arbeiten, 6.0 SWS

Di, wöchentl, 14:00 - 16:00, 08.10.2013 - 25.03.2014, EW 733

Inhalt Statistische Physik weicher Materie und biologischer Systeme, Problemstellungen aus der Optik.

Bemerkung Für Masterstudierende und Doktoranden

### Theoretische Physik

3233 L 806, Anleitung zum wiss. Arbeiten, 6.0 SWS

Inhalt Nichtlineare Dynamik und Kontrolle

Bemerkung Für Masterstudierende und Doktoranden

### Theoretische Festkörperphysik

3233 L 808, Anleitung zum wiss. Arbeiten

Inhalt Insbesondere ab initio Berechnungen der elektronischen Struktur und der elastischen Eigenschaften von Festkörpern; Streutheorie; Green'sche Funktionen.

Ort: Abteilung Theorie des Fritz-Haber-Instituts, Faradayweg 10, Dahlem, U-BHF Thielplatz

### Theoretische Festkörperphysik

3233 L 809, Anleitung zum wiss. Arbeiten

EW 731

Inhalt Theoretische Festkörperphysik

Bemerkung Für Masterstudierende und Doktoranden

### Theoretische Physik

3233 L 814, Anleitung zum wiss. Arbeiten

EW 731

Inhalt Statistische Physik der Nichtgleichgewichtsvorgänge in Gasen, Flüssigkeiten, Flüssigkristallen und Festkörpern.

Bemerkung Für Masterstudierende und Doktoranden

### Theoretische Physik

3233 L 815, Anleitung zum wiss. Arbeiten

Mo, wöchentl, 16:00 - 18:00, 14.10.2013 - 15.02.2014, EW 733

Inhalt Mathematische Physik: Quantentheorie; geometrische Methoden in der theoretischen Physik.

Bemerkung Für Masterstudierende und Doktoranden

## Optik und Atomare Physik (Wahlpflicht- und Wahllehrveranstaltungen)

### Quantensysteme I

3237 L 341, Integrierte LV (VL mit UE), 4.0 SWS

Di, wöchentl, 10:00 - 12:00, 15.10.2013 - 15.02.2014, EW 015 , Dopfer, Eichmann

Mi, wöchentl, 10:00 - 12:00, 16.10.2013 - 15.02.2014, EW 015

Inhalt Theoretische Grundlagen der Quantenphysik, elektronische Struktur einfacher und komplexer Atome, Atome in äußeren Feldern, Wechselwirkung mit elektromagnetischer Strahlung, Präzisionsspektroskopie und fundamentale Experimente, Röntgenspektroskopie, Speicherung und (Laser-)Kühlung von Atomen: Bose-Einstein Kondensation und experimentelle Methoden der Quanteninformation, Atome in intensiven und ultrakurzen Laserfeldern, zwischenmolekulare Wechselwirkungen.

Bemerkung Übungen werden im Rahmen der Vorlesung durchgeführt.

Bitte besuchen Sie folgende Internetseiten:

[http://www.ioap.tu-berlin.de/menue/arbeitsgruppen/ag\\_dopfer/ag\\_dopfer/](http://www.ioap.tu-berlin.de/menue/arbeitsgruppen/ag_dopfer/ag_dopfer/)

<http://staff.mbi-berlin.de/eichmann/VorlesungAMP1.html>

### Atom-, Molekül- und Clusterphysik

3237 L 343, Seminar, 2.0 SWS

Mi, wöchentl, 16:00 - 18:00, 16.10.2013 - 15.02.2014, EW 354 , Dopfer, Möller



Inhalt Vorträge über Eigenschaften elementarer Quantensysteme (Atome, Moleküle, Cluster, Nanostrukturen, Biomoleküle), moderne spektroskopische Experimentiertechniken (Laser- und Röntgenspektroskopie), Photoionisation, nichtlineare optische Prozesse, Laseranalytik, Biophysik, kalte Moleküle.

#### **Laser-Molekülspektroskopie/Umweltphysik**

3237 L 360, Anleitung zum wiss. Arbeiten

Inhalt Molekül- und Clusterphysik, moderne Methoden der Laserspektroskopie, Massenspektrometrie, Ionenquellen und Ionenfallen, quantenmechanische Methoden, zwischenmolekulare Wechselwirkungen (mit Relevanz für Umweltanalytik, Planetenatmosphären, Astrochemie, Katalyse, Biophysik, Nanophysik, Plasmaphysik)

#### **Analytische Röntgenphysik**

3237 L 370, Anleitung zum wiss. Arbeiten

wöchentl

Inhalt Röntgenphysik, moderne analytische Methoden der Röntgenspektroskopie, Röntgenoptiken und -quellen, quantitative Modellierungen, quantenmechanische Grundlagen für Röntgenspektroskopie, Anwendungen im Bereich der Archäometrie, Geologie, Biologie und Materialwissenschaften

#### **Quantitative Experimente mit Synchrotronstrahlung und Röntgenlasern**

3237 L 378, Vorlesung, 2.0 SWS

Mo, wöchentl, 16:00 - 18:00, 14.10.2013 - 15.02.2014, EW 229, Richter

Inhalt Entstehung und Eigenschaften von Synchrotronstrahlung / Monochromatoren / Wechselwirkung zwischen Licht und Materie / Analysatoren und Detektoren / Experimente mit Synchrotronstrahlung / Radiometrie / Reflektometrie / Nano-Lithographie / Metrologie und Röntgenlaser

#### **Prüfungskolloquium Höhere Experimentalphysik**

3237 L 512, Colloquium, 2.0 SWS

Mo, wöchentl, 12:00 - 14:00, 14.10.2013 - 10.02.2014, EW 158

Inhalt Wiederholende Behandlung exemplarischer Themen aus Gebieten der Höheren Experimentalphysik. Darstellung der Themen durch die Studenten in einer begrenzten Zeit, Diskussion über Inhalt und Art der Darstellung.

Bemerkung Für Bachelor-, Master- und Diplomstudenten

#### **Moderne TEM-Methoden: Wellenoptik und Bildanalyse**

3237 L 156, Vorlesung, 2.0 SWS

Do, wöchentl, 10:00 - 12:00, 17.10.2013 - 15.02.2014, ER 136, Lehmann

Inhalt Aus dem Inhalt der Vorlesung:  
Welle-Teilchen Dualismus, Kohärenz von Elektronen, wellenoptische Elektron-Objekt WW, Fresnel- und Fraunhofer-Näherung, Fouriertransformation und ihre Anwendungen in der Optik und Signalverarbeitung, Bildverarbeitung, Abbildungstheorie in atomar auflösender Transmissionselektronenmikroskopie HRTEM, Elektronenholographie, Aberrationsbestimmung und Cs-Korrektor

Bemerkung Die Vorlesung gehört zum Wahlpflichtfach "Elektronenmikroskopie" im Masterstudiengang Physik. Sie wird ergänzt durch ein zweiwöchiges Laborpraktikum, welches in der vorlesungsfreien Zeit zwischen Wintersemester und Sommersemester stattfindet. Im Sommer wird das Wahlfach mit der Vorlesung "Moderne TEM-Methoden: Instrumentierung und Teilchenoptik" fortgesetzt. Ein Einstieg ist sowohl zum Winter- als auch zum Sommersemester möglich. Link zur Arbeitsgruppe: [http://www.ioap.tu-berlin.de/menue/arbeitsgruppen/ag\\_lehmann](http://www.ioap.tu-berlin.de/menue/arbeitsgruppen/ag_lehmann)

**Blockveranstaltung voraussichtlich Januar/Februar 2014 - Bei Interesse bitte bis Ende Oktober 2013 Michael Lehmann kontaktieren**

#### **Laborpraktikum zur Vorlesung Moderne TEM-Methoden**

3237 L 155, Praktikum

Block, 17.02.2014 - 29.03.2014, Lehmann

|               |   |
|---------------|---|
| Inhalt        | Ziel des Laborpraktikums ist der kleine "Mikroskopführerschein": Probenpräparation, TEM-Instrumentierung, Abbildungsverfahren, HRTEM, Cs-Korrektur, Beugung, Elektronenholographie, Simulationsrechnungen, Datenanalyse   |
| Bemerkung     | Das zweiwöchige Laborpraktikum findet in der vorlesungsfreien Zeit als Blockkurs an der TU Berlin statt. Voraussetzung ist der Besuch der Vorlesung 3237 L 156 "Moderne TEM-Methoden: Wellenoptik und Bildanalyse". Eine Anmeldung zum Laborpraktikum bis Ende Januar 2014 ist notwendig. |
| Voraussetzung | Vorlesung Moderne TEM-Methoden: Wellenoptik und Bildanalyse   |

### Zwischenmolekulare Wechselwirkungen

3237 L 362, Vorlesung, 2.0 SWS

wöchentl

|           |   |
|-----------|---|
| Inhalt    | Bedeutung intermolekularer Kräfte in Natur- und Lebenswissenschaften, experimentelle und theoretische Informationsquellen, Arten (Elektrostatik, Induktion, Dispersion), Eigenschaften und Beschreibung intermolekularer Kräfte, spezielle intermolekulare Kräfte (van der Waals Kräfte, Wasserstoffbrücken), Auswirkungen (auf Gase, Flüssigkeiten, Festkörper), Dynamik zwischenmolekularer Bindungen |
| Bemerkung | Termin: nach Absprache Vorbesprechung Mi 16.10.2013 17.00 EW 354  |

### Angewandte Laserspektroskopie

3237 L 181, Vorlesung, 2.0 SWS

Di, wöchentl, 08:00 - 10:00, 15.10.2013 - 15.02.2014, Sumpf, Kronfeldt

|           |  |
|-----------|--|
| Inhalt    | Angewandte Laserspektroskopische Methoden werden vorgestellt, Beispiele aus der Umwelt, der Biochemie, der Medizin und der Atom- u. Molekülphysik detailliert besprochen. Anleitungen anhand von BMBF- und EU-Projekten für die spätere Diplomarbeit werden gegeben. |
| Bemerkung | Für Studenten nach dem Vordiplom bzw. nach dem Bachelor  |

### Analytische Röntgenphysik

3237 L 371, Vorlesung, 2.0 SWS

Di, wöchentl, 10:00 - 12:00, 15.10.2013 - 15.02.2014, EW 049 , Kanngießler

|           |   |
|-----------|---|
| Inhalt    | Einführung in moderne analytische Methoden der Physik mit Schwerpunkt auf spektroskopischen Methoden, die Synchrotronstrahlung nutzen: Röntgen-Fluoreszenzanalyse, -Absorptionsspektroskopie, -Kleinwinkelstreuung und -Tomographie. Theoretische Grundlagen werden im 1. Teil behandelt, Studium aktueller Publikationen wird im 2. Teil durchgeführt. |
| Bemerkung | Für Studierende im Hauptstudium   |

### Röntgenphysik I

3237 L 374, Vorlesung

Mi, wöchentl, 14:00 - 16:00, 16.10.2013 - 12.02.2014, ER 325

|        |   |
|--------|---|
| Inhalt | Die Röntgenphysik befindet sich gegenwärtig in einer stürmischen Entwicklung. Die Vorlesung gibt eine Einführung in die Grundlagen und faszinierenden aktuellen Entwicklungen. Themen: Grundlagen zur Wechselwirkung elektromagnetischer Strahlung mit Materie; Röntgenquellen, insbes. Synchrotronstrahlungsquellen, Einführung in die wichtigsten experimentellen Methoden der Röntgenphysik, Anwendungsbeispiele |
|--------|---|

### Experimente mit Synchrotronstrahlung

3237 L 377, Integrierte LV (VL mit UE), 2.0 SWS

Block, 09:00 - 16:00, 17.02.2014 - 28.02.2014, Eberhardt, Wernet, Eisebitt

|               |  |
|---------------|--|
| Inhalt        | Praktische Erfahrung sammeln in einem internationalen Forschungslabor. Nach einigen Einführungsvorlesungen erhalten die Teilnehmenden Gelegenheit, eigene kleinere Forschungsarbeiten an ausgewählten Experimentierstationen am Elektronen-Speicherring BESSY II durchzuführen. Die Ergebnisse werden zum Abschluss in einem kurzen Vortrag vorgestellt. |
| Bemerkung     | 2 Wochen Kurs und praktische Arbeit am Berliner Elektronensynchrotron (BESSY II); Fax: 6392-2989   |
| Voraussetzung | Für Studierende ab dem 3. Sem., die gerne die Arbeit als Physiker oder Physikerin in einem Forschungslabor praktisch erfahren möchten.<br>ACHTUNG: Die Teilnehmerzahl ist auf 20 begrenzt. Anmeldungen elektronisch unter eberhardt@bessy.de, wernet@bessy.de, eisebitt@physik.tu-berlin.de  |

### From the new world of cold molecules

3237 L 381, Vorlesung, 2.0 SWS

Do, wöchentl, 14:00 - 16:00, 17.10.2013 - 13.02.2014, EW 354

Inhalt The course will survey the new physics of translationally cold/slow molecules: interactions of molecules with fields; lasers: molecular beams; buffer-gas cooling & Stark deceleration; magnetic & electrostatic trapping & storage; fundamental-physics experiments with cold (slow) molecules.

Bemerkung Fax: 8413 - 5603; Wahllehrveranstaltung

### Physik der Dünnschichtsolarzellen und moderne Analysemethoden

3237 L 188, Vorlesung, 2.0 SWS

Mi, wöchentl, 10:00 - 13:00, 23.10.2013 - 20.12.2013, ER 136 , Abou-Ras

Inhalt Einführung in die Physik der Solarzellen. Überblick über verschiedene Analyseverfahren, nicht nur für die Dünnschichtphotovoltaik. Angefangen mit Analysen von kompletten Bauelementen. Überblick über verschiedene strukturelle, kompositionelle, elektrische und optoelektronische Materialcharakterisierungstechniken, wobei ein Schwerpunkt die Elektronenmikroskopie ist. Den Abschluss bilden Bauelementsimulationen.

Bemerkung **Kontakt** : Dr. Daniel Abou-Ras, Helmholtz-Zentrum Berlin für Materialien und Energie, Tel.: +49 30 8062, e-mail: daniel.abou-ras@helmholtz-berlin.de

Literatur "Empfohlene Literatur:

- Peter Würfel, Physik der Solarzellen (Spektrum Akademischer Verlag, 2000; Neuauflage Wiley-VCH, 2009)

- Daniel Abou-Ras, Thomas Kirchartz, Uwe Rau (Eds.), Advanced Characterization Techniques for Thin Film Solar Cells (Wiley-VCH, 2011)"

### Biomedizinische Photonik und Gewebeoptik

3237 L 185, Vorlesung

Do, wöchentl, 16:00 - 18:00, 17.10.2013 - 13.02.2014, ER 136

Inhalt Anwendung optischer Technologien auf biologische Proben (Zellen und Gewebe) für die medizinische Diagnostik und Therapiekontrolle. Behandelt werden die Lichtausbreitung in Zellen und Gewebe (Absorption und Streuung, Strahlungstransfer, Photonenmigration und -diffusion, Monte-Carlo-Simulationen), Instrumentierung und Messtechniken (Lichtquellen, Detektoren, Einzelphotonenzählung) sowie ausgewählte Beispiele spektroskopischer und bildgebender Anwendungen.

### Physik der Musikinstrumente

3237 L 171, Vorlesung

Fr, wöchentl, 12:00 - 14:00, 25.10.2013 - 14.02.2014, ER 136 , Ding

Inhalt Das Musikinstrument als fremdangeregter Resonator. Behandelt werden die Dynamik des Anregungsprozesses, die Eigenschaften des Resonators sowie die Ankoppelung an den Raum. Diskutiert werden die gängigen Musikinstrumente (Bläser, Streicher, Schlaginstrumente, menschliche Stimme, Synthesizer).

Bemerkung auch geeignet für Studenten der Musikhochschulen  
Kann als nicht-technisches Wahlfach angerechnet werden (zus. mit den Übungen)

### Seminar für Optik und Photonik

3237 L 151, Seminar, 2.0 SWS

Fr, wöchentl, 10:00 - 12:00, 18.10.2013 - 14.02.2014, ER 136 , Eichler, Schmitt, Kronfeldt, Woggon, Macdonald

Inhalt Ausgewählte Themen aus dem Gebiet der Photonik: Optik, Spektroskopie, Laserphysik, Materialbearbeitung mit Lasern, optische Medizintechnik, optische Kommunikations- und Datenspeichertechnik, Beleuchtung, angewandte Physik.

Bemerkung Aushang vor dem Raum ER191 beachten. Vorträge von Studenten und Doktoranden. Themenvergabe am Fr, 23.10.2009 oder nach Vereinbarung.

### Optik Querbeet: Terahertz-, Licht-, Röntgen- und Elektronenoptik

3237 L 165, Seminar, 2.0 SWS

Di, wöchentl, 10:00 - 12:00, 22.10.2013 - 11.02.2014, ER 136 , Lehmann, Woggon, Eisebitt, Hübers

Inhalt Optische Technologien, Photonik, Lasersysteme und Anwendungen, Nano- und Mikrooptik, Elektronenmikroskopie und -holografie, Röntgenoptik und -holografie, Terahertzstrahlung und -spektroskopie

Vorträge und Diskussion mit Studenten und Mitarbeitern über ihre wissenschaftliche Arbeit.

### **Ausgewählte Probleme der Clusterphysik**

3237 L 352, Seminar, 2.0 SWS

Do, wöchentl, 11:00 - 13:00, 10.10.2013 - 27.03.2014, EW 354 , Möller, Krikunova

Inhalt Berichte über laufende Forschungsarbeiten und Fortschritte im Bereich der Cluster- und Nanokristallphysik.

### **Ausgewählte Probleme aus der Umwelt- und Molekülphysik**

3237 L 361, Seminar, 2.0 SWS

Do, wöchentl, 09:00 - 11:00, 10.10.2013 - 27.03.2014, EW 354 , Dopfer

Inhalt Berichte über laufende Forschungsarbeiten und Fortschritte im Bereich der Umwelt- und Molekülphysik

### **Ausgewählte analytische Methoden der Physik**

3237 L 373, Seminar, 2.0 SWS

Di, wöchentl, 17:00 - 19:00, 15.10.2013 - 15.02.2014, EW 015 , Kanngießler, Beckhoff

Inhalt Röntgenspektroskopie mit Schwerpunkt Röntgenfluoreszenzanalyse. Vorträge zu aktuellen Fragestellungen von Arbeitsgruppenmitgliedern und eingeladenen Gästen. Das Seminar ist Plattform für Forschende aus Berliner Forschungsinstituten und der Industrie. Studierende sind willkommen.

Bemerkung Interessierte Studierende im Hauptstudium sind willkommen.

### **Niederenergetische Kernreaktionen und nukleare Astrophysik**

3237 L 347, Seminar, 2.0 SWS

Mo, wöchentl, 12:00 - 14:00, 21.10.2013 - 15.02.2014, EW 246 , Czerski, Heide

Inhalt Nukleon-Nukleon-Wechselwirkung, Symmetrien in Kern- und Teilchenphysik, Kernstrukturmodelle, radioaktive Zerfälle, Kernreaktionsmodelle, Kernreaktionen tief unterhalb der Coulombschwelle, Kosmologische Modelle, Nukleosynthese im Urknall und in den Sternen, Sternmodelle, Abschirmungseffekte in dichten Plasmen, Teilchenbeschleuniger und Detektoren, Experimentiertechniken

Bemerkung 5 ECTS-Punkte

Voraussetzung Für Studierende der Physik, Mathematik und Chemie nach dem Vordiplom bzw. Bachelor

### **Beschleunigerphysik (Beschleunigersysteme und ihre Anwendung)**

3237 L 399, Seminar, 2.0 SWS

Di, wöchentl, 12:00 - 14:00, 15.10.2013 - 11.02.2014, EW 184 , Heydari

Inhalt Kreisförmige und lineare Beschleuniger und ihre Komponenten: Erzeugung von Partikeln, Beschleunigerstrecke, Fokussierungs- und Ablenkungselemente, Vakuumsysteme, Strahldiagnostik, nukleare Messmethoden. Anwendung in Kern- und Elementarteilchenphysik, Astrophysik, Ingenieurwissenschaften.

### **Laser- und Quantenelektronik**

3237 L 163, Praktikum

wöchentl, 14.10.2013 - 15.02.2014, ER -Inst , Eichler, Rhee, Meister, Theiss, Fritsche, Grehn, Lux

Inhalt Laborpraktikum:Einführung in die Eigenschaften und Anwendungen von Lasern.

### **Elektronenmikroskopie und -holografie**

3237 L 162, Anleitung zum wiss. Arbeiten

, Lehmann

Inhalt Methodische Entwicklungen in atomar auflösender Transmissionselektronenmikroskopie (TEM), Elektronen holografie und Aberrationskorrektur; elektronenmikroskopische Bildsimulation; Anwendungen der neuen Methoden vorwiegend auf materialwissenschaftliche Fragestellungen

Bemerkung Für Bachelor- und MasterstudentInnen, DiplomandInnen und DoktorandInnen.

### **Laser- und Quantenelektronik**

3237 L 164, Anleitung zum wiss. Arbeiten

wöchentl, 14.10.2013 - 15.02.2014, ER -Inst , Eichler, Grehn, Meister, Rhee, Lux, Theiss, Fritsche

Inhalt Diplom- und Doktorarbeiten: Entwicklung und Aufbau von Dioden- und Festkörperlasern, diodengepumpte Laser. Erzeugung ultrakurzer Lichtimpulse. Nichtlineare Optik. Materialbearbeitung, Dünnschichttechnologie. Zeitaufgelöste Spektroskopie am Photosynthesystem.

Bemerkung Für Diplomanden und Doktoranden

### **Laserspektroskopie**

3237 L 180, Anleitung zum wiss. Arbeiten

EW -K83/4 , Kronfeldt

Inhalt Wissenschaftliche Anleitung zu anwendungsorientierten Themen der Laserspektroskopie (Umweltphysik, Laser-Medizin, Quantenoptik) und zu grundlagenbezogenen Themen der Atom- und Molekülphysik.

Bemerkung Für Diplomanden und Doktoranden und Studierende der Bachelor- und Masterstudiengänge

### **Exkursion zur DPG-Frühjahrstagung "Quantenoptik"**

3237 L 167, Exkursion

, Eichler

Inhalt Neue Lasersysteme, Komponenten, Anwendungen, Optoelektronik. Studenten und wiss. Mitarbeiter halten gemeinsam vorbereitete Vorträge über ihre Diplom- und Doktorarbeiten. Die Tagung findet vom 12. bis 16. März 2012 in Stuttgart statt. Studenten können Zuschüsse für die Teilnahme an der Tagung erhalten. Beantragung Ende November.

### **Festkörperphysik (Wahlpflicht- und Wahllehrveranstaltungen)**

#### **Ausgewählte Kapitel der Festkörperphysik, -technologie und Photonik**

0231 L 102, Seminar, 2.0 SWS

Di, wöchentl, 11:00 - 13:00, 15.10.2013 - 15.02.2014, Bimberg

Inhalt Berichte über laufende Forschungsarbeiten und über Fortschritte auf den Gebieten der Nanostrukturen, Halbleiterphysik und -technologie, Photonik.

Bemerkung Siehe Aushang, Raum EW 431

#### **Halbleiterphysik u. Photonik, Physik u. Technologie von Nanostrukturen**

0231 L 103, Anleitung zum wiss. Arbeiten

Do, wöchentl, 10.10.2013 - 27.03.2014, Hofmann, Bimberg, Rodt, Strittmatter

Inhalt Anleitung zu selbständigem wissenschaftlichen Arbeiten für Diplomanden und Doktoranden.

Bemerkung Anmeldung EW 548

#### **Bachelorarbeit**

0231 L 104, Anleitung zum wiss. Arbeiten

Mo, wöchentl, 14.10.2013 - 15.02.2014, Bimberg, Strittmatter, Hofmann, Rodt, Arsenijevic, Germann, Larisch, Moser, Nowozin, Schmeckeber, Schulze, Stracke, Unrau, Wolf

Inhalt Bachelor-Arbeit:  
Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten auf folgenden Gebieten: Halbleiterphysik, Photonik, Charakterisierung von Halbleitern, Festkörpermesstechnik, Elektronenstrahlmesstechniken, Halbleiter- und Mikrostrukturtechnologien.

Bemerkung Anmeldung EW 548

#### **Grenzflächenphysik und Nanoskopie**

0231 L 915, Colloquium, 2.0 SWS

Do, wöchentl, 14:00 - 16:00, 15.10.2013 - 15.02.2014, EW 445 , Dähne

Inhalt Berichte über Forschungsarbeiten und neue Erkenntnisse auf den Gebieten Grenzflächenphysik, Rastertunnelmikroskopie und darauf basierenden Spektroskopien.

#### **Festkörperphysik I**

3231 L 001, Vorlesung, 4.0 SWS

Di, wöchentl, 12:00 - 14:00, 22.10.2013 - 15.02.2014, EW 202 , Kneissl, Nickel, Wernicke

Do, wöchentl, 12:00 - 14:00, 24.10.2013 - 15.02.2014, EW 202 , Kneissl, Nickel, Wernicke

Inhalt Ziel der Vorlesung ist die Vermittlung physikalischer Grundlagen im Bereich der Festkörperphysik und verschiedener experimenteller Untersuchungsmethoden. Folgende Themen bilden die Schwerpunkte des ersten Teils der Vorlesung: Struktureigenschaften von Kristallen, Beugung an periodischen Strukturen, Dynamik von Kristallgittern, thermische Eigenschaften/Zustandsdichte, freie Elektronen im Festkörper und elektronische Bandstruktur, Transporteigenschaften. Der Aufbau des idealen und gestörten festen Körpers aus Einzelatomen und die daraus resultierenden atomistischen und elektronischen Strukturen werden behandelt. Dabei wird insbesondere auf die thermischen und elektrischen Eigenschaften eingegangen.

### **Festkörperphysik I**

3231 L 002, Praktikum, 2.0 SWS

Mi, wöchentl, 08:00 - 10:00, 16.10.2013 - 15.02.2014, EW 561 , Kneissl, Vogt, Wernicke

Mi, wöchentl, 12:00 - 14:00, 16.10.2013 - 15.02.2014, EW 561 , Kneissl, Vogt, Wernicke

Mi, wöchentl, 14:00 - 16:00, 16.10.2013 - 15.02.2014, EW 561 , Wernicke, Kneissl

Inhalt Es werden einzelne Schwerpunkte des in der Vorlesung behandelten Stoffes ausführlich diskutiert und in Bezug auf die jeweiligen experimentellen Methoden ergänzt. Das Praktikum dient der Vertiefung des in der Vorlesung erworbenen Wissens und soll die Studierenden mit modernen experimentellen Methoden der Festkörperphysik vertraut machen. Im ersten Teil werden folgende Themen angeboten: Epitaxie, Röntgenbeugung an Kristallen und Halbleiterstrukturen, Ramanspektroskopie, Valenzbandspektroskopie, Photolumineszenz. Die Übungen finden in kleinen Gruppen statt.

### **Oberflächenphysik: Grundlagen und Methoden**

3231 L 004, Vorlesung, 2.0 SWS

Fr, wöchentl, 12:00 - 14:00, 25.10.2013 - 17.02.2014, EW 561

Voraussetzung Voraussetzung für die Vorlesung ist ein Bachelor in Physik oder Chemie.

### **Festkörperphysik**

3231 L 005, Colloquium, 2.0 SWS

Mo, wöchentl, 08:00 - 10:00, 07.10.2013 - 25.03.2014, EW 561 , Hoffmann

Inhalt Colloquium über Festkörperphysik. Optische und elektrische Eigenschaften von II-VI-Verbindungen bei tiefen Temperaturen und hohen Magnetfeldern.

### **Computational Nanooptics: Optical Modes in VCSELs**

3231 L 007, Vorlesung, 2.0 SWS

Di, wöchentl, 12:00 - 14:00, 15.10.2013 - 15.02.2014, EW 561

Inhalt Die Nanooptik beschäftigt sich mit dem Verhalten von Licht auf Nanometer-Skalen. Ziel dieser Vorlesung ist es, moderne Methoden zur Computer-Simulation nanooptischer Materialien und Komponenten vorzustellen. Schwerpunkt in diesem Semester ist die Berechnung von Eigenschaften von VCSEL und ähnlichen Resonatoren

### **Festkörperphysik**

3231 L 057, Colloquium, 2.0 SWS

Di, wöchentl, 10:00 - 12:00, 08.10.2013 - 27.03.2014, EW 561 , Thomsen

Inhalt Colloquium über Festkörperphysik: Ausgewählte Themen zur optischen Spektroskopie an Supraleitern und Halbleitern.

### **Laborpraktikum / Forschungsphase**

3231 L 058, Praktikum

EW -Inst , Thomsen

Inhalt Einführung in das selbständige wissenschaftliche Arbeiten auf den Gebieten Optische Spektroskopie an Halbleitern und Kohlenstoffsystemen.

Bemerkung Anmeldung im Raum EW 547

### **Neutronenstreuung I**

3231 L 150, Vorlesung, 3.0 SWS

Di, wöchentl, 10:00 - 12:00, 14.10.2013 - 15.02.2014, EW 182 , Siemensmeyer, Lake

Mi, wöchentl, 12:00 - 13:00, 14.10.2013 - 15.02.2014, EW 431 , Siemensmeyer, Lake

Inhalt Mit Hilfe der Neutronenstreuung lassen sich orts- und zeitabhängige Fluktuationen auf mikroskopischer Skala ausmessen. Daraus erhält man grundlegende Aussagen über diese wichtigen Prozesse, aus denen sich wichtige Systemgrößen und Systemeigenschaften ableiten und verstehen lassen.

Bemerkung Wahlpflichtfach Neutronenstreuung

### Neutronenstreuung I

3231 L 150, Übung, 1.0 SWS

Mi, wöchentl, 13:00 - 14:00, 14.10.2013 - 15.02.2014, EW 431 , Siemensmeyer, Lake

Inhalt Mit Hilfe der Neutronenstreuung lassen sich orts- und zeitabhängige Fluktuationen auf mikroskopischer Skala ausmessen. Daraus erhält man grundlegende Aussagen über diese wichtigen Prozesse, aus denen sich wichtige Systemgrößen und Systemeigenschaften ableiten und verstehen lassen.

Bemerkung Wahlpflichtfach Neutronenstreuung

### 34th Berlin School on Neutron Scattering

3231 L 155, Übung, 1.0 SWS

Block+SaSo, 09:00 - 17:00, 13.03.2014 - 21.03.2014

Bemerkung Die Vorlesungen und Übungen finden am Helmholtz-Zentrum Berlin für Materialien und Energie, Lise-Meitner-Campus Wannsee (Hahn-Meitner-Platz 1, 14109 Berlin) statt. Teil I (Vorlesungen): Theoretische Einführung in die Grundlagen und Techniken zur Untersuchung kondensierter Materie mit verschiedenen Methoden der Neutronenstreuung. Teil II (Übungen): Praktische Übungen an den Neutronenstreuinstrumenten am Helmholtz-Zentrum Berlin für Materialien und Energie.

### 34th Berlin School on Neutron Scattering

3231 L 155, Vorlesung, 2.0 SWS

Block+SaSo, 09:00 - 17:00, 13.03.2014 - 21.03.2014, Lake

Bemerkung Die Vorlesungen und Übungen finden am Helmholtz-Zentrum Berlin für Materialien und Energie, Lise-Meitner-Campus Wannsee (Hahn-Meitner-Platz 1, 14109 Berlin) statt. Teil I (Vorlesungen): Theoretische Einführung in die Grundlagen und Techniken zur Untersuchung kondensierter Materie mit verschiedenen Methoden der Neutronenstreuung. Teil II (Übungen): Praktische Übungen an den Neutronenstreuinstrumenten am Helmholtz-Zentrum Berlin für Materialien und Energie.

### Experimentelle Nanophysik und Photonik

3231 L 200, Anleitung zum wiss. Arbeiten, 2.0 SWS

EW -Inst , Kneissl

Inhalt Anleitung zu selbständigem wissenschaftlichem Arbeiten für Diplomanden und Doktoranden.

### Einführung in die Röntgen- und Neutronencomputertomographie

3231 L 208, Vorlesung, 2.0 SWS

Mi, 14tägl, 16:00 - 18:00, 14.10.2013 - 15.02.2014, EW 561 , Treimer

Inhalt Grundlagen der Signalverarbeitung (Fourierintegral, Fouriertransformation, Faltung, Shannon Theorem), Computertomographie, Rekonstruktionsverfahren, Filtermethoden, Einführung in die Tomographie mit Synchrotron- und Neutronenstrahlung, neue Experimente mit Synchrotron- und Neutronenstrahlen, Diskussion über aktuelle Probleme der Computertomographie (Refraktionstomographie, Ultrakleinwinkelstreuotomographie, Phasenkontrasttomographie).

Bemerkung Die Vorlesung ist eine gute Voraussetzung für Diplomarbeiten und Dissertationen auf dem Gebiet der experimentellen Computertomographie.

### Photovoltaische Solarzellen

3231 L 226, Vorlesung, 2.0 SWS

Mi, wöchentl, 14:00 - 16:00, 16.10.2013 - 15.02.2014, EW 114 , Lewerenz, Skorupska

Inhalt Grundzüge der Halbleiterphysik: Dotierung, Kontaktbildung, Verhalten bei Belichtung (optische Eigenschaften); ausgewählte Systeme: die klassische Si-Solarzelle, amorphes Si, Dünnschichtsolarzellen mit Verbindungshalbleitern.

Bemerkung Für Studenten im Hauptstudium der Fachrichtungen Physik, Chemie, Elektrotechnik, Umwelttechnik

### **Organische Halbleiter: Eigenschaften, Herstellung, Anwendungen**

3231 L 231, Vorlesung, 2.0 SWS

Mo, wöchentl, 15:00 - 18:00, 14.10.2013 - 15.02.2014, EW 561

Bemerkung ! ACHTUNG: Die Vorlesung findet von 15:30 bis 17:30 Uhr statt (im LSF-System können nur volle Stundeneingaben gemacht werden).

### **Moderne Methoden der Festkörperphysik**

3231 L 300, Vorlesung, 2.0 SWS

Do, wöchentl, 08:00 - 10:00, 14.10.2013 - 15.02.2014, EW 561 , Hoffmann

Inhalt Strahlende und nichtstrahlende Prozesse in Festkörpern, Kohärente und nichtkohärente Eigenschaften, Photonik im UV Spektralgebiet, Nanotechnologie: Dot's Single Electron Transistor, Quanten Hall Effekt: Composite Fermions.

### **Ausgewählte Kapitel der Festkörperphysik**

3231 L 801, Seminar, 2.0 SWS

Di, wöchentl, 14:00 - 16:00, 15.10.2013 - 14.02.2014, EW 561

Bemerkung Dozenten: Hochschullehrer des Instituts für Festkörperphysik u.M.v. Wiss. Mitarbeitern

### **Festkörperphysik**

3231 L 900, Anleitung zum wiss. Arbeiten

wöchentl, 14.10.2013 - 15.02.2014, EW -Inst , Hoffmann

Inhalt Optische und elektrische Eigenschaften von halbleitenden Kristallen. Schwerpunkt sind das Verhalten dieser Substanzen bei tiefen Temperaturen, hohen Magnetfeldern und extrem hohen Bestrahlungsintensitäten.

### **Oberflächenphysik (Theorie)**

3233 L 608, Seminar

wöchentl

Inhalt Ausgewählte Themen und neue Entwicklungen aus dem Bereich der theoretischen Physik mit Bedeutung für Oberflächen und Grenzflächen fester Körper; siehe auch <http://www.fhi-berlin.mpg.de/th/th.html>

Bemerkung Ort: Abteilung Theorie des Fritz-Haber-Instituts, Faradayweg 10, Dahlem, U-BHF. Thielplatz

### **Experimente mit Synchrotronstrahlung**

3237 L 377, Integrierte LV (VL mit UE), 2.0 SWS

Block, 09:00 - 16:00, 17.02.2014 - 28.02.2014, Eberhardt, Wernet, Eisebitt

Inhalt Praktische Erfahrung sammeln in einem internationalen Forschungslabor. Nach einigen Einführungsvorlesungen erhalten die Teilnehmenden Gelegenheit, eigene kleinere Forschungsarbeiten an ausgewählten Experimentierstationen am Elektronen-Speicherring BESSY II durchzuführen. Die Ergebnisse werden zum Abschluss in einem kurzen Vortrag vorgestellt.

Bemerkung 2 Wochen Kurs und praktische Arbeit am Berliner Elektronensynchrotron (BESSY II); Fax: 6392-2989

Voraussetzung Für Studierende ab dem 3. Sem., die gerne die Arbeit als Physiker oder Physikerin in einem Forschungslabor praktisch erfahren möchten.  
 ACHTUNG: Die Teilnehmerzahl ist auf 20 begrenzt. Anmeldungen elektronisch unter [eberhardt@bessy.de](mailto:eberhardt@bessy.de), [wernet@bessy.de](mailto:wernet@bessy.de), [eisebitt@physik.tu-berlin.de](mailto:eisebitt@physik.tu-berlin.de)

### **Astrophysik (Wahlpflicht- und Wahllehrveranstaltungen)**

#### **Dwarf Galaxies: Keys to Galaxy Formation and Evolution**

0246 L 040, Vorlesung, 2.0 SWS

Block, 18:00 - 21:00, 06.01.2014 - 17.01.2014, Papaderos

Inhalt This lecture course aims to provide a broad and up-to-date overview of the properties of dwarf galaxies in the local universe and at intermediate redshift. How dwarf galaxies form and evolve over cosmic time in different environments is one of the most fascinating and fundamental questions in extragalactic astronomy. While dwarf galaxy research has seen tremendous progress over the past two decades, several key questions



remain unresolved, and ever-improving observational data constantly challenge our understanding of dwarf galaxy evolution. Topics that will be covered include: dwarf galaxy taxonomy; dwarf galaxy evolution in the local group and in galaxy clusters; early-type and late-type dwarf galaxies in the local universe: structural chemical and kinematical properties, fundamental relations; starburst activity in dwarf galaxies: origin and implications; the star formation history of dwarf galaxies, as inferred from color-magnitude diagrams and evolutionary and population spectral synthesis models; extremely metal-poor star-forming dwarf galaxies; compact low-mass starburst galaxies at intermediate redshift.

|               |  |
|---------------|--|
| Bemerkung     | Two-week lecture course (30 hours): 06. - 17.01.2014, 18:00 - 21:00, room EW 809 / 810.  |
| Voraussetzung | Grundkenntnisse in Physik und Mathematik. Kenntnis der Vorlesung "Grundlagen der Astronomie und Astrophysik" erwünscht.  |
| Literatur     | The course content will be defined by lecture notes, but we will make use of the books: "Galaxies in the Universe: An introduction" (Sparke & Gallagher); "Astrophysics of Gaseous Nebulae and Active Galactic Nuclei" (Osterbrock); "Galaxy Formation and Evolution" (Mo, van den Bosch & White). |

### Grundlagen der Astronomie und Astrophysik

3251 L 001, Vorlesung, 4.0 SWS

Do, wöchentl, 14:00 - 16:00, 17.10.2013 - 13.02.2014, EW 201

Mo, wöchentl, 12:00 - 14:00, 21.10.2013 - 10.02.2014, EW 201

Inhalt Lokale Organisation der Materie im Universum: a) Entwicklung der astronomischen Weltkenntnis; b) Physik des Planetensystems; c) die Rolle des Lichts, Wechselwirkung Strahlung - Materie; d) physikalische Beschreibung der Sterne (Sternatmosphären, Aufbau, Entstehung und Entwicklung der Sterne, Endstadien)

Voraussetzung Grundkenntnisse in Physik und Mathematik.

Literatur H. Karttunen, P. Kröger, H. Oja, M. Poutanen, K.J. Donner: "Astronomie", Springer Verlag Berlin.

A. Unsöld, B. Baschek: "Der neue Kosmos", Springer Verlag Berlin.

B.W. Carroll, D.A. Ostlie: "An introduction to modern astrophysics", Addison Wesley, San Francisco

### Übungen zu Grundlagen der Astronomie und Astrophysik

3251 L 003, Übung, 2.0 SWS

Di, wöchentl, 12:00 - 14:00, 22.10.2013 - 11.02.2014, EW 226 , Breitschwerdt

Di, wöchentl, 14:00 - 16:00, 22.10.2013 - 11.02.2014, EW 229 , Breitschwerdt

Mi, wöchentl, 14:00 - 16:00, 23.10.2013 - 12.02.2014, EW 226 , Breitschwerdt

Mi, wöchentl, 16:00 - 18:00, 23.10.2013 - 12.02.2014, EW 114 , Breitschwerdt

Do, wöchentl, 12:00 - 14:00, 24.10.2013 - 13.02.2014, EW 226 , Breitschwerdt

Do, wöchentl, 16:00 - 18:00, 24.10.2013 - 13.02.2014, EW 226 , Breitschwerdt

Inhalt Aufsuchen astronomischer Objekte, Massenbestimmung von Doppelsternen, Klassifikation von Sternspektren, Bestimmung der Entfernung und des Alters von Sternhaufen, Sternstromparallaxe der Hyaden, Beobachtungen am Teleskop, Entfernungsbestimmung extragalaktischer Objekte (Cepheidenmethode).

Bemerkung Begrenzte Anzahl der Übungsplätze!

Online-Anmeldung bis Mittwoch, 16.10.2013 (23:59 Uhr) über das MOSES-Konto:  
<https://moseskonto.tu-berlin.de/moseskonto/>

Übungen beginnen erst in der zweiten Vorlesungswoche.

Voraussetzung Grundkenntnisse in Mathematik und Physik

### Strahlungstransport im interstellaren Medium

3251 L 018, Vorlesung, 1.0 SWS

Di, 14tägl, 10:00 - 12:00, 15.10.2013 - 11.02.2014, EW 114

Inhalt Wechselwirkung zwischen Strahlung und Materie im interstellaren Raum, Zusammensetzung und Verteilung des interstellaren Mediums (ISM), interstellarer Staub, Heiz- und Kühlraten, Stabilität interstellarer Gaswolken - Sternentstehung.

Voraussetzung Grundkenntnisse in Mathematik und Physik. Kenntnis der Vorlesung "Grundlagen der Astronomie und Astrophysik"

### Stellar Dynamics

3251 L 019, Vorlesung, 2.0 SWS

Mo, Einzel, 12:00 - 14:00, 14.10.2013 - 14.10.2013

Mo, wöchentl, 12:00 - 14:00, 21.10.2013 - 10.02.2014, EW 229

Inhalt Orbits of stars, potential theory, collisional dynamics of dense stellar systems, equilibria and stability of collisionless systems, galactic dynamics, relativistic dynamics, numerical methods.

Bemerkung Aufgrund einer anderen Veranstaltung, findet nur der erste Termin am 14.10.2013 in Raum EW809 / 810 statt.

Voraussetzung Grundkenntnisse in Physik und Mathematik. Kenntnis der Vorlesung "Grundlagen der Astronomie und Astrophysik".

### Grundlagen der Planetenphysik

3251 L 041, Vorlesung, 2.0 SWS

Mo, wöchentl, 10:00 - 12:00, 14.10.2013 - 10.02.2014, EW 229

Inhalt Einführung in die grundlegenden Prozesse der Bildung und Evolution der Körper in unserem Sonnensystem: Planeten und Monde, Kometen und Asteroiden, innerer Aufbau, Planetenoberflächen, Atmosphären, Exosphären, Magnetosphären, Dynamik, Gezeiten, kurzer Ausblick auf extrasolare Planeten.

Voraussetzung Grundkenntnisse in Physik und Mathematik. Kenntnis der Vorlesungen "Grundlagen der Astronomie und Astrophysik" erwünscht.

### The Search for Habitable Environments and Life on Mars

3251 L 053, Vorlesung, 2.0 SWS

Di, wöchentl, 14:00 - 16:00, 15.10.2013 - 11.02.2014, EW 114

Inhalt Environmental conditions on Mars with emphasis on habitability and the possibility of life, both under early Solar System conditions and today. History of Mars exploration and current missions to Mars.

Voraussetzung Grundkenntnisse in Physik und Mathematik. Kenntnis der Vorlesung "Grundlagen der Astronomie und Astrophysik".

### Leben auf anderen Planeten? - Eine Einführung in die Astrobiologie (Teil 1)

3251 L 054, Vorlesung, 4.0 SWS

Mo, wöchentl, 14:00 - 16:00, 14.10.2013 - 10.02.2014, H 1028

Mi, wöchentl, 14:00 - 16:00, 16.10.2013 - 12.02.2014, H 1058

Inhalt Definition des Lebens, Ursprung des Lebens, Generelle Konzepte möglichen Lebens, Entwicklung des Lebens, Mögliche Lebensräume im Universum, Extrasolare Planeten

### Weißer Zwerge - schwarze Löcher: Kompakte stellare Röntgenquellen

3251 L 070, Vorlesung, 1.0 SWS

Mi, 14tägl, 10:00 - 12:00, 23.10.2013 - 11.02.2014, EW 114, Schwobe (AIP Potsdam)

Inhalt Bildung, Aufbau und Entwicklung kompakter Quellen (Weisse Zwerge, Neutronensterne, stellare Schwarze Löcher); Akkretion als Energiequelle; Strahlungsmechanismen; kompakte Doppelsterne; Beobachtungen mit XMM-Newton (ESA), Chandra (NASA), eROSITA (D, in Bau).

Bemerkung Die Vorlesung beginnt erst in der 2. Vorlesungswoche (ab 23.10.2013).

Voraussetzung Grundkenntnisse in Physik und Mathematik. Kenntnis der Vorlesungen "Grundlagen der Astronomie und Astrophysik".

### Astrophysikalisches Praktikum

3251 L 101, Praktikum, 4.0 SWS

Mi, wöchentl, 14:00 - 18:00, 16.10.2013 - 10.02.2014

|           |   |
|-----------|---|
| Inhalt    | Method: teamwork (small groups) on different astronomical topics. Subject: Classification of stars, RV method, rotation of the Sun, stellar spectroscopy, observation with telescopes, astronomical systems of coordinates, galactic rotation curve, properties of eclipsing binaries, light curves of dwarf novae. |
| Bemerkung | Begrenzte Anzahl der Praktikumsplätze! Die Praktikumsplätze werden in Reihenfolge der Anmeldung vergeben. Anmeldung ab dem 01.10.2013 bis 15.10.2013 unter Angabe des Termins und Stichwortes "Praktikum" (Mi. 14.00 - 18.00 Uhr) bei: praktikum@astro.physik.tu-berlin.de.   |

Wichtiger Hinweis: Das Praktikum findet in unseren Praktikumsräumen in der Takustr. 3a (FU) statt.

### **Astrophysikalisches Numerikum: Einführung in wissenschaftliches Programmieren mit C++**

3251 L 102, Praktikum, 4.0 SWS

Mo, wöchentl, 16:00 - 20:00, 14.10.2013 - 20.02.2014, Tautz

Inhalt Grundlagen von C++, Nullstellensuche und Optimierungsprobleme, numerische Integration und Fourier-Transformation, numerisches Lösen von DGLs, Parallelisierung mit Open MP und MPI, Grundlagen der Grafikkartenprogrammierung mit CUDA.

Bemerkung Begrenzte Anzahl der Praktikumsplätze! Die Praktikumsplätze werden in Reihenfolge der Anmeldung vergeben. Anmeldung ab 01.10.2013 bis 11.10.2013 bei numerikum@astro.physik.tu-berlin.de mit Angabe des Termins (Numerikum, Mo 16 - 20 Uhr). Das Praktikum findet in EW 114 und im PC-Pool Physik statt.

Voraussetzung Programmier-Kenntnisse sind von Vorteil, aber nicht Voraussetzung. Gute Kenntnisse in Physik und Mathematik.

### **Astrophysikalisches Seminar**

3251 L 201, Seminar, 2.0 SWS

Di, wöchentl, 16:00 - 18:00, 15.10.2013 - 11.02.2014, EW 114 , Breitschwerdt

Inhalt Ausgewählte Themen aus dem Gebiet der Astronomie und Astrophysik. Vorträge von Studierenden. Betreuung durch Hochschullehrer und Wissenschaftliche Mitarbeiter.

Voraussetzung Kenntniss der Vorlesung "Grundlagen der Astronomie und Astrophysik". Möglichst bereits Besuch der Praktika und/oder weiterführender Vorlesungen.

### **Seminar: Ausgewählte Themen der Astrophysik**

3251 L 202, Seminar, 3.0 SWS

Fr, wöchentl, 14:00 - 17:00, 18.10.2013 - 14.02.2014, EW 226 , Breitschwerdt

Inhalt Berichte über laufende Forschungsarbeiten und Fortschritte im Bereich Astronomie und Astrophysik.

### **Seminar: Ausgewählte Themen der Planetenphysik**

3251 L 203, Seminar, 2.0 SWS

Do, wöchentl, 09:00 - 11:00, 17.10.2013 - 13.02.2014, EW 114 , Rauer

Inhalt Berichte über laufende Forschungsarbeiten und Fortschritte im Bereich Planetenphysik

Bemerkung Das Seminar findet durchgängig (auch in den Semesterferien) statt.

### **Seminar: Ausgewählte Themen der Plasma-Astrophysik**

3251 L 204, Seminar, 2.0 SWS

Do, wöchentl, 09:00 - 11:00, 17.10.2013 - 15.02.2014, Müller

Inhalt Berichte über laufende Forschungsarbeiten und Fortschritte im Bereich Plasma-Astrophysik.

Bemerkung Das Seminar findet in institutseigenen Räumen statt: Raum ER 390.

### **Astronomisches Colloquium**

3251 L 301, Colloquium, 2.0 SWS

Mo, wöchentl, 16:00 - 18:00, 14.10.2013 - 13.02.2014, EW 114 , Breitschwerdt, Patzer

Inhalt Gastvorträge aus dem Bereich der Astronomie und Astrophysik nach Ankündigung.

Voraussetzung Grundkenntnisse in Physik und Mathematik.

### **Bachelorarbeit: Astronomie und Astrophysik**

3251 L 400, Anleitung zum wiss. Arbeiten

14.10.2013 - 14.02.2014, Rauer

- Inhalt Einführung in das selbständige wissenschaftliche Arbeiten auf dem Gebiet der Astronomie und Astrophysik durch Anfertigen einer Bachelorarbeit.  
 Bemerkung Die Veranstaltung findet nach Vereinbarung in institutseigenen Räumen statt.

### **Bachelorarbeit: Astronomie und Astrophysik**

3251 L 401, Anleitung zum wiss. Arbeiten  
 14.10.2013 - 14.02.2014, Breitschwerdt

- Inhalt Einführung in das selbständige wissenschaftliche Arbeiten auf dem Gebiet der Astronomie und Astrophysik durch Anfertigen einer Bachelorarbeit.  
 Bemerkung Die Veranstaltung findet nach Vereinbarung in institutseigenen Räumen (EW) statt.

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

3251 L 411, Anleitung zum wiss. Arbeiten  
 14.10.2013 - 14.02.2014, Breitschwerdt

- Inhalt Anleitung zum wissenschaftlichen Arbeiten auf dem Gebiet der Astrophysik für Studierende im Diplom- und Masterstudium und Doktoranden.  
 Bemerkung Die Veranstaltung findet nach Vereinbarung in institutseigenen Räumen (EW) statt.

### **Turbulenz: Theorie Experiment und grundlegende astrophysikalische Bedeutung**

3251 L 500, Vorlesung, 2.0 SWS

Mi, wöchentl, 12:00 - 14:00, 16.10.2013 - 16.02.2014, EW 202 , Müller

- Inhalt Einführung in die theoretische und experimentelle Turbulenzuntersuchung mit astrophysikalischem Bezug, Bedeutung und Definition turbulenter Strömungen, Grundlagen der theoretischen Beschreibung und experimentellen Vermessung, makroskopische Eigenschaften, nichtlineare Dynamik, räumliche Struktur, turbulente Magnetfelderzeugung, Turbulenz und das Interstellare Medium, numerische Simulation.  
 Voraussetzung Grundkenntnisse in Mathematik und Physik

### **Numerische Simulationsmethoden**

3251 L 503, Seminar, 2.0 SWS

Di, wöchentl, 12:00 - 14:00, 15.10.2013 - 11.02.2014

- Inhalt Das Seminar soll einen Überblick über moderne in der Physik eingesetzte Simulationsverfahren geben. So sollen z.B. verschiedene Teilchen- und Kontinuums-Simulationsmethoden vorgestellt und diskutiert werden.  
 Bemerkung Das Seminar findet in Raum EW 809 / 810 statt.  
 Voraussetzung Numerische Kenntnisse erwünscht.

### **Hot plasmas in the universe**

3251 L 701, Vorlesung, 2.0 SWS

Do, 14tägl, 12:00 - 16:00, 17.10.2013 - 13.02.2014, MA 545

- Inhalt The major part of the visible matter in the universe consists of plasma. Plasma states range from relativistic plasma jets, thin hot plasmas of the interstellar medium, and dense hot plasmas in the centre of stars, to terrestrial plasmas such as the aurora borealis or lightning. Extreme plasma states similar to those in the universe, also can be replicated in laboratory plasmas.

The lecture introduces the basic of high temperature plasma physics. By means of examples (interstellar medium, nuclear fusion in the stars, solar wind, laboratory plasmas, etc.) the properties of plasmas will be explained (characterization of plasmas, particle motion, fluid description, plasma transport, plasma waves). This knowledge also can be used to develop measurement techniques for determining plasma properties. At the end of the lecture a visit to the fusion experiment Wendelstein 7-X, at present under construction in Greifswald, will be organized.

- Voraussetzung Grundkenntnisse in Physik und Mathematik.

### **Weitere Physiklehrveranstaltungen**

#### **Materialien der Elektrotechnik: Ferroelektrika (FE)**

0433 L 072, Seminar, 2.0 SWS

Di, wöchentl, 10:00 - 12:00, 15.10.2013 - 15.02.2014, E-N 181 , Heydari

- Inhalt "Ferroelectrics in electrical engineering"

- Theorie und Anwendung ferroelektrischer Materialien
- Kondensatoren
- Optische Verschlüsse
- Elongatoren
- Drucksensoren
- Bildspeicher
- Nichtflüchtige Speicher
- Elektronenemission von Ferroelektrika

### Online Praktikum zur Modernen Physik

3231 L 044, Praktikum, 2.0 SWS

Inhalt Das Modul wird online abgehalten. Eine Präsenzveranstaltung zur Einführung findet am 30.10.2013 im EW 018 von 16 - 18 Uhr statt.

Remote Experimente zu den Themen: Atomphysik, Kernphysik und Festkörperphysik  
Informationen im Internet unter: <https://www.isis.tu-berlin.de/course/view.php?id=736>

Bemerkung Dieses Modul kann im freien Wahlbereich anerkannt werden. Anmeldung im Prüfungsamt

Nachweis prüfungsäquivalente Studienleistung (entsprechend der Modulbeschreibung)

### Ultraschall und Phononen

3231 L 288, Vorlesung, 2.0 SWS

Do, wöchentl, 10:00 - 12:00, 17.10.2013 - 15.02.2014, EW 561 , Germer

Inhalt Grundlagen der Schallausbreitung, nichtlineare Wellen, Erzeugung und Nachweis von Ultraschall, technische Anwendungen, Beispiele in Molekül- und Festkörperphysik.

Bemerkung Mit Demonstrationsexperimenten; Kompaktkurs

### Graduiertenkolleg GRK 1558

3233 L 500, Vorlesung, 2.0 SWS

Mo, wöchentl, 10:00 - 12:00, 14.10.2013 - 15.02.2014, ER 164

Mo, wöchentl, 16:00 - 18:00, 14.10.2013 - 15.02.2014, ER 164

Do, wöchentl, 10:00 - 12:00, 17.10.2013 - 15.02.2014, ER 164

Do, wöchentl, 14:00 - 16:00, 17.10.2013 - 15.02.2014, ER 164

Inhalt Inhalt wird bekannt gegeben.

Bemerkung Veranstaltung für die Promovierenden des Graduiertenkollegs 1558 "Nonequilibrium Collective Dynamics in Condensed Matter and Biological Systems". Weitere Zuhörer sind herzlich willkommen. Informationen zum Graduiertenkolleg s. <http://www.itp.tu-berlin.de/grk1558>

Leistungspunkte: 3 LP

Vorlesungszeitraum wird bekannt gegeben.

### Exkursion: Physikerinnen und Physiker in Industrie und Forschung

3233 L 566, Exkursion

, Knecht

Inhalt Einwöchige Exkursion zu Industrieunternehmen und Großforschungseinrichtungen. Kennenlernen der vielfältigen Berufsfelder und Berufspraxis von Physikerinnen und Physikern.

Bemerkung Aushang und Anmeldung bei der Studienfachberatung

### Eugene-Wigner-Colloquium

3233 L 633, Colloquium, 2.0 SWS

Do, wöchentl, 16:00 - 17:00, 17.10.2013 - 14.02.2014, EW 202

Inhalt Vorträge auswärtiger Sprecher zu aktuellen Forschungsthemen des Instituts für Theoretische Physik

Bemerkung Gemeinsames Kolloquium des SFB 910 und GRK 1558.

### Wissenschaftliches Arbeiten mit Open Source Software

3237 L 251, Vorlesung, 2.0 SWS

Mi, wöchentl, 12:00 - 14:00, 23.10.2013 - 12.02.2014, Koch

Bemerkung Veranstaltungsort: Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Abbestraße 2-12, Sitzungssaal (Raum 310), Siemensbau, 3. OG

### Forschungsseminar Science with Synchrotron Methods

3237 L 280, Seminar

Fr, wöchentl, 13:00 - 15:00, 25.10.2013 - 14.02.2014, HZB -BESSY3147 , Schiwietz, Föhlich, Kachel

Inhalt Berichte über aktuelle Forschungsergebnisse zur Untersuchung der atomaren sowie elektronischen Struktur und Dynamik von Molekülen, Clustern, Oberflächen und Festkörpern mittels Synchrotronmethoden. Geeignet für Studenten höherer Semester.

Bemerkung Helmholtz-Zentrum Berlin (HZB), WCR-Campus, BESSY, Albert-Einstein-Str. 15, 12489 Berlin, Bessy-Hörsaal, **Lehrpersonen** : Dr. Kachel, Prof. Föhlich, Schiwietz, **Sprache** englisch und deutsch

### Präsentation des Projektlabors

3237 L 324, Sonderveranstaltung

### Programmieren in LabVIEW

3237 L 395, Integrierte LV (VL mit UE), 4.0 SWS

Mo, wöchentl, 12:00 - 14:00, 14.10.2013 - 15.02.2014, EW 015 , Hennig

Mo, wöchentl, 14:00 - 16:00, 14.10.2013 - 15.02.2014, EW 015

Inhalt Einführung in die Programmierung von experimentellen Aufbauten mit LabVIEW: Grundlagen der graphischen Programmierung, Programmstrukturen in LabVIEW, Arrays und Cluster, Diagramme und Graphen, Ein- und Ausgabe in Dateien, Messen und Steuern mit LabVIEW, LabVIEW und das Internet

Bemerkung 2 Std. Vorlesung, 2 Std. Übung

Leistungspunkte (nach ECTS): 6

Die Teilnehmerzahl ist auf 20 Personen begrenzt.

Die Anmeldung ist ab 1. Oktober möglich und erfolgt ausschließlich über das Formular unter dieser Adresse: <http://www.tu-berlin.de/?108048>

### Interdisziplinäre Kommunikation: Präsentation, Diskussion, Integration

3251 L 601, Workshop, 4.0 SWS

Do, Einzel, 18:00 - 21:00, 24.10.2013 - 24.10.2013, PTZ 407

Sa, Einzel, 10:00 - 18:00, 14.12.2013 - 14.12.2013

So, Einzel, 10:00 - 18:00, 15.12.2013 - 15.12.2013

Di, Einzel, 18:00 - 21:00, 17.12.2013 - 17.12.2013, PTZ 407

Sa, Einzel, 10:00 - 18:00, 11.01.2014 - 11.01.2014, PTZ 407

So, Einzel, 10:00 - 18:00, 12.01.2014 - 12.01.2014, PTZ 407

Mi, Einzel, 18:00 - 21:00, 15.01.2014 - 15.01.2014, PTZ 407

Sa, Einzel, 10:00 - 18:00, 25.01.2014 - 25.01.2014, PTZ 407

So, Einzel, 10:00 - 18:00, 26.01.2014 - 26.01.2014, PTZ 407

Do, Einzel, 18:00 - 21:00, 30.01.2014 - 30.01.2014, PTZ 407

Inhalt Interdisziplinärer Informationsaustausch scheidert oft an unbewussten Kommunikationsprozessen und psychologischen Grenzen. In Kommunikations-

|               |  |
|---------------|--|
| Bemerkung     | Experimenten werden diesbezügliche Erfahrungen gesammelt, in Arbeitsgruppen theoretisch aufbereitet und zu Konfliktstrategien für die Praxis entwickelt.<br>Blockveranstaltung: Einführung (3 Std.), 3 Wochenenden (à 16 Std.), 3 Abende (à 4 Std.), davon 1 Abend obligatorisch; Bewerbung erforderlich: goeres@hanuman-institut.de. Wahlfach für Hörer aller Fakultäten (u.a. auch Physiker). Mündliche Prüfung nach Bedarf. |
| Nachweis      | Teilnahmeschein oder mündliche Prüfung   |
| Voraussetzung | Keine formalen Voraussetzungen, Bewerbung erforderlich. Neugier und Offenheit, sich selbst zu konfrontieren und kennenzulernen ausdrücklich erwünscht!   |
| Literatur     | Arnold Mindell: Mitten im Feuer, Hugendubel 1997<br>Arnold Mindell: Der Weg durch den Sturm, ViaNova 1997<br>Keith Johnstone: Improvisation und Theater, Alexander-Verlag<br>Elke Schlehner/Rainer Molzahn: Die heiligen Kühe und die Wölfe des Wandels, Warum wir ohne kulturelle Kompetenz nicht mit Veränderungen klarkommen GABAL-Verlag 2007  |

### **Beschleunigerphysik (Beschleunigersysteme und ihre Anwendung)**

3237 L 399, Seminar, 2.0 SWS

Di, wöchentl, 12:00 - 14:00, 15.10.2013 - 11.02.2014, EW 184 , Heydari

Inhalt Kreisförmige und lineare Beschleuniger und ihre Komponenten: Erzeugung von Partikeln, Beschleunigerstrecke, Fokussierungs- und Ablenkungselemente, Vakuumsysteme, Strahldiagnostik, nukleare Messmethoden. Anwendung in Kern- und Elementarteilchenphysik, Astrophysik, Ingenieurwissenschaften.

### **Physikalisches Kolloquium**

3233 L 631, Colloquium, 2.0 SWS

Do, wöchentl, 17:00 - 19:00, 17.10.2013 - 15.02.2014, EW 202

Inhalt Gastvorträge aus allen Bereichen der Physik.

Bemerkung Themen und Zeit bitte Aushang entnehmen

### **Schüler Kolloquium**

3233 L 632, Colloquium

## **Chemie**

### **Einführung in das Studium der Chemie**

0235 001, Einführungsveranstaltung

Mo, Einzel, 09:00 - 10:00, 14.10.2013 - 14.10.2013, C 130

Inhalt Für Studienanfänger: Chemie (Bachelor) und Lebensmittelchemie  
Begrüßung durch den Studiendekan und den Geschäftsführenden Direktor des Instituts für Chemie und den für die Erstsemester zuständigen Hochschullehrer sowie einen Vertreter der Studentischen Studienfachberatung

### **Einführung in den Studiengang Bachelor Chemie, Lebensmittelchemie und Chemieingenieurwesen**

0235 002, Einführungsveranstaltung

Mi, Einzel, 10:00 - 12:00, 09.10.2013 - 09.10.2013, C 130

Inhalt Studieneinführung für Studienanfängerinnen und -anfänger durch die Studienfachberatung des Instituts für Chemie

### **Einführung in den Studiengang Master Chemie**

0235 003, Einführungsveranstaltung

Mi, Einzel, 10:00 - 12:00, 09.10.2013 - 09.10.2013, C 243

Inhalt Studieneinführung für den Studiengang Master Chemie durch die INI Chemie

## **Anorganische und Analytische Chemie**

### **Einführung in d. Allg. und Anorganische Chemie für Nebenfachstudierende**

0235 L 001, Vorlesung, 2.0 SWS

Di, wöchentl, 12:00 - 14:00, 15.10.2013 - 15.02.2014, HE 101 , Enthaler

Do, wöchentl, 12:00 - 14:00, 17.10.2013 - 15.02.2014, HE 101 , Enthaler

|           |   |
|-----------|---|
| Inhalt    | Atombau und Periodensystem. Chemische Bindung. Grundgesetze chemischer Reaktionen. Gleichgewichte bei Säuren, Basen und Salzen. Redoxvorgänge. Besprechung wichtiger Elemente und Verbindungen (Experimentalvorlesung). |
| Bemerkung | <b>BITTE BAECHTEN:</b> Die VL findet Di+Do immer von <b>12.10-13.00 Uhr</b> (50 min!) statt!  |

Nähere Informationen siehe Aushang im BA-Gebäude (2. OG)!

### Einführung in d. Allg. und Anorganische Chemie für Nebenfachstudierende

0235 L 003, Seminar, 1.0 SWS

Mo, wöchentl, 12:00 - 13:00, 21.10.2013 - 15.02.2014, C 130

Di, wöchentl, 11:00 - 12:00, 22.10.2013 - 15.02.2014, C 243

Di, wöchentl, 13:00 - 14:00, 22.10.2013 - 15.02.2014, C 130

Mi, wöchentl, 12:00 - 13:00, 23.10.2013 - 15.02.2014, C 130

Do, wöchentl, 13:00 - 14:00, 24.10.2013 - 15.02.2014, C 243

Inhalt Vertiefung des Lehrstoffes der Lehrveranstaltung 0235 L 001

Bemerkung Nähere Informationen (z. B. Seminarteilung) siehe Aushang im BA-Gebäude (2. OG)!

### Anorganisch-Analytisches Praktikum für Nebenfachstudierende

0235 L 006, Praktikum

Mo, Einzel, 09:00 - 12:00, 24.02.2014 - 24.02.2014, C 130

Mo, Einzel, 09:00 - 10:00, 03.03.2014 - 03.03.2014, C 130

Mo, Einzel, 09:00 - 12:00, 10.03.2014 - 10.03.2014, C 130

Inhalt Ionenreaktionen in wässriger Lösung. Grundlagen der qualitativen Analyse. Quantitative Bestimmungen auf gravimetrischer und volumetrischer Grundlage.

Bemerkung 1. PR-Termin: 24.02. - 28.02.2014, Beginn 24.02.2014 um 9.00 Uhr im Raum C 130

2. PR-Termin: 03.03. - 07.03.2014, Beginn 03.03.2014 um 9.00 Uhr im Raum C 130

3. PR-Termin: 10.03. - 14.03.2014, Beginn 10.03.2014 um 9.00 Uhr im Raum C 130

Nähere Informationen (Anmeldung usw.) erhalten Sie im BA-Gebäude (2. OG)!

### Anorganisch-Analytisches Praktikum für das Brautechnische Fachstudium

0235 L 014, Praktikum, 5.0 SWS

Block, 10:00 - 12:00, 24.02.2014 - 14.03.2014, C 230

Inhalt Wie LV 0235 L 006

Bemerkung Für Studierende des Brautechnischen Fachstudiums

PR-Termin: 24.02.-14.03.2014, Beginn: 24.02.2014 um 9.00 Uhr im Raum C 130

Nähere Informationen (Anmeldung usw.) erhalten Sie im BA-Gebäude (2. OG)!

### Allgemeine Chemie

0235 L 101, Vorlesung, 4.0 SWS

Mi, wöchentl, 08:00 - 10:00, 16.10.2013 - 15.02.2014, C 130 , Thomas

Fr, wöchentl, 08:00 - 10:00, 18.10.2013 - 15.02.2014, C 130 , Thomas

Mo, wöchentl, 08:00 - 10:00, 21.10.2013 - 15.02.2014, C 130 , Thomas

Inhalt Grundprinzipien der Chemie, Atombau und chemische Bindungen, Energie und Zeit in der Chemie, Stoffchemie der wichtigsten Hauptgruppenelemente (Experimentalvorlesung).

Bemerkung Für Chemiker und L-Chemiker, 1. Sem.

Bitte beachten: VL beginnt um 9.00 Uhr und dauert 60 min!



Nähere Informationen erhalten Sie auch per Aushang vor Raum C 202 oder unter <https://www.isis.tu-berlin.de/>.

### Allgemeine Chemie

0235 L 102, Seminar, 1.0 SWS

Di, wöchentl, 10:00 - 11:00, 22.10.2013 - 15.02.2014, H 1029 , Wiss. Mitarb.

Di, wöchentl, 10:00 - 11:00, 22.10.2013 - 15.02.2014, MA 550 , Wiss. Mitarb.

Di, wöchentl, 10:00 - 11:00, 22.10.2013 - 15.02.2014, MA 551 , Wiss. Mitarb.

Di, wöchentl, 10:00 - 11:00, 22.10.2013 - 15.02.2014, H 1028 , Wiss. Mitarb.

Di, wöchentl, 10:00 - 11:00, 22.10.2013 - 15.02.2014, C 243 , Wiss. Mitarb.

Di, wöchentl, 10:00 - 11:00, 22.10.2013 - 15.02.2014, H 2033 , Wiss. Mitarb.

Inhalt Vertiefung des Vorlesungsstoffes aus 0235 L 101

Bemerkung Für Chemiker und L-Chemiker, 1. Sem.

Nähere Informationen (z.B. SE-Einteilung) erhalten Sie am Aushang vor Raum C 202 oder unter <https://www.isis.tu-berlin.de/>.

### Allgemeine Chemie / UB / Basiskurs KIK 1 Chemie

0235 L 103, Sonderveranstaltung

Di, Einzel, 13:00 - 15:00, 22.10.2013 - 22.10.2013

Di, Einzel, 13:00 - 15:00, 29.10.2013 - 29.10.2013

Mi, Einzel, 13:00 - 15:00, 30.10.2013 - 30.10.2013

Di, Einzel, 13:00 - 15:00, 05.11.2013 - 05.11.2013

Inhalt Erste Orientierung in der Universitätsbibliothek (UB), Virtueller Rundgang, Katalogeinführung, Ausweis und Ausleihe

Bemerkung Nähere Informationen (z. B. Einteilung / Termine) erhalten Sie am Aushang vor Raum C 202.

### Allgemeine Chemie

0235 L 105, Praktikum, 7.0 SWS

Bemerkung 8-Wochen-Blockpraktikum (Mo-Mi ODER Mi-Fr) mit Anwesenheitspflicht

voraussichtlicher Termin: 11.11.2013 bis 22.01.2014 (Änderungen vorbehalten!)

Nähere Informationen erhalten Sie am Aushang vor Raum C 202 oder unter <https://www.isis.tu-berlin.de/>.

### Praktikumsvorbereitung

0235 L 105/1, Praktikumsvorbereitung

Mo, Einzel, 14:00 - 16:00, 04.11.2013 - 04.11.2013, C 130

Bemerkung Nähere Informationen erhalten Sie am Aushang vor Raum C 202.

### Sicherheit in chemischen Laboratorien

0235 L 106, Vorlesung, 1.0 SWS

Fr, wöchentl, 14:00 - 16:00, 18.10.2013 - 25.10.2013, C 130

Mo, Einzel, 14:00 - 16:00, 21.10.2013 - 21.10.2013, C 130

Mi, Einzel, 15:00 - 17:00, 23.10.2013 - 23.10.2013, C 130

Mo, Einzel, 14:00 - 16:00, 28.10.2013 - 28.10.2013, ER 270

Bemerkung WICHTIG: Pflichttermine für alle Studierenden im Studiengang Bachelor Chemie, Lebensmittelchemie und Chemieingenieurwesen!

Nähere Informationen erhalten Sie am Aushang vor Raum C 202.

### Klassische Methoden in der analytischen Chemie

0235 L 107, Vorlesung, 2.0 SWS

Fr, wöchentl, 11:00 - 12:00, 18.10.2013 - 15.02.2014, C 130 , Ressler

Mo, wöchentl, 11:00 - 12:00, 21.10.2013 - 15.02.2014, C 130 , Ressler

Inhalt Quantitative Bestimmungen auf gravimetrischer und volumetrischer Grundlage.

Bemerkung Für Chemiker, L-Chemiker, 1. Sem.

Nähere Informationen erhalten Sie am Aushang vor Raum C 52.

### **Klassische Methoden in der analytischen Chemie**

0235 L 108, Seminar, 1.0 SWS

Fr, wöchentl, 10:00 - 11:00, 18.10.2013 - 15.02.2014, C 130 , Ressler

Mo, wöchentl, 13:00 - 14:00, 21.10.2013 - 15.02.2014, C 230 , Ressler

Inhalt Siehe LV 0235 L 107

Bemerkung Für Chemiker, L-Chemiker, 1. Sem.

Nähere Informationen erhalten Sie am Aushang vor Raum C 52.

### **UniCat-Kolloquium**

0235 L 1300, Colloquium, 2.0 SWS

Mi, wöchentl, 16:00 - 19:00, 02.10.2013 - 26.03.2014, C 264

### **Analytisch-chemisches Praktikum II**

0235 L 304, Praktikum, 3.0 SWS

Inhalt Einführung in die instrumentelle analytische Chemie.

Bemerkung Beginn: n. V.

Nähere Informationen siehe Aushang vor Raum C 52 oder unter <https://www.isis.tu-berlin.de/>

### **Koordinationschemie**

0235 L 311, Vorlesung, 2.0 SWS

Do, wöchentl, 10:00 - 11:00, 17.10.2013 - 15.02.2014, C 130 , Hörner, Grohmann

Di, wöchentl, 10:00 - 11:00, 22.10.2013 - 15.02.2014, C 130 , Hörner, Grohmann

Inhalt Harte/Weiche Donoren, Ligandgeometrien, Chelatliganden, Kristallfeldtheorie, Ligandenfeldtheorie, Molekülorbitaltheorie, Substitutions- und Redox-Reaktionen, Anwendung von Koordinations-verbindungen, Umweltrelevanz.

Bemerkung Bestandteil des Moduls "Koordinations- & Strukturchemie"; Modulabschlussprüfung findet erst im nachfolgenden SoSe nach Abschluss der VL "Strukturchemie" statt.

Für Chemiker, L-Chemiker, 3. Sem.

Nähere Informationen erhalten Sie am Aushang vor Raum C 202.

### **Koordinationschemie**

0235 L 312, Seminar, 1.0 SWS

Fr, wöchentl, 11:00 - 12:00, 18.10.2013 - 15.02.2014, C 264 , Kohl

Inhalt Vertiefung des Lehrstoffes aus der Vorlesung

Bemerkung Bestandteil des Moduls "Koordinations- & Strukturchemie"; Modulabschlussprüfung findet erst im nachfolgenden SoSe nach Abschluss der VL "Strukturchemie" statt.

Für Chemiker, L-Chemiker, 3. Sem.

Nähere Informationen erhalten Sie am Aushang vor Raum C 202.

### **Synthesechemie - Anorganischer Teil**

0235 L 316, Praktikum, 4.0 SWS

Inhalt Synthese von Verbindungen aus dem Bereich der Metallorganik und der Koordinationschemie sowie Versuche aus dem Gebiet der Material- und Festkörperchemie.

Bemerkung Kurs I: 24.02.-06.03.2014

Kurs II: 17.03.-27.03.2014

Nähere Informationen siehe Aushang vor Raum C 202 oder unter <https://www.isis.tu-berlin.de/>

### **Koordinations- und Materialchemie**

0235 L 601, Vorlesung, 4.0 SWS

Mi, wöchentl, 13:00 - 15:00, 16.10.2013 - 15.02.2014, C 130 , Drieß, Grohmann, Thomas

Do, wöchentl, 14:00 - 16:00, 17.10.2013 - 15.02.2014, C 130 , Drieß, Grohmann, Thomas

Inhalt Vom Molekül zum Material. Funktionsmaterialien gemäß Bottom up Approach, ausgehend von Organometallverbindungen. Kontrastierung mit dem Top down Approach. Homogene und heterogene Katalyse in der Gegenüberstellung; Katalysezyklen; Aktivität und Selektivität von Katalysatoren; Elementarschritte der Komplexkatalyse; (asymmetrische) Hydrierung; Hydroformylierung; Metathese von Alkanen, Olefinen und Alkinen; Polymerisation von Olefinen; C-C-Kupplungsreaktionen. Synthesemethoden für elementorganische Verbindungen schwerer Hauptgruppenelemente, neuartige s- und p-Liganden in der metallorganischen Koordinationschemie, Isolobalkonzept und Reaktivitätssteuerung, Synthese metallorganischer Komplexe mit und ohne Metall-Metall-Bindung sowie von molekularen Metallclustern, Aktivierung kleiner Moleküle durch homogene Katalyse; biorelevante Metallkomplexe, Metalle in der Medizin. Anwendung von Funktionsmaterialien in der Katalyse, (Opto)elektronik, Energieerzeugung, -umsetzung, -speicherung.

Bemerkung Nähere Informationen erhalten Sie am Aushang vor Raum C 269.

### **Koordinations- und Materialchemie**

0235 L 602, Seminar, 2.0 SWS

Di, wöchentl, 11:00 - 13:00, 22.10.2013 - 15.02.2014, C 264 , Drieß, Grohmann, Thomas

Inhalt Vertiefung der Inhalte der zur Vorlesung LV 0235 L 601

Bemerkung Nähere Informationen erhalten Sie am Aushang vor Raum C 269.

### **Kristallzüchtung II - Methoden und Anwendungen**

0235 L 709, Integrierte LV (VL mit UE), 2.0 SWS

Di, wöchentl, 16:00 - 18:00, 22.10.2013 - 15.02.2014, C 264 , Bickermann

Inhalt Herstellung und Anwendungsgebiete wichtiger einkristalliner Materialien, Korrelation zwischen Züchtungsprozess und Materialeigenschaften. Herstellung von Silicium-Einkristallen und klassischen Verbindungshalbleitern (GaAs, InP) aus der Schmelze, Herstellung von SiC- und AlN-Kristallen aus der Gasphase, Gasphasenepitaxie (MOCVD, MBE), Schmelz- und Lösungszüchtung von Oxidkristallen; materialspezifische Anwendungsgebiete und deren Anforderungen an die Kristallqualität.

Bemerkung Wahlpflichtmodul für die Vertiefungsfächer „Materialwissenschaftliche Chemie“, oder „Technische Chemie“ im Master-Studiengang Chemie.

Integrierte Veranstaltung mit einem Praxistermin am Institut für Kristallzüchtung in Berlin-Adlershof sowie einem Miniseminar.

### **Photovoltaik -Solarstrahlung und Halbleitereigenschaften - Solarzellenkonzepte**

0235 L 711, Vorlesung, 2.0 SWS

Do, wöchentl, 16:00 - 18:00, 24.10.2013 - 15.02.2014, TC 006 , Schedel-Niedrig

Inhalt

- Halbleitermaterialien für die photovoltaische Energiewandlung
- Grundlagen für Solarzellen aus kristallinem Halbleitermaterial
- Mono- und polykristalline Silizium-Solarzellen
- Dünnschicht-Solarzellen aus I-III-VI<sub>2</sub>-Verbindungshalbleiter (Chalkopyrit) und amorphem Silizium
- Solarzellen aus II/VI- und III/V-Verbindungshalbleitern
- Solarzellen aus organischen Halbleitern
- Neue Solarzellen-Konzepte

Bemerkung Nähere Informationen erhalten Sie am Aushang vor Raum C 269.

### **Struktur-Funktions-Beziehungen von anorganischen Festkörpern**

0235 L 712, Vorlesung, 2.0 SWS

Do, wöchentl, 10:00 - 12:00, 17.10.2013 - 15.02.2014, C 230 , Ressler, Lerch

Inhalt Bestimmung von Ideal- und Realstruktur von Festkörpern mittels Beugungsmethoden, Phasenumwandlungen in Festkörpern, Anwendung der kristallographischen Gruppentheorie in der Kristallchemie, Heterogene Katalyse, Transportphänomene, Reaktivität von Festkörpern, moderne in situ Methoden in der Festkörperanalytik.

Bemerkung Wahlpflichtmodul für die Vertiefungsfächer „Materialwissenschaftliche Chemie“ und „Synthese und Katalyse“.

Für Chemiker im Masterstudiengang, 3. Sem.

Nähere Informationen erhalten Sie am Aushang vor Raum C269.

### **Struktur-Funktions-Beziehungen von anorganischen Festkörpern**

0235 L 713, Seminar, 2.0 SWS

Mi, wöchentl, 15:00 - 17:00, 23.10.2013 - 25.02.2014, C 230 , Irran

Inhalt Vertiefung und Ergänzung des Lehrstoffes aus der VL 0235 L 712 durch Beispiele und praktische Übungen.

Bemerkung Wahlpflichtmodul für die Vertiefungsfächer „Materialwissenschaftliche Chemie“ und „Synthese und Katalyse“.

Für Chemiker im Masterstudiengang, 3. Sem.

Nähere Informationen erhalten Sie am Aushang vor Raum C269.

### **Anorganische Molekülchemie: Hauptgruppenchemie / Molecular Inorganic Chemistry: Main Group Chemistry**

0235 L 819, Vorlesung, 1.0 SWS

Mo, wöchentl, 14:00 - 15:00, 21.10.2013 - 15.02.2014, C 230 , Inoue

Inhalt Verbindungen von Hauptgruppenelementen (Gruppe 13-15): Grundlage, Synthese, Struktur, Reaktivität, Elektronenstruktur, Bindungseigenschaften, Molekülorbitale, und Aromatizität von ausgewählten Verbindungsklassen.

Compound with main group elements (Group 13-15): Basic concepts, Synthesis, structure and reactivity, electronic structure, bonding nature, molecular orbital, aromaticity of selected compounds.

Bemerkung Wahlveranstaltung im Masterstudiengang Chemie sowie im Diplomstudiengang.

### **Modern Methods in Heterogeneous Catalysis Research**

0235 L 820, Vorlesung, 4.0 SWS

Fr, wöchentl, 18.10.2013 - 15.02.2014, Schlögl, Trunschke, Wiss. Mitarb.

Bemerkung Für Chemiker im 7.-8. Semester sowie Diplomanden u. Doktoranden oder Masterstudierende

Termin: Fr 9.00 Uhr bis 10:30 Uhr & 10.45 Uhr bis 12.15 Uhr

Ort: Fritz Haber Institut der MPG, Faradayweg 4-6, Gebäude F, Seminarraum 1.04 (1. OG), 14195 Berlin

Nähere Informationen erhalten Sie unter: <http://www.fhi-berlin.mpg.de/acnew/department/pages/teaching.html>

### **Aktuelle Entwicklungen in der Koordinationschemie**

0235 L 821, Seminar, 2.0 SWS

Mi, wöchentl, 10:00 - 12:00, 16.10.2013 - 15.02.2014, Grohmann, Wiss. Mitarb.

Bemerkung Teilnahme nach Rücksprache mit Prof. Grohmann oder dem zuständigen Sekretariat (Raum C 210).

### **Neuere Entwicklungen der Materialchemie und -wissenschaften**

0235 L 822, Seminar, 2.0 SWS

Do, wöchentl, 14:00 - 16:00, 17.10.2013 - 15.02.2014, Lerch, Wiss. Mitarb.

Bemerkung Ort u. Zeit nach Vereinbarung und Rücksprache im Sekretariat Raum C 210.

### **Aktuelle Probleme der Metallorganischen Chemie und Katalyse**

0235 L 825, Seminar, 2.0 SWS

Di, wöchentl, 09:00 - 11:00, 15.10.2013 - 15.02.2014, Enthaler, Wiss. Mitarb.

Bemerkung Teilnahme nach Rücksprache mit dem zuständigen Sekretariat (Raum C 267).

### **Aktuelle Probleme auf dem Gebiet der Hauptgruppenchemie**

0235 L 826, Seminar, 2.0 SWS

Di, wöchentl, 11:00 - 13:00, 15.10.2013 - 15.02.2014, Inoue, Wiss. Mitarb.

Bemerkung Teilnahme nach Rücksprache mit dem zuständigen Sekretariat (Raum C 267).

### **Aktuelle Probleme der Metallorganischen Synthese und Materialchemie**

0235 L 827, Seminar, 2.0 SWS

Do, wöchentl, 17:00 - 19:00, 10.10.2013 - 27.03.2014, C 230, Drieß, Wiss. Mitarb.

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

Inhalt Aktuelle Probleme auf dem Gebiet der metallorganischen Chemie, Katalyse und der Synthese von nanoskaligen Materialien, ausgehend von molekularen Vorstufen (Precursorchemie).

Bemerkung Teilnahme nach Rücksprache mit dem zuständigen Sekretariat (Raum C 267).

### **Neuere Entwicklungen auf dem Gebiet der Festkörperanalytik**

0235 L 828, Seminar, 2.0 SWS

Di, wöchentl, 10:00 - 12:00, 15.10.2013 - 15.02.2014, Ressler, Wiss. Mitarb.

Inhalt Besprechung neuerer Arbeiten aus dem Gebiet "Charakterisierung der Realstruktur von Funktionsmaterialien, Struktur-Aktivitätskorrelation in der heterogenen Katalyse und zeitaufgelösten Untersuchungen von dynamischen Festkörperreaktionen".

Bemerkung Teilnahme nach Rücksprache im zuständigen Sekretariat (Raum C52).

### **Aktuelle Entwicklungen im Bereich d. anorganischen Funktionsmaterialien**

0235 L 829, Seminar, 2.0 SWS

Fr, wöchentl, 11:00 - 13:00, 18.10.2013 - 15.02.2014, Thomas, Wiss. Mitarb.

Inhalt Besprechung neuerer Arbeiten aus dem Gebiet "Anorganische Funktionsmaterialien".

Bemerkung Teilnahme nach Rücksprache mit dem zuständigen Sekretariat im Raum BA 216.

### **Gemeinsames Kolloquium**

0235 L 946, Colloquium, 2.0 SWS

Mo, wöchentl, 17:00 - 19:00, 14.10.2013 - 10.02.2014, C 230

|           |  |
|-----------|--|
| Inhalt    | Besprechung & Vorstellung neuerer Arbeiten des Instituts für Chemie in Kooperation mit der GDCh.                                       |
| Bemerkung | Programm siehe Aushang im Gebäude C oder auf der Website <a href="http://www.chemie.tu-berlin.de/">http://www.chemie.tu-berlin.de/</a> |

### Arch M WP(6) ART.06 Kunst und Wissenschaft

06382900 L 03, Integrierte LV (VL mit UE), 4.0 SWS

Mo, wöchentl, 11:00 - 14:00, 21.10.2013 - 27.01.2014, A 704 , Bürkle, Lerch, Groß

Inhalt Chemie / Alchemie / Kunst

Bemerkung Weitere Informationen finden Sie unter <http://www.kunst.tu-berlin.de> sowie in dem "Kommentierten Vorlesungsverzeichnis WiS 2013/14 Architektur" der Fakultät VI.

Bitte beachten Sie auch den Aushang vor Raum A 704.

## Organische Chemie

### Grundlagen der Chemie

0235 L 051, Vorlesung, 2.0 SWS

Fr, wöchentl, 09:00 - 11:00, 18.10.2013 - 15.02.2014, L 009 , Merkel

Inhalt Bedeutung des Periodensystems; Formel, Eigenschaften und Struktur chemischer Verbindungen; anwendungsbezogene chemische Reaktionen; Identifizierung und Nachweis ausgewählter anorganischer und organischer Substanzen; Umgang mit Gefahrstoffen und deren Entsorgung.

Bemerkung Nur für Bachelorstudierende im Lehrstudiengang mit der beruflichen Fachrichtung Ernährung/Lebensmittelwissenschaft.

### Grundlagen der Chemie

0235 L 052, Seminar, 1.0 SWS

Di, wöchentl, 13:00 - 14:00, 15.10.2013 - 15.02.2014, L 009 , Merkel

Do, wöchentl, 13:00 - 14:00, 17.10.2013 - 15.02.2014, L 009 , Merkel

Inhalt Seminar zur Vorlesung "Grundlagen der Chemie".

Bemerkung Nur für Bachelorstudierende der beruflichen Fachrichtung Ernährung/Lebensmittelwissenschaft und in Verbindung mit der gleichnamigen Vorlesung.

Das Seminar beginnt in der **zweiten Vorlesungswoche** (ab 22. bzw. 24. Oktober 2013).

### Grundlagen der Chemie

0235 L 052, Praktikum, 2.0 SWS

Di, wöchentl, 14:00 - 18:00, 10.12.2013 - 15.02.2014, Merkel, Wiss. Mitarb.

Do, wöchentl, 14:00 - 18:00, 12.12.2013 - 15.02.2014, Merkel, Wiss. Mitarb.

Inhalt Das in Vorlesung und Seminar vermittelte theoretische Wissen soll anhand praktischer Übungen vertieft und veranschaulicht werden. Nachdem zu Beginn die Grundlagen des sicheren Arbeitens in einem chemischen Laboratorium und der Umgang mit Chemikalien vermittelt werden, erfolgt eine Einführung in die chemische Synthese und Analyse.

Bemerkung Nur für Bachelorstudierende der beruflichen Fachrichtung Ernährung/Lebensmittelwissenschaft und in Verbindung mit der gleichnamigen Vorlesung und dem Seminar.

Das Praktikum findet in der zweiten Semesterhälfte jeweils im Anschluss an das Seminar im Praktikumsaal des Gebäude L statt.

## Organische Chemie I (BSc)

0235 L 306, Vorlesung, 3.0 SWS

Mo, wöchentl, 09:00 - 11:00, 14.10.2013 - 15.02.2014, C 243 , Budisa

|  |   |
|--|---|
| Mi, wöchentl, 09:00 - 10:00, 16.10.2013 - 15.02.2014, C 243 , Budisa |   |
| Inhalt   | siehe die Modulhandbücher der Bachelorstudiengänge Chemie (Prüfungsordnung 2008 und 2012) und Chemieingenieurwesen der TU Berlin  |
| Bemerkung  | Pflichtmodul der Bachelorstudiengänge Chemie (PO 2008 und PO 2012) und Chemieingenieurwesen sowie Pflichtveranstaltung des Studienganges Lebensmittelchemie (Staatsexamen) im 3. Studiensemester. |

**Anmeldemodalitäten und weitere Informationen finden Sie unter ISIS2.**

Wertung bestanden werden müsse (siehe Organische Chemie I (BSc) - 1. schriftliche Teilleistung / Organische Chemie I (BSc) - 2. schriftliche Teilleistung).

|               |  |
|---------------|--|
| Voraussetzung | Schriftliche Prüfung. – Diese besteht aus zwei benoteten Teilleistungen von je 60 Minuten, die im Verhältnis 1:1 gewertet werden und mit insgesamt mindestens 50% der erreichbaren Punkte bei <u>kompensatorischer</u> Wertung bestanden werden müssen (siehe Organische Chemie I (BSc) - 1. schriftliche Prüfung / Organische Chemie I (BSc) - 2. schriftliche Prüfung).<br><u>obligatorisch:</u> |
|---------------|--|

**für Chemie (BSc, PO 2008), Chemieingenieurwesen (BSc):** Modul "Allgemeine Chemie (BSc)",

**für Chemie (BSc, PO 2012), Lebensmittelchemie (Staatsexamen) und Chemie (Diplom):** keine

wünschenswert:

Module "Allgemeine Chemie (BSc)" und „Molekülchemie der Hauptgruppenelemente (BSc)“

### Organische Chemie I (BSc)

0235 L 306, Seminar, 2.0 SWS

Di, wöchentl, 11:00 - 13:00, 22.10.2013 - 15.02.2014, PC 203 , Budisa, Wiss. Mitarb.

Di, wöchentl, 11:00 - 13:00, 22.10.2013 - 15.02.2014, H 1029 , Budisa, Wiss. Mitarb.

Mi, wöchentl, 12:00 - 14:00, 23.10.2013 - 15.02.2014, H 2033 , Budisa, Wiss. Mitarb.

Fr, wöchentl, 08:00 - 10:00, 25.10.2013 - 15.02.2014, C 264 , Budisa, Wiss. Mitarb.

Inhalt Vertiefung des Vorlesungsstoffes "Organische Chemie I (BSc)"

|           |   |
|-----------|---|
| Bemerkung | siehe die Modulhandbücher der Bachelorstudiengänge Chemie (Prüfungsordnung 2008 und 2012) und Chemieingenieurwesen der TU Berlin<br>Pflichtmodul der Bachelorstudiengänge Chemie (PO 2008 und PO 2012) und Chemieingenieurwesen sowie Pflichtveranstaltung des Studienganges Lebensmittelchemie (Staatsexamen) im 3. Studiensemester. |
|-----------|---|

Studierende im Studiengang Chemieingenieurwesen (BSc) können sich nur für die Seminargruppen 1 und 2 anmelden. Achtung: Die Seminargruppe 3 überschneidet sich mit einem Seminartermin zur VL "Thermodynamik und Elektrochemie"

**Anmeldemodalitäten und weitere Informationen finden Sie unter ISIS2.**

Wertung bestanden werden müsse (siehe Organische Chemie I (BSc) - 1. schriftliche Teilleistung / Organische Chemie I (BSc) - 2. schriftliche Teilleistung).

Schriftliche Prüfung. – Diese besteht aus zwei benoteten Teilleistungen von je 60 Minuten, die im Verhältnis 1:1 gewertet werden und mit insgesamt mindestens 50% der erreichbaren Punkte bei kompensatorischer Wertung bestanden werden müssen (siehe Organische Chemie I (BSc) - 1. schriftliche Prüfung / Organische Chemie I (BSc) - 2. schriftliche Prüfung).

Voraussetzung

obligatorisch:

**für Chemie (BSc, PO 2008), Chemieingenieurwesen (BSc):** Modul "Allgemeine Chemie (BSc)",

**für Chemie (BSc, PO 2012), Lebensmittelchemie (Staatsexamen) und Chemie (Diplom):** keine

dringend empfohlen:

Module "Allgemeine Chemie (BSc)" und „Molekülchemie der Hauptgruppenelemente (BSc)“

#### **Organische Chemie I (BSc) - 1. schriftliche Teilleistung**

0235 L 306-1, Klausur

Fr, Einzel, 16:00 - 18:00, 06.12.2013 - 06.12.2013, H 0105 , Budisa

#### **Organische Chemie I (BSc) - 2. schriftliche Teilleistung**

0235 L 306-2, Klausur

Do, Einzel, 16:00 - 18:00, 13.02.2014 - 13.02.2014, ER 270 , Budisa

#### **Organische Chemie III (BSc)**

0235 L 501, Vorlesung, 2.0 SWS

Di, wöchentl, 08:00 - 09:00, 15.10.2013 - 15.02.2014, C 243 , Oestreich

Mi, wöchentl, 08:00 - 09:00, 16.10.2013 - 15.02.2014, C 243 , Oestreich

Inhalt

Bemerkung

Pflichtmodul der Bachelorstudiengänge Chemie (PO 2008 und PO 2012) im 5. Studiensemester.



Anmeldung für Chemie (BSc, PO 2008 und PO 2012) über QISPOS (für Anmeldezeiträume siehe die entsprechende ISIS2 -Seite) und für Chemie (Diplom) über die entsprechende ISIS2- Seite.

**Anmeldemodalitäten und weitere Informationen finden Sie unter ISIS2.**

**Chemie (BSc, Prüfungsordnung 2008):**

Schriftliche Prüfung. – Diese besteht aus zwei benoteten Teilleistungen von je 60 Minuten, die mit jeweils mindestens 50% der erreichbaren Punkte bei nichtkompensatorischer Wertung bestanden werden müsse (siehe Organische Chemie III (BSc) - 1. schriftliche Teilleistung / Organische Chemie III (BSc) - 2. schriftliche Teilleistung).

**Chemie (BSc, Prüfungsordnung 2012):**

Mündliche Prüfung. – Für die Anmeldung zur Modulabschlussprüfung ist der Nachweis über die erfolgreiche Absolvierung von Studienleistungen vorzulegen. Diese bestehen aus zwei unbenoteten (bestanden/nicht bestanden) schriftlichen Abfragen, die im Verhältnis 1:1 gewertet werden und mit insgesamt mindestens 50% der erreichbaren Punkte bei kompensatorischer Wertung bestanden werden müssen (siehe Organische Chemie III (BSc) - 1. schriftliche Teilleistung / Organische Chemie III (BSc) - 2. schriftliche Teilleistung).

Die beiden schriftlichen Abfragen werden im 1. und 2. Drittel des Semesters angeboten und können noch im laufenden Semester wiederholt werden (siehe Organische Chemie III (BSc) - 1. Wiederholung der 1. schriftlichen Teilleistung / Organische Chemie III (BSc) - 1. Wiederholung der 2. schriftlichen Teilleistung).

Voraussetzung

obligatorisch:

**für Chemie (BSc, PO 2008):** Modul "Organische Chemie I (BSc)",

**für Chemie (BSc, PO 2012):** Modul "Organische Chemie I (BSc)", *für Anmeldung zur mündlichen Prüfung: 50% (kompensatorisch mit Gewichtung 1:1) bei beiden schriftlichen Teilleistungen*

**Organische Chemie III (BSc)**

0235 L 501, Seminar, 1.0 SWS

Di, wöchentl, 09:00 - 10:00, 22.10.2013 - 15.02.2014, C 230 , Oestreich, Wiss. Mitarb.

Mi, wöchentl, 10:00 - 11:00, 23.10.2013 - 15.02.2014, C 264 , Oestreich, Wiss. Mitarb.

Inhalt Vertiefung des Vorlesungsstoffes "Organische Chemie III (BSc)"

Bemerkung Pflichtmodul der Bachelorstudiengänge Chemie (PO 2008 und PO 2012) im 5. Studiensemester

Anmeldung für Chemie (BSc, PO 2008 und PO 2012) über QISPOS (für Anmeldezeiträume siehe die entsprechende ISIS2 -Seite) und für Chemie (Diplom) über die entsprechende ISIS2 -Seite.

**Anmeldemodalitäten und weitere Informationen finden Sie unter ISIS2.**

**Chemie BSc (Prüfungsordnung 2008):**

Schriftliche Prüfung. – Diese besteht aus zwei benoteten Teilleistungen von je 60 Minuten, die mit jeweils mindestens 50% der erreichbaren Punkte bei nichtkompensatorischer Wertung bestanden werden müsse (siehe Organische Chemie III (BSc) - 1. schriftliche Teilleistung / Organische Chemie III (BSc) - 2. schriftliche Teilleistung).

**Chemie BSc (Prüfungsordnung 2012):**

Mündliche Prüfung. – Für die Anmeldung zur Modulabschlussprüfung ist der Nachweis über die erfolgreiche Absolvierung von Studienleistungen vorzulegen. Diese bestehen aus zwei unbenoteten (bestanden/nicht bestanden) schriftlichen Abfragen, die im Verhältnis 1:1 gewertet werden und mit insgesamt mindestens 50% der erreichbaren Punkte bei kompensatorischer Wertung bestanden werden müssen (siehe Organische Chemie III (BSc) - 1. schriftliche Teilleistung / Organische Chemie III (BSc) - 2. schriftliche Teilleistung).

Die beiden schriftlichen Abfragen werden im 1. und 2. Drittel des Semesters angeboten und können noch im laufenden Semester wiederholt werden (siehe Organische Chemie III (BSc) - 1. Wiederholung der 1. schriftlichen Teilleistung / Organische Chemie III (BSc) - 1. Wiederholung der 2. schriftlichen Teilleistung).

Voraussetzung

obligatorisch:

**für Chemie (BSc, PO 2008):** Modul "Organische Chemie I (BSc)",

**für Chemie (BSc, PO 2012):** Modul "Organische Chemie I (BSc)", *für Anmeldung zur mündlichen Prüfung: 50% (kompensatorisch mit Gewichtung 1:1) bei beiden schriftlichen Teilleistungen.*

**Organische Chemie III (BSc) - 1. schriftliche Teilleistung**

0235 L 501-1, Klausur

Mo, Einzel, 16:00 - 18:00, 25.11.2013 - 25.11.2013, H 0105 , Oestreich

**Organische Chemie III (BSc) - Wiederholung der 1. schriftlichen Teilleistung**

0235 L 501-2, Klausur

Fr, Einzel, 17:00 - 19:00, 13.12.2013 - 13.12.2013, H 0105 , Oestreich

**Organische Chemie III (BSc) - 2. schriftliche Teilleistung**

0235 L 501-3, Klausur

Mo, Einzel, 16:00 - 18:00, 13.01.2014 - 13.01.2014, H 0105 , Oestreich

**Organische Chemie III (BSc) - Wiederholung der 2. schriftlichen Teilleistung**

0235 L 501-4, Klausur

Mo, Einzel, 16:00 - 18:00, 27.01.2014 - 27.01.2014, H 0105 , Oestreich

**Praktikum Synthesechemie (BSc) - OC-Teil**

0235 L 510, Praktikum, 6.0 SWS

Mi, Einzel, 12:00 - 16:00, 19.02.2014 - 19.02.2014, C 264

Block, 09:00 - 18:00, 19.02.2014 - 31.03.2014, C -Inst , Oestreich, Rück-Braun, Blechert, Wiss. Mitarb.

Inhalt Siehe die Modulhandbücher der Bachelorstudiengänge Chemie (PO 2008 und 2012) der TU Berlin.

Bemerkung Das Praktikum Synthesechemie setzt sich aus einem 4 SWS AC- und 6 SWS OC-Teil zusammen.

Der oben angegebene OC-Praktikumskurs (Zeitraum für 2 Kurse) ist ein Blockpraktikum, das als Ganztagspraktikum von 9 - 18 Uhr durchgeführt wird.

**Die Anmeldung, genaue Kurstermine und weitere Informationen finden Sie unter der entsprechenden ISIS2-Seite.**

**BITTE BEACHTEN, DASS EINE TERMINBUCHUNG NUR BIS ZUM SEMESTERENDE MÖGLICH IST. EIN KURSZEITRAUM BIS IN DEN APRIL HINEIN IST JEDOCH SICHER.**

Voraussetzung obligatorisch:

**für Chemie (BSc, PO 2008):** Module "Organische Chemie II (BSc)", "Einführung in die Strukturaufklärung (BSc)" und "Koordinations- und Strukturchemie (BSc)" sowie Teilnahme an der Einführungsveranstaltung inkl. der Sicherheitseinweisung

**für Chemie (BSc, PO 2012):** Module "Organische Chemie II (BSc)", "Organisch-Chemisches Grundpraktikum", "Einführung in die Strukturaufklärung (BSc)" und "Koordinations- und Strukturchemie (BSc)" sowie Teilnahme an der Einführungsveranstaltung inkl. der Sicherheitseinweisung

### Allgemeine Toxikologie

3332 L 034, Vorlesung, 2.0 SWS

Mi, wöchentl, 10:00 - 14:00, 16.10.2013 - 27.11.2013, TIB17A -308 , Kroh

Inhalt Resorption, Verteilung, Metabolismus und Ausscheidung von Fremdstoffen; akute und chronische toxische Wirkungen durch unterschiedliche Substanzklassen; chemische Kanzerogenese; toxikologische Untersuchungsmethoden und Risikoermittlung; Grenzwerte

Bemerkung Vorlesung findet in der 1. Semesterhälfte statt, Pflicht für LMC und Chemie BSc

VL findet im TIB Raum 308 statt.

### Praktikum Organische Chemie II (Dipl.)

0235 L 607, Praktikum, 6.0 SWS

wöchentl, Blechert

Bemerkung **Es gibt KEIN OC II (Dipl.)-Saalpraktikum mehr !**

Studierende melden sich bitte im Sekretariat Organische Chemie (C 7) für Plätze in den Arbeitskreisen an.

Weitere Informationen finden Sie auf der entsprechenden ISIS2 -Seite.

### Biologische Chemie I (BSc, PO 2012 und Lebensmittelchemie) / Grundlagen der Biologischen Chemie (BSc, PO 2008)

0235 L 615, Vorlesung, 2.0 SWS

Mo, wöchentl, 14:00 - 16:00, 14.10.2013 - 15.02.2014, L 009 , Budisa

Inhalt siehe die Modulhandbücher der Bachelorstudiengänge Chemie (Prüfungsordnung 2008 und 2012) der TU Berlin

Bemerkung Wahlmodul der Bachelorstudiengänge Chemie (PO 2008 und 2012) sowie Wahlveranstaltung des Studienganges Lebensmittelchemie (Staatsexamen) im 5. Studiensemester.

**Anmeldemodalitäten und weitere Informationen finden Sie unter ISIS2.**

Mündliche Prüfung (*es gilt immer die aktuellste Prüfungsform*)

Voraussetzung Modul "Organische Chemie I (BSc)"

**Biologische Chemie I (BSc, PO 2012 und Lebensmittelchemie) / Grundlagen der Biologischen Chemie (BSc, PO 2008)**

0235 L 615, Seminar, 2.0 SWS

Di, wöchentl, 11:00 - 13:00, 22.10.2013 - 15.02.2014, L 009 , Budisa

Inhalt Vertiefung des Vorlesungsstoffes "Biologische Chemie I (BSc)"/"Grundlagen der Biologischen Chemie (BSc)"

Bemerkung siehe die Modulhandbücher der Bachelorstudiengänge Chemie (Prüfungsordnung 2008 und 2012) der TU Berlin  
Wahlmodul der Bachelorstudiengänge Chemie (PO 2008 und 2012) sowie Wahlveranstaltung des Studienganges Lebensmittelchemie (Staatsexamen) im 5. Studiensemester.

**Anmeldemodalitäten und weitere Informationen finden Sie unter ISIS2.**

Mündliche Prüfung (*es gilt immer die aktuellste Prüfungsform*)

Voraussetzung Modul "Organische Chemie I (BSc)"

**Grundlagen der Biologischen Chemie - Praktikum (BSc, PO 2008)**

0235 L 615, Praktikum, 5.0 SWS

Inhalt Einführung in ausgewählte grundlegende Arbeitstechniken der biologischen Chemie.

Bemerkung Teil eines Wahlmoduls für den Bachelorstudiengang Chemie (PO 2012) sowie einer Wahlveranstaltung für den Studiengang Lebensmittelchemie (Staatsexamen).

Teil eines Wahlmoduls für andere Studiengänge nach Maßgabe freier Plätze.

Blockpraktikum: voraussichtlich vom **31.03.2014-11.04.2014**

Verbindliche Anmeldung auf der entsprechenden ISIS2 -Seite sowie anschließend bei QISPOS.

Voraussetzung Das Praktikum wird ohne Prüfung abgeschlossen und ist unbenotet. Zum Bestehen müssen alle Studienleistungen erbracht worden sein (siehe Modulbeschreibung).  
obligatorisch: Modul "Biologische Chemie I (BSc)"

dringend empfohlen: Module "Organische Chemie II (BSC)" und "Organisch-Chemisches Grundpraktikum (BSc)"

### **Biologisch-Chemisches Grundpraktikum (BSc, PO 2012 und Lebensmittelchemie)**

0235 L 617, Praktikum, 5.0 SWS

Inhalt Einführung in ausgewählte grundlegende Arbeitstechniken der biologischen Chemie.  
Bemerkung Wahlmodul für den Bachelorstudiengang Chemie (PO 2012) sowie Wahlveranstaltung für den Studiengang Lebensmittelchemie (Staatsexamen).

Wahlmodul für andere Studiengänge nach Maßgabe freier Plätze.

Blockpraktikum: voraussichtlich vom **31.03.2014-11.04.2014**

Verbindliche Anmeldung auf der entsprechenden ISIS2 -Seite sowie anschließend bei QISPOS.

Voraussetzung Das Modul wird ohne Prüfung abgeschlossen und ist unbenotet. Zum Bestehen müssen alle Studienleistungen erbracht worden sein (siehe Modulbeschreibung).  
obligatorisch: Modul "Biologische Chemie I (BSc)"

dringend empfohlen: Module "Organische Chemie II (BSC)" und "Organisch-Chemisches Grundpraktikum (BSc)"

### **Rechtskunde für Chemiker (BSc) - schriftliche Wiederholungsprüfung**

0235 L 640-2, Klausur

Di, Einzel, 15:00 - 18:00, 15.10.2013 - 15.10.2013, C 264

Inhalt siehe die Modulhandbücher der Bachelorstudiengänge Chemie der TU Berlin  
Bemerkung Pflicht für Lebensmittelchemiker (Staatsexamen) und Wahlmodul für die Bachelorstudiengänge Chemie

Chemie (Diplom): Studierende dieses Studienganges haben ebenfalls die Möglichkeit, an dieser Lehrveranstaltung teilzunehmen (Pflichtfach im Hauptstudium) - allerdings zu den BSc-Bedingungen, d. h. auch sie müssen erfolgreich an der Klausur teilnehmen.

Nachklausur zu 7 doppelstündigen Vorlesungsterminen: **19. und 26. April, 17., 24. und 31. Mai** sowie der **07. und 14. Juni** .

Die Nachklausur findet am 15.10.2013 von 15-18 Uhr im C 264 statt; 3 Stunden Hörsaalreservierung, aber NUR 2 Stunden Klausur!

### **Synthesechemie und Katalyse: Strategien, Konzepte und Methoden (MSc)**

0235 L 710, Vorlesung, 2.0 SWS

Mi, wöchentl, 12:00 - 13:00, 16.10.2013 - 15.02.2014, C 230 , Rück-Braun

Do, wöchentl, 13:00 - 14:00, 17.10.2013 - 15.02.2014, C 230 , Rück-Braun

Inhalt Siehe das Modulhandbuch des Masterstudienganges Chemie der TU Berlin.  
Bemerkung Die Lehrveranstaltung gehört zu einem Pflichtmodul im Masterstudiengang Chemie.

Mündliche Modulabschlussprüfung

Voraussetzung wünschenswert: Module "Organische Chemie I, II und III" des Bachelorstudienganges Chemie der TU Berlin

### Synthesechemie und Katalyse: Strategien, Konzepte und Methoden (MSc)

0235 L 710, Seminar, 2.0 SWS

Mo, wöchentl, 15:00 - 16:00, 21.10.2013 - 15.02.2014, C 264 , Rück-Braun

Mo, wöchentl, 15:00 - 16:00, 21.10.2013 - 15.02.2014, C 230 , Rück-Braun

Fr, wöchentl, 13:00 - 14:00, 25.10.2013 - 15.02.2014, C 230 , Rück-Braun

Fr, wöchentl, 13:00 - 14:00, 25.10.2013 - 15.02.2014, C 243 , Rück-Braun

Inhalt Vertiefung des Vorlesungsstoffes "Synthesechemie und Katalyse: Strategien, Konzepte und Methoden (MSc)"

Bemerkung siehe das Modulhandbuch des Masterstudienganges Chemie der TU Berlin.  
Die Lehrveranstaltung gehört zu einem Pflichtmodul im Masterstudiengang Chemie.

Voraussetzung Mündliche Modulabschlussprüfung  
wünschenswert: Module "Organische Chemie I, II und III" des Bachelorstudienganges Chemie der TU Berlin

### Biologische Chemie III (MSc)

0235 L 900, Vorlesung, 3.0 SWS

Di, wöchentl, 09:00 - 11:00, 15.10.2013 - 15.02.2014, L 009 , Süßmuth

Mi, wöchentl, 10:00 - 11:00, 16.10.2013 - 15.02.2014, L 009 , Süßmuth

Inhalt Siehe das Modulhandbuch des Masterstudienganges Chemie der TU Berlin.

Bemerkung Wahlpflichtmodul für die Vertiefungsfächer „Biophysikalische und Biologische Chemie“ sowie „Synthese und Katalyse“ im Masterstudiengang Chemie.

Mündliche Modulabschlussprüfung

Voraussetzung Als Voraussetzung zur Prüfungsanmeldung ist eine mündliche themenorientierte Präsentation (unbenotet, binär gewertet) im Rahmen des zugehörigen Seminars als Studienleistung zu erbringen.  
wünschenswert: Module "Biologische Chemie I (BSc)" und "Biologische Chemie III (MSc)"

### Biologische Chemie III (MSc)

0235 L 900, Seminar, 1.0 SWS

Mi, wöchentl, 11:00 - 12:00, 23.10.2013 - 15.02.2014, L 009 , Süßmuth, Merkel, Wiss. Mitarb.

Inhalt Vertiefung des Vorlesungsstoffes "Biologische Chemie III (MSc)"

Bemerkung Wahlpflichtmodul für die Vertiefungsfächer „Biophysikalische und Biologische Chemie“ sowie „Synthese und Katalyse“ im Masterstudiengang Chemie.

Mündliche Modulabschlussprüfung

Voraussetzung Als Voraussetzung zur Prüfungsanmeldung ist eine mündliche themenorientierte Präsentation (unbenotet, binär gewertet) im Rahmen des zugehörigen Seminars als Studienleistung zu erbringen.  
wünschenswert: Module "Biologische Chemie I (BSc)" und "Biologische Chemie III (MSc)"

### Natur- und Wirkstoffsynthese (MSc)

0235 L 760, Integrierte LV (VL mit UE), 2.0 SWS

Do, wöchentl, 12:00 - 13:00, 17.10.2013 - 15.02.2014, C 230 , Blechert

Fr, wöchentl, 12:00 - 13:00, 18.10.2013 - 15.02.2014, C 230 , Blechert

Inhalt Siehe das Modulhandbuch des Masterstudienganges Chemie der TU Berlin.

Bemerkung Diese Lehrveranstaltung ist ein Wahlpflichtmodul für die Vertiefungsfächer "Synthese und Katalyse" sowie "Biophysikalische und Biologische Chemie" im Masterstudiengang Chemie.

Mündliche Modulabschlussprüfung

### Toxikologie für Chemiker (BSc und Diplom)

0235 L 530, Integrierte LV (VL mit UE), 2.0 SWS

Mo, wöchentl, 08:00 - 10:00, 14.10.2013 - 15.02.2014, C 264 , Marx-Stölting, Kneuer, Heise

Inhalt siehe das Modulhandbuch des Bachelorstudienganges Chemie (PO 2012) der TU Berlin

Bemerkung **ACHTUNG: Die Vorlesung beginnt erst am Montag, dem 28. Oktober 2013.**

Pflichtveranstaltung/-modul vor dem Hauptdiplom bzw. für den Bachelorstudiengang Chemie.

Die Lehrveranstaltung wird in Form einer Integrierten Veranstaltung angeboten, innerhalb derer die Lehrinhalte in Form einer Vorlesung vermittelt werden, die um praktische Übungsbeispiele ergänzt wird.

Voraussetzung wünschenswert: Kenntnisse in Chemie und Biologie

### Toxikologie für Chemiker (BSc und Diplom) - Klausur

0235 L 530-1, Klausur

Do, Einzel, 16:00 - 19:00, 13.02.2014 - 13.02.2014, H 0104 , Marx-Stölting, Kneuer, Heise

Inhalt siehe das Modulhandbuch des Bachelorstudienganges Chemie (PO 2012) der TU Berlin

Bemerkung Klausur zu einer/m Pflichtveranstaltung/-modul vor dem Hauptdiplom bzw. für den Bachelorstudiengang Chemie.

Die Lehrveranstaltung wird in Form einer Integrierten Veranstaltung angeboten, innerhalb derer die Lehrinhalte in Form einer Vorlesung vermittelt werden, die um praktische Übungsbeispiele ergänzt wird.

Voraussetzung 3 Stunden Hörsaalreservierung, aber NUR 2 Stunden Klausur!  
wünschenswert: Kenntnisse in Chemie und Biologie

### Medizinalchemie und Wirkstoffdesign (MSc)

0235 L 755, Vorlesung, 2.0 SWS

Do, wöchentl, 14:00 - 16:00, 17.10.2013 - 15.02.2014, L 009 , Süßmuth, Ottow

Inhalt siehe das Modulhandbuch des Masterstudienganges Chemie der TU Berlin

Bemerkung Wahlpflichtmodul für das Vertiefungsfach "Biophysikalische und Biologische Chemie" und "Synthese und Katalyse" im Mastersudiengang Chemie sowie Wahlpflichtfach für das Vertiefungsfach "Organische Chemie" im Diplomstudiengang Chemie.

Wahlmodul für andere Studiengänge.

Mündliche Prüfung

### iGEM - Synthetische Biologie

0235 L 765, Integrierte LV (VL mit UE), 5.0 SWS

Bemerkung Bei Interesse bitte in der ersten Vorlesungswoche im Sekretariat von Prof. Budisa (Frau von Estorff, Raum L 102) melden. Termine werden am Freitag, den 18. Oktober 2013, durch Herrn Prof. Budisa bekannt gegeben.

### **Praktikum Organische Chemie III (Dipl.)**

0235 L 890, Praktikum, 4.0 SWS

Block, 09:00 - 18:00, 01.10.2013 - 31.03.2014, C -Inst , Blechert, Wiss. Mitarb.

Bemerkung Pflicht für das Vertiefungsfach Organische Chemie im Diplom-Studiengang.  
Anmeldung bei den Doktoranden der Arbeitskreise. Dauer des Diplom OC III Praktikums ca. 3 Monate.

Voraussetzung Voraussetzung für die Teilnahme ist das erfolgreich abgeschlossene OC II Praktikum (Dipl.).

### **Forschungspraktikum Metallorganische Chemie und Katalyse (MSc)**

0235 L 902, Praktikum, 16.0 SWS

Inhalt Siehe Modulhandbuch des Masterstudienganges Chemie der TU Berlin.

Bemerkung Die Lehrveranstaltung ist ein Wahlpflichtmodul des Masterstudienganges Chemie.

Das Forschungspraktikum kann im Arbeitskreis Oestreich durchgeführt werden.

Anfragen bitten direkt an Prof. Oestreich.

**Weitere Informationen finden Sie auf der ISIS2-Seite.**

Voraussetzung Mündliche Modulabschlussprüfung  
dringend empfohlen:

Modul Organische Chemie IV

### **Forschungspraktikum Synthese organischer Feinchemikalien (MSc)**

0235 L 904, Praktikum, 16.0 SWS

Inhalt Siehe Modulhandbuch des Masterstudienganges Chemie der TU Berlin.

Bemerkung Die Lehrveranstaltung ist ein Wahlpflichtmodul des Masterstudienganges Chemie.

Das Forschungspraktikum kann im Arbeitskreis Rück-Braun durchgeführt werden.

Anfragen bitten direkt an Prof. Rück-Braun.

Voraussetzung Mündliche Modulabschlussprüfung  
dringend empfohlen:

Modul Organische Chemie IV

### **Forschungspraktikum Biologische Chemie (MSc)**

0235 L 906, Praktikum, 16.0 SWS

Inhalt Siehe Modulhandbuch des Masterstudienganges Chemie der TU Berlin.

Bemerkung Die Lehrveranstaltung gehört zu einem Wahlpflichtmodul im Masterstudiengang Chemie.

Das Forschungspraktikum kann in den Arbeitskreisen Budisa und Süßmuth durchgeführt werden.

Anfragen bitten direkt an Prof. Budisa oder Prof. Süßmuth.

Voraussetzung Mündliche Prüfung  
dringend empfohlen:



bereits absolvierter oder begleitender Besuch der Lehrveranstaltungen zur "Bioanalytik" und der Veranstaltungsreihe "Biologische Chemie I - III"

### **Vorträge zur Organischen Chemie**

0235 L 990, Colloquium, 2.0 SWS

Mo, wöchentl, 16:00 - 19:00, 14.10.2013 - 15.02.2014, C 243 , HL d. FG

Do, wöchentl, 15:00 - 17:00, 17.10.2013 - 15.02.2014, C 230 , HL d. FG

Do, wöchentl, 17:00 - 19:00, 17.10.2013 - 15.02.2014, C 264 , HL d. FG

Do, wöchentl, 17:00 - 19:00, 17.10.2013 - 15.02.2014, C 243 , HL d. FG

Do, Einzel, 17:00 - 19:00, 14.11.2013 - 14.11.2013, TC 010

Di, Einzel, 18:00 - 19:00, 03.12.2013 - 03.12.2013, C 243

Inhalt Vorträge aus den Arbeitsgebieten des Instituts sowie Vorträge eingeladener Gastprofessoren und im Rahmen der GDCh, die durch besonderen Aushang bekanntgegeben werden.

### **Aktuelle Synthesemethoden**

0235 L 991, Seminar, 2.0 SWS

Di, wöchentl, 16:00 - 18:00, 15.10.2013 - 11.02.2014, C 243 , Blechert

Bemerkung für Diplomanden und Doktoranden

### **Aktuelle Entwicklungen in der Synthese und Katalyse**

0235 L 992, Seminar, 2.0 SWS

Fr, wöchentl, 12:00 - 14:00, 11.10.2013 - 28.03.2014, C 264 , Oestreich

Di, wöchentl, 17:00 - 19:00, 15.10.2013 - 31.03.2014, C -Inst , Oestreich

Bemerkung

### **Spezielle metallorganische und organische Chemie**

0235 L 993, Seminar, 2.0 SWS

Mi, wöchentl, 09:00 - 11:00, 09.10.2013 - 27.03.2014, C -Inst

Bemerkung für Diplomanden und Doktoranden

### **Seminar Phys. Org. Chemie**

0235 L 994, Seminar, 2.0 SWS

Di, wöchentl, 16:00 - 18:00, 08.10.2013 - 25.03.2014, C -Inst , Schwarz

Inhalt Besprechung fortlaufender Forschungsarbeiten von Diplomanden und Doktoranden. Vorstellung wissenschaftlicher Arbeiten durch Institutsgäste.

Bemerkung für Diplomanden und Doktoranden

### **Aktuelle Probleme der Bioanalytik**

0235 L 995, Seminar, 2.0 SWS

Mo, Einzel, 17:00 - 19:00, 14.10.2013 - 14.10.2013, L 009

Mo, Einzel, 17:00 - 19:00, 21.10.2013 - 21.10.2013, L 009

Di, wöchentl, 18:00 - 20:00, 22.10.2013 - 18.03.2014, L 009 , Süßmuth

Mo, Einzel, 17:00 - 19:00, 18.11.2013 - 18.11.2013, L 009

Mo, Einzel, 17:00 - 19:00, 02.12.2013 - 02.12.2013, L 009

Bemerkung für Diplomanden und Doktoranden

### **New Trends in Biological Chemistry**

0235 L 996, Seminar, 2.0 SWS

Do, wöchentl, 08:00 - 10:00, 10.10.2013 - 27.03.2014, L 009 , Budisa

Inhalt In dem Seminar werden die neusten Entwicklungen im Bereich der Biologischen Chemie mit besonderem Fokus auf das Protein und Enzym Engineering behandelt.

Bemerkung für Diplomanden und Doktoranden sowie interessierte Gäste

### **Physikalische Chemie**

#### **Thermodynamik und Elektrochemie (Physikalische Chemie II)**

0235 L 041, Vorlesung, 3.0 SWS

Mo, wöchentl, 08:00 - 09:00, 14.10.2013 - 15.02.2014, PC 203 , Gradzielski

Mi, wöchentl, 08:00 - 09:00, 16.10.2013 - 15.02.2014, PC 203 , Gradzielski

Fr, wöchentl, 10:00 - 11:00, 18.10.2013 - 15.02.2014, PC 203 , Gradzielski

Inhalt Thermodynamik der Mehrkomponenten- und Mehrphasensysteme, latente Wärmen, partielle molare Größen, Dampfdruck-, Siede- und Schmelzdiagramme, kolligative Eigenschaften, Grundlagen der chemischen Thermodynamik, chemische Reaktionen und chemisches Gleichgewicht, Fehlerrechnung, Vertiefung der Elektrochemie, Eigenschaften von Elektrolytlösungen.

Bemerkung Für Chemiker (Bachelorstudiengang) und Lebensmittelchemiker im 3. Semester, Bestandteil des Moduls "Thermodynamik und Elektrochemie"; Online Anmeldung zur Prüfung für B.Sc.-Studierende über QISPOS; Vorbesprechung und Einteilung der Übungen in der ersten Vorlesungsstunde.

Voraussetzung Die Module "Physik", "Mathematik I oder II" und das Modul "Grundlagen der Physikalischen Chemie"

### Seminar zur VL "Thermodynamik und Elektrochemie"

0235 L 042, Übung, 2.0 SWS

Mo, wöchentl, 12:00 - 14:00, 14.10.2013 - 15.02.2014, TC 006

Mo, wöchentl, 12:00 - 14:00, 14.10.2013 - 15.02.2014, C 243

Mi, wöchentl, 12:00 - 14:00, 16.10.2013 - 15.02.2014, TC 010 , Gradzielski

Do, wöchentl, 12:00 - 14:00, 17.10.2013 - 15.02.2014, EW 229 , Gradzielski

Do, wöchentl, 12:00 - 14:00, 17.10.2013 - 15.02.2014, TC 006

Bemerkung Übung zur Vorlesung 0235 L 041; Bestandteil des Moduls "Thermodynamik und Elektrochemie"

Voraussetzung Die Module "Physik", "Mathematik I oder II" und das Modul "Grundlagen der Physikalischen Chemie"

### Grundpraktikum Physikalische Chemie (Physikalisch-chemisches Praktikum I)

0235 L 045, Praktikum, 5.0 SWS

Mo, wöchentl, 13:00 - 18:00, 14.10.2013 - 15.02.2014, Schlodder

Di, wöchentl, 13:00 - 18:00, 15.10.2013 - 15.02.2014, Kuhlmann

Mi, wöchentl, 13:00 - 18:00, 16.10.2013 - 15.02.2014, Schlodder

Do, wöchentl, 13:00 - 18:00, 17.10.2013 - 15.02.2014, Kuhlmann

Do, Einzel, 13:00 - 15:00, 17.10.2013 - 17.10.2013, PC 203

Fr, Einzel, 13:00 - 15:00, 25.10.2013 - 25.10.2013, PC 203

Inhalt Thermodynamik von Ein- und Mehrphasensystemen, Eigenschaften von Gasen und Flüssigkeiten, chemische Kinetik, Elektrochemie

Bemerkung Für Studierende im Bachelorstudiengang "Chemie" und "Chemieingenieurwesen" und Studierende der Lebensmittelchemie ist das Praktikum im 3. Semester Bestandteil des Moduls "Thermodynamik und Elektrochemie". Das Praktikum ersetzt für Studierende im Diplomstudiengang Chemie das PR "Physikalisch-chemisches Praktikum I". Die Vorbesprechung findet am Do, den 17.10.2013 um 13.15-15.00 Uhr im PC 203 statt. Die Anmeldung für das Praktikum erfolgt über ISIS.

Voraussetzung Für Studierende der Chemie und Lebensmittelchemie die Module „Physik“ und „Grundlagen der Physikalischen Chemie“ sowie eines der Module „Mathematik I“ oder „Mathematik II“; für Studierende im Studiengang „Chemieingenieurwesen“ die Vorlesung „Grundlagen der Physikalischen Chemie“.

### Theoretische Chemie

0235 L 050, Vorlesung, 3.0 SWS

Di, wöchentl, 09:00 - 10:00, 15.10.2013 - 15.02.2014, C 130 , Kaupp

Do, wöchentl, 08:00 - 10:00, 17.10.2013 - 15.02.2014, C 130 , Kaupp

Inhalt Experimentelle Grundlagen der Quantenmechanik und Schrödinger-Gleichung, Wellenpakete, Zustandsvektoren, Hilbertraum, Eigenwerte, Eigenzustände, Operatoralgebra, Teilchen im Kasten, harmonischer Oszillator, Drehimpuls, H-Atom, Dreikörperproblem, zeitunabhängige Störungstheorie

Bemerkung Für Chemiker (Bachelorstudiengang) im 3. Semester, Bestandteil des Moduls "Theoretische Chemie", ersetzt für Studierende im Diplomstudiengang die

Veranstaltung "Physikalische Chemie III", Online Anmeldung zur Klausur für B.Sc.-Studierende über QISPOS; Vorbesprechung und Einteilung der Übungen in der ersten Vorlesungsstunde.

Voraussetzung Die Module "Mathematik II" und "Physik"

### Übung zur VL "Theoretische Chemie"

0235 L 051, Übung, 1.0 SWS

Mi, wöchentl, 11:00 - 12:00, 16.10.2013 - 15.02.2014, PC 203 , Arbuznikov, Kaupp

Mi, wöchentl, 11:00 - 12:00, 16.10.2013 - 15.02.2014, TC 010 , Arbuznikov, Kaupp

Do, wöchentl, 11:00 - 12:00, 17.10.2013 - 15.02.2014, PC 203

Do, wöchentl, 11:00 - 12:00, 17.10.2013 - 15.02.2014, EW 114 , Arbuznikov, Kaupp

Bemerkung Übung zur VL "Theoretische Chemie", Bestandteil des Moduls "Theoretische Chemie"

Voraussetzung Die Module "Mathematik II" und "Physik"

### Kinetik und Spektroskopie

0235 L 055, Vorlesung, 2.0 SWS

Mo, wöchentl, 10:00 - 11:00, 14.10.2013 - 15.02.2014, PC 203 , Hildebrandt, Oates

Fr, wöchentl, 09:00 - 10:00, 18.10.2013 - 15.02.2014, PC 203 , Hildebrandt, Oates

Inhalt Vertiefung der chemischen Kinetik, Transportphänomene, Vertiefung der Spektroskopie, Schwingungs- und Rotationsspektren, Elektronenspektren, Grundlagen der Molekülspektroskopie, Anwendung spektroskopischer Methoden zur Untersuchung von Materie, IR- und Raman-Spektroskopie.

Bemerkung Pflichtmodul im Bachelor-Studiengang Chemie; für Studierende im Diplomstudiengang ersetzt diese LV die Veranstaltung "Physikalische Chemie IV". Anmeldung zur Modulabschlussprüfung und Verwaltung der Prüfungsergebnisse erfolgen durch das Online-Anmeldesystem QISPOS.; Vorbesprechung und Einteilung der Übungen in der ersten Vorlesungsstunde. Voraussetzungen für die Teilnahme: Die Module „Grundlagen der Physikalischen Chemie“, „Thermodynamik und Elektrochemie“ und „Theoretische Chemie“.

Voraussetzung Die Module „Grundlagen der Physikalischen Chemie“, „Thermodynamik und Elektrochemie“ und „Theoretische Chemie“.

### Seminar zur VL "Kinetik und Spektroskopie"

0235 L 056, Seminar, 2.0 SWS

Mo, wöchentl, 11:00 - 13:00, 14.10.2013 - 15.02.2014, PC 203 , Hildebrandt, Oates

Fr, wöchentl, 11:00 - 13:00, 25.10.2013 - 15.02.2014, PC 203

Mo, wöchentl, 11:00 - 13:00, 25.11.2013 - 02.12.2013, C 230

Mo, wöchentl, 11:00 - 13:00, 16.12.2013 - 15.02.2014, C 230

Inhalt Seminar zur VL "Kinetik und Spektroskopie"; Bestandteil des Moduls "Kinetik und Spektroskopie"

Voraussetzung Voraussetzungen: Die Module „Grundlagen der Physikalischen Chemie“, „Thermodynamik und Elektrochemie“ und „Theoretische Chemie“.

### Praktikum zum Modul "Polymer- und Kolloidchemie"

0235 L 076, Seminar, 4.0 SWS

Mo, wöchentl, 14.10.2013 - 15.02.2014, von Klitzing, Gradzielski, Schomäcker

Inhalt Erlernen des Experimentierens anhand selbständig durchgeführter Versuche

Bemerkung Bestandteil des Wahlmoduls "Polymer- und Kolloidchemie" im Bachelorstudiengang Chemie; Termine nach Vereinbarung

### Physikalisch-chemisches Praktikum PC III

0235 L 081, Praktikum

, Hildebrandt, Gradzielski, von Klitzing, Friedrich

Inhalt Ausgewählte Versuche in den Forschungslaboratorien der Physikalischen Chemie.

Bemerkung Wahlpflicht für Vertiefungsbereich Physikalische Chemie im Diplomstudiengang; Terminabsprache über die Sekretariate der Hochschullehrer

### Charakterisierung nanostrukturierter Systeme - Kolloide und Polymere

0235 L 085, Vorlesung, 2.0 SWS

Mi, wöchentl, 16:00 - 18:00, 16.10.2013 - 15.02.2014, TC 318 , Gradzielski

Inhalt Kolloidale und polymere Systeme, Nanopartikel: Struktur und molekularer Aufbau, Molekulargewichtsbestimmung, GPC, Charakterisierung der mikroskopischen und makroskopischen Eigenschaften, Kalorimetrische Methoden, Optische Mikroskopie und Elektronenmikroskopie, Streumethoden (Licht-, Röntgen- und Neutronenstreuung), Rheologie, Fluoreszenzmethoden

Bemerkung Wahlpflicht für den Vertiefungsbereich Physikalische Chemie (Chemie-Diplom), Wahlpflichtbereich für die Vertiefungsfächer "Materialwissenschaftliche Chemie", "Technische Chemie" oder "Theorie" im Master-Studiengang Chemie; Wahlfach im Studiengang Polymer Science (dort als: Methods for the Characterisation of Nanostructured Materials). Bei Bedarf wird die Veranstaltung in englischer Sprache abgehalten. Vorbesprechung am Di., den 15.10.2013 im PC 203 um 13:00

### Einführung in die Physikalische Chemie II

0235 L 093, Vorlesung, 2.0 SWS

Mi, wöchentl, 12:00 - 14:00, 14.10.2013 - 15.02.2014, PC 203 , Mroginski

Inhalt Mischphasenthermodynamik, Phasendiagramme, Elektrochemie und elektrochemische Thermodynamik, Kinetik

Bemerkung Bachelor- und Diplom: Hüttenw., Werkstoffwiss., Wi.-Ing., TC, Lebensmitteltechn., Biotechnologie

### Rechenübungen zur Einführung in die Physikalische Chemie II

0235 L 094, Übung, 2.0 SWS

Di, wöchentl, 14:00 - 16:00, 14.10.2013 - 15.02.2014, C 243 , Mroginski

Bemerkung Bachelor und Diplom: Hüttenw., Werkstoffwiss., Wi.-Ing. TC, Lebensmitteltechn., Biotechnologie

### Physikalische Chemie - Vom Molekül zum Material

0235 L 100, Vorlesung, 2.0 SWS

Di, wöchentl, 10:00 - 11:00, 15.10.2013 - 15.02.2014, PC 203 , Hildebrandt

Do, wöchentl, 09:00 - 10:00, 17.10.2013 - 15.02.2014, PC 203 , Hildebrandt

Inhalt Theoretische Grundlagen der Spektroskopie, angeregte Zustände von Molekülen, Konzepte der Statistischen Mechanik, Intermolekulare Wechselwirkungen, Selbstorganisation

Bemerkung Pflichtmodul im Materstudiengang Chemie; Online Anmeldung zu den Prüfungen und die Verwaltung der Prüfungsergebnisse erfolgt durch QISPOS; Vorbesprechung und Einteilung der Übungen in der ersten Vorlesungsstunde.

### Seminar zur VL "Physikalische Chemie - Vom Molekül zum Material"

0235 L 101, Seminar, 1.0 SWS

Di, wöchentl, 09:00 - 10:00, 15.10.2013 - 14.02.2014, PC 203

Do, wöchentl, 10:00 - 11:00, 17.10.2013 - 14.02.2014, PC 203 , Hildebrandt

Bemerkung Übung zur Vorlesung 0235 L 100; Bestandteil des Moduls "Physikalische Chemie - Vom Molekül zum Material" im Masterstudium Chemie

### Moderne Methoden der Strukturaufklärung

0235 L 105, Integrierte LV (VL mit UE), 3.0 SWS

Di, wöchentl, 13:00 - 16:00, 15.10.2013 - 15.02.2014, PC 203 , Lensen, Hildebrandt, Gradzielski, Friedrich, von Klitzing

Inhalt Streumethoden, Licht-, Röntgen- und Neutronen-Streuung, fluoreszenzmikroskopische Techniken, Rasterkraftmikroskopie, Kraftspektroskopie, Elektronenmikroskopie, Röntgenabsorption, Photoelektronenspektroskopie, CD-Spektroskopie, Kern- und Elektronenspinresonanz (2D/3D), FT/Puls-Techniken, ortsauflösende Verfahren, Mehrfachresonanzen, Massenspektroskopie.

Bemerkung Bestandteil des Moduls "Physikalische Chemie - Vom Molekül zum Material" im Master-Studiengang Chemie; ersetzt für Studierende im Diplom-Studiengang die gleichnamige Pflichtveranstaltung

### Anwendung von Computern in der Chemie

0235 L 110, Integrierte LV (VL mit UE), 2.0 SWS

Do, wöchentl, 16:00 - 18:00, 17.10.2013 - 14.02.2014, E 020

Do, wöchentl, 16:00 - 18:00, 24.10.2013 - 14.02.2014, MA 241 , Kaupp, Mroginski

Inhalt Numerische Datenanalyse, Interpolations- und Approximationstechniken, Veranschaulichung mehrdimensionaler Funktionen, Gleichungssysteme, Integral- und Differentialrechnung.

Bemerkung Pflichtmodul im Masterstudiengang Chemie; Die erste Vorlesung findet am Do, den 17.10. 2013 um 16:00 ct im Hörsaal E 020 statt.

### Biophysikalische Chemie I

0235 L 120, Integrierte LV (VL mit UE), 3.0 SWS

Fr, wöchentl, 15:00 - 17:00, 25.10.2013 - 14.02.2014, PC 203 , Hildebrandt

Inhalt Physikalische Chemie von Mehrkomponentensystemen, molekulare Wechselwirkungen, Struktur, Dynamik und Stabilität von Biopolymeren, Elektrochemie, Eigenschaften biomolekülhaltiger Elektrolytlösungen, Redoxprozesse, Gleichgewichts- und Nichtgleichgewichtsprozesse an Elektroden

Bemerkung Wahlpflichtmodul für die Vertiefungsfächer "Biophysikalische und Biologische Chemie" und "Materialwissenschaftliche Chemie" im Master-Studiengang Chemie. Die IV "Biophysikalische Chemie I" ist Bestandteil des Moduls WP7 "Spektroskopie von Biomolekülen" im Master-Studiengang Katalyse.

Das Modul kann von Studierenden im Diplomstudiengang als Wahlpflichtveranstaltung im Vertiefungsbereich Physikalische Chemie belegt werden;  
Termine nach Absprache; Termine nach Vereinbarung; Vorbesprechung am Di., den 15.10.2013 im PC 203 um 13:00

### Moderne biologische Aspekte der Physikalischen Chemie I

0235 L 124, Vorlesung, 2.0 SWS

Fr, wöchentl, 18.10.2013 - 15.02.2014, Friedrich

Inhalt Aufbau von Zellen, Bedeutung der Eigenschaften biologischer Membranen, Bioenergetik zellulärer Energiegewinnungsprozesse, elektrische Transport- und Signalleitungsprozesse, Signalkopplung an Muskeln und Synapsen, biophysikalische Grundlagen der Neuro- und Sinnesphysiologie, Funktion und Energetik zellulärer Motorsysteme, molekulare Realisierung des selektiven Stofftransports durch evolutiv adaptierte und optimierte Systeme auf der Basis moderner Proteinkristallstrukturen, molekulare Mechanismen menschlicher Erkrankungen (Pathobiophysik).

Bemerkung Wahlpflichtmodul für die Vertiefungsfächer „Materialwissenschaftliche Chemie“, „Biophysikalische und Biologische Chemie“ oder „Technische Chemie“ im Master-Studiengang Chemie. Das Modul kann von Studierenden im Diplomstudiengang als Wahlpflichtveranstaltung im Vertiefungsbereich Physikalische Chemie belegt werden;  
Termine nach Vereinbarung; Vorbesprechung am am Di., den 15.10.2013 im PC 203 um 13:00

### Aktuelle Themen der Biophysikalischen Chemie

0235 L 128, Integrierte LV (VL mit UE), 2.0 SWS

Fr, wöchentl, 18.10.2013 - 15.02.2014, Hildebrandt

Inhalt Aktuelle Forschungsaktivitäten aus dem Bereich der Spektroskopie and Biomolekülen basierend auf neu erarbeiteten und/oder publizierten wissenschaftlichen Erkenntnissen.

Bemerkung Wahlpflichtmodul für das Vertiefungsfach „Biophysikalische und Biologische Chemie“ im Master-Studiengang Chemie; Vorbesprechung am am Di., den 15.10.2013 im PC 203 um 13:00

### Aktuelle Themen der Kolloid- und Grenzflächenchemie (Current Topics in Colloid and Interface Science)

0235 L 130, Vorlesung, 2.0 SWS

Fr, wöchentl, 11:00 - 13:00, 18.10.2013 - 14.02.2014, TC 318 , Gradzielski

Inhalt Von den Grundlagen bis zur aktuellen Forschung auf dem Gebiet der Kolloidwissenschaft, der Physikalischen Chemie von Grenzflächen und der Nanotechnologie: z.B. Polyelektrolyt/Amphiphil Wechselwirkungen in unterschiedlichen Geometrien; Eigenschaften von Gelen und kolloidalen Mikrogelen, funktionalisierte

- Materialien, mesoporöse Systeme, selbstorganisierende Systeme, Mikro- und Nanofluidik.
- Bemerkung Wahlpflichtmodul für die Vertiefungsfächer „Materialwissenschaftliche Chemie“, oder „Theorie“ im Master-Studiengang Chemie. Die Vorlesung wird in englischer Sprache abgehalten, da sie gleichzeitig im Rahmen des Masterstudienganges Polymer Science angeboten wird.
- Das Modul kann von Studierenden im Diplomstudiengang als Wahlpflichtveranstaltung im Vertiefungsbereich Physikalische Chemie belegt werden; Vorbesprechung am Di., den 15.10.2013 im PC 203 um 13:00

### **Einsatz moderner Informations- u. Kommunikationsmethoden in der Chemie**

0235 L 151, Integrierte LV (VL mit UE), 2.0 SWS

Di, wöchentl, 17:00 - 19:00, 15.10.2013 - 15.02.2014, E-N 183 , Deplanque

Bemerkung Anmeldung per Email: rdeplanque(at)jupac.org

### **Einführung in die theoretische physikalische Chemie: I.Teil**

0235 L 152, Vorlesung, 2.0 SWS

, Dreismann

Inhalt Wesentliche Aspekte der Quantentheorie; Einstein-Podolsky-Rosen Korrelationen; spektroskopische Grundlagenexperimente; Quanteninterferenz; Quantendynamik in kondensierten Phasen und Molekülen.

Bemerkung Für Studierende der Chemie und Physik im Hauptstudium; bitte per Email bei Prof. Dreismann anmelden: dreismann@chem.tu-berlin.de

### **Quanten-Information - Elementare Einführung**

0235 L 153, Vorlesung, 2.0 SWS

Mo, wöchentl, 16:00 - 18:00, 14.10.2013 - 15.02.2014, MA 545 , Dreismann

Inhalt Quanten-Computer, Quanten-Kryptographie, Teleportation, Entanglement, Interferenz: Physikalische Grundlagen, elementarer Formalismus.

Bemerkung Für Studierende aller Richtungen, bitte per Email bei Prof. Dreismann anmelden: dreismann@chem.tu-berlin.de

### **Attosekunden-Chemie**

0235 L 154, Vorlesung, 2.0 SWS

Mo, wöchentl, 14.10.2013 - 15.02.2014, Dreismann

Inhalt Ultraschnelle Prozesse in physikalischen und chemischen Systemen, Licht-, Neutronen- und Röntgen-Streuung; Attosekunden-Chemie.

Bemerkung Wahlpflicht für Vertiefungsbereich Physikalische Chemie im Diplomstudiengang; bitte per Email bei Prof. Dreismann anmelden: dreismann@chem.tu-berlin.de

### **Elektrophysiologische und molekularbiologische Methoden der Biophysik von Membranproteinen**

0235 L 230, Seminar, 2.0 SWS

Mi, wöchentl, 09:00 - 11:00, 16.10.2013 - 15.02.2014, PC 102A , Friedrich

Inhalt Elektrophysiologische Untersuchungsmethoden an natürlichen und künstlichen Membransystemen (Spannungsklemme, Patch-Clamp, black lipid membranes, stopped flow), molekularbiologische Methoden für Struktur-Funktions-Untersuchungen an Membranproteinen, Fluoreszenzmethoden, Konformationsdynamik aktiv oder passiv ionentransportierender Systeme

Bemerkung Physikalisch-biochemisches Seminar im Max-Volmer-Laboratorium für Diplomanden und Doktoranden: Anmeldung Raum PC 201

### **Prozesse an biologischen Grenzschichten**

0235 L 235, Seminar, 2.0 SWS

Fr, wöchentl, 17:00 - 19:00, 18.10.2013 - 15.02.2014, PC 203 , Hildebrandt

Inhalt Experimentelle und theoretische Ansätze zur Untersuchung von Elektronen- und Protonentransfer-Reaktionen an biologischen Membranen.

Bemerkung Phys.-chem. Seminar des Max-Volmer-Laboratoriums (Seminar für Diplomanden und Doktoranden)

**Polymere an Grenzflächen und in Nanofilmen**

0235 L 240, Seminar, 2.0 SWS

Mi, wöchentl, 16.10.2013 - 15.02.2014, von Klitzing

Inhalt Diskussion neuer Methoden und deren Anwendung bei der Untersuchung von Polymeren  
 Bemerkung Anmeldung erforderlich Sekr. TC 9, Termine nach Absprache

**Nanostrukturierte Biomaterialien**

0235 L 243, Seminar, 2.0 SWS

Mo, wöchentl, 16:00 - 18:00, 14.10.2013 - 15.02.2014, TC 033 , Lensen

Inhalt Neue Methoden der Oberflächenstrukturierung und Untersuchungen von Biomaterialien  
 Bemerkung Anmeldung erforderlich Sekr. TC1

**Struktur und Eigenschaften nanostrukturierter Systeme**

0235 L 245, Seminar, 2.0 SWS

Do, wöchentl, 16:00 - 18:00, 17.10.2013 - 15.02.2014, TC 318 , Gradzielski

Inhalt Methoden zur Strukturaufklärung und Charakterisierung nanostrukturierter Systeme  
 Bemerkung Phys.-chem. Seminar des Iwan-Stranski-Laboratoriums (Seminar für Diplomanden und Doktoranden)

**Protonen-Dynamik in Wasser, Molekülen, DNA und Metall-Wasserstoff Systemen**

0235 L 283, Seminar, 2.0 SWS

wöchentl, 14.10.2013 - 15.02.2014, Dreismann

Inhalt Dynamik spektroskopischer Zustände in kondensierten Phasen. Offene Quantensysteme und Theorie irreversibler Prozesse. Quanteninterferenz. Proton-Transfer und Proton-Delokalisation in Wasser und DNA. Neue Experimente.

Bemerkung Für Studierende der Chemie und Physik im Hauptstudium; Termin n.V.

**Kolloquium des Internationalen Graduiertenkollegs 1524 "Self-Assembled Soft-Matter Nanostructures at Interfaces"**

0235 L 300, Colloquium, 3.0 SWS

Di, wöchentl, 16:00 - 19:00, 15.10.2013 - 15.02.2014, PC 203

Inhalt Interdisziplinäre Fachvorträge zur Thematik des Internationalen Graduiertenkollegs 1524 "Self-assembled soft-matter nanostructures at interfaces"

Bemerkung Termine und Programm des Kolloquiums unter: [http://www.ssn.tu-berlin.de/menue/igrtg\\_1524\\_colloquium/](http://www.ssn.tu-berlin.de/menue/igrtg_1524_colloquium/)

**Schwingungsspektroskopische Methoden in der Biologie**

0235 L 315, Anleitung zum wiss. Arbeiten

wöchentl, Hildebrandt

Inhalt Stationäre und zeitaufgelöste Raman- und IR-Techniken; Schwingungsspektroskopische Ansätze zur Untersuchung von Grenzschichtprozessen; Quantenchemische Berechnungen von Schwingungsspektren.

Bemerkung Für Diplomanden und Doktoranden, Anmeldung PC 301

**Membranbiophysik**

0235 L 320, Anleitung zum wiss. Arbeiten

Fr, wöchentl, 11:00 - 13:00, 18.10.2013 - 15.02.2014, Friedrich

Inhalt Charakterisierung funktioneller Eigenschaften von Membranproteinen unter kontrollierten Spannungsbedingungen, Dynamik aktiv oder passiv ionentransportierender Systeme, stationäre und zeitaufgelöste Messtechniken

Bemerkung Für Diplomanden und Doktoranden, Anmeldung in Raum PC 201

**Physikalische Chemie kolloidaler Systeme**

0235 L 330, Anleitung zum wiss. Arbeiten

wöchentl, Gradzielski

Inhalt Strukturen und Strukturausbildung in amphiphilen Systemen, sowie deren makroskopischen und rheologischen Eigenschaften, Strukturaufklärung durch Streumethoden

Bemerkung Für Diplomanden und Doktoranden, Anmeldung im Sekr. TC 7

**Physikalische Chemie von Nanofilmen**

0235 L 340, Anleitung zum wiss. Arbeiten

wöchentl, von Klitzing

Inhalt Charakterisierung von adsorbierten und flüssigen Nanofilmen mit Hilfe moderner Methoden, Strukturbildung von Polyelektrolyten und kolloidalen Partikeln, Polymer/Tensid Wechselwirkung, Nanofluidik

Bemerkung Für Diplomanden und Doktoranden, Anmeldung im Sekr. TC9

### **Nanostrukturierte Biomaterialien**

0235 L 345, Anleitung zum wiss. Arbeiten

wöchentl, Lensen

Inhalt Nanostrukturierung und Charakterisierung von Biomaterialien

Bemerkung für Diplomanden und Doktoranden, Anmeldung in Sekr. TC 1

### **Modellierung biologischer Moleküle**

0235 L 350, Anleitung zum wiss. Arbeiten

wöchentl, Mroginski

Inhalt Moleküldynamik, Simulationen, QM/MM Methoden, Quantenchemische Berechnungen

Bemerkung Für Diplomanden und Doktoranden, Anmeldung PC 315

### **Biophysikalische Chemie der Photosynthese**

0235 L 377, Anleitung zum wiss. Arbeiten

wöchentl, Schlodder

Inhalt Kinetik und Energetik der Primärprozesse in der Photosynthese; Stationäre und transiente Absorptions- und Fluoreszenzspektroskopie.

Bemerkung Für Diplomanden und Doktoranden, Anmeldung in Raum PC 101

### **Physikalische Chemie -- Attosekunden-Dynamik**

0235 L 380, Anleitung zum wiss. Arbeiten

wöchentl, Dreismann

Inhalt Attosekunden-Chemie und ultraschnelle Dynamik. Molekülspektroskopie. Neutronenstreuung. Quantentheorie der Irreversibilität. Quanteninterferenz. Dynamik des Proton-Transfers in Wasser, Polymeren, DNA und Metall-Wasserstoff Systeme. Quanteninterferenz, Quantenkorrelationen und Quanteninformationen.

Bemerkung Für Diplomanden und Doktoranden; ganztägig, bitte per Email bei Prof. Dreismann anmelden: dreismann@chem.tu-berlin.de

### **Physikalische Chemie nanostrukturierter Systeme**

0235 L 385, Seminar, 2.0 SWS

Mi, wöchentl, 11:00 - 13:00, 14.10.2013 - 15.02.2014, Freund (FHI)

Inhalt Physikalische Chemie nanostrukturierter Systeme: Diskussion neuer Untersuchungen auf diesem Gebiet.

Bemerkung Termine nach Vereinbarung; siehe auch unter: <http://www.fhi-berlin.mpg.de/events/>

### **Physikalische Chemie: Anleitung zum wissenschaftlichen Arbeiten**

0235 L 386, Anleitung zum wiss. Arbeiten

, Freund (FHI)

Inhalt Physikalische Chemie; Anleitung zu wissenschaftlichen Arbeiten in den Gebieten: Struktur-Reaktivitätsbeziehungen an Oberflächen

Bemerkung Für Diplomanden und Doktoranden; Termine nach Vereinbarung

### **CO des Max-Volmer-Laboratoriums**

0235 L 901, Colloquium, 2.0 SWS

Mo, wöchentl, 17:00 - 19:00, 14.10.2013 - 15.02.2014, PC 203

## **Theoretische Chemie**

### **Theoretische Chemie**

0235 L 050, Vorlesung, 3.0 SWS

Di, wöchentl, 09:00 - 10:00, 15.10.2013 - 15.02.2014, C 130 , Kaupp

Do, wöchentl, 08:00 - 10:00, 17.10.2013 - 15.02.2014, C 130 , Kaupp

Inhalt Experimentelle Grundlagen der Quantenmechanik und Schrödinger-Gleichung, Wellenpakete, Zustandsvektoren, Hilbertraum, Eigenwerte, Eigenzustände,



|               |   |
|---------------|---|
|               | Operatoralgebra, Teilchen im Kasten, harmonischer Oszillator, Drehimpuls, H-Atom, Dreikörperproblem, zeitunabhängige Störungstheorie  |
| Bemerkung     | Für Chemiker (Bachelorstudiengang) im 3. Semester, Bestandteil des Moduls "Theoretische Chemie", ersetzt für Studierende im Diplomstudiengang die Veranstaltung "Physikalische Chemie III", Online Anmeldung zur Klausur für B.Sc.-Studierende über QISPOS; Vorbesprechung und Einteilung der Übungen in der ersten Vorlesungsstunde. |
| Voraussetzung | Die Module "Mathematik II" und "Physik"   |

### Übung zur VL "Theoretische Chemie"

0235 L 051, Übung, 1.0 SWS

Mi, wöchentl, 11:00 - 12:00, 16.10.2013 - 15.02.2014, PC 203 , Arbuznikov, Kaupp

Mi, wöchentl, 11:00 - 12:00, 16.10.2013 - 15.02.2014, TC 010 , Arbuznikov, Kaupp

Do, wöchentl, 11:00 - 12:00, 17.10.2013 - 15.02.2014, PC 203

Do, wöchentl, 11:00 - 12:00, 17.10.2013 - 15.02.2014, EW 114 , Arbuznikov, Kaupp

Bemerkung Übung zur VL "Theoretische Chemie", Bestandteil des Moduls "Theoretische Chemie"

Voraussetzung Die Module "Mathematik II" und "Physik"

### Anwendung von Computern in der Chemie

0235 L 110, Integrierte LV (VL mit UE), 2.0 SWS

Do, wöchentl, 16:00 - 18:00, 17.10.2013 - 14.02.2014, E 020

Do, wöchentl, 16:00 - 18:00, 24.10.2013 - 14.02.2014, MA 241 , Kaupp, Mroginski

Inhalt Numerische Datenanalyse, Interpolations- und Approximationstechniken, Veranschaulichung mehrdimensionaler Funktionen, Gleichungssysteme, Integral- und Differentialrechnung.

Bemerkung Pflichtmodul im Masterstudiengang Chemie; Die erste Vorlesung findet am Do, den 17.10. 2013 um 16:00 ct im Hörsaal E 020 statt.

### Theoretische Chemie - Molekulare Thermodynamik

0235 L 510, Vorlesung, 2.0 SWS

Di, wöchentl, 13:00 - 15:00, 15.10.2013 - 15.02.2014, C 074 , Schoen

Inhalt Prinzipien der statistischen und phänomenologischen Thermodynamik, molekulare Interpretation thermodynamischer Größen, Ideale Gase, Phasenübergänge, Verteilungsfunktionen, Zustandsgleichungen, Joule-Thomson-Effekt

Bemerkung Wahlmodul für den Bachelor-Studiengang Chemie; Termin der Vorbesprechung wird ausgehängt. Voraussetzung für die Teilnahme sind die Module „Mathematik II“, „Physik“, und „Thermodynamik und Elektrochemie“ die Einteilung der Übungsgruppen erfolgt in der ersten Vorlesungsstunde. Die Einteilung der Praktikumsgruppen und Praktikumsversuche erfolgt in einer Vorbesprechung vor Beginn des Semesters.

Anmeldung zu den Prüfungen und Verwaltung der Prüfungsergebnisse erfolgen über das zentrale

Anmeldesystem QISPOS.

Voraussetzung Die Module „Mathematik“, „Physik“, „Physikalische Chemie I“

### Rechenübung zur VL "Molekulare Thermodynamik"

0235 L 512, Übung, 2.0 SWS

Do, wöchentl, 10:00 - 12:00, 17.10.2013 - 15.02.2014, C 074 , Schoen

Inhalt Rechenübung zur praktischen Umsetzung des in der Vorlesung gelernten Stoffes in kleinen Übungsgruppen

Bemerkung Bestandteil des Wahlmoduls "Theoretische Chemie (Wahl)"

Voraussetzung Die Module „Mathematik“, „Physik“, „Physikalische Chemie I“

### Quantenchemie

0235 L 540, Integrierte LV (VL mit UE), 4.0 SWS

Fr, wöchentl, 18.10.2013 - 15.02.2014, Kaupp

Inhalt Basissätze, Berechnung molekularer Energien über Gaußfunktionen, Slaterdeterminanten und Berücksichtigung des Elektronenspins, Hartree-Fock, Dichtefunktionaltheorie. In diesem Modul steht die Realisierung quantenchemischer

Bemerkung Methoden auf dem Computer im Vordergrund. Im Seminar/Praktikum werden numerische Methoden für einfache Modellprobleme programmiert.  
Wahlpflichtmodul für das Vertiefungsfach „Theoretische Chemie“ im Master-Studiengang Chemie; Das Modul kann von Studierenden im Diplomstudiengang als Wahlpflichtveranstaltung im Vertiefungsbereich Theoretische Chemie belegt werden.

Termine nach Vereinbarung, Anmeldung über das Sekr. C7.

### Theorie weicher kondensierter Materie

0235 L 550, Seminar, 2.0 SWS

Di, wöchentl, 14:00 - 16:00, 15.10.2013 - 15.02.2014, Schoen

### Quantenchemie

0235 L 555, Seminar, 2.0 SWS

Mi, wöchentl, 14:00 - 16:00, 16.10.2013 - 15.02.2014, C 074 , Kaupp

Bemerkung Anmeldung über das Sekr. C7.

### Quantenchemie

0235 L 560, Anleitung zum wiss. Arbeiten, 2.0 SWS

wöchentl, Kaupp

Bemerkung Termine nach Vereinbarung

### Theoretische Chemie: Anleitung zum wissenschaftlichen Arbeiten

0235 L 565, Anleitung zum wiss. Arbeiten, 2.0 SWS

, Schoen

Bemerkung Für Diplomanden und Doktoranden

### Technische Chemie und Wirtschaftschemie

#### Grundzüge der Technischen Chemie I (Reaktionstechnik)

0235 L 503, Vorlesung, 2.0 SWS

Mi, wöchentl, 09:00 - 10:00, 16.10.2013 - 15.02.2014, TC 006

Do, wöchentl, 09:00 - 10:00, 17.10.2013 - 15.02.2014, TC 006 , Schomäcker, Ansorge-Schumacher

Inhalt Grundbegriffe der Reaktionstechnik: Reaktionskinetik, heterogene und enzymatische Katalyse, Bauarten und Berechnung chemischer Reaktoren. Rohstoffe und chemisch wichtige Produkte.

Bemerkung Grundausbildung Technische Chemie für Chemiker und 1. Technisches Fach für Wirtschaftsingenieure Technische Chemie.

#### Grundzüge der Technischen Chemie I (Reaktionstechnik)

0235 L 508, Seminar, 1.0 SWS

Fr, wöchentl, 08:00 - 09:00, 18.10.2013 - 15.02.2014, TC 006 , Schomäcker, Wiss. Mitarb.

Inhalt Einfache Rechenbeispiele zur Thermodynamik, Reaktionskinetik, heterogene und enzymatische Katalyse, Berechnung chemischer Reaktoren.

Bemerkung Grundausbildung Technische Chemie für Chemiker und 1. Technisches Fach für Wirtschaftsingenieure Technische Chemie

#### Grundpraktikum in Technischer Chemie

0235 L 509, Praktikum

TC -Inst , Schomäcker, Strasser, Wiss. Mitarb.

Inhalt Praktikum zur Lehrveranstaltung Grundzüge der Technischen Chemie I (Reaktionstechnik)

Bemerkung Grundausbildung Technische Chemie für Chemiker und Chemikerinnen. Informationen zum Ablauf des Praktikums werden in der Vorlesung "Grundzüge der Technischen Chemie I (Reaktionstechnik)" gegeben.

#### Technisch-chemisches Praktikum

0235 L 515, Praktikum

TC -Inst , Schomäcker, Strasser, Ansorge-Schumacher, Wiss. Mitarb.

Inhalt Praktikumsaufgaben zu ausgewählten Beispielen der chemischen Reaktionstechnik.

Bemerkung 1. Technisches Fach für Wirtschaftsingenieure Technische Chemie.

Informationen zum Ablauf des Praktikums werden in der Vorlesung "Grundzüge der Technischen Chemie I (Reaktionstechnik)" gegeben.

### Mehrphasenreaktionen

0235 L 716, Vorlesung, 2.0 SWS

Di, wöchentl, 14:00 - 16:00, 15.10.2013 - 14.02.2014, TC 318 , Schomäcker, Schwarze

### Technisch-chemische Prozesse an Beispielen (TC III)

0235 L 850, Vorlesung, 2.0 SWS

Mo, wöchentl, 16:00 - 18:00, 14.10.2013 - 15.02.2014, TC 006 , Schomäcker

Inhalt Aufgaben der Prozeßkunde, Rohstoffe und ihre Aufarbeitung, nachwachsende Rohstoffe und Biotechnologie, ausgewählte Verfahren zur organischen Synthese, Vorprodukte für Kunststoffe, Herstellung von Kunststoffen, ausgewählte anorganische Grundprodukte.

Bemerkung Wahlpflichtfach Technische Chemie, Pflichtlehrveranstaltung für MSc. Chemie, 1.Technisches Fach für Wirtschaftsingenieurwesen-Technische Chemie

### Technisch-chemische Prozesse an Beispielen (TC III)

0235 L 851, Seminar, 2.0 SWS

Mo, Einzel, 10:00 - 12:00, 07.10.2013 - 07.10.2013, MA 004

Di, wöchentl, 16:00 - 18:00, 15.10.2013 - 15.02.2014, TC 006 , Schomäcker, Beuster

Inhalt Vertiefung des VL-Inhaltes an ausgewählten Themen, insbesondere sollen das technisch-chemische und das betriebswirtschaftliche Wissen in Form von Seminarvorträgen und einer Ausarbeitung (Seminararbeit) miteinander verknüpft werden.

Bemerkung Wahlpflichtfach Technische Chemie, Pflichtlehrveranstaltung für Dipl.-Ing. (Chemie), 1.Technisches Fach für Wirtschaftsingenieurwesen-Technische Chemie

### Fortgeschrittenen Praktikum (Brennstoffzellentechnologie)

0235 L 855, Praktikum, 5.0 SWS

, Strasser, Wiss. Mitarb.

Inhalt Ausgewählte Versuche zur Brennstoffkatalyse direkt im Arbeitskreis von Prof. Strasser. Zum Beispiel Synthese und Charakterisierung von Katalysatoren für die PEM FC - Katalysatorsynthese, elektrochemische Charakterisierung, MEA Präparation, Vermessung im Brennstoffzellenteststand.

Bemerkung Beginn des Praktikums individuell nach Absprache. Anmeldung im Sekr. TC 03, Raum TC 201a. Praktikum zur Lehrveranstaltung Brennstoffzellen und Wasserstofftechnologie (0235 L 854). Mehr Informationen zum Fachgebiet von Prof. Strasser unter [www.technischechemie.tu-berlin.de](http://www.technischechemie.tu-berlin.de)

### Elektrokatalyse und Elektrochemische Energieumwandlung

0235 L 856, Vorlesung, 2.0 SWS

Di, wöchentl, 08:00 - 16:00, 25.03.2014 - 28.03.2014, Strasser

Inhalt Grundlagen der Elektrochemie, der Elektrokatalyse und der elektrochemischen Energieumwandlung. Anwendungsrelevante elektrochemische Reaktionen, Synthese und Struktur Funktionsbeziehungen von Elektrokatalysatoren. Charakterisierungsmethoden in der Elektrochemie. ACHTUNG: Kompaktkurs im März 2014! Vorbesprechung 21.10.13 um 11 Uhr im TC 14.

Bemerkung Für Bachelors ab dem 5. Fachsemester!

Mehr Infos zum Fachgebiet von Prof. Strasser unter [www.technischechemie.tu-berlin.de](http://www.technischechemie.tu-berlin.de).

### Elektrokatalyse und Elektrochemische Energieumwandlung

0235 L 857, Seminar, 1.0 SWS

Mo, wöchentl, 14:00 - 15:00, 21.10.2013 - 15.02.2014, TC 318 , Strasser, Wiss. Mitarb.

Inhalt Vertiefung des Lehrinhaltes der Vorlesung "Elektrokatalyse und Elektrochemische Energieumwandlung".

Achtung! Kompaktkurs im März 2014!

Bemerkung Für Bachelors ab dem 5. Fachsemester!

Mehr Infos zum Fachgebiet von Prof. Strasser unter [www.technischechemie.tu-berlin.de](http://www.technischechemie.tu-berlin.de)

### **Elektrokatalyse und Elektrochemische Energieumwandlung**

0235 L 858, Praktikum, 5.0 SWS

, Strasser, Wiss. Mitarb.

Inhalt Ausgewählte Versuche zur Elektrokatalyse und Elektrochemische Energieumwandlung.

Bemerkung Für Bachelors ab dem 5. Fachsemester!

Weitere Informationen und Anmeldung in der Vorlesung "Elektrokatalyse und Elektrochemische Energieumwandlung". Mehr Infos zum Fachgebiet von Prof. Strasser unter [www.technischechemie.tu-berlin.de](http://www.technischechemie.tu-berlin.de)

### **Technische Chemie**

0235 L 930, Anleitung zum wiss. Arbeiten

, Schomäcker

Inhalt Diskussion von Versuchsplanung, -durchführung und -auswertung mit Diplomanden und Doktoranden.

Bemerkung Für Studenten und Doktoranden

### **Wirtschaftschemie**

0235 L 932, Anleitung zum wiss. Arbeiten

, Hassan

Inhalt Anleitung zur Durchführung wiss. Arbeiten aus dem Gebiet der Wirtschaftschemie

Bemerkung Für Studenten und Doktoranden

### **Elektrokatalyse und Elektrochemie / Heterogene Katalyse**

0235 L 934, Anleitung zum wiss. Arbeiten

Fr, wöchentl, 10:00 - 11:00, 04.10.2013 - 27.02.2014, TC 318 , Strasser

Inhalt Diskussion von Versuchsplanung, -durchführung und -auswertung mit Diplomanden und Doktoranden.

Bemerkung Für Studenten und Doktoranden. Mehr Infos zum Fachgebiet von Prof. Strasser unter [www.technischechemie.tu-berlin.de](http://www.technischechemie.tu-berlin.de).

### **Biochemie und Molekularbiologie**

#### **Biologische Chemie I (BSc, PO 2012 und Lebensmittelchemie) / Grundlagen der Biologischen Chemie (BSc, PO 2008)**

0235 L 615, Vorlesung, 2.0 SWS

Mo, wöchentl, 14:00 - 16:00, 14.10.2013 - 15.02.2014, L 009 , Budisa

Inhalt siehe die Modulhandbücher der Bachelorstudiengänge Chemie (Prüfungsordnung 2008 und 2012) der TU Berlin

Bemerkung Wahlmodul der Bachelorstudiengänge Chemie (PO 2008 und 2012) sowie Wahlveranstaltung des Studienganges Lebensmittelchemie (Staatsexamen) im 5. Studiensemester.

**Anmeldemodalitäten und weitere Informationen finden Sie unter ISIS2.**

Mündliche Prüfung (*es gilt immer die aktuellste Prüfungsform*)

Voraussetzung Modul "Organische Chemie I (BSc)"

**Biologische Chemie I (BSc, PO 2012 und Lebensmittelchemie) / Grundlagen der Biologischen Chemie (BSc, PO 2008)**

0235 L 615, Seminar, 2.0 SWS

Di, wöchentl, 11:00 - 13:00, 22.10.2013 - 15.02.2014, L 009 , Budisa

Inhalt Vertiefung des Vorlesungsstoffes "Biologische Chemie I (BSc)"/"Grundlagen der Biologischen Chemie (BSc)"

Bemerkung siehe die Modulhandbücher der Bachelorstudiengänge Chemie (Prüfungsordnung 2008 und 2012) der TU Berlin  
Wahlmodul der Bachelorstudiengänge Chemie (PO 2008 und 2012) sowie Wahlveranstaltung des Studienganges Lebensmittelchemie (Staatsexamen) im 5. Studiensemester.

**Anmeldemodalitäten und weitere Informationen finden Sie unter ISIS2.**

Voraussetzung Mündliche Prüfung (*es gilt immer die aktuellste Prüfungsform*)  
Modul "Organische Chemie I (BSc)"

**Mathematik für Chemiker****Mathematik für Chemiker I**

0235 L 610, Vorlesung, 2.0 SWS

Mo, wöchentl, 10:00 - 11:00, 14.10.2013 - 15.02.2014, TC 006 , Friedrich

Mi, wöchentl, 08:00 - 09:00, 16.10.2013 - 15.02.2014, TC 006 , Friedrich

Inhalt Komplexe Zahlen, Vektoralgebra, unendliche Zahlenfolgen und Reihen, Konvergenz, Funktionen, Differential- und Integralrechnung von Funktionen einer und mehrerer Variablen, Bereichsintegrale

Bemerkung Für Chemiker (Bachelor und Diplom) und Lebensmittelchemiker; Online-Anmeldung zur Klausur für B.Sc.-Studierende über QISPOS; Vorbesprechung und Einteilung zu den Übungen in der ersten Vorlesungsstunde

**Mathematik für Chemiker I**

0235 L 611, Übung, 2.0 SWS

Di, wöchentl, 08:00 - 10:00, 15.10.2013 - 15.02.2014, MA 841 , Wiss. Mitarb., Tutor/innen

Di, wöchentl, 08:00 - 10:00, 15.10.2013 - 15.02.2014, Wiss. Mitarb., Tutor/innen

Di, wöchentl, 08:00 - 10:00, 15.10.2013 - 15.02.2014, H 1029 , Wiss. Mitarb., Tutor/innen

Di, wöchentl, 08:00 - 10:00, 15.10.2013 - 15.02.2014, MA 544 , Wiss. Mitarb., Tutor/innen

Di, wöchentl, 08:00 - 10:00, 15.10.2013 - 15.02.2014, E-N 187 , Wiss. Mitarb., Tutor/innen

Do, wöchentl, 12:00 - 14:00, 17.10.2013 - 15.02.2014, MA 548 , Wiss. Mitarb., Tutor/innen

Do, wöchentl, 12:00 - 14:00, 24.10.2013 - 15.02.2014, PC 203 , Wiss. Mitarb., Tutor/innen

Inhalt Siehe unter 0235L610.

Bemerkung Übung zur Vorlesung 0235 L 610; Bestandteil des Moduls "Mathematik für Chemiker I"

**Lehrerbildung in der Chemie****Grundlagen der Chemie**

0235 L 051, Vorlesung, 2.0 SWS

Fr, wöchentl, 09:00 - 11:00, 18.10.2013 - 15.02.2014, L 009 , Merkel

Inhalt Bedeutung des Periodensystems; Formel, Eigenschaften und Struktur chemischer Verbindungen; anwendungsbezogene chemische Reaktionen; Identifizierung und

Nachweis ausgewählter anorganischer und organischer Substanzen; Umgang mit Gefahrstoffen und deren Entsorgung.

Bemerkung Nur für Bachelorstudierende im Lehrerstudiengang mit der beruflichen Fachrichtung Ernährung/Lebensmittelwissenschaft.

### Grundlagen der Chemie

0235 L 052, Seminar, 1.0 SWS

Di, wöchentl, 13:00 - 14:00, 15.10.2013 - 15.02.2014, L 009 , Merkel

Do, wöchentl, 13:00 - 14:00, 17.10.2013 - 15.02.2014, L 009 , Merkel

Inhalt Seminar zur Vorlesung "Grundlagen der Chemie".

Bemerkung Nur für Bachelorstudierende der beruflichen Fachrichtung Ernährung/Lebensmittelwissenschaft und in Verbindung mit der gleichnamigen Vorlesung.

Das Seminar beginnt in der **zweiten Vorlesungswoche** (ab 22. bzw. 24. Oktober 2013).

### Grundlagen der Chemie

0235 L 052, Praktikum, 2.0 SWS

Di, wöchentl, 14:00 - 18:00, 10.12.2013 - 15.02.2014, Merkel, Wiss. Mitarb.

Do, wöchentl, 14:00 - 18:00, 12.12.2013 - 15.02.2014, Merkel, Wiss. Mitarb.

Inhalt Das in Vorlesung und Seminar vermittelte theoretische Wissen soll anhand praktischer Übungen vertieft und veranschaulicht werden. Nachdem zu Beginn die Grundlagen des sicheren Arbeitens in einem chemischen Laboratorium und der Umgang mit Chemikalien vermittelt werden, erfolgt eine Einführung in die chemische Synthese und Analyse.

Bemerkung Nur für Bachelorstudierende der beruflichen Fachrichtung Ernährung/Lebensmittelwissenschaft und in Verbindung mit der gleichnamigen Vorlesung und dem Seminar.

Das Praktikum findet in der zweiten Semesterhälfte jeweils im Anschluss an das Seminar im Praktikumsaal des Gebäude L statt.

## Gemeinsame Lehrveranstaltungen mehrerer Sachgebiete

### Wissenschaftliche Vorträge

0235 L 1310, Vorlesung, 1.0 SWS

Inhalt Besuch von mindestens 15 wissenschaftlichen Vorträgen in vier Semestern der Lehrveranstaltungen

0235 L 1300 UniCat-Kolloquium

0235 L 900 Vorträge zur Organischen Chemie

0235 L 946 Gemeinsames Kolloquium FU, HU, TU

0235 L 300 Kolloquium des Graduiertenkollegs IGRTG 1524

Die Anwesenheit ist durch ein Testat nachzuweisen. Näheres, auch die Ausgabe der Testatbögen, wird in den Pflichtveranstaltungen des Masterstudienganges Chemie bekannt gegeben.

### Quanten-Information - Elementare Einführung

0235 L 153, Vorlesung, 2.0 SWS

Mo, wöchentl, 16:00 - 18:00, 14.10.2013 - 15.02.2014, MA 545 , Dreismann

Inhalt Quanten-Computer, Quanten-Kryptographie, Teleportation, Entanglement, Interferenz: Physikalische Grundlagen, elementarer Formalismus.  
 Bemerkung Für Studierende aller Richtungen, bitte per Email bei Prof. Dreismann anmelden: dreismann@chem.tu-berlin.de

### Attosekunden-Chemie

0235 L 154, Vorlesung, 2.0 SWS

Mo, wöchentl, 14.10.2013 - 15.02.2014, Dreismann

Inhalt Ultraschnelle Prozesse in physikalischen und chemischen Systemen, Licht-, Neutronen- und Röntgen-Streuung; Attosekunden-Chemie.

Bemerkung Wahlpflicht für Vertiefungsbereich Physikalische Chemie im Diplomstudiengang; bitte per Email bei Prof. Dreismann anmelden: dreismann@chem.tu-berlin.de

### Arch M WP(6) ART.06 Kunst und Wissenschaft

06382900 L 03, Integrierte LV (VL mit UE), 4.0 SWS

Mo, wöchentl, 11:00 - 14:00, 21.10.2013 - 27.01.2014, A 704 , Bürkle, Lerch, Groß

Inhalt Chemie / Alchemie / Kunst

Bemerkung Weitere Informationen finden Sie unter <http://www.kunst.tu-berlin.de> sowie in dem "Kommentierten Vorlesungsverzeichnis WiS 2013/14 Architektur" der Fakultät VI.

Bitte beachten Sie auch den Aushang vor Raum A 704.

### Chemie für Physiker

0235 L 096, Vorlesung, 4.0 SWS

Do, wöchentl, 16:00 - 20:00, 17.10.2013 - 15.02.2014, PC 203 , Fischer, Weidinger

Inhalt Chemische Grundbegriffe, Atombau und chemische Bindung, chemische Analyse, Grundlagen der Energetik und Kinetik, Grundlagen der organischen Chemie.

Bemerkung Veranstaltung identisch mit 0235 L 097 - Chemische Grundlagen der Energie und Verfahrenstechnik

### Chemische Grundlagen der Energie- und Verfahrenstechnik

0235 L 097, Vorlesung, 4.0 SWS

Do, wöchentl, 16:00 - 20:00, 17.10.2013 - 15.02.2014, PC 203 , Fischer, Weidinger

Inhalt Chemische Grundbegriffe, Atombau und chemische Bindung, Grundlagen der anorganischen und organischen Chemie, Grundlagen der Energetik und Kinetik chemischer Reaktionen.

Bemerkung identisch mit 0235 L 096 - Chemie für Physiker

### Chemische Grundlagen der Energie- und Verfahrenstechnik

0235 L 098, Übung, 2.0 SWS

Di, wöchentl, 14:00 - 16:00, 22.10.2013 - 15.02.2014, RDH 045 , Fischer, Weidinger, Behrendt

Inhalt Übungen zur Vorlesung 0235L097; Stöchiometrie, Aufbau des Periodensystems und Eigenschaften der Elemente, Reaktionen in wässriger Lösung, Elektrochemie, Wärmetönung chemischer Reaktionen und Lage des Gleichgewichts, Reaktionsgeschwindigkeit.

### Toxikologie für Chemiker (BSc und Diplom)

0235 L 530, Integrierte LV (VL mit UE), 2.0 SWS

Mo, wöchentl, 08:00 - 10:00, 14.10.2013 - 15.02.2014, C 264 , Marx-Stölting, Kneuer, Heise

Inhalt siehe das Modulhandbuch des Bachelorstudienganges Chemie (PO 2012) der TU Berlin

Bemerkung **ACHTUNG: Die Vorlesung beginnt erst am Montag, dem 28. Oktober 2013.**

Pflichtveranstaltung/-modul vor dem Hauptdiplom bzw. für den Bachelorstudiengang Chemie.

Die Lehrveranstaltung wird in Form einer Integrierten Veranstaltung angeboten, innerhalb derer die Lehrinhalte in Form einer Vorlesung vermittelt werden, die um praktische Übungsbeispiele ergänzt wird.

Voraussetzung wünschenswert: Kenntnisse in Chemie und Biologie

### **CO des Max-Volmer-Laboratoriums**

0235 L 901, Colloquium, 2.0 SWS

Mo, wöchentl, 17:00 - 19:00, 14.10.2013 - 15.02.2014, PC 203

### **Machine Intelligence I / Neuronale Informationsverarbeitung**

0434 L 866, Vorlesung, 2.0 SWS

Do, wöchentl, 12:00 - 14:00, 17.10.2013 - 13.02.2014, MA 041 , Obermayer

Inhalt This is the first of two consecutive courses on topics in machine learning and artificial neural networks. Areas covered: Artificial neural networks, learning and generalization, structural risk minimalization and support vector machines, Bayesian reasoning, graphical models, Bayesian inference and generative models.

Bemerkung Die Veranstaltung ist Bestandteil des Moduls NI1.

### **Machine Intelligence I / Neuronale Informationsverarbeitung**

0434 L 866, Übung, 2.0 SWS

Do, wöchentl, 14:00 - 16:00, 17.10.2013 - 13.02.2014, MAR 0.002

Do, wöchentl, 16:00 - 18:00, 17.10.2013 - 13.02.2014, MAR 0.008

Bemerkung Die Veranstaltung ist Bestandteil des Moduls NI1.

### **Modelle zur Informationsverarbeitung im Gehirn**

0434 L 870, Vorlesung, 2.0 SWS

Do, wöchentl, 18:00 - 20:00, 17.10.2013 - 13.02.2014, H 1029 , Obermayer

Inhalt Wir behandeln Modelle zu Fragen der Informationsverarbeitung im Gehirn. Die Themen umfassen u.a.: Die Nervenzelle, der neuronale Code, neuronale Schaltkreise, Modelle der visuellen Wahrnehmung, Modelle zu Lernen und Gedächtnis, Repräsentation der Umwelt im Gehirn.

Bemerkung Die Veranstaltung ist Bestandteil des Moduls NI3.

### **Modelle zur Informationsverarbeitung im Gehirn**

0434 L 870, Übung, 2.0 SWS

Di, wöchentl, 16:00 - 18:00, 22.10.2013 - 11.02.2014, N.N.

## **Naturwissenschaften in der Informationsgesellschaft (Bachelor) - Lehrveranstaltungen des Pflichtstudiums**

### **Experimentalphysik I**

0231 L 009, Vorlesung, 4.0 SWS

Di, wöchentl, 10:00 - 12:00, 15.10.2013 - 13.02.2014, ER 270 , Dähne

Do, wöchentl, 10:00 - 12:00, 15.10.2013 - 13.02.2014, ER 270 , Dähne

Inhalt Mechanik: Punktmechanik, Drehbewegung, Gravitation, Schwingungen und Wellen, deformierbare Körper. Thermodynamik: Wärme, Aggregatzustände, Kreisprozesse, Entropie.

Literatur Allgemeine Bücher zur Experimentalphysik:

1. Gerthsen Physik  
H. Vogel  
20. Auflage, 1999, Springer Verlag  
ISBN 3-540-65479-8; # 69,95
2. Physik  
P. A. Tipler  
1994, Spektrum Verlag  
ISBN 3-86025-122-8; # 69,95
3. Lehrbücher der Experimentalphysik  
Bergmann-Schäfer  
8 Bände, de Gruyter, Berlin  
1992 # 2002, pro Band 64 # 88 #
4. Experimentalphysik I - III



Wolfgang Demtröder  
 Springer Verlag  
 I: ISBN 3-540-43559-X; # 39,95,  
 II: ISBN 3-540-65196-0; # 39,95,  
 III: ISBN 3-540-66790-3; # 44,95.  
 5. Physik  
 Halliday/Resnick/Walker  
 Wiley-VCH Verlag, Weinheim  
 ISBN 3-527-40366-3, # 69,--  
 6. Vorlesungen über Physik, 3 Bände  
 Feynman  
 Oldenbourg  
 ISBN 3-486-25857-5; # 128,--  
 7. Das neue physikalische Grundpraktikum  
 H. Eichler, D. Kronfeldt, J. Sahn  
 2001, Springer Verlag  
 ISBN 3-540-63109-7; # 44,95

### Mathematik für PhysikerInnen I

3236 L 031, Vorlesung, 4.0 SWS

Mi, wöchentl, 12:00 - 14:00, 16.10.2013 - 15.02.2014, MA 005 , Bücking

Fr, wöchentl, 10:00 - 12:00, 18.10.2013 - 15.02.2014, MA 005 , Bücking

Mi, Einzel, 12:00 - 14:00, 06.11.2013 - 06.11.2013, HE 101

Inhalt Lineare Algebra, Differential- und Integralrechnung einer Veränderlichen  
 Bemerkung Die Einteilung in die Übungsgruppen erfolgt elektronisch ab dem ersten Tag der Vorlesungszeit bis zum ersten Mittwoch (3 Tage) über: <http://www.moses.tu-berlin.de/Mathematik/>

### Mathematik für PhysikerInnen III

3236 L 035, Vorlesung, 4.0 SWS

Di, wöchentl, 12:00 - 14:00, 15.10.2013 - 15.02.2014, MA 005 , Pinkall

Do, wöchentl, 12:00 - 14:00, 17.10.2013 - 15.02.2014, MA 005 , Pinkall

Di, Einzel, 12:00 - 14:00, 05.11.2013 - 05.11.2013, A 053

Inhalt Integralsätze, gewöhnliche und partielle Differentialgleichungen, Variationsrechnung, Funktionentheorie  
 Bemerkung Die Einteilung in die Übungsgruppen erfolgt elektronisch ab dem ersten Tag der Vorlesungszeit bis zum ersten Mittwoch (3 Tage) über: <http://www.moses.tu-berlin.de/Mathematik/>

### Computerorientierte Mathematik I

3236 L 142, Vorlesung, 4.0 SWS

Di, wöchentl, 12:00 - 14:00, 15.10.2013 - 11.02.2014, MA 001 , Klimm, Stiller

Mo, wöchentl, 12:00 - 14:00, 21.10.2013 - 10.02.2014, MA 001 , Klimm, Stiller

Inhalt Einführung in die Rechnerbenutzung, Objektorientiertes Programmieren mit Java, grundlegende Datenstrukturen (Arrays, Listen, Stacks) und Algorithmen (Suchen, Sortieren, Hashing, Gauss-Algorithmus, kürzeste Wege in Graphen), Korrektheit und Analyse von Algorithmen, Rechnerarithmetik

Bemerkung Pflicht-LV für die Bachelorstudiengänge Mathematik, Techno- und Wirtschaftsmathematik

### Computerorientierte Mathematik I

3236 L 143, Übung, 2.0 SWS

Mi, wöchentl, 14:00 - 16:00, 16.10.2013 - 12.02.2014, MA 001 , Kappmeier, Loho

Inhalt Siehe VL

Bemerkung Zusätzlich finden Übungen im Umfang von 2 SWS am Rechner als Praktikum statt.

### Wissenschaftliches Informationsmanagement

3236 L 999, Integrierte LV (VL mit UE), 4.0 SWS

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

Inhalt Einführung in die Grundlagen zum Umgang mit naturwissenschaftlichen Informationen

Bemerkung Die Lehrveranstaltung ist zweigeteilt: Es findet ein wöchentlicher Termin bei Frau Dr. Proschitzki statt, mittwochs von 10 bis 12Uhr im Raum BIB 012.

Der zweite Teil (Projektmanagement) findet als Blockveranstaltung bei Frau Dr. Marzi statt.

Der erste Termin findet am Dienstag den 15.10. von 15:30Uhr bis 16:15Uhr im Raum E-N 368 statt.

Die folgende Termin sind:

Samstag, 23.11. 10-15Uhr im Raum E 124

Donnerstag, 28.11. 14-17Uhr im Raum E 118

Samstag, 30.11. 10-15Uhr im Raum E 124

Donnerstag, 05.12. 14-17Uhr im Raum E 118

Samstag, 07.12. 10-15Uhr im Raum E 124

Sowie einer Abschlusspräsentation an einem Samstag im Februar 2014

Literatur s. Semesterapparat unter <http://www.ub.tu-berlin.de/index.php?id=110> und Angaben in ISIS unter Fakultät II - Galilea

### **Einführungsveranstaltung für Studiengang: "Naturwissenschaften in der Informationsgesellschaft"**

3236-3, Einführungsveranstaltung

Mo, Einzel, 14:00 - 16:00, 14.10.2013 - 14.10.2013

Bemerkung Die Einführungsveranstaltung finde im E 124 statt am Mo 15.10.2012, 14-16 Uhr. Der Raum befindet sich im innoCampus-Trakt des alten Elektrotechnikgebäudes.

### **Numerische Mathematik I (ehem. Einführung in die numerische Mathematik)**

3236 L 113, Vorlesung, 4.0 SWS

Mo, wöchentl, 16:00 - 18:00, 21.10.2013 - 14.02.2014, MA 005 , Bärwolff

Mi, wöchentl, 16:00 - 18:00, 23.10.2013 - 15.02.2014, MA 001 , Bärwolff

Mo, Einzel, 16:00 - 18:00, 04.11.2013 - 04.11.2013, MA 004 , Bärwolff

### **Numerische Mathematik I (ehem. Einführung in die numerische Mathematik)**

3236 L 114, Übung, 2.0 SWS

Do, Einzel, 16:00 - 18:00, 24.10.2013 - 24.10.2013, HE 101

Do, wöchentl, 16:00 - 18:00, 31.10.2013 - 15.02.2014, MA 004

Inhalt Neben der großen Übung finden Übungen in kleinen Gruppen (Tutorien) statt.

Bemerkung Kenntnis einer Programmiersprache wird vorausgesetzt

### **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!

### **Physikalisches Anfängerpraktikum II / Projektlabor**

3237 L 322, Praktikum, 8.0 SWS

Di, wöchentl, 08:00 - 18:00, 15.10.2013 - 15.02.2014, EW 232 , 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!