

## Fakultät II Mathematik und Naturwissenschaften

### Einführungsveranstaltungen der Fakultät

#### Mathematik

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

3236-1, Einführungsveranstaltung

Mo, Einzel, 08:00 - 10:00, 18.10.2010 - 18.10.2010, MA 001

Bemerkung Bitte beachten:  
Diese Veranstaltung beginnt um 08:30

##### Einführungsveranstaltung für Studieng.: "Naturwissenschaften in der Informationsgesellschaft"

3236-3, Einführungsveranstaltung

Mo, Einzel, 14:00 - 16:00, 18.10.2010 - 18.10.2010, MA 042

##### Einführungsveranstaltung für Studierende der Masterstudiengänge Mathematik, Scientific Computing, Technomathematik und Wirtschaftsmathematik

3236-4, Einführungsveranstaltung

Di, Einzel, 16:00 - 18:00, 19.10.2010 - 19.10.2010, MA 141

#### Physik

#### Chemie

##### Einführung in das Studium der Chemie

0235 001, Einführungsveranstaltung

Mo, Einzel, 09:00 - 10:00, 18.10.2010 - 18.10.2010, C 130 , Thomas

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

##### Einführungsveranstaltung der studentische Studienfachberatung

0235 004, Einführungsveranstaltung

Mi, Einzel, 10:00 - 12:00, 13.10.2010 - 13.10.2010, C 130

Inhalt Studieneinführung für Studienanfängerinnen und -anfänger

#### Mathematik

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

###### Early Bird II

3236 L 0011, Vorlesung

Block, 09:00 - 11:00, 28.02.2011 - 31.03.2011, EB 301

Bemerkung Der Kurs findet von Ende Februar bis Anfang April 2011 statt (genaue Angabe s. unter unten angegebenem Link). Ab April siehe Vorlesungsverzeichnis SS 2011. 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>

###### Lineare Algebra für Ingenieure (WiSe)

3236 L 002, Vorlesung, 2.0 SWS

Mo, wöchentl, 14:00 - 16:00, 25.10.2010 - 19.02.2011, HE 101

Mo, wöchentl, 14:00 - 16:00, 25.10.2010 - 19.02.2011, H 0105 , Schröder

Di, wöchentl, 14:00 - 16:00, 26.10.2010 - 19.02.2011, MA 001 , Nabben

Di, wöchentl, 14:00 - 16:00, 26.10.2010 - 19.02.2011, ER 270 , Bley

Di, wöchentl, 14:00 - 16:00, 26.10.2010 - 19.02.2011, HE 101

Mo, Einzel, 14:00 - 16:00, 22.11.2010 - 22.11.2010, ER 270

Mo, Einzel, 14:00 - 16:00, 06.12.2010 - 06.12.2010, ER 270

Mo, Einzel, 14:00 - 16:00, 24.01.2011 - 24.01.2011, ER 270

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

### Lineare Algebra für Ingenieure

3236 L 002, Übung, 2.0 SWS

Bemerkung Übung in kleinen Gruppen. Einteilung in Übungsgruppen über: <http://www.moses.tu-berlin.de/Mathematik/>

### Lineare Algebra für Ingenieure (Studiengang Elektrotechnik)

3236 L 003, Vorlesung, 2.0 SWS

Inhalt Vektoren, Lineare Abbildungen, Lineare Gleichungen, Vektorgeometrie, Matrizenrechnung, Lineare Differentialgleichungen n-ter Ordnung.

Bemerkung Termine und Raumangaben bitte dem Eintrag Lineare Algebra für Ingenieure (WiSe) (VL-Nummer 3236 L 002) entnehmen!!!

### Lineare Algebra für Ingenieure (Studiengang Elektrotechnik)

3236 L 003, Übung, 2.0 SWS

Bemerkung Einteilung in Übungsgruppen über: <http://www.moses.tu-berlin.de/Mathematik/>

### Lineare Algebra für Ingenieure (Studiengang Informatik)

3236 L 004, Vorlesung, 2.0 SWS

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

Bemerkung Termine und Räume entnehmen Sie bitte dem Eintrag Lineare Algebra für Ingenieure (WiSe) (LV-Nummer 3236 L 002)!

### Lineare Algebra für Ingenieure (Studiengang Informatik)

3236 L 004, Übung, 2.0 SWS

Bemerkung Einteilung in Übungsgruppen über <http://www.moses.tu-berlin.de/Mathematik/>

### Analysis I für Ingenieure (WiSe)

3236 L 007, Vorlesung, 4.0 SWS

Do, wöchentl, 08:00 - 10:00, 21.10.2010 - 19.02.2011, H 0104 , Neitzel

Do, wöchentl, 08:00 - 10:00, 21.10.2010 - 19.02.2011, H 0105 , Bärwolff

Do, wöchentl, 08:00 - 10:00, 21.10.2010 - 19.02.2011, MA 001 , Schneider

Mo, wöchentl, 10:00 - 12:00, 25.10.2010 - 19.02.2011, HE 101 , Neitzel

Mo, wöchentl, 10:00 - 12:00, 25.10.2010 - 19.02.2011, H 0105 , Bärwolff

Mo, wöchentl, 10:00 - 12:00, 25.10.2010 - 19.02.2011, MA 001 , Schneider

Do, Einzel, 08:00 - 10:00, 28.10.2010 - 28.10.2010, EW 201

Do, Einzel, 08:00 - 10:00, 28.10.2010 - 28.10.2010, MA 004

Mo, wöchentl, 10:00 - 12:00, 22.11.2010 - 29.11.2010, ER 270

Mo, Einzel, 10:00 - 12:00, 06.12.2010 - 06.12.2010, A 151

Do, Einzel, 08:00 - 10:00, 09.12.2010 - 09.12.2010, H 1012

Mo, Einzel, 10:00 - 12:00, 24.01.2011 - 24.01.2011, ER 270

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

### Analysis I für Ingenieure

3236 L 007, Übung, 2.0 SWS

Bemerkung Übung in kleinen Gruppen. Einteilung in Übungsgruppen über: <http://www.moses.tu-berlin.de/Mathematik/>

### Analysis I für Ingenieure (Studiengang Elektrotechnik)

3236 L 008, Vorlesung, 4.0 SWS

Do, wöchentl, 12:00 - 14:00, 21.10.2010 - 19.02.2011, MA 001 , Penn-Karras

Di, wöchentl, 08:00 - 10:00, 26.10.2010 - 19.02.2011, MA 001 , Penn-Karras

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

### **Analysis I für Ingenieure (Studiengang Elektrotechnik)**

3236 L 008, Übung, 2.0 SWS

Bemerkung Übung in kleinen Gruppen. Einteilung in Übungsgruppen über: <http://www.moses.tu-berlin.de/Mathematik/>

### **Analysis II für Ingenieure (WiSe)**

3236 L 012, Vorlesung, 4.0 SWS

Mo, wöchentl, 10:00 - 12:00, 18.10.2010 - 19.02.2011, MA 005 , Renesse

Di, wöchentl, 10:00 - 12:00, 19.10.2010 - 19.02.2011, MA 001 , Böse

Di, wöchentl, 10:00 - 12:00, 19.10.2010 - 19.02.2011, HE 101 , N.N.

Do, wöchentl, 08:00 - 10:00, 21.10.2010 - 19.02.2011, EB 301 , Renesse

Fr, wöchentl, 10:00 - 12:00, 22.10.2010 - 19.02.2011, H 0104 , N.N.

Fr, wöchentl, 10:00 - 12:00, 22.10.2010 - 19.02.2011, MA 001 , Böse

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

### **Analysis II für Ingenieure**

3236 L 012, Übung, 2.0 SWS

Bemerkung Übung in kleinen Gruppen. Einteilung in Übungsgruppen über: <http://www.moses.tu-berlin.de/Mathematik/>

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

3236 L 050, Kurs

Mi, wöchentl, 14:00 - 16:00, 20.10.2010 - 19.02.2011, MA 751

Mi, wöchentl, 16:00 - 20:00, 20.10.2010 - 19.02.2011, MA 651

Do, wöchentl, 16:00 - 20:00, 21.10.2010 - 19.02.2011, MA 648

Fr, wöchentl, 10:00 - 12:00, 22.10.2010 - 19.02.2011, MA 651

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

3236 L 051, Kurs

Di, wöchentl, 16:00 - 20:00, 19.10.2010 - 19.02.2011, MA 841

Do, wöchentl, 10:00 - 12:00, 21.10.2010 - 19.02.2011, MA 642

Fr, wöchentl, 14:00 - 18:00, 22.10.2010 - 19.02.2011, MA 650

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, 2.0 SWS

Fr, wöchentl, 14:00 - 16:00, 22.10.2010 - 19.02.2011, MA 648

Bemerkung Lehrveranstaltungen im Rahmen des Fachmentorenprogramms für ausländische Studierende

ACHTUNG!!! Raumänderung (einmalig):

Do, 15.07.2010 (16-20 Uhr) von Raum MA 650 in Raum MA 549

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

3236 L 020, Vorlesung, 2.0 SWS

Fr, wöchentl, 08:00 - 10:00, 22.10.2010 - 18.02.2011, MA 004 , Penn-Karras

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

Bemerkung Die Einteilung in Übungsgruppen über: <http://www.moses.tu-berlin.de/Mathematik/>

### **Fachmentorium zum Modul ITPDG für Bachelor mit der berufl. Fachrichtung Elektrotechnik**

3236 L 724, Übung, 2.0 SWS

Do, wöchentl, 12:00 - 14:00, 21.10.2010 - 19.02.2011, MA 648

Inhalt Für den Besuch des Fachmentoriums ist der Besuch der Vorlesung ITPDG für Ingenieure obligatorisch. Dieses Fachmentorium dient speziell d. Bachelor mit berufl. Fachrichtung E-Technik als Äquivalent zum Tutorium.

Bemerkung Für die Bachelor mit berufl. Fachrichtung E-Technik wird eine eigene dreistündige Prüfungsklausur am Ende des Semester geschrieben.

TERMIN: Samstag, 26.02.2011 von 9.00-12.00 Uhr im Raum H 0104!

### Differentialgleichungen für Ingenieure

3236 L 022, Vorlesung, 2.0 SWS

Mo, wöchentl, 14:00 - 16:00, 18.10.2010 - 19.02.2011, MA 001 , Bärwolff

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

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

### Differentialgleichungen für Ingenieure

3236 L 022, Übung, 2.0 SWS

Bemerkung Übung in kleinen Gruppen. Einteilung in Übungsgruppen über: <http://www.moses.tu-berlin.de/Mathematik/>

### Einführungskurs Mathematik für Wirtschaftswissenschaftler für Studienanfänger / Mathematik I für Ökonomen

3236 L 026, Vorlesung

Mo, wöchentl, 14:00 - 16:00, 25.10.2010 - 19.02.2011, MA 043 , Knipping

Bemerkung Belegung im Bachelor-Studiengang Economics (Pflichtkurs)

### Einführungskurs Mathematik für Wirtschaftswissenschaftler für Studienanfänger / Mathematik I für Ökonomen

3236 L 026, Übung

Bemerkung Die Übungen finden in kleinen Gruppen statt (Tutorien)  
Übungstermine werden in der ersten Vorlesung festgelegt!

### Mathematik I für Brauerei- und Brennereitechnologen

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

Do, wöchentl, 14:00 - 17:00, 21.10.2010 - 19.02.2011, MA 850 , Deuschel

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, 20.10.2010 - 16.02.2011, MA 005 , Pinkall

Fr, wöchentl, 10:00 - 12:00, 22.10.2010 - 18.02.2011, MA 042

Inhalt Lineare Algebra, Differential- und Integralrechnung einer Veränderlichen

### Mathematik für PhysikerInnen I

3236 L 032, Übung, 2.0 SWS

Bemerkung Die Einteilung in die Übungsgruppen erfolgt elektronisch vom 1.10.-20.10. 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, 19.10.2010 - 15.02.2011, MA 005 , Scherfner

Do, wöchentl, 12:00 - 14:00, 21.10.2010 - 17.02.2011, MA 005 , Scherfner

Inhalt Integralsätze, gewöhnliche und partielle Differentialgleichungen, Variationsrechnung

Bemerkung Einteilung in Übungsgruppen (Tutorien) über das Moses-Konto <https://moseskonto.tu-berlin.de/moseskonto/>

### Mathematik für PhysikerInnen III

3236 L 036, Übung, 2.0 SWS

Bemerkung Übung in kleinen Gruppen. Einteilung in Übungsgruppen (Tutorien) über das Moses-Konto <https://moseskonto.tu-berlin.de/moseskonto/>

### Numerische Mathematik I für Ingenieure

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

Mi, wöchentl, 14:00 - 16:00, 20.10.2010 - 19.02.2011, MA 042 , Karow

Do, wöchentl, 08:00 - 10:00, 21.10.2010 - 19.02.2011, MA 042 , Karow

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

Bemerkung LV wird als 4 IV oder 2 VL + 4 PJ kombiniert angeboten (jeweils 6 Leistungspunkte ECTS), siehe LV Prakt. Math. f. Ing. Bestandteil der Modulliste: "Numerische Mathematik für Ingenieure"

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, 19.10.2010 - 19.02.2011, MA 141 , Liesen

Mi, wöchentl, 14:00 - 16:00, 20.10.2010 - 19.02.2011, H 2038 , Liesen

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 Wird in der Vorlesung bekanntgegeben.

### Numerische Mathematik II für Ingenieure

3236 L 042, Übung, 2.0 SWS

Do, wöchentl, 12:00 - 14:00, 21.10.2010 - 19.02.2011, MA 144 , Liesen

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.

### Praktische Mathematik für Ingenieure

3236 L 060, Integrierte LV (VL mit UE), 6.0 SWS

Mi, wöchentl, 14:00 - 16:00, 20.10.2010 - 19.02.2011, Karow

Inhalt Projektorientierte Kleingruppenarbeit. Inhalte: physikalisch mathematische Modellbildung, numerische Verfahren der Praxis, grafische Darstellung und Interpretation numerischer Daten, Verfassen eines Berichts. Beherrschung einer höheren Programmiersprache erforderlich! LV 3236 L 088 ist Teil der Veranstaltung.

Bemerkung Raum u. Zeit: siehe Numerische Mathematik I für Ingenieure (LV 3236 L 039) Bestandteil der Modulliste: "Numerische Mathematik für Ingenieure"

### Einführung in die Informationstechnik für Ingenieure

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

Do, wöchentl, 10:00 - 14:00, 21.10.2010 - 19.02.2011, MA 241

Fr, wöchentl, 10:00 - 14:00, 22.10.2010 - 19.02.2011, MA 241

Mo, wöchentl, 14:00 - 18:00, 25.10.2010 - 19.02.2011, MA 241

Mi, wöchentl, 10:00 - 14:00, 27.10.2010 - 19.02.2011, 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://www.math.tu-berlin.de/ppm> (siehe auch Aushang MA 471) und in der Einführungsveranstaltung am Mittwoch, den 14.04.2010 um 10 Uhr im H 0104.

Elektronische Anmeldung ab 01.04.2010 unter <http://www.math.tu-berlin.de/ppm>.

Nachweis benoteter Übungsschein

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

3236 L 080, Einführungsveranstaltung

Mi, Einzel, 10:00 - 12:00, 20.10.2010 - 20.10.2010, H 2032

### **Mathematik I für die Berufl. Fachrichtungen Ernährung/Lmw. und Landschaftsgestaltung**

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

Mi, wöchentl, 10:00 - 14:00, 20.10.2010 - 19.02.2011, MA 043 , Gündel-vom Hofe

Sa, Einzel, 09:00 - 12:00, 26.02.2011 - 26.02.2011, H 0104

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: Samstag, 26.02.2011, 9:00 - 12:00 Uhr, H 0104.

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.

### **Mathematik I für die Berufl. Fachrichtungen Bau-, Elektro- und Metalltechnik**

3236 L 732, Integrierte LV (VL mit UE), 6.0 SWS

Di, wöchentl, 14:00 - 16:00, 19.10.2010 - 19.02.2011, MA 850

Do, wöchentl, 08:00 - 10:00, 21.10.2010 - 19.02.2011, MA 850

Inhalt Aufbau des Zahlensystems, Komplexe Zahlen mit geometrischer Deutung (Vektorrechnung), reelle und komplexe Logarithmus- und Exponentialfunktion, komplexe Wurzeln, Ungleichungen, lineare Gleichungssysteme und Gauss-Algorithmus, Matrizen- und Vektorrechnung u.a.

Bemerkung LV gem. neuer StuPO vom 20.06.2005 bzw. 27.06.2005 im Bachelorstudium der Berufl. Fachrichtungen mit 4 SWS VL und 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: Samstag, 26.02.2011, 9:00-12:00 Uhr, H 0104.

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.

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

### **Analysis I**

3236 L 101, Vorlesung, 4.0 SWS

Mo, wöchentl, 14:00 - 16:00, 18.10.2010 - 19.02.2011, MA 005 , Tröltzsch

Di, wöchentl, 10:00 - 12:00, 19.10.2010 - 19.02.2011, MA 004 , Tröltzsch

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 Stud. der Studiengänge "Mathematik".  
"Techno- u. Wirtschaftsmath."  
Literatur Forster, Analysis 1, ergänzend: Barner/Flohr, Analysis 1

### Analysis I

3236 L 102, Übung, 2.0 SWS

Mo, wöchentl, 16:00 - 18:00, 18.10.2010 - 19.02.2011, MA 004

Bemerkung Große Übung mit Tutorien in kleinen Gruppen

### Analysis II

3236 L 103, Vorlesung, 4.0 SWS

Mo, wöchentl, 14:00 - 16:00, 18.10.2010 - 19.02.2011, MA 004 , Schneider

Do, wöchentl, 12:00 - 14:00, 21.10.2010 - 19.02.2011, E 020 , Schneider

### Analysis II

3236 L 104, Übung, 2.0 SWS

Di, wöchentl, 08:00 - 10:00, 19.10.2010 - 19.02.2011, MA 005

### Analysis III

3236 L 105, Vorlesung, 4.0 SWS

Di, wöchentl, 10:00 - 12:00, 19.10.2010 - 15.02.2011, MA 042 , Yserentant

Do, wöchentl, 14:00 - 16:00, 21.10.2010 - 17.02.2011, MA 042 , Yserentant

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

Mi, wöchentl, 10:00 - 12:00, 27.10.2010 - 19.02.2011, MA 004

Bemerkung Große Übung und zusätzlich Tutorien in kleinen Gruppen

### Lineare Algebra I

3236 L 107, Vorlesung, 4.0 SWS

Di, wöchentl, 14:00 - 16:00, 19.10.2010 - 18.02.2011, MA 005 , Mehl

Fr, wöchentl, 10:00 - 12:00, 22.10.2010 - 18.02.2011, MA 004 , Mehl

Nachweis Scheinkriterien werden in der Vorlesung bekanntgegeben.

Literatur Wird in der Vorlesung und auf der Homepage bekanntgegeben.

### Lineare Algebra II

3236 L 109, Vorlesung, 4.0 SWS

Mi, wöchentl, 10:00 - 12:00, 20.10.2010 - 19.02.2011, MA 005

Do, wöchentl, 08:00 - 10:00, 21.10.2010 - 19.02.2011, MA 005 , Liesen

Nachweis Erfolgreiche Teilnahme an den Hausaufgaben und an einer Klausur. 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, 18.10.2010 - 19.02.2011, MA 004

### Lineare Algebra II

3236 L 110, Übung, 2.0 SWS

Fr, wöchentl, 10:00 - 12:00, 22.10.2010 - 19.02.2011, MA 005

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

3236 L 113, Vorlesung, 4.0 SWS

Mo, wöchentl, 16:00 - 18:00, 18.10.2010 - 19.02.2011, MA 005

Fr, wöchentl, 12:00 - 14:00, 22.10.2010 - 19.02.2011, H 0110 , Mehl

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

3236 L 114, Übung, 2.0 SWS

Mi, wöchentl, 12:00 - 14:00, 20.10.2010 - 19.02.2011, 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

Di, wöchentl, 14:00 - 16:00, 19.10.2010 - 19.02.2011, MA 004 , Stykel

Mi, wöchentl, 12:00 - 14:00, 20.10.2010 - 19.02.2011, MA 041 , Stykel

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, 16:00 - 18:00, 20.10.2010 - 19.02.2011, MA 043

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, 19.10.2010 - 15.02.2011, MA 750 , Suris

Fr, wöchentl, 12:00 - 14:00, 22.10.2010 - 19.02.2011, MA 750 , Suris

Inhalt Dynamische Systeme, gewöhnliche Differentialgleichungen, lineare Differentialgleichungen, lineare dynamische Systeme, Stabilität von Fixpunkten linearer und nichtlinearer dynamischer Systeme, Verzweigungen, Bewegung von Punktmassen, Variationsrechnung, Legendretransformationen, Hamiltonsche Systeme, holonome Zwangsbedingungen, geodätische Bewegung, Jacobimetrik, differenzierbare Mannigfaltigkeiten, Tangentialbündel, Lagrangsche Systeme auf Mannigfaltigkeiten, symplektische Mannigfaltigkeiten, symplektische Geometrie, Lieableitung und Poissonklammer, kanonische Transformationen, erzeugende Funktionen.

### Mathematische Physik I

3236 L 126, Übung, 2.0 SWS

Mi, wöchentl, 08:00 - 10:00, 20.10.2010 - 19.02.2011, MA 841

### Topologie

3236 L 127, Vorlesung, 4.0 SWS

Mo, wöchentl, 10:00 - 12:00, 18.10.2010 - 19.02.2011, Sullivan

Mo, wöchentl, 12:00 - 14:00, 18.10.2010 - 19.02.2011, Sullivan

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

Mi, wöchentl, 14:00 - 16:00, 27.10.2010 - 19.02.2011, MA 644

### Geometrie I

3236 L 135, Vorlesung, 4.0 SWS

Mo, wöchentl, 14:00 - 16:00, 18.10.2010 - 14.02.2011, MA 650 , Bobenko

Do, wöchentl, 14:00 - 16:00, 21.10.2010 - 17.02.2011, MA 650 , Bobenko

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

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

This is a course of the Berlin Mathematical School possibly in English.

### Geometrie I

3236 L 135, Übung, 2.0 SWS

Fr, wöchentl, 10:00 - 12:00, 22.10.2010 - 18.02.2011, MA 650 , Rörig

Inhalt Nichteuklidische Geometrie: Sphärische und hyperbolische Geometrie, projektive Geometrie, Möbius-Geometrie, Liesche Kugelgeometrie, polyedrische Flächen

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

### Computerorientierte Mathematik I

3236 L 142, Vorlesung, 4.0 SWS

Di, wöchentl, 12:00 - 14:00, 19.10.2010 - 15.02.2011, MA 001 , Skutella

Mo, wöchentl, 12:00 - 14:00, 25.10.2010 - 14.02.2011, MA 001 , Skutella

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 Studiengang Techno- und Wirtschaftsmathematik

### Computerorientierte Mathematik I

3236 L 143, Übung, 4.0 SWS

Mi, wöchentl, 14:00 - 16:00, 20.10.2010 - 16.02.2011, MA 001

Inhalt Siehe VL

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

### Bemerkungen zur Mathematik

3236 L 257, Vorlesung, 2.0 SWS

Fr, wöchentl, 16:00 - 18:00, 12.11.2010 - 19.02.2011, MA 004

Inhalt Bemerkungen zur Mathematik, ihrer Geschichte, ihren Objekten, ihrer Entwicklung, ihrer Vielfalt - in der Hoffnung, dass daraus ein Bild der "Mathematik als Ganzes" entsteht.

Bemerkung Für Bachelor-Studenten auf deutsch. Themen werden jeweils kurzfristig vorher angekündigt.

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

### Zahlentheorie und automorphe Formen

3236 L 362, Seminar, 2.0 SWS

Mi, wöchentl, 14:00 - 16:00, 20.10.2010 - 19.02.2011, MA 545

Inhalt Es werden ausgewählte Teile der Zahlentheorie und der Theorie der automorphen Formen behandelt.

Voraussetzung keine

### Numerische Mathematik II (ehem. Numerische Mathematik)

3236 L 201, Vorlesung, 4.0 SWS

Mi, wöchentl, 14:00 - 16:00, 20.10.2010 - 19.02.2011, MA 376 , Yserentant

Do, wöchentl, 10:00 - 12:00, 21.10.2010 - 19.02.2011, MA 841 , Yserentant

Bemerkung (ehem. Titel: Praktische Mathematik II)

ACHTUNG:

Die LV findet ab dem SS 11 nur noch im Sommersemester statt. (Bearbeitungshinweis: Änderung des Turnus auf jedes 2. Semester)

### Numerische Mathematik II (ehem. Numerische Mathematik)

3236 L 202, Übung, 2.0 SWS

Di, wöchentl, 12:00 - 14:00, 26.10.2010 - 19.02.2011, MA 749

Bemerkung Kenntnis einer Programmiersprache erforderlich; (ehem. Titel: Praktische Mathematik II)

ACHTUNG!!!

Die LV findet ab dem SS 11 nur noch im Sommersemester statt. (Bearbeitungshinweis: Änderung des Turnus auf jedes 2. Semester)

### Funktionalanalysis II

3236 L 203, Vorlesung, 4.0 SWS

Mo, wöchentl, 16:00 - 18:00, 18.10.2010 - 19.02.2011, MA 551 , Behrndt

Di, wöchentl, 16:00 - 18:00, 19.10.2010 - 19.02.2011, MA 648 , Behrndt

Inhalt Spektraltheorie für beschränkte und unbeschränkte selbstadjungierte lineare Operatoren im Hilbertraum, Erweiterungstheorie symmetrischer Operatoren, Lokalkonvexe Räume, Dualität, Distributionen, Fouriertransformation, Sobolevräume, Differentialoperatoren.

Voraussetzung Funktionalanalysis I

Literatur Werner: Funktionalanalysis;  
Achieser, Glasmann: Lineare Operatoren im Hilbertraum;  
Weidmann: Lineare Operatoren in Hilberträumen, Teil 1;  
Reed, Simon: Functional Analysis

### Funktionalanalysis II

3236 L 204, Übung, 2.0 SWS

Fr, wöchentl, 10:00 - 12:00, 22.10.2010 - 19.02.2011, MA 648

### Numerische Lineare Algebra I

3236 L 207, Vorlesung, 2.0 SWS

Mi, wöchentl, 12:00 - 14:00, 20.10.2010 - 19.02.2011, MA 742 , Nabben

Inhalt Numerische Lösung von Gleichungssystemen und Eigenwertproblemen.

### Numerische Lineare Algebra I

3236 L 207, Übung, 2.0 SWS

Do, wöchentl, 08:00 - 10:00, 21.10.2010 - 19.02.2011, MA 742

### Variationsrechnung und optimale Steuerung

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

Mo, wöchentl, 10:00 - 12:00, 18.10.2010 - 19.02.2011, MA 742 , Tröltzsch

Do, wöchentl, 14:00 - 16:00, 21.10.2010 - 19.02.2011, MA 648

Bemerkung Nachdem Vorgänge in den Anwendungen mathematisch durch gewöhnliche Differentialgleichungen modelliert sind, tritt fast automatisch die Frage nach deren optimaler Beeinflussung auf. Man denke an optimale Industrierobotern oder die optimale Dosierung von Medikamenten. Die Theorie solcher Aufgaben ist Schwerpunkt der Vorlesung und wird bis zum fundamentalen Pontrjaginischen Maximumprinzip entwickelt. Gleichzeitig werden die Grundideen aus der Variationsrechnung vermittelt, welche in gewissem Sinne als Vorläufer der Optimalsteuerung betrachtet werden kann.

Variationsrechnung:

Eulersche Gleichung, Eckenbedingungen, Legendresche Bedienung, Regularität von Extremalen, Jacobische Bedienung, Anwendungen

Optimalsteuerung: Steuerbarkeit und Beobachtbarkeit, lineare zeitoptimale Aufgaben, Maximumprinzip, optimale Regelung.

Literatur

Skript wird vor Semesterbeginn ins Netz gestellt

Literatur: Macki, J. and Strauss, A.: Introduction to Optimal Control Theory, Springer

### Wissenschaftliches Rechnen

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

Di, wöchentl, 08:00 - 10:00, 19.10.2010 - 19.02.2011, MA 545

Do, wöchentl, 10:00 - 12:00, 21.10.2010 - 19.02.2011, MA 545 , Schwandt

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

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

### Differentialgeometrie II: Mannigfaltigkeiten

3236 L 218, Vorlesung, 4.0 SWS

Di, wöchentl, 14:00 - 16:00, 19.10.2010 - 15.02.2011, MA 650 , Sullivan

Do, wöchentl, 10:00 - 12:00, 21.10.2010 - 17.02.2011, MA 650 , Sullivan

Inhalt Differenzierbare Mannigfaltigkeiten, Vektorbündel, Riemannsche Geometrie, Hyperbolischer Raum, Lie Gruppen

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

### Differentialgeometrie II: Mannigfaltigkeiten

3236 L 218, Übung, 2.0 SWS

Mi, wöchentl, 12:00 - 14:00, 20.10.2010 - 16.02.2011, MA 650

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

### Differentialgeometrie III: Riemann Surfaces

3236 L 225, Vorlesung, 4.0 SWS

Do, wöchentl, 12:00 - 14:00, 21.10.2010 - 19.02.2011, MA 848 , Bobenko

Fr, wöchentl, 10:00 - 12:00, 22.10.2010 - 19.02.2011, MA 848

Inhalt Theory of Riemann Surfaces with applications and computer representation.

Bemerkung Die Vorlesung ist eine BMS Vorlesung und kann in englischer Sprache gehalten werden.

This is a course of the Berlin Mathematical School possibly in English.

### Diskrete Geometrie II: Polytopale Geometrie (bisher KG II)

3236 L 227, Vorlesung, 4.0 SWS

Mo, wöchentl, 08:00 - 10:00, 18.10.2010 - 17.02.2011, MA 642 , Ziegler

Mo, wöchentl, 10:00 - 12:00, 18.10.2010 - 18.02.2011, MA 642 , Ziegler

Inhalt Hauptthemen der Vorlesung sind grundlegende Objekte der diskreten Geometrie (Punktfigurationen, Arrangements von Geraden und Ebenen, Triangulierungen und Unterteilungen, Voronoi-Diagramme etc.) sowie die Bereitstellung von Techniken und Datenstrukturen zum Entwurf und der Analyse von geometrischen Algorithmen (Randomisierte Konstruktion, Sweep, Baumstrukturen etc.).

### Diskrete Geometrie II: Polytopale Geometrie (bisher KG II)

3236 L 227, Übung, 2.0 SWS

Fr, wöchentl, 10:00 - 12:00, 22.10.2010 - 18.02.2011, MA 851

Inhalt Siehe VL

### Lineare und ganzzahlige Optimierung (ADM II)

3236 L 236, Vorlesung, 4.0 SWS

Mo, wöchentl, 12:00 - 14:00, 18.10.2010 - 19.02.2011, MA 041 , Möhring

Di, wöchentl, 12:00 - 14:00, 19.10.2010 - 19.02.2011, MA 042 , Möhring

**Inhalt** Die Vorlesung gibt eine Einführung in die Theorie und Praxis der linearen und ganzzahligen Optimierung. Wichtige Algorithmen (Simplex-Algorithmus (primal, dual, revidiert), Innere-Punkte-Methoden, die Ellipsoid-Methode, Primal-Dual-Verfahren, Branch&Bound- und Schnittebenenverfahren der ganzzahligen Optimierung) und Approximationstechniken mit linearer Optimierung werden dargestellt und erläutert.

This course gives an introduction into theory and practice of linear and integer programming. Important algorithms (simplex, ellipsoid, and interior point method; cutting planes and branch&bound), numerical aspects of these methods, as well as the theoretical background (Farkas Lemma, LP duality and optimality criteria, polyhedral theory, polyhedral combinatorics) and LP-based approximation algorithms will be described and elucidated.

**Bemerkung** Für Mathematiker, Techno- und Wirtschaftsmathematiker

### **Lineare und ganzzahlige Optimierung (ADM II)**

3236 L 236, Übung, 2.0 SWS

Mi, wöchentl, 12:00 - 14:00, 20.10.2010 - 19.02.2011, MA 042 , Gellert

**Bemerkung** Für Mathematiker, Techno- und Wirtschaftsmathematiker

### **Matroidtheorie (ADM III)**

3236 L 414, Vorlesung, 2.0 SWS

Di, wöchentl, 16:00 - 18:00, 19.10.2010 - 19.02.2011, MA 542

**Inhalt** Die Matroidtheorie bildet in der kombinatorischen Optimierung ein Konzept von zentraler Bedeutung mit einer großen, schönen und sehr interessanten Theorie. Der Begriff des Matroids fasst sehr gut den Aspekt der Unabhängigkeit, der in verschiedenen Formen auftreten kann: unabhängige Vektoren in der linearen Algebra, Bäume in Graphen und submodulare Funktionen. Deshalb findet die Matroidtheorie vielfache Anwendungen in der kombinatorischen Optimierung. In der Vorlesung werden die grundlegenden Begriffe und (meistens angewandte) Ergebnisse der Matroidtheorie tiefgehend behandelt. Unter anderem werden folgende Themen dargestellt: Matroidpolyeder, submodulare Funktionen, Dilworth Truncation, Matroiddurchschnittssatz, Summe von Matroiden, Representierbarkeit. Die betrachteten Anwendungen umfassen Zusammenhang, Rigidität, Packen und Überdecken mit Bäumen, Matching.

**Bemerkung** Die Lehrveranstaltung wird von Jacint Szabo gehalten.

### **Wahrscheinlichkeitstheorie II**

3236 L 240, Vorlesung, 4.0 SWS

Mo, wöchentl, 08:00 - 10:00, 18.10.2010 - 19.02.2011, MA 043 , Deuschel

Mi, wöchentl, 08:00 - 10:00, 20.10.2010 - 19.02.2011, MA 043 , Deuschel

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

### **Wahrscheinlichkeitstheorie II**

3236 L 241, Übung, 2.0 SWS

Mi, wöchentl, 10:00 - 12:00, 20.10.2010 - 19.02.2011, MA 750

Mi, wöchentl, 12:00 - 14:00, 20.10.2010 - 19.02.2011, MA 750

### **Wahrscheinlichkeitstheorie IV**

3236 L 244, Vorlesung, 2.0 SWS

Do, wöchentl, 14:00 - 16:00, 21.10.2010 - 19.02.2011, MA 545 , Blath

### **Einführung in den Malliavinkalkül**

3236 L 234, Vorlesung, 2.0 SWS

Mo, wöchentl, 08:00 - 10:00, 18.10.2010 - 19.02.2011, MA 544

**Bemerkung** Die Veranstaltung beginnt um 8:30 Uhr!

- Voraussetzung Auf Wunsch wird die Vorlesung auf Englisch gehalten.  
Wahrscheinlichkeitstheorie II; empfehlenswert sind Grundkenntnisse in Funktionalanalysis.
- Literatur Literatur wird in der 1. Vorlesung bekanntgegeben

### Riemannsche Vermutung II

3236 L 245, Vorlesung, 4.0 SWS

Do, wöchentl, 10:00 - 12:00, 21.10.2010 - 19.02.2011, MA 541

Fr, wöchentl, 10:00 - 12:00, 22.10.2010 - 19.02.2011, MA 142

Inhalt Die Bedeutung der Riemannschen Vermutung in der Zahlentheorie. Aequivalente Formulierungen der Riemannschen Vermutung. Aktuelle Forschungsergebnisse.  
Voraussetzungen:  
Grundlegende Eigenschaften der Riemannschen Zetafunktion. Grundlagen in der Zahlentheorie.

### Mathematische Physik III

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

Di, wöchentl, 14:00 - 16:00, 19.10.2010 - 15.02.2011, MA 742 , Suris

Do, wöchentl, 10:00 - 12:00, 21.10.2010 - 18.02.2011, MA 742

Inhalt Mathematische Grundlagen der Quantenmechanik.

### Visualisierung in der Mathematik I

3236 L 258-1, Vorlesung, 4.0 SWS

Di, wöchentl, 10:00 - 12:00, 19.10.2010 - 19.02.2011, Pinkall

Do, wöchentl, 14:00 - 16:00, 21.10.2010 - 19.02.2011, Pinkall

Inhalt In diesem Semester werden hauptsächlich Algorithmen zur Physiksimulation im Rahmen der Computergraphik behandelt (kollidierende starre Körper, deformierbare Körper, Flüssigkeiten, Rauch, Klangsimulation, ...).

Bemerkung Die Vorlesung findet im Raum MA 313 statt.

### Visualisierung in der Mathematik I

3236 L 258-1, Übung, 2.0 SWS

Do, wöchentl, 10:00 - 12:00, 21.10.2010 - 17.02.2011, MA 542 , Knöppel

Inhalt Es werden interaktive Anwendungen für die virtuelle Realität entwickelt.

### Algebra II

3236 L 270, Vorlesung, 4.0 SWS

Di, wöchentl, 12:00 - 14:00, 19.10.2010 - 19.02.2011, MA 750 , Finis

Do, wöchentl, 12:00 - 14:00, 21.10.2010 - 19.02.2011, MA 551 , Finis

Inhalt Fortsetzung der Algebra I: Galoistheorie mit Anwendungen, ausgewählte Spezialthemen.

### Algebra II

3236 L 271, Übung, 2.0 SWS

Mi, wöchentl, 10:00 - 12:00, 20.10.2010 - 20.02.2011, MA 851

### Versicherungsmathematik

3236 L 278, Vorlesung, 4.0 SWS

Di, wöchentl, 14:00 - 16:00, 19.10.2010 - 19.02.2011, H 3012 , Blath

Fr, wöchentl, 10:00 - 12:00, 22.10.2010 - 19.02.2011, H 0111 , Blath

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

Mo, wöchentl, 12:00 - 14:00, 18.10.2010 - 19.02.2011, MA 004 , Friz

Do, wöchentl, 14:00 - 16:00, 21.10.2010 - 19.02.2011, MA 144 , Friz

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

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

### Finanzmathematik I

3236 L 280, Übung, 2.0 SWS

Di, wöchentl, 08:00 - 10:00, 19.10.2010 - 19.02.2011, MA 141

Di, wöchentl, 10:00 - 12:00, 19.10.2010 - 19.02.2011, MA 649

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

### Mathematische Modellierung mit Differentialgleichungen

3236 L 283, Vorlesung, 4.0 SWS

Mo, wöchentl, 10:00 - 12:00, 18.10.2010 - 19.02.2011, MA 545 , Unterreiter

Di, wöchentl, 12:00 - 14:00, 19.10.2010 - 19.02.2011, MA 645 , Unterreiter

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.

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.

### Mathematische Modellierung mit Differentialgleichungen

3236 L 283, Übung, 2.0 SWS

Di, wöchentl, 10:00 - 12:00, 19.10.2010 - 19.02.2011, MA 545 , Unterreiter

### Approximation Algorithms

3236 L 287, Übung, 2.0 SWS

Mi, 14tägl, 14:00 - 16:00, 13.10.2010 - 09.02.2011, MA 750

### Große Abweichungen

3236 L 295, Vorlesung, 4.0 SWS

Mo, wöchentl, 10:00 - 12:00, 18.10.2010 - 02.01.2011, MA 544

Di, wöchentl, 08:00 - 10:00, 19.10.2010 - 02.01.2011, MA 551

Inhalt siehe Skript (Link)

Bemerkung Die Vorlesung wird in der ersten Semesterhälfte als vierstündige Lehrveranstaltung angeboten. Ab der zweiten Semesterhälfte gibt es dann ein vierstündiges Seminar. Siehe Eintrag 3236 L 295 (Seminar) Große Abweichungen.

Für den Besuch des Seminars wird der Besuch der Vorlesung vorausgesetzt.

Voraussetzung Besuch der LV WT I und WT II (geeignet ab dem 6. Sem.).

### Große Abweichungen

3236 L 295, Seminar, 4.0 SWS

Mo, wöchentl, 10:00 - 12:00, 03.01.2011 - 19.02.2011, MA 544

Di, wöchentl, 08:00 - 10:00, 04.01.2011 - 19.02.2011, MA 548

Inhalt siehe Skript (Link)

Voraussetzung Besuch der Vorlesung in der ersten Semesterhälfte (siehe Eintrag 3236 L 295 - Vorlesung - Große Abweichungen).

### Stochastische Modelle

3236 L 298, Vorlesung, 4.0 SWS

Mo, wöchentl, 14:00 - 16:00, 18.10.2010 - 19.02.2011, MA 649

Mi, wöchentl, 14:00 - 16:00, 20.10.2010 - 19.02.2011, MA 649

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

Bemerkung Wahlpflicht-LV für Studiengang Techno- und Wirtschaftsmathematik

Voraussetzung Wahrscheinlichkeitstheorie I

### Stochastische Modelle

3236 L 299, Übung, 2.0 SWS

Do, wöchentl, 12:00 - 14:00, 21.10.2010 - 19.02.2011, MA 649

Bemerkung Wahlpflicht-LV für Studiengang Techno- und Wirtschaftsmathematik

Mo-Termin und Di-Termin ist für die Vorlesung vorreserviert.

### LaTeX: Einführung in das mathematisch-wissenschaftliche Textsatzsystem

3236 L 300, Vorlesung, 4.0 SWS

Fr, wöchentl, 14:00 - 16:00, 22.10.2010 - 19.02.2011, MA 004

Bemerkung Anmeldung und weitere Infos unter [www.scripts.tu-berlin.de](http://www.scripts.tu-berlin.de)

### Oberseminar Stochastische Analysis

3236 L 302, Seminar, 2.0 SWS

Bemerkung nach Vereinbarung, Institutsraum

### Versicherungsmathematik

3236 L 305, Seminar, 2.0 SWS

wöchentl

Inhalt Modellierung extremer Ereignisse in Versicherungs- und Finanzmathematik, Theorie und Praxis der Extremwertstatistik.

### Polyedrische Flächen

3236 L 308, Seminar, 2.0 SWS

Di, wöchentl, 16:00 - 18:00, 12.10.2010 - 19.02.2011, MA 850 , Ziegler, Bobenko, Pinkall, Sullivan

Inhalt Themen der aktuellen Forschung. Das Seminar richtet sich an die Mitglieder der DFG-Forschergruppe "Polyedrische Flächen" und andere Interessierte.

Siehe <http://www.math.tu-berlin.de/geometrie/ps/Seminar.html>

### Oberseminar Geometrie

3236 L 309, Seminar, 2.0 SWS

Do, wöchentl, 16:00 - 18:00, 21.10.2010 - 17.02.2011, MA 841 , Schief, Bobenko, Ferus, Pinkall, Sullivan

Inhalt Themen der aktuellen Forschung. Das Seminar richtet sich an die Mitglieder der Arbeitsgruppe Geometrie und andere Interessierte. Siehe <http://www.math.tu-berlin.de/geometrie/oberseminar/>

### Differentialgeometrie - Forschungsseminar

3236 L 310, Seminar, 2.0 SWS

Mi, wöchentl, 14:00 - 16:00, 20.10.2010 - 16.02.2011, MA 851 , Scherfner

Inhalt Vgl. kommentiertes VL-Verzeichnis des Instituts für Mathematik.

### **Studierendenseminar Differentialgeometrie**

3236 L 311, Seminar, 2.0 SWS

### **Algorithmische Diskrete Mathematik**

3236 L 312, Seminar, 2.0 SWS

, Möhring

Inhalt Es werden neuere Arbeiten zur Algorithmischen Diskreten Mathematik behandelt.

Bemerkung Das Seminar findet als Blockveranstaltung statt. Die Termine werden bei der ersten Vorbesprechung vereinbart.

### **Doktoranden- und Diplomandenseminar**

3236 L 314, Seminar, 2.0 SWS

Do, Einzel, 10:00 - 12:00, 07.10.2010 - 07.10.2010, MA 550

Do, wöchentl, 10:00 - 12:00, 14.10.2010 - 11.03.2011, MA 548

Do, wöchentl, 10:00 - 12:00, 17.03.2011 - 31.03.2011, MA 551

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

### **Lineare Operatoren**

3236 L 315, Seminar

Mo, wöchentl, 14:00 - 16:00, 18.10.2010 - 18.02.2011, MA 548

Inhalt Spektraltheorie von linearen Operatoren in Innenprodukträumen mit Anwendung auf Differentialgleichungsprobleme.

Nachweis Vortrag

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

### **Oberseminar**

3236 L 320, Seminar, 2.0 SWS

Di, wöchentl, 14:00 - 16:00, 19.10.2010 - 19.02.2011, MA 648 , Ziegler

Do, wöchentl, 14:00 - 16:00, 21.10.2010 - 19.02.2011, MA 851 , Ziegler

Inhalt Aktuelle Themen aus den Bereichen Diskrete Geometrie, Topologie, Kombinatorik, Optimierung.

### **Nichtlineare Optimierung**

3236 L 322, Seminar, 2.0 SWS

Do, wöchentl, 16:00 - 18:00, 21.10.2010 - 19.02.2011, MA 548 , Hömberg

Inhalt Im Seminar werden die Grundbegriffe der konvexen Analysis erarbeitet und dann auf die Herleitung von nichtlinearen Materialmodellen in der Kontinuumsmechanik angewendet.

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

### **Oberseminar biologische Modelle und statistische Mechanik**

3236 L 326, Seminar, 2.0 SWS

Mo, wöchentl, 18:00 - 20:00, 18.10.2010 - 18.02.2011

Bemerkung Das Seminar findet im Raum MA 748 statt.

Bitte beachten Sie hierzu auch den Aushang gegenüber dem Raum MA 773.

### **Numerik partieller Differentialgleichungen**

3236 L 327, Seminar, 2.0 SWS

Do, wöchentl, 14:00 - 16:00, 21.10.2010 - 19.02.2011, Bärwolff

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

Bitte erscheinen Sie am 21. Oktober 2010 zunächst in meinem Büro MA 669!

### **Analysis**



3236 L 367, Proseminar, 2.0 SWS

Do, wöchentl, 14:00 - 16:00, 21.10.2010 - 19.02.2011, MA 749

### Finanzmathematik und paralleles Rechnen

3236 L 374, Seminar

**Inhalt** Viele Probleme in der finanzmathematischen Praxis lassen sich nur durch den Einsatz fortschrittlichster Informationstechnologie effizient lösen. Dabei kommt es neben dem Verständnis für die mathematische Modellierung auch stark auf fundierte Kenntnisse im Bereich der Programmierung an. Das Seminar wird anhand von ausgewählten Fallstudien nachvollziehen, wie die Entwicklung beispielsweise eines Monte-Carlo Verfahrens von der mathematischen Modellierung bis hin zur Codierung abläuft. Besonderes Augenmerk wird dabei u.a. auf paralleles Rechnen mit Hilfe von GPUs gelegt, eine in der Praxis sehr stark gefragte Programmierungstechnik.

**Voraussetzung** Finanzmathematik I, gute Programmierkenntnisse in C++, Java oder Matlab, starkes Interesse an praktischen Problemen der Finanzmathematik

### Doktoranden- und Diplomandenseminar

3236 L 341, Seminar, 2.0 SWS

Mi, wöchentl, 12:00 - 14:00, 13.10.2010 - 30.03.2011, MA 645

**Inhalt** Vorträge von Doktoranden, Diplomanden und Mitarbeitern zu aktuellen Forschungsthemen.

### Frame Theory

0432 L 665, Seminar, 2.0 SWS

Mi, wöchentl, 10:00 - 12:00, 27.10.2010 - 16.02.2011, HFT-FT 617

**Inhalt** Das Thema dieses Semester ist 'Approximation und Charakterisierung von Kompaktheit'. Durch die aktive Teilnahme sollen Kenntnisse auf bestimmten Gebieten der Approximationstheorie (Kompaktheitszahlen und metrische Entropie) erworben werden. Ziel soll es sein, Eigenschaften spezieller redundanter Darstellungen (frames) zu erarbeiten, welche nicht direkt aus der Hilbertraum-Struktur hervorgehen. Resultate in dieser Hinsicht sind u.a. auch von Interesse für spezielle De- und Enkodierungsverfahren (z.B. compressed sensing and encoding) und Signaldarstellungen in Kanälen mit zusätzlichen Nebenbedingungen. Es wird erwartet, daß alle Teilnehmer zwei bis drei mal im Semester vortragen. Ausserdem werden Referate zu zusätzlichen Themen aus den Gebieten Approximation, Frames und Kompaktheitscharakterisierungen, die die Teilnehmer interessieren, ermöglicht.

Erstes Treffen: 22.04.2010

### Topics in Stochastic Analysis

3236 L 366, Seminar, 2.0 SWS

Fr, wöchentl, 10:00 - 12:00, 22.10.2010 - 19.02.2011, MA 642

**Inhalt** Various topics of stochastic analysis such as diffusion processes and stochastic differential equations, the rough path approach, backward stochastic differential equations, stochastic optimal control and viscosity theory

**Voraussetzung** Der Stoff der Vorlesungen Wahrscheinlichkeitstheorie I-III; der Stoff von Finanzmathematik I und Finanzmathematik II dient oft der Motivation ist aber nicht unbedingt erforderlich.

### 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, 20.10.2010 - 19.02.2011, MA 041 , Bank, Blath, Deuschel, Friz, Gärtner, 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, 19.10.2010 - 19.02.2011, Mehrmann, Tröltzsch

Bemerkung Die Veranstaltung findet im Raum MA 313 statt.

### **Operatortheorie**

3236 L 408, Colloquium

Fr, wöchentl, 14:00 - 16:00, 22.10.2010 - 11.02.2011, MA 649

### **Funktionalanalysis (lineare Operatoren in Funktionenräumen)**

3236 L 603, Anleitung zum wiss. Arbeiten

, Foerster

Bemerkung Raum MA 677

### **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 Integrale Systeme**

3236 L 611, Anleitung zum wiss. Arbeiten, 2.0 SWS

### **Differentialgeometrie und integrable Systeme**

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

, Bobenko

### **Methoden der kombinatorischen Geometrie**

3236 L 618, Anleitung zum wiss. Arbeiten, 2.0 SWS

, Ziegler

### **Stochastische Analysis**

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

, Scheutzow

### **Stochastik und Finanzmathematik**

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

Bemerkung Termin erfolgt nach Absprache.

### **Wahrscheinlichkeitstheorie**

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

, Deuschel

### **Numerische Mathematik**

3236 L 632, Anleitung zum wiss. Arbeiten, 2.0 SWS

Do, wöchentl, 10:00 - 12:00, 21.10.2010 - 19.02.2011, MA 376 , Liesen, Mehl, Mehrmann, Nabben

Inhalt Betreuung von Diplom-, Bachelor-, Master- und Doktorarbeiten

### **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

### 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

## Spezielle Lehrveranstaltungen für Lehramtskandidaten (LAK) im Grundstudium

### Mathematik I für die Berufl. Fachrichtungen Ernährung/Lmw. und Landschaftsgestaltung

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

Mi, wöchentl, 10:00 - 14:00, 20.10.2010 - 19.02.2011, MA 043 , Gündel-vom Hofe

Sa, Einzel, 09:00 - 12:00, 26.02.2011 - 26.02.2011, H 0104

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: Samstag, 26.02.2011, 9:00 - 12:00 Uhr, H 0104.

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.

### Mathematik I für die Berufl. Fachrichtungen Bau-, Elektro- und Metalltechnik

3236 L 732, Integrierte LV (VL mit UE), 6.0 SWS

Di, wöchentl, 14:00 - 16:00, 19.10.2010 - 19.02.2011, MA 850

Do, wöchentl, 08:00 - 10:00, 21.10.2010 - 19.02.2011, MA 850

Inhalt Aufbau des Zahlensystems, Komplexe Zahlen mit geometrischer Deutung (Vektorrechnung), reelle und komplexe Logarithmus- und Exponentialfunktion, komplexe Wurzeln, Ungleichungen, lineare Gleichungssysteme und Gauss-Algorithmus, Matrizen- und Vektorrechnung u.a.

Bemerkung LV gem. neuer StuPO vom 20.06.2005 bzw. 27.06.2005 im Bachelorstudium der Berufl. Fachrichtungen mit 4 SWS VL und 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: Samstag, 26.02.2011, 9:00-12:00 Uhr, H 0104.

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

Di, wöchentl, 10:00 - 12:00, 05.10.2010 - 15.10.2010, MA 542

Di, wöchentl, 12:00 - 14:00, 19.10.2010 - 19.02.2011, MA 542

Bemerkung Ggf. Terminänderung nach gemeinsamer Absprache mit den Kursteilnehmern.

**ACHTUNG!**

Der neue Klausurenkurs findet bereits ab dem 24.9.10 (siehe Verzeichnis SS 10) statt. Die Terminabsprache wird dann gemeinsam mit den Kursteilnehmer(inne)n erfolgen.

Der Termin am Di dient vorerst der Raumreservierung.

**Fachmentorium zum Modul ITPDG für Bachelor mit der berufl. Fachrichtung Elektrotechnik**

3236 L 724, Übung, 2.0 SWS

Do, wöchentl, 12:00 - 14:00, 21.10.2010 - 19.02.2011, MA 648

Inhalt Für den Besuch des Fachmentoriums ist der Besuch der Vorlesung ITPDG für Ingenieure obligatorisch. Dieses Fachmentorium dient speziell d. Bachelor mit berufl. Fachrichtung E-Technik als Äquivalent zum Tutorium.

Bemerkung Für die Bachelor mit berufl. Fachrichtung E-Technik wird eine eigene dreistündige Prüfungsklausur am Ende des Semester geschrieben.

TERMIN: Samstag, 26.02.2011 von 9.00-12.00 Uhr im Raum H 0104!

**Zahlentheorie (LS)**

3236 L 726, Seminar, 2.0 SWS

Di, wöchentl, 08:00 - 10:00, 19.10.2010 - 19.02.2011, MA 850 , Gündel-vom Hofe

Bemerkung Nach ein paar einführenden Sitzungen mit prüfungsrelevanten Themen a la Vorlesung (wichtig für die Staatsexamensprüfung!!!) werden in Vorträgen ausgewählte Themen aus den Bereichen Codierungsverfahren und Kryptographie behandelt.  
Voraussetzung für die Teilnahme am Seminar: Übungsschein in Zahlentheorie (VL).

**Mathematik vom höheren Standpunkt für Lehramtskandidaten**

3236 L 703, Integrierte LV (VL mit UE), 2.0 SWS

Mi, wöchentl, 12:00 - 14:00, 06.10.2010 - 06.10.2010, MA 648

Mi, wöchentl, 12:00 - 14:00, 13.10.2010 - 23.02.2011, MA 648 , Wegner

Mi, wöchentl, 12:00 - 14:00, 02.03.2011 - 09.03.2011, MA 548

Mi, wöchentl, 12:00 - 14:00, 16.03.2011 - 30.03.2011, MA 648

Inhalt Themen aus dem Grundbereich und aus verschiedenen Vertiefungsbereichen; vgl. kommentiertes VL-Verzeichnis des Inst. für Mathem. der Fak II

Bemerkung Integrierte LV - mit angeschlossenem Klausurenkurs

**Angebote für Schülerinnen und Schüler**

**Mathematischer Zirkel 12 b**

3236 L 790, Sonderveranstaltung, 2.0 SWS

Mi, wöchentl, 17:00 - 20:00, 13.10.2010 - 05.05.2011, MA 848 , Bobenko

Bemerkung ACHTUNG!!! Die Veranstaltung ist in der Zeit von 17:30 Uhr bis 19:15 Uhr!!! Im System wird sie wegen der Raumreservierung von 17:00 Uhr bis 20:00 Uhr angezeigt.

**Mathematischer Zirkel 7d**

3236 L 791, Sonderveranstaltung, 2.0 SWS

Do, wöchentl, 16:00 - 18:00, 07.10.2010 - 19.02.2011, MA 644

Bemerkung Die Lehrveranstaltung wird von Frau Irina Mustata geleitet und findet von 16.00 Uhr-17.30 Uhr statt. Die Eingabe bis 18.00 Uhr dient der Raumreservierung.

Die Lehrveranstaltung beginnt bereits ab dem 23.09.2010 (siehe Eintrag SS 10).

**Mathematischer Zirkel 8d**

3236 L 792, Sonderveranstaltung, 2.0 SWS

Do, wöchentl, 16:00 - 18:00, 07.10.2010 - 07.10.2010, MA 544

Do, wöchentl, 17:00 - 18:00, 21.10.2010 - 31.03.2011, MA 848 , N.N.

### **Mathematischer Schülerzirkel 8c**

3236 L 793, Sonderveranstaltung

Mi, wöchentl, 16:00 - 18:00, 13.10.2010 - 06.04.2011, MA 645 , Suris

## **Physik**

### **Physik: Service-Lehrveranstaltungen**

#### **Experimentalphysik I**

0231 L 009, Vorlesung, 4.0 SWS

Di, wöchentl, 10:00 - 12:00, 19.10.2010 - 17.02.2011, ER 270 , Dähne

Do, wöchentl, 10:00 - 12:00, 19.10.2010 - 17.02.2011, 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

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

3231 L 082, Vorlesung, 2.0 SWS

Mi, wöchentl, 10:00 - 12:00, 20.10.2010 - 16.02.2011, H 0105 , Thomsen

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, 27.10.2010 - 16.02.2011, H 0104 , Thomsen

Mi, wöchentl, 14:00 - 16:00, 27.10.2010 - 16.02.2011, 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, 27.10.2010 - 09.02.2011, H 0105 , Thomsen

Inhalt Selektierte Themen aus der Einführung in die Physik für Ingenieure werden unter Berücksichtigung studentischer Wünsche ausgewählt und ausführlich behandelt.  
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 , Thomsen

wöchentl, EW 111 , Thomsen

Mi, wöchentl, 12:00 - 14:00, 27.10.2010 - 16.02.2011, EW 184

Mi, wöchentl, 12:00 - 14:00, 27.10.2010 - 16.02.2011, EW 182

Mo, wöchentl, 18:00 - 20:00, 14.03.2011 - 04.04.2011, EW 109

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!

### **Online Praktikum zur Klassischen Physik**

3231 L 086, Praktikum

Do, Einzel, 16:00 - 18:00, 18.11.2010 - 18.11.2010, EW 561

Inhalt Remote Experimente zu den Themen: Mechanik, Schwingungen und Wellen, E-Lehre, Optik, Thermodynamik

Bemerkung Dieses Modul kann im freien Wahlbereich anerkannt werden. Anmeldung im Prüfungsamt und zusätzlich auch über <http://www.moses.tu-berlin.de/Konto/>

### **Start in das Physikalische Grundpraktikum für Naturwissenschaftler und Ingenieure**

3237 L 001, Praktikumsvorbereitung

Di, Einzel, 16:00 - 18:00, 26.10.2010 - 26.10.2010, ER 270

Mi, Einzel, 14:00 - 16:00, 27.10.2010 - 27.10.2010, ER 270

Bemerkung Praktikumsvorbereitung: VL zu Protokollführung, Messung, Ergebnisdarstellung und Fehlerrechnung  
2 Termine, Pflichtveranstaltung

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 Naturwissenschaftler**

3237 L 002, Praktikum, 4.0 SWS

Mo, wöchentl, 14:00 - 18:00, 18.10.2010 - 19.02.2011, EW 158 , Kronfeldt, Park, Schöps, Theiss, Eisebitt, Kanngießer

Di, wöchentl, 14:00 - 18:00, 18.10.2010 - 19.02.2011, EW 158

Mi, wöchentl, 14:00 - 18:00, 18.10.2010 - 19.02.2011, EW 158

Do, wöchentl, 14:00 - 18:00, 18.10.2010 - 19.02.2011, EW 158

Fr, wöchentl, 12:00 - 16:00, 18.10.2010 - 19.02.2011, 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, 18.10.2010 - 19.02.2011, EW 158 , Kronfeldt, Schöps, Theiss, Park, Eisebitt, Kanngießer

Di, wöchentl, 14:00 - 18:00, 18.10.2010 - 19.02.2011, EW 158

Mi, wöchentl, 14:00 - 18:00, 18.10.2010 - 19.02.2011, EW 158

Do, wöchentl, 14:00 - 18:00, 18.10.2010 - 19.02.2011, EW 158

Fr, wöchentl, 12:00 - 16:00, 18.10.2010 - 19.02.2011, 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, 18.10.2010 - 19.02.2011, EW 158 , Eichler, Kronfeldt, Rhee, Schöps, Eisebitt, Kanngießer

Di, wöchentl, 14:00 - 18:00, 18.10.2010 - 19.02.2011, EW 158

Mi, wöchentl, 14:00 - 18:00, 18.10.2010 - 19.02.2011, EW 158

Do, wöchentl, 14:00 - 18:00, 18.10.2010 - 19.02.2011, EW 158

Fr, wöchentl, 12:00 - 16:00, 18.10.2010 - 19.02.2011, 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)

### Physikalisches Grundpraktikum für Wirtschaftsingenieure

3237 L 007, Praktikum, 3.0 SWS

Mo, wöchentl, 14:00 - 18:00, 18.10.2010 - 19.02.2011, EW 158 , Kronfeldt, Theiss, Schöps, Dyatlova, Eisebitt, Kanngießer

Di, wöchentl, 14:00 - 18:00, 18.10.2010 - 19.02.2011, EW 158

Mi, wöchentl, 14:00 - 18:00, 18.10.2010 - 19.02.2011, EW 158

Do, wöchentl, 14:00 - 18:00, 18.10.2010 - 19.02.2011, EW 158

Fr, wöchentl, 12:00 - 16:00, 18.10.2010 - 19.02.2011, EW 158

Inhalt Einführung in die Experimentalphysik und in die Grundlagen der physikalischen Messtechnik für Wirtschaftsingenieure. 3-stündiges Praktikum. 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, 20.10.2010 - 16.02.2011, 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, 20.10.2010 - 16.02.2011, EW 203 , Eisebitt

Do, wöchentl, 10:00 - 12:00, 21.10.2010 - 17.02.2011, 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, 12:00 - 14:00, 22.10.2010 - 19.02.2011, EW 201 , Dopfer

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, 18.10.2010 - 19.02.2011, 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)

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

3237 L 304, Tutorium, 2.0 SWS

wöchentl, 18.10.2010 - 19.02.2011, Dopfer, Langer

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, 18.10.2010 - 19.02.2011, 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: Hauptstudium (Pflichtveranstaltungen)**

### **Einteilung zum Physikalischen Fortgeschrittenenpraktikum**

3231 L 701, Praktikum

Mi, Einzel, 16:00 - 18:00, 20.10.2010 - 20.10.2010, EW 201

### **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

### Experimentalphysik V (Höhere Experimentalphysik II)

0231 L 055, Vorlesung, 3.0 SWS

Mo, wöchentl, 10:00 - 12:00, 18.10.2010 - 19.02.2011, EW 203 , Dähne

Fr, wöchentl, 12:00 - 13:00, 18.10.2010 - 19.02.2011, EW 203

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

### Experimentalphysik V (Höhere Experimentalphysik II)

0231 L 067, Übung, 1.0 SWS

Fr, wöchentl, 13:00 - 14:00, 19.10.2010 - 19.02.2011, EW 203 , Grabowski

Inhalt Übungsaufgaben zur Ergänzung und Vertiefung des Stoffes der VL.

### Experimentalphysik VI / Höhere Experimentalphysik III: Angewandte Optik und Photonik

3237 L 252, Integrierte LV (VL mit UE)

Mo, wöchentl, 14:00 - 16:00, 18.10.2010 - 19.02.2011, EW 202 , Orlic-Elschner

Fr, wöchentl, 14:00 - 16:00, 29.10.2010 - 19.02.2011, EW 202

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

### Angewandte Physik I

0231 L 100, Vorlesung, 4.0 SWS

Mo, wöchentl, 08:00 - 10:00, 18.10.2010 - 19.02.2011, EW 203 , Bimberg, Pohl, Hofmann

Mi, wöchentl, 08:00 - 10:00, 20.10.2010 - 19.02.2011, EW 203 , Bimberg, Pohl, Hofmann

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

**Methoden der Angewandten Physik - Praktikum I**

0231 L 101, Praktikum, 4.0 SWS

Mo, wöchentl, 14:00 - 18:00, 18.10.2010 - 14.02.2011, EW 431 , Strittmatter, Berger, Hennig, Fiol, Stracke, Schulze, Eisele

Di, wöchentl, 08:00 - 13:00, 19.10.2010 - 15.02.2011, EW 431 , Strittmatter, Berger, Hennig, Fiol, Stracke, Schulze, Eisele

Di, wöchentl, 14:00 - 18:00, 19.10.2010 - 15.02.2011, EW 431 , Strittmatter, Berger, Hennig, Fiol, Stracke, Schulze, Eisele

Mi, wöchentl, 14:00 - 18:00, 20.10.2010 - 16.02.2011, EW 431 , Strittmatter, Berger, Hennig, Fiol, Stracke, Schulze, Eisele

Do, wöchentl, 08:00 - 18:00, 21.10.2010 - 17.02.2011, EW 431 , Strittmatter, Berger, Hennig, Fiol, Stracke, Schulze, Eisele

Fr, wöchentl, 08:00 - 18:00, 22.10.2010 - 18.02.2011, EW 431 , Strittmatter, Berger, Hennig, Fiol, Stracke, Schulze, Eisele

Sa, wöchentl, 08:00 - 13:00, 23.10.2010 - 19.02.2011, EW 431 , Berger, Liedtke, Fiol, Marent, Rodt, Posilovic

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

**Physikalisches Fortgeschrittenenpraktikum**

3231 L 700, Praktikum, 12.0 SWS

Block, 10:00 - 18:00, 19.10.2010 - 19.02.2011, EW -Inst , Pristovsek, 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 in EW 6-1; siehe Aushang

**Physikalisches Fortgeschrittenenpraktikum**

3237 L 100, Praktikum

18.10.2010 - 19.02.2011, Eisebitt, Lehmann, Eichler, Orlic-Elschner, Rhee, Müller, Schmitt, Dopfer, Möller, Kanngießer

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: Mößbauerereffekt, Lebensdauerermessungen, Absorptions-Spektroskopie am J-Molekül, 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.

**Physik: Bachelor of Science****Experimentalphysik I**

0231 L 009, Vorlesung, 4.0 SWS

Di, wöchentl, 10:00 - 12:00, 19.10.2010 - 17.02.2011, ER 270 , Dähne

Do, wöchentl, 10:00 - 12:00, 19.10.2010 - 17.02.2011, 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, Vorlesung, 3.0 SWS

Mo, wöchentl, 10:00 - 12:00, 18.10.2010 - 19.02.2011, EW 203 , Dähne

Fr, wöchentl, 12:00 - 13:00, 18.10.2010 - 19.02.2011, EW 203

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

### **Chemie für Physiker**

0235 L 096, Vorlesung, 4.0 SWS

Do, wöchentl, 16:00 - 20:00, 21.10.2010 - 19.02.2011, PC 203 , Zouni, Dreismann

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

### **Physikalisches Fortgeschrittenenpraktikum**

3231 L 700, Praktikum, 12.0 SWS

Block, 10:00 - 18:00, 19.10.2010 - 19.02.2011, EW -Inst , Pristovsek, 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 in EW 6-1; siehe Aushang

### **Einteilung zum Physikalischem Fortgeschrittenenpraktikum**

3231 L 701, Praktikum

Mi, Einzel, 16:00 - 18:00, 20.10.2010 - 20.10.2010, EW 201

### **Theoretische Physik I: Mechanik**

3233 L 060, Vorlesung, 4.0 SWS

Di, wöchentl, 08:00 - 10:00, 19.10.2010 - 19.02.2011, EW 202 , Engel

Mi, wöchentl, 08:00 - 10:00, 20.10.2010 - 19.02.2011, EW 202 , Engel

Inhalt Kinematik, Newton'sche Axiome, Anwendungen, Kanonische Mechanik, Symmetrien und Erhaltungssätze, Mechanik des starren Körpers, dynamische Systeme.

Bemerkung Leistungspunkte: 11 LP

### **Theoretische Physik I: Mechanik**

3233 L 061, Übung

Mo, wöchentl, 10:00 - 12:00, 18.10.2010 - 19.02.2011, EW 016

Di, wöchentl, 10:00 - 12:00, 19.10.2010 - 19.02.2011, EW 016 , Engel

Di, wöchentl, 12:00 - 14:00, 19.10.2010 - 19.02.2011, ER 164

Di, wöchentl, 14:00 - 16:00, 19.10.2010 - 19.02.2011, ER 164

Di, wöchentl, 16:00 - 18:00, 19.10.2010 - 19.02.2011, ER 164

Mi, wöchentl, 10:00 - 12:00, 20.10.2010 - 19.02.2011, EW 229 , Engel

Mi, wöchentl, 12:00 - 14:00, 20.10.2010 - 19.02.2011, EW 226

Mi, wöchentl, 14:00 - 16:00, 20.10.2010 - 19.02.2011, EW 229 , Engel

Mi, wöchentl, 16:00 - 18:00, 20.10.2010 - 19.02.2011, ER 164

Do, wöchentl, 12:00 - 14:00, 21.10.2010 - 01.12.2010, ER 164

Mo, wöchentl, 10:00 - 12:00, 25.10.2010 - 19.02.2011, ER 164

Do, Einzel, 12:00 - 14:00, 02.12.2010 - 02.12.2010, EW 733

Do, wöchentl, 12:00 - 14:00, 09.12.2010 - 19.02.2011, ER 164

### **Theoretische Physik III: Elektrodynamik**

3233 L 080, Vorlesung, 4.0 SWS

Mi, wöchentl, 12:00 - 14:00, 20.10.2010 - 19.02.2011, EW 201 , Brandes

Fr, wöchentl, 08:00 - 10:00, 22.10.2010 - 19.02.2011, EW 203 , Brandes

Mi, Einzel, 12:00 - 15:00, 16.02.2011 - 16.02.2011, ER 270

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, 10:00 - 12:00, 25.10.2010 - 18.02.2011, EW 731 , Brandes

Mo, wöchentl, 12:00 - 14:00, 25.10.2010 - 18.02.2011, EW 731 , Brandes

Di, wöchentl, 08:00 - 10:00, 26.10.2010 - 18.02.2011, EW 731 , Brandes

Di, wöchentl, 10:00 - 12:00, 26.10.2010 - 18.02.2011, EW 731 , Brandes

Di, wöchentl, 12:00 - 14:00, 26.10.2010 - 18.02.2011, EW 731 , Brandes

Mi, wöchentl, 10:00 - 12:00, 27.10.2010 - 18.02.2011, EW 114 , Brandes

Do, wöchentl, 08:00 - 10:00, 28.10.2010 - 18.02.2011, EW 731 , Brandes

Do, wöchentl, 10:00 - 12:00, 28.10.2010 - 18.02.2011, EW 731 , Brandes

### **Bachelorarbeit: Theoretische Physik**

3233 L 711, Anleitung zum wiss. Arbeiten

Inhalt Bachelorarbeit in Theoretischer Physik

Bemerkung Für Bachelorstudierende im 5. oder 6. Semester

### **Bachelorarbeit: Theoretische Physik**

3233 L 713, Anleitung zum wiss. Arbeiten

Inhalt Bachelorarbeit in Theoretischer Physik

Bemerkung Für Bachelorstudierende im 5. oder 6. Semester

Leistungspunkte: 10 LP

### **Bachelorarbeit: Theoretische Physik**

3233 L 714, Anleitung zum wiss. Arbeiten

Inhalt Bachelorarbeit in Theoretischer Physik

Bemerkung Für Bachelorstudierende im 5. oder 6. Semester

### **Bachelorarbeit: Theoretische Physik**

3233 L 716, Anleitung zum wiss. Arbeiten

Inhalt Bachelorarbeit in Theoretischer Physik

Bemerkung Für Bachelorstudierende im 5. oder 6. Semester

### **Bachelorarbeit: Theoretische Physik**

3233 L 717, Anleitung zum wiss. Arbeiten

Inhalt Bachelorarbeit in Theoretischer Physik

Bemerkung Für Bachelorstudierende im 5. oder 6. Semester

### **Mathematik für PhysikerInnen I**

3236 L 031, Vorlesung, 4.0 SWS

Mi, wöchentl, 12:00 - 14:00, 20.10.2010 - 16.02.2011, MA 005 , Pinkall

Fr, wöchentl, 10:00 - 12:00, 22.10.2010 - 18.02.2011, MA 042

Inhalt Lineare Algebra, Differential- und Integralrechnung einer Veränderlichen

### **Mathematik für PhysikerInnen I**

3236 L 032, Übung, 2.0 SWS

Bemerkung Die Einteilung in die Übungsgruppen erfolgt elektronisch vom 1.10.-20.10. 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, 19.10.2010 - 15.02.2011, MA 005 , Scherfner

Do, wöchentl, 12:00 - 14:00, 21.10.2010 - 17.02.2011, MA 005 , Scherfner

Inhalt Integralsätze, gewöhnliche und partielle Differentialgleichungen, Variationsrechnung

Bemerkung Einteilung in Übungsgruppen (Tutorien) über das Moses-Konto <https://moseskonto.tu-berlin.de/moseskonto/>

### **Start in das Physikalische Grundpraktikum für Naturwissenschaftler und Ingenieure**

3237 L 001, Praktikumsvorbereitung

Di, Einzel, 16:00 - 18:00, 26.10.2010 - 26.10.2010, ER 270

Mi, Einzel, 14:00 - 16:00, 27.10.2010 - 27.10.2010, ER 270

Bemerkung Praktikumsvorbereitung: VL zu Protokollführung, Messung, Ergebnisdarstellung und Fehlerrechnung  
2 Termine, Pflichtveranstaltung

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 Naturwissenschaftler**

3237 L 002, Praktikum, 4.0 SWS

Mo, wöchentl, 14:00 - 18:00, 18.10.2010 - 19.02.2011, EW 158 , Kronfeldt, Park, Schöps, Theiss, Eisebitt, Kanngießer

Di, wöchentl, 14:00 - 18:00, 18.10.2010 - 19.02.2011, EW 158

Mi, wöchentl, 14:00 - 18:00, 18.10.2010 - 19.02.2011, EW 158

Do, wöchentl, 14:00 - 18:00, 18.10.2010 - 19.02.2011, EW 158

Fr, wöchentl, 12:00 - 16:00, 18.10.2010 - 19.02.2011, 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, 20.10.2010 - 16.02.2011, 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, 18.10.2010 - 19.02.2011, EW 158 , Kronfeldt, Sahm, Schöps, Theiss, Eisebitt, Kanngießer

Di, wöchentl, 14:00 - 18:00, 18.10.2010 - 19.02.2011, EW 158

Mi, wöchentl, 14:00 - 18:00, 18.10.2010 - 19.02.2011, EW 158

Do, wöchentl, 14:00 - 18:00, 18.10.2010 - 19.02.2011, EW 158

Fr, wöchentl, 12:00 - 16:00, 18.10.2010 - 19.02.2011, 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)

### **Einführung in die Physikalischen Grundpraktika II und III**

3237 L 053, Vorlesung

Do, wöchentl, 10:00 - 12:00, 21.10.2010 - 17.02.2011, EW 015 , Schiwietz

Inhalt Methodische und physikalische Grundlagen und Ergänzungen zu den in den Physikalischen Grundpraktika II und III behandelten Gebieten. 2-stündige Vorlesung für Physiker.

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, 18.10.2010 - 19.02.2011, EW 158 , Eichler, Kronfeldt, Rhee, Sahm, Schiwietz, Schöps, Eisebitt, Kanngießer

Di, wöchentl, 14:00 - 18:00, 18.10.2010 - 19.02.2011, EW 158

Mi, wöchentl, 14:00 - 18:00, 18.10.2010 - 19.02.2011, EW 158

Do, wöchentl, 14:00 - 18:00, 18.10.2010 - 19.02.2011, EW 158

Fr, wöchentl, 12:00 - 16:00, 18.10.2010 - 19.02.2011, 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: <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 III für Physiker und LAK**

3237 L 055, Praktikum, 4.0 SWS

Mo, wöchentl, 14:00 - 18:00, 18.10.2010 - 19.02.2011, EW 158 , Kronfeldt, Rhee, Sahm, Schiwietz, Eisebitt, Kanngießer

Di, wöchentl, 14:00 - 18:00, 18.10.2010 - 19.02.2011, EW 158

Mi, wöchentl, 14:00 - 18:00, 18.10.2010 - 19.02.2011, EW 158

Do, wöchentl, 14:00 - 18:00, 18.10.2010 - 19.02.2011, EW 158

Fr, wöchentl, 12:00 - 16:00, 18.10.2010 - 19.02.2011, EW 158

Inhalt Voraus. 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: <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 Fortgeschrittenenpraktikum

3237 L 100, Praktikum

18.10.2010 - 19.02.2011, Eisebitt, Lehmann, Eichler, Orlic-Elschner, Rhee, Müller, Schmitt, Dopfer, Möller, Kanngießer

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, 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: Angewandte Optik und Photonik

3237 L 252, Integrierte LV (VL mit UE)

Mo, wöchentl, 14:00 - 16:00, 18.10.2010 - 19.02.2011, EW 202 , Orlic-Elschner

Fr, wöchentl, 14:00 - 16:00, 29.10.2010 - 19.02.2011, EW 202

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

Di, wöchentl, 13:00 - 14:00, 19.10.2010 - 19.10.2010

Inhalt Anmeldung und Einteilung vor dem Raum EW 238

### Physikalisches Anfängerpraktikum I / Projektlabor

3237 L 321, Praktikum, 8.0 SWS

wöchentl, 08:00 - 18:00, 18.10.2010 - 19.02.2011, EW 231 , Hirsch, Mantouvalou, 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 19.10.2010, 13 bis 14 Uhr vor dem Raum EW 238.

Die Teilnahme an der Sicherheitsbelehrung am gleichen Tag von 17 bis 18 Uhr ist Pflicht!

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

3237 L 322, Praktikum, 8.0 SWS

wöchentl, 08:00 - 18:00, 18.10.2010 - 19.02.2011, EW 232 , Hirsch, Mantouvalou, 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 19.10.2010, 13 bis 14 Uhr vor dem Raum EW 238.

Die Teilnahme an der Sicherheitsbelehrung am gleichen Tag von 17 bis 18 Uhr ist Pflicht!

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

3237 L 323, Praktikum, 8.0 SWS

wöchentl, 08:00 - 18:00, 18.10.2010 - 19.02.2011, EW 233 , Hirsch, Mantouvalou, 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 19.10.2010, 13 bis 14 Uhr vor dem Raum EW 238.

Die Teilnahme an der Sicherheitsbelehrung am gleichen Tag von 17 bis 18 Uhr ist Pflicht!

### **Experimentalphysik III**

3237 L 328, Vorlesung, 4.0 SWS

Mo, wöchentl, 10:00 - 12:00, 18.10.2010 - 19.02.2011, EW 201 , Lehmann

Mi, wöchentl, 10:00 - 12:00, 20.10.2010 - 19.02.2011, EW 201

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

### **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, 18.10.2010 - 19.02.2011, EW 015 , Hennig

Mo, wöchentl, 14:00 - 16:00, 18.10.2010 - 19.02.2011, 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

Anmeldung per E-Mail vorab oder in der ersten Vorlesung. Die Teilnehmerzahl ist auf 20 Personen begrenzt.

### Grundlagen der Astronomie und Astrophysik

3251 L 001, Vorlesung, 4.0 SWS

Mo, wöchentl, 12:00 - 14:00, 18.10.2010 - 14.02.2011, EW 202 , Breitschwerdt

Mi, wöchentl, 14:00 - 16:00, 20.10.2010 - 16.02.2011, EW 203 , Breitschwerdt

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, 26.10.2010 - 15.02.2011, EW 226 , Breitschwerdt

Di, wöchentl, 14:00 - 16:00, 26.10.2010 - 15.02.2011, EW 229 , Breitschwerdt

Mi, wöchentl, 16:00 - 18:00, 27.10.2010 - 16.02.2011, EW 114 , Breitschwerdt

Do, wöchentl, 12:00 - 14:00, 28.10.2010 - 17.02.2011, EW 226 , Breitschwerdt

Do, wöchentl, 14:00 - 16:00, 28.10.2010 - 17.02.2011, EW 226 , Breitschwerdt

Do, wöchentl, 16:00 - 18:00, 28.10.2010 - 17.02.2011, EW 114 , 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! Übungsplätze werden in Reihenfolge der Anmeldung vergeben. Anmeldung erfolgt per E-mail an uebung-tu@astro.physik.tu-berlin.de vom 01.10.2010 bis 15.10.2010 (Meldeschluss) unter Angabe des gewünschten Übungstermins. Bitte nennen Sie auch einen (!) Ausweichtermin und geben Sie auch an, ob Sie die Übung im SS bereits erfolgreich (durch die Erwerbung des Übungsscheins) besucht haben.

Voraussetzung Grundkenntnisse in Mathematik und Physik

### Physik: Master of Science

**Experimentalphysik V (Höhere Experimentalphysik II)**

0231 L 055, Vorlesung, 3.0 SWS

Mo, wöchentl, 10:00 - 12:00, 18.10.2010 - 19.02.2011, EW 203 , Dähne

Fr, wöchentl, 12:00 - 13:00, 18.10.2010 - 19.02.2011, EW 203

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

**Angewandte Physik I**

0231 L 100, Vorlesung, 4.0 SWS

Mo, wöchentl, 08:00 - 10:00, 18.10.2010 - 19.02.2011, EW 203 , Bimberg, Pohl, Hofmann

Mi, wöchentl, 08:00 - 10:00, 20.10.2010 - 19.02.2011, EW 203 , Bimberg, Pohl, Hofmann

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

**Methoden der Angewandten Physik - Praktikum I**

0231 L 101, Praktikum, 4.0 SWS

Mo, wöchentl, 14:00 - 18:00, 18.10.2010 - 14.02.2011, EW 431 , Strittmatter, Berger, Hennig, Fiol, Stracke, Schulze, Eisele

Di, wöchentl, 08:00 - 13:00, 19.10.2010 - 15.02.2011, EW 431 , Strittmatter, Berger, Hennig, Fiol, Stracke, Schulze, Eisele

Di, wöchentl, 14:00 - 18:00, 19.10.2010 - 15.02.2011, EW 431 , Strittmatter, Berger, Hennig, Fiol, Stracke, Schulze, Eisele

Mi, wöchentl, 14:00 - 18:00, 20.10.2010 - 16.02.2011, EW 431 , Strittmatter, Berger, Hennig, Fiol, Stracke, Schulze, Eisele

Do, wöchentl, 08:00 - 18:00, 21.10.2010 - 17.02.2011, EW 431 , Strittmatter, Berger, Hennig, Fiol, Stracke, Schulze, Eisele

Fr, wöchentl, 08:00 - 18:00, 22.10.2010 - 18.02.2011, EW 431 , Strittmatter, Berger, Hennig, Fiol, Stracke, Schulze, Eisele

Sa, wöchentl, 08:00 - 13:00, 23.10.2010 - 19.02.2011, EW 431 , Berger, Liedtke, Fiol, Marent, Rodt, Posilovic

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

**Theoretische Physik V: Quantenmechanik II**

3233 L 100, Vorlesung, 4.0 SWS

Di, wöchentl, 08:00 - 10:00, 19.10.2010 - 19.02.2011, EW 203 , Knorr

Do, wöchentl, 08:00 - 10:00, 21.10.2010 - 19.02.2011, EW 203 , Knorr

Inhalt MSc

Bemerkung Leistungspunkte: 11 LP

### Theoretische Physik V: Quantenmechanik II

3233 L 101, Übung, 2.0 SWS

Fr, wöchentl, 12:00 - 14:00, 22.10.2010 - 19.02.2011, EW 229 , Knorr

Mo, wöchentl, 10:00 - 12:00, 25.10.2010 - 19.02.2011, EW 229 , Knorr

Di, wöchentl, 14:00 - 16:00, 26.10.2010 - 19.02.2011, EW 226 , Knorr

Mi, wöchentl, 08:00 - 10:00, 27.10.2010 - 19.02.2011, EW 229 , Knorr

Do, wöchentl, 12:00 - 14:00, 28.10.2010 - 19.02.2011, EW 184 , Knorr

### Theoretische Physik VI: Vertiefung (Nichtgleichgewichtsstatistik)

3233 L 154, Vorlesung, 4.0 SWS

Do, wöchentl, 10:00 - 12:00, 21.10.2010 - 19.02.2011, EW 203 , Lüdge, Schöll

Fr, wöchentl, 10:00 - 12:00, 22.10.2010 - 19.02.2011, EW 203 , Lüdge, Schöll

Inhalt Stochastische Prozesse, klassische Statistik des Nichtgleichgewichts, Mastergleichung, Fokker-Planck-Gleichung, Langevin-Gleichung, Kohärenzresonanz, Quantenstatistik des Nichtgleichgewichts, Dichtematrix, Halbleiter-Bloch-Gleichungen, Rekombinationskinetik, Quasi-Fermi-Niveaus. Anwendungen auf Laser.

Bemerkung Leistungspunkte: 11 LP

Zusammen mit der LV Theoretische Physik V: Quantenmechanik II ergibt sich das Pflichtmodul Theoretische Physik V/VI.

Die Vorlesung kann auch als Wahlpflichtfach (8 SWS) mit der Spezialvorlesung Dynamik auf Netzwerken 3233 L 520 oder dem Seminar Nichtlineare Dynamik 3233 L 606 kombiniert werden.

### Theoretische Physik VI: Vertiefung (Nichtgleichgewichtsstatistik)

3233 L 155, Übung, 2.0 SWS

Mo, wöchentl, 12:00 - 14:00, 25.10.2010 - 14.02.2011, EW 561

### Statistische Physik I/Theoretische Physik VI (Vertiefung)

3233 L 410, Vorlesung, 4.0 SWS

Di, wöchentl, 10:00 - 12:00, 19.10.2010 - 19.02.2011, EW 202 , Klapp

Do, wöchentl, 14:00 - 16:00, 21.10.2010 - 19.02.2011, EW 202 , Klapp

Inhalt Computersimulation, Phasenübergänge

Bemerkung Leistungspunkte: 11 LP

### Statistische Physik I/Theoretische Physik VI (Vertiefung)

3233 L 411, Übung, 2.0 SWS

Do, wöchentl, 12:00 - 14:00, 21.10.2010 - 19.02.2011, EW 731 , Klapp

Inhalt Übung zu LV-Nr. 3233 L 410

### Experimentalphysik VI / Höhere Experimentalphysik III: Angewandte Optik und Photonik

3237 L 252, Integrierte LV (VL mit UE)

Mo, wöchentl, 14:00 - 16:00, 18.10.2010 - 19.02.2011, EW 202 , Orlic-Elschner

Fr, wöchentl, 14:00 - 16:00, 29.10.2010 - 19.02.2011, EW 202

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

### *Wahlpflichtveranstaltungen*

#### **Hydrodynamics**

Vorlesung, 4.0 SWS

Di, wöchentl, 12:00 - 14:00, 19.10.2010 - 19.02.2011, EW 111

Do, wöchentl, 14:00 - 16:00, 21.10.2010 - 19.02.2011, EW 114

Inhalt Hydrostatics, basic hydrodynamic equations, compressible flows, viscous fluids, turbulence, shock waves, applications from astrophysics, magnetohydrodynamics.

Bemerkung Lehrveranstaltung besteht aus 2 SWS Vorlesung (Dienstags) ergänzt durch 2 SWS Übungen (Donnerstags). Unterrichtssprache deutsch / englisch.

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

#### **Solar System Dynamics**

Vorlesung, 2.0 SWS

Di, wöchentl, 14:00 - 16:00, 19.10.2010 - 19.02.2011, EW 201

Inhalt Two body problem, three body problem, resonances, migration, chaos.

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

#### **Star Formation and Young Stars**

Vorlesung, 4.0 SWS

Mo, wöchentl, 12:00 - 16:00, 18.10.2010 - 19.02.2011, EW 226

Inhalt Molecular cloud physics, gravitational collapse, formation and evolution of proto-stars, accretion disks and jets, properties of young stars and stellar systems, initial mass function, Milky Way star formation, galactic star formation.

Bemerkung Lehrveranstaltung besteht aus 2 SWS Vorlesung (12.00 - 14.00 Uhr) ergänzt durch 2 SWS Übungen (14.00 - 16.00 Uhr). Unterrichtssprache: deutsch / englisch.

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

#### **Festkörperphysik II**

0231 L 003, Vorlesung, 4.0 SWS

Di, wöchentl, 12:00 - 14:00, 18.10.2010 - 19.02.2011, EW 202 , Kneissl, Nickel, Vogt

Do, wöchentl, 12:00 - 14:00, 18.10.2010 - 19.02.2011, EW 202 , Kneissl, Nickel, Vogt

Inhalt Ziel der Vorlesung ist die Vermittlung physikalischer Grundlagen im Bereich der Festkörperphysik und verschiedener experimenteller Untersuchungsmethoden. Folgende Themen bilden die Schwerpunkte des zweiten Teils der Vorlesung: Dielektrische Eigenschaften, Festkörperoberflächen und Grenzflächen (Grundlagen und Anwendungen), elektrische und optische Eigenschaften von Halbleitern, Halbleiterbauelemente, Magnetismus und Supraleitung. Die Wechselwirkungen verschiedener Teilchen und Quasiteilchen (Elektronen, Phononen, Photonen, Exzitonen, Polaritonen, Magnonen, Plasmonen) werden diskutiert.

#### **Festkörperphysik II**

0231 L 004, Praktikum, 2.0 SWS

Mi, wöchentl, 08:00 - 10:00, 18.10.2010 - 19.02.2011, EW 561 , Vogt, N.N.

Mi, wöchentl, 12:00 - 14:00, 18.10.2010 - 19.02.2011, EW 561 , N.N., Vogt

Mi, wöchentl, 14:00 - 16:00, 18.10.2010 - 19.02.2011, EW 561 , N.N., Vogt

Inhalt Es werden einzelne Themenkreise des in der Vorlesung behandelten Stoffes ausführlich diskutiert und in Form eines Praktikums Experimente durchgeführt. Das Praktikum dient der Vertiefung des in der Vorlesung erworbenen Wissens und soll die Studierenden mit modernen experimentellen Methoden der Festkörperphysik vertraut machen. Im zweiten Teil werden folgende Themen angeboten: Spektroskopische Ellipsometrie, Hall-Effekt, Messungen der Gain-Spektren von Halbleiterlasern, Elektronenbeugung, Rastertunnelmikroskopie, Supraleitung/SQUIDs.

Die Übungen finden in kleinen Gruppen statt.

### Angewandte Physik I

0231 L 100, Vorlesung, 4.0 SWS

Mo, wöchentl, 08:00 - 10:00, 18.10.2010 - 19.02.2011, EW 203 , Bimberg, Pohl, Hofmann

Mi, wöchentl, 08:00 - 10:00, 20.10.2010 - 19.02.2011, EW 203 , Bimberg, Pohl, Hofmann

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

### Methoden der Angewandten Physik - Praktikum I

0231 L 101, Praktikum, 4.0 SWS

Mo, wöchentl, 14:00 - 18:00, 18.10.2010 - 14.02.2011, EW 431 , Strittmatter, Berger, Hennig, Fiol, Stracke, Schulze, Eisele

Di, wöchentl, 08:00 - 13:00, 19.10.2010 - 15.02.2011, EW 431 , Strittmatter, Berger, Hennig, Fiol, Stracke, Schulze, Eisele

Di, wöchentl, 14:00 - 18:00, 19.10.2010 - 15.02.2011, EW 431 , Strittmatter, Berger, Hennig, Fiol, Stracke, Schulze, Eisele

Mi, wöchentl, 14:00 - 18:00, 20.10.2010 - 16.02.2011, EW 431 , Strittmatter, Berger, Hennig, Fiol, Stracke, Schulze, Eisele

Do, wöchentl, 08:00 - 18:00, 21.10.2010 - 17.02.2011, EW 431 , Strittmatter, Berger, Hennig, Fiol, Stracke, Schulze, Eisele

Fr, wöchentl, 08:00 - 18:00, 22.10.2010 - 18.02.2011, EW 431 , Strittmatter, Berger, Hennig, Fiol, Stracke, Schulze, Eisele

Sa, wöchentl, 08:00 - 13:00, 23.10.2010 - 19.02.2011, EW 431 , Berger, Liedtke, Fiol, Marent, Rodt, Posilovic

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

### Galaxienhaufen

0246 L 035, Vorlesung, 1.0 SWS

Mi, 14tägl, 10:00 - 12:00, 20.10.2010 - 16.02.2011, EW 226 , Schwöpe (AIP Potsdam)

Inhalt Die Bausteine von Galaxienhaufen (Galaxien, Gas, Dunkle Materie); optische und Röntgeneigenschaften; Galaxienentwicklung; Strukturbildung und -änderung; Massenbestimmung; Ähnlichkeitsrelationen; Galaxienhaufen als Werkzeug der Kosmologie.

Voraussetzung Die Vorlesung wird durch Übungen zur Vertiefung ergänzt, Teilnahme fakultativ. Grundkenntnisse in Physik und Mathematik. Kenntnis der Vorlesungen "Grundlagen der Astronomie und Astrophysik".

### Planetenphysik

0246 L 042, Vorlesung, 2.0 SWS

Mo, wöchentl, 10:00 - 12:00, 18.10.2010 - 19.02.2011, EW 226 , Rauer

Inhalt Sonnensystem und extrasolare Planeten, Planetenbildung, Planetenatmosphären und Magnetosphären, kleine Körper: Asteroide, Kometen, Meteorite. Planetenaufbau, Planetenoberflächen, Planetendynamik, planetare Ringe.

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

### Halbleiter-Praktikum: "Herstellung einer Dünnschicht-Solarzelle"

0431 L 043, Praktikum, 2.0 SWS

, Schock, Wiss. Mitarb.

Inhalt "Fabrication of Solar Cells/Technology and characterisation Exercise"

Bemerkung Anmeldung erforderlich. Bitte Instituts-Aushang beachten.

Voraussetzung: VL Halbleiterbauelemente und VL Photovoltaik oder Grundlagen der photovoltaischen Energiewandlung.

Die LV ist Bestandteil des Moduls MET-EE2-L&SoT (Licht- und Solartechnik) (W) und wird mit 3 LP bewertet.

Bitte beachten Sie unbedingt die Ankündigungen aktuell unter [https://www.helmholtz-berlin.de/forschung/enma/technologie/lehre/praktikum\\_de.html](https://www.helmholtz-berlin.de/forschung/enma/technologie/lehre/praktikum_de.html)

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, 21.02.2011 - 25.02.2011, E-N 189

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 Eine Prüfung findet am Ende der Blockveranstaltung in Form einer Klausur statt. Anmeldung erwünscht über PV\_MesstechnikVorlesung@optosolar.com, bitte informieren Sie sich auch aktuell mittels Online-Vorlesungsverzeichnis über die Homepage des Fachgebietes Halbleiterbauelemente ([www.hlb.tu-berlin.de](http://www.hlb.tu-berlin.de)).

Die Lehrveranstaltung ist Bestandteil des Moduls MET-EE5-PhoVt Photovoltaik-Anlagen: Messtechnik... 2IV - 3LP W(Wahl)

### Neutronenstreuung I

3231 L 150, Vorlesung, 3.0 SWS

Di, wöchentl, 10:00 - 12:00, 18.10.2010 - 19.02.2011, EW 182 , Siemensmeyer, Lake

Mi, wöchentl, 12:00 - 13:00, 18.10.2010 - 19.02.2011, 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, 18.10.2010 - 19.02.2011, 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 430, Vorlesung, 2.0 SWS

Di, wöchentl, 14:00 - 16:00, 19.10.2010 - 19.02.2011, 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 431, Übung, 2.0 SWS

Do, wöchentl, 16:00 - 18:00, 21.10.2010 - 19.02.2011, EW 229 , von Borzeszkowski, Chrobok

Inhalt Grundlagen der Speziellen Relativitätstheorie, Riemannsche Geometrie, Äquivalenzprinzip, Einsteinsche Feldgleichungen der Gravitation, Lösungen der Feldgleichungen, Experimente zur allgemeinen Relativitätstheorie.

Bemerkung Leistungspunkte: 6 LP

### Dynamik auf Netzwerken

3233 L 520, Vorlesung, 2.0 SWS

Mi, wöchentl, 10:00 - 12:00, 27.10.2010 - 19.02.2011, EW 731 , Hövel

Inhalt Netzwerktopologien, Netzwerk motive, Grundlagen der Graphentheorie, Synchronisation, Zeitverzögerung, Kontrolle, Anwendung auf physikalische, neuronale und soziale Systeme

Bemerkung Leistungspunkte: 3 LP

Die Vorlesung kann ergänzend zu der Veranstaltung Theoretische Physik VI: Vertiefung (Nichtgleichgewichtsstatistik) 3233 L 154 als Wahlpflichtfach (8 SWS) kombiniert werden.

### Höhere Optik (Advanced Optics)

3237 L 039, Integrierte LV (VL mit UE)

Di, wöchentl, 14:00 - 16:00, 19.10.2010 - 19.02.2011, EW 202

Do, wöchentl, 14:00 - 16:00, 21.10.2010 - 19.02.2011, EW 203

Inhalt

### Laborpraktikum Optische Technologien

3237 L 154, Praktikum

Block, 18.10.2010 - 19.03.2011, Feid, Gortner, Günther, Orlic-Elschner

Inhalt Einführung in das selbständige Arbeiten auf dem Gebiet Optische Technologien. Begleitend zur Vorlesung "Höhere Optik / Advanced Optics".

Themen der Laserphysik und Wellenoptik: Laser - Systeme und Eigenschaften, Strahlcharakterisierung, Modenanalyse; Interferometrie, Holographie, Spektroskopie; Optoelektronische Bauteile und Systeme.

Strukturierung und Anwendung photonischer Materialien - Multifunktionale photonische Komponenten, Optische Datenübertragung, Optische Datenspeicherung, Optische Sensorik und Bildverarbeitung.



Bemerkung Das Praktikum kann als Wahlmodul belegt werden und schließt mit dem Erwerb eines benoteten Lesitigungsnachweises über Studienleistungen ab.

### Laborpraktikum zur Vorlesung Moderne TEM-Methoden

3237 L 155, Praktikum

Block, 21.02.2011 - 02.04.2011, 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 2011 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, 21.10.2010 - 19.02.2011, 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)

### Quantensysteme I

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

Di, wöchentl, 10:00 - 12:00, 19.10.2010 - 19.02.2011, EW 015 , Dopfer, Eichmann

Mi, wöchentl, 10:00 - 12:00, 20.10.2010 - 19.02.2011, 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>

### Astrophysikalisches Praktikum

3251 L 101, Praktikum, 4.0 SWS

Mo, wöchentl, 12:00 - 16:00, 18.10.2010 - 14.02.2011, Patzer

Inhalt Einführung in die Grundlagen der astrophysikalischen Mess- und Auswertetechnik. Rotation der Sonne, Radialgeschwindigkeiten von Sternen. Beobachtungen am Teleskop. Spektroskopie mit der CCD-Kamera, Astrometrie, Systemeigenschaften von Bedeckungsveränderlichen, Rotation der Milchstraße, Geographische Breitenbestimmungen.

Bemerkung Begrenzte Anzahl der Praktikumsplätze! Die Praktikumsplätze werden in Reihenfolge der Anmeldung vergeben. Anmeldung ab dem 01.10.2010 bis 15.10.2010 unter Angabe des Termins und Stichwort "TU-Praktikum" (Mo. 12.00 - 16.00 Uhr) bei:

praktikum@astro.physik.tu-berlin.de. Das Praktikum findet in EW 176 / EW 177 (institutseigene Räume) statt.

Voraussetzung Abgeschlossenes Vordiplom / B.Sc. in Physik, Mathematik, Informatik oder vergleichbaren Studiengängen.

### **Astrophysikalisches Praktikum (Astronomie und Spektroskopie)**

3251 L 102, Praktikum, 4.0 SWS

Mo, wöchentl, 16:00 - 20:00, 18.10.2010 - 24.02.2011, Bolte

Inhalt Visuelle Beobachtungen von Sternen und Planeten, astronomische Aufnahmen mit der CCD-Kamera, Photometrie, Spektroskopie, astronomische Bildverarbeitung.

Bemerkung Die Praktikumsaufgaben werden selbständig von den Studierenden in den sternenklaren Nächten bis zum 31.03.2011 durchgeführt.

Begrenzte Anzahl der Praktikumsplätze! Die Praktikumsplätze werden in Reihenfolge der Anmeldung vergeben. Anmeldung ab 01.10.2010 bis 15.10.2010 bei praktikum-2@astro.physik.tu-berlin.de mit Angabe des Termins (Praktikum II, Mo 16 - 20 Uhr). Das Praktikum findet in EW 176 / EW 177 statt (institutseigene Räume).

Voraussetzung Abgeschlossenes Vordiplom / B.Sc. in Physik, Mathematik, Informatik oder vergleichbaren Studiengängen. Teilnahme am OWL-Projekt "Astronomische Beobachtungsmethoden mit einer CCD-Kamera" oder ähnliche Erfahrungen im Umgang mit einer CCD-Kamera erwünscht.

### **Astrophysikalisches Seminar**

3251 L 201, Seminar, 2.0 SWS

Di, wöchentl, 16:00 - 18:00, 19.10.2010 - 15.02.2011, 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, 20.10.2010 - 16.02.2011, HFT-FT 101 , 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 Siliziumsolarmodule (Herstellung und Konzepte).

## **Theoretische Physik (Wahlpflicht- und Wahllehrveranstaltungen)**

### **Theoretische Physik VI: Vertiefung (Nichtgleichgewichtsstatistik)**

3233 L 155, Übung, 2.0 SWS

Mo, wöchentl, 12:00 - 14:00, 25.10.2010 - 14.02.2011, EW 561

### **Statistische Physik I/Theoretische Physik VI (Vertiefung)**

3233 L 410, Vorlesung, 4.0 SWS

Di, wöchentl, 10:00 - 12:00, 19.10.2010 - 19.02.2011, EW 202 , Klapp

Do, wöchentl, 14:00 - 16:00, 21.10.2010 - 19.02.2011, EW 202 , Klapp

Inhalt Computersimulation, Phasenübergänge

Bemerkung Leistungspunkte: 11 LP

### **Statistische Physik I/Theoretische Physik VI (Vertiefung)**

3233 L 411, Übung, 2.0 SWS

Do, wöchentl, 12:00 - 14:00, 21.10.2010 - 19.02.2011, EW 731 , Klapp

Inhalt Übung zu LV-Nr. 3233 L 410

### **Allgemeine Relativitätstheorie I**

3233 L 430, Vorlesung, 2.0 SWS

Di, wöchentl, 14:00 - 16:00, 19.10.2010 - 19.02.2011, 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 431, Übung, 2.0 SWS

Do, wöchentl, 16:00 - 18:00, 21.10.2010 - 19.02.2011, EW 229 , von Borzeszkowski, Chrobok

Inhalt Grundlagen der Speziellen Relativitätstheorie, Riemannsche Geometrie, Äquivalenzprinzip, Einsteinsche Feldgleichungen der Gravitation, Lösungen der Feldgleichungen, Experimente zur allgemeinen Relativitätstheorie.

Bemerkung Leistungspunkte: 6 LP

### Ergänzungen zur Quantenmechanik

3233 L 503, Vorlesung, 2.0 SWS

Mi, wöchentl, 08:00 - 10:00, 18.10.2010 - 19.02.2011, EW 731 , Muschik

Inhalt Statistischer Operator, Irreversibilität und Quantenmechanik, modifizierte v. Neumann-Gleichung, Informationsverlust und 2. Hauptsatz, unzerlegte und zerlegte Systeme.

Für Studierende die Quantenmechanik und Thermodynamik gehört haben.

Bemerkung Zur Ergänzung der LV 3233 L 070/071 und 3233 L 090/091

### Dynamik auf Netzwerken

3233 L 520, Vorlesung, 2.0 SWS

Mi, wöchentl, 10:00 - 12:00, 27.10.2010 - 19.02.2011, EW 731 , Hövel

Inhalt Netzwerktopologien, Netzwerk motive, Grundlagen der Graphentheorie, Synchronisation, Zeitverzögerung, Kontrolle, Anwendung auf physikalische, neuronale und soziale Systeme

Bemerkung Leistungspunkte: 3 LP

Die Vorlesung kann ergänzend zu der Veranstaltung Theoretische Physik VI: Vertiefung (Nichtgleichgewichtsstatistik) 3233 L 154 als Wahlpflichtfach (8 SWS) kombiniert werden.

### Nichtlineare Dynamik in Physiologie und Medizin

3233 L 521, Vorlesung, 2.0 SWS

Mo, wöchentl, 10:00 - 12:00, 18.10.2010 - 25.02.2011, EW 184

Inhalt Physiologie ist organische Physik: von der Muskulatur über das Fortpflanzungssystem bis zum Nervensystem, in allen Organen spielt nichtlineare Dynamik eine zentrale Rolle. Der Schwerpunkt dieser Veranstaltung liegt auf dem Gehirn und dessen Erkrankungen, wie z.B. Migräne, Epilepsie und die Parkinson-Krankheit. Diese Krankheiten werden als dynamische Krankheiten mit Hilfe der Bifurkationstheorie erklärt und neuartige Therapieansätze, zum Beispiel Hirnschrittmacher oder der Migräne-Zapper werden vorgestellt.

Bemerkung Leistungspunkte: 3 LP

### Theoretische Optik

3233 L 532, Vorlesung, 2.0 SWS

Mo, wöchentl, 12:00 - 14:00, 18.10.2010 - 14.02.2011, EW 203 , Scherz

Inhalt Elektromagnetische Wellen im Vakuum und in Wechselwirkung mit Halbleiter- und Isolatorkristallen, Dispersion, nichtlineare Optik, Optische Fasern, Teilchenzahlformalismus, Quantenoptik.

Bemerkung Leistungspunkte: 3 LP

### Quanteninformation II

3233 L 537, Vorlesung, 2.0 SWS

Do, wöchentl, 10:00 - 12:00, 28.10.2010 - 19.02.2011, EW 226 , Hellwig

Inhalt	Zum Inhalt des ersten Teils siehe Skripten vom SS10, Webseite des Instituts für Theoretische Physik-Lehre-Lehrveranstaltungen-SS10) Verschränktheitsmaße für gemischte Zustände, Kanäle, Operationen. Messoperationen, Verschränktheit und lokale Operationen, LOCC, Verschränktheitskriterien.
Bemerkung	Voraussetzung: Quantenmechanik (Theor. Physik II).

### Highlights der Festkörpertheorie

3233 L 601, Seminar, 2.0 SWS

Do, wöchentl, 14:00 - 16:00, 21.10.2010 - 19.02.2011, EW 731 , Brandes, Emary, Kießlich, Schaller

Inhalt Im Seminar sollen wichtige "große" Themen der Festkörpertheorie in studentischen Vorträgen mit Hilfe von Lehrbüchern und (teilweise) Originalarbeiten vorgestellt werden. Wir behandeln einige der Nobelpreis-Klassiker wie Supraleitung, Quanten-Halleffekt, Superfluidität, Metall-Isolator-Übergänge, oder den Riesen-Magnetowiderstand. Weiterhin werden wichtige Modelle und Phänomene wie der Kondo-Effekt, Luttinger-Flüssigkeiten oder das Hubbard-Modell vorgestellt, und es wird (wenn gewünscht) auf neueste Entwicklungen (Graphen, topologische Isolatoren) eingegangen.

Bemerkung Das Seminar wendet sich an Studierende ab dem 5. Semester (Quantenmechanik 1 ist Voraussetzung), die an einem aktuellen Gebiet der Theoretischen Physik Interesse haben. Teilnahme wird auch empfohlen bei Interesse an einer Diplom- bzw. Masterarbeit oder zum Erwerb eines Seminarscheins. Literatur wird in der Vorbesprechung bekanntgegeben.

Die Vorträge werden jeweils von mindestens einem der wissenschaftlichen Mitarbeiter der AG betreut.

Vorbesprechung: Donnerstag 14.+ 21. Oktober 2010, 14.15 h, Raum EW 731

Unterrichtssprache: Deutsch/Englisch

Leistungspunkte: 5 LP

### Theoretische Festkörperphysik: Halbleiteroptik und Quantenelektronik

3233 L 603, Seminar, 2.0 SWS

Di, wöchentl, 14:00 - 16:00, 19.10.2010 - 15.02.2011, EW 731 , Knorr, Weber, Malic

Inhalt Ultrakurzzeitprozesse, Relaxationstheorie, Nano- und Nahfeldoptik

Bemerkung Leistungspunkte: 5 LP

### Grundlagen der Quantentheorie

3233 L 605, Seminar, 2.0 SWS

Di, wöchentl, 14:00 - 16:00, 18.10.2010 - 19.02.2011, Hellwig, Stulpe, Witte

Inhalt Quantenprozessoren

Bemerkung Leistungspunkte: 5 LP

### Nichtlineare Dynamik

3233 L 606, Seminar, 2.0 SWS

Di, wöchentl, 16:00 - 18:00, 19.10.2010 - 19.02.2011, EW 731 , Schöll, Lüdge, Hövel, Flunkert, Dahlem

Inhalt Selbstorganisation, nichtlineare Dynamik und Kontrolle in komplexen Systemen.

Bemerkung Leistungspunkte: 5 LP

### Nichtlineare Dynamik und Strukturbildung

3233 L 607, Seminar, 2.0 SWS

Mi, wöchentl, 16:00 - 18:00, 20.10.2010 - 19.02.2011, EW 731 , Engel, Bär

Inhalt Berichte über aktuelle Forschungsergebnisse zur Selbstorganisation in physikalischen, chemischen und biologischen Systemen.

Im Mittelpunkt stehen die Modellierung der elektrischen Erregungsleitung im Herzmuskelgewebe aus der Sicht der Nichtlinearen Dynamik sowie Methoden zur Unterdrückung von Welleninstabilitäten, die Herzrhythmusstörungen wie Herzrasen oder Kammerflimmern auslösen können.

Bemerkung Unterrichtssprache: deutsch/englisch

Leistungspunkte: 5 LP

### Selbstorganisation in komplexen nichtlinearen Systemen

3233 L 610, Seminar, 2.0 SWS

Do, wöchentl, 16:00 - 18:00, 21.10.2010 - 19.02.2011, EW 731 , Engel, Schöll

Inhalt Berichte über aktuelle Forschungsergebnisse zur selbstorganisierten raumzeitlichen Strukturbildung in nichtlinearen Systemen fern vom thermodynamischen Gleichgewicht.

Bemerkung Unterrichtssprache: deutsch/englisch

### **Geometrische Methoden der Mathematischen Physik**

3233 L 620, Seminar, 2.0 SWS

Fr, wöchentl, 14:00 - 16:00, 12.11.2010 - 19.02.2011, EW 731

Bemerkung Vorbesprechung u. Terminfestlegung siehe Aushang Inst. f. Theoretische Physik EW 743

### **Festkörpertheorie (Journal Club)**

3233 L 628, Seminar

Mo, wöchentl, 15:00 - 16:00, 18.10.2010 - 19.02.2011, Scheffler

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 555 "Komplexe Nichtlineare Prozesse"**

3233 L 630, Colloquium

Inhalt Gemeinsam mit Wissenschaftlern der Humboldt-Universität, der Freien Universität, der Universität Potsdam, des Fritz-Haber-Instituts und des WIAS.

Bemerkung Blockveranstaltung, s. Aushang

### **Theoretische Physik**

3233 L 701, Übung, 3.0 SWS

wöchentl, 18.10.2010 - 19.02.2011, Brandes, Emary, Zedler

Inhalt Übungen für Fortgeschrittene

### **Theoretische Physik**

3233 L 702, Übung, 3.0 SWS

Mi, wöchentl, 11:00 - 14:00, 20.10.2010 - 17.02.2011, Muschik

Inhalt Nichtgleichgewichtsthermodynamik, statistische Physik.

Bemerkung Übungen für Fortgeschrittene, Termin nach Vereinbarung

### **Theoretische Physik**

3233 L 703, Übung, 4.0 SWS

Fr, Einzel, 08:00 - 18:00, 08.10.2010 - 08.10.2010, EW 731

Do, wöchentl, 14:00 - 16:00, 21.10.2010 - 19.02.2011, EW 733 , Knorr

Inhalt Quantenstatistik von Vielteilchensystemen, Quantenelektronik, Ultrakurzzeitphysik.

Bemerkung Übungen für Fortgeschrittene

### **Theoretische Physik**

3233 L 704, Übung, 3.0 SWS

18.10.2010 - 19.02.2011, EW 731 , Klapp

Bemerkung Übungen für Fortgeschrittene

### **Theoretische Physik**

3233 L 706, Übung, 4.0 SWS

Di, wöchentl, 10:00 - 12:00, 19.10.2010 - 19.02.2011, EW 733 , Schöll, Lüdge, Hövel, Flunkert

Di, wöchentl, 12:00 - 14:00, 19.10.2010 - 19.02.2011, EW 733

Inhalt Nichtlineare Dynamik, Neurodynamik, Laserdynamik

Bemerkung Übungen für Fortgeschrittene

### **Theoretische Physik**

3233 L 707, Übung, 4.0 SWS

Fr, wöchentl, 10:00 - 12:00, 22.10.2010 - 19.02.2011, EW 731 , Fruhner, Zhuchkova, Zykov

Inhalt Nichtlineare Dynamik, raum-zeitliche Strukturbildung in physikalischen, chemischen und biologischen aktiven Medien.  
 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 Diplomanden und Doktoranden

**Theoretische Physik**

3233 L 802, Anleitung zum wiss. Arbeiten, 2.0 SWS

Mi, wöchentl, 14:00 - 16:00, 20.10.2010 - 19.02.2011, EW 182

Inhalt Nichtgleichgewichtsthermodynamik, statistische Physik.

Bemerkung Für Diplomanden.

Termin nach Vereinbarung

**Theoretische Physik**

3233 L 803, Seminar, 6.0 SWS

EW 731 , Knorr

Inhalt Quantenelektronik und Optik von Halbleitern, Vielteilchentheorie, nichtlineare Optik

Bemerkung Bachelor, Master, Diplomanden- und Doktorandenseminar - Termine nach

Vereinbarung, i.d.R. Di 16-18Uhr und Mi, 10-12 Uhr

**Theoretische Physik**

3233 L 804, Anleitung zum wiss. Arbeiten, 6.0 SWS

EW 731

Inhalt Statistische Physik der Nichtgleichgewichtsvorgänge in Gasen, Flüssigkeiten, Flüssigkristallen und Festkörpern.

Bemerkung Für Diplomanden und Doktoranden

**Theoretische Physik**

3233 L 805, Anleitung zum wiss. Arbeiten

Mo, wöchentl, 16:00 - 18:00, 18.10.2010 - 19.02.2011, EW 733

Inhalt Mathematische Physik: Quantentheorie; geometrische Methoden in der theoretischen Physik.

**Theoretische Physik**

3233 L 806, Anleitung zum wiss. Arbeiten

EW 731

Inhalt Nichtlineare Dynamik und Kontrolle

Bemerkung Für Masterstudierende, Diplomanden und Doktoranden

**Theoretische Physik**

3233 L 807, Anleitung zum wiss. Arbeiten, 6.0 SWS

EW 731 , Engel

Inhalt Nichtlineare Dynamik: Selbstorganisation in makroskopischen Nichtgleichgewichtssystemen

Bemerkung Für Diplomanden 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

**Theoretische Physik**

3233 L 811, Anleitung zum wiss. Arbeiten, 6.0 SWS

19.10.2010 - 19.02.2011, Klapp

## **Optik und Atomare Physik (Wahlpflicht- und Wahllehrveranstaltungen)**

### **Höhere Optik (Advanced Optics)**

3237 L 039, Integrierte LV (VL mit UE)

Di, wöchentl, 14:00 - 16:00, 19.10.2010 - 19.02.2011, EW 202

Do, wöchentl, 14:00 - 16:00, 21.10.2010 - 19.02.2011, EW 203

Inhalt

### **Moderne TEM-Methoden: Wellenoptik und Bildanalyse**

3237 L 156, Vorlesung, 2.0 SWS

Do, wöchentl, 10:00 - 12:00, 21.10.2010 - 19.02.2011, 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)

### **Laborpraktikum zur Vorlesung Moderne TEM-Methoden**

3237 L 155, Praktikum

Block, 21.02.2011 - 02.04.2011, 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 2011 ist notwendig.

Voraussetzung

Vorlesung Moderne TEM-Methoden: Wellenoptik und Bildanalyse

### **Laborpraktikum Optische Technologien**

3237 L 154, Praktikum

Block, 18.10.2010 - 19.03.2011, Feid, Gortner, Günther, Orlic-Elschner

Inhalt

Einführung in das selbständige Arbeiten auf dem Gebiet Optische Technologien. Begleitend zur Vorlesung "Höhere Optik / Advanced Optics".

Themen der Laserphysik und Wellenoptik: Laser - Systeme und Eigenschaften, Strahlcharakterisierung, Modenanalyse; Interferometrie, Holographie, Spektroskopie; Optoelektronische Bauteile und Systeme.

Strukturierung und Anwendung photonischer Materialien - Multifunktionale photonische Komponenten, Optische Datenübertragung, Optische Datenspeicherung, Optische Sensorik und Bildverarbeitung.

Bemerkung Das Praktikum kann als Wahlmodul belegt werden und schließt mit dem Erwerb eines benoteten Lesitigungsnachweises über Studienleistungen ab.

### Zwischenmolekulare Wechselwirkungen

3237 L 362, Vorlesung, 2.0 SWS

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 20.10.2010 18.00 EW 354

### Angewandte Laserspektroskopie

3237 L 181, Vorlesung, 2.0 SWS

Di, wöchentl, 08:00 - 10:00, 19.10.2010 - 19.02.2011, EW 201 , 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, 1.0 SWS

Di, wöchentl, 10:00 - 12:00, 19.10.2010 - 19.02.2011, EW 354 , Kanngießler

Inhalt Einführung in moderne analytische Methoden der Physik mit Schwerpunkt auf spektroskopischen Methoden, die Synchrotronstrahlung nutzen: Röntgen-Fluoreszenzanalyse, -Absorbtionsspektroskopie, -Kleinwinkelstreuung und -Tomographie sowie analytische Methoden der Elektronenspektroskopie. Theoretische Grundlagen werden im 1. Teil behandelt.

Bemerkung Für Studierende im Hauptstudium

### Röntgenphysik II

3237 L 374, Vorlesung

Fr, wöchentl, 10:00 - 12:00, 22.10.2010 - 19.02.2011, EW 015

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, 21.02.2011 - 04.03.2011, 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 Elektronenspeicherring 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, 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, 21.10.2010 - 17.02.2011, EW 354 , Friedrich (FHI)



- 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) trapped molecules.
- Bemerkung Fax: 8413 - 5603; Wahllehrveranstaltung

### Optische Wellenleiter und Glasfasern

3237 L 183, Vorlesung, 2.0 SWS

Di, wöchentl, 10:00 - 12:00, 19.10.2010 - 19.02.2011, EW 114 , Kuhlow

Inhalt 1. Fresnelsche Gleichungen, Wellenführung durch Totalreflexion 2. Planare und rechteckförmige dielektrische Wellenleiter, Wellenleitermoden und Feldverteilungen, Berechnungsmethoden wie EIM und BPM 3. Glasfaserwellenleiter, Singlemode- und Multimodefaser, Glasfaserherstellung, Verluste und Dispersion, Glasfaseranwendungen, Faserverstärker und Faserlaser 4. Integrierte Optik, 5. Kurze Einführung in "Photonic Bandgap"-Strukturen

Bemerkung 2 SWS ab 2. Woche im November 2009 wöchentlich mit insgesamt 9 Vorlesungen  
Für Studierende der Physik, Elektrotechnik u. verwandter Fächer

### Atomkerne und Elementarteilchen I

3237 L 345, Integrierte LV (VL mit UE), 4.0 SWS

Mo, wöchentl, 08:00 - 12:00, 18.10.2010 - 20.02.2011, Czernski

Inhalt Von der Makrophysik zu den Quarks - von den Urknallmodellen zur Vernichtung von Teilchen: Quarks, Leptonen, Hadronen, Wechselwirkungen und Symmetrien, Feynman-Diagramme, Kernmodelle und Kernreaktionen, Radioaktivität, Detektoren und Beschleuniger, Nukleosynthese im Urknall und in Sternen.

Bemerkung 6 ECTS-Punkte

### Physik der Dünnschichtsolarzellen und moderne Analysemethoden

3237 L 188, Vorlesung, 2.0 SWS

Mi, wöchentl, 10:00 - 13:00, 20.10.2010 - 15.12.2010, ER 136 , Abou-Ras

Inhalt 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 Helmholtz-Zentrum Berlin für Materialien und Energie  
Tel.: +49 30 8062 3218  
e-mail: daniel.abou-ras@helmholtz-berlin.de

### Physik der Musikinstrumente

3237 L 171, Vorlesung

Fr, 14tägl, 14:00 - 16:00, 29.10.2010 - 18.02.2011, 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)

### Aktuelle Themen der Licht-Materie-Wechselwirkung

3237 L 150, Seminar, 2.0 SWS

Mi, wöchentl, 16:00 - 18:00, 20.10.2010 - 19.02.2011, Sandner

Bemerkung nach Vereinbarung

### Seminar für Optik und Photonik

3237 L 151, Seminar, 2.0 SWS

Fr, wöchentl, 10:00 - 12:00, 22.10.2010 - 18.02.2011, 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.

### **Seminar für Optische Technologien und Elektronenmikroskopie**

3237 L 165, Seminar, 2.0 SWS

Di, wöchentl, 10:00 - 12:00, 26.10.2010 - 15.02.2011, ER 136 , Orlic-Elschner, Lehmann, Woggon, Kronfeldt, Eisebitt, Hübers

Inhalt Optische Technologien, Photonik, Lasersysteme und Anwendungen, Nano- und Mikrooptik, Elektronenmikroskopie und -holographie, Röntgenoptik, 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, 07.10.2010 - 19.02.2011, EW 354 , Möller

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, 07.10.2010 - 31.03.2011, 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, 19.10.2010 - 19.02.2011, 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.

### **Gasphasenexperimente mit Synchrotron - und Freie- Elektronen -Laser-Strahlung**

3237 L 382, Seminar

Di, wöchentl, 14:00 - 16:00, 19.10.2010 - 15.02.2011, Becker

Inhalt Forschungsarbeiten auf dem Gebiet der Untersuchung gasförmiger Targets mit Synchrotronstrahlung. Photoionisation, Dichroismus, Photoelektronenspektroskopie, Fragmentierungsprozesse, Koinzidenzexperimente, Spinanalyse, Untersuchung von Strukturänderungen durch pumpprobe Experimente.

Bemerkung Ort: FHI  
Rückfragen im FHI unter Tel.-Nr. 8413-5694 / 5696; Fax: 8413-5695

### **Niederenergetische Kernreaktionen und nukleare Astrophysik**

3237 L 347, Seminar, 2.0 SWS

Mo, wöchentl, 12:00 - 14:00, 25.10.2010 - 19.02.2011, EW 246 , Czernski, 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, 19.10.2010 - 19.02.2011, 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.

### **Gemeinsames Kolloquium der Arbeitsgruppen Optik und Atomare Physik**

3237 L 157, Seminar

Mo, 14tägl, 16:00 - 18:00, 08.11.2010 - 19.02.2011, ER 136 , Lehmann, Eichler, Orlic-Elschner, Möller, Dopfer, Eisebitt, Woggon, Kanngießer

Inhalt Berichte über aktuelle Forschungsarbeiten an den beiden Instituten

### **Laser- und Quantenelektronik**

3237 L 163, Praktikum

wöchentl, 18.10.2010 - 19.02.2011, ER -Inst , Eichler, Rhee, Meister, Schmitt, Theiss, Fritsche

Inhalt Laborpraktikum:Einführung in die Eigenschaften und Anwendungen von Lasern.

### **Elektronenmikroskopie und -holographie**

3237 L 162, Anleitung zum wiss. Arbeiten

, Lehmann

Inhalt Methodische Entwicklungen in atomar auflösender Transmissionselektronenmikroskopie (TEM), Elektronen holographie 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, 18.10.2010 - 19.02.2011, ER -Inst , Eichler, Dziedzina, Meister, Rhee, Schmitt, 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 8. - 12. März 2010 in Hannover statt. Studenten können Zuschüsse für die Teilnahme an der Tagung erhalten. Beantragung Ende November.

## **Festkörperphysik (Wahlpflicht- und Wahlveranstaltungen)**

### **Festkörperphysik II**

0231 L 003, Vorlesung, 4.0 SWS

Di, wöchentl, 12:00 - 14:00, 18.10.2010 - 19.02.2011, EW 202 , Kneissl, Nickel, Vogt

Do, wöchentl, 12:00 - 14:00, 18.10.2010 - 19.02.2011, EW 202 , Kneissl, Nickel, Vogt

Inhalt Ziel der Vorlesung ist die Vermittlung physikalischer Grundlagen im Bereich der Festkörperphysik und verschiedener experimenteller Untersuchungsmethoden. Folgende Themen bilden die Schwerpunkte des zweiten Teils der Vorlesung: Dielektrische Eigenschaften, Festkörperoberflächen und Grenzflächen (Grundlagen

und Anwendungen), elektrische und optische Eigenschaften von Halbleitern, Halbleiterbauelemente, Magnetismus und Supraleitung. Die Wechselwirkungen verschiedener Teilchen und Quasiteilchen (Elektronen, Phononen, Photonen, Exzitonen, Polaritonen, Magnonen, Plasmonen) werden diskutiert.

### **Festkörperphysik II**

0231 L 004, Praktikum, 2.0 SWS

Mi, wöchentl, 08:00 - 10:00, 18.10.2010 - 19.02.2011, EW 561 , Vogt, N.N.

Mi, wöchentl, 12:00 - 14:00, 18.10.2010 - 19.02.2011, EW 561 , N.N., Vogt

Mi, wöchentl, 14:00 - 16:00, 18.10.2010 - 19.02.2011, EW 561 , N.N., Vogt

Inhalt Es werden einzelne Themenkreise des in der Vorlesung behandelten Stoffes ausführlich diskutiert und in Form eines Praktikums Experimente durchgeführt. Das Praktikum dient der Vertiefung des in der Vorlesung erworbenen Wissens und soll die Studierenden mit modernen experimentellen Methoden der Festkörperphysik vertraut machen. Im zweiten Teil werden folgende Themen angeboten: Spektroskopische Ellipsometrie, Hall-Effekt, Messungen der Gain-Spektren von Halbleiterlasern, Elektronenbeugung, Rastertunnelmikroskopie, Supraleitung/SQUIDs. Die Übungen finden in kleinen Gruppen statt.

### **Ausgewählte Kapitel der Festkörperphysik, -technologie und Photonik**

0231 L 102, Seminar, 2.0 SWS

Di, wöchentl, 11:00 - 13:00, 19.10.2010 - 19.02.2011, Bimberg

Inhalt Berichte über laufende Forschungsarbeiten und über Fortschritte auf den Gebieten der Nanostrukturen, Halbleiterphysik und -technologie, Photonik.

Bemerkung Siehe Aushang

### **Halbleiterphysik u. Photonik, Physik u. Technologie von Nanostrukturen**

0231 L 103, Anleitung zum wiss. Arbeiten

Do, wöchentl, 07.10.2010 - 31.03.2011, Hofmann, Bimberg, Pohl, Rodt, Strittmatter

Inhalt Anleitung zu selbständigem wissenschaftlichen Arbeiten für Diplomanden und Doktoranden.

Bemerkung Anmeldung EW 548

### **Laborpraktikum**

0231 L 104, Praktikum

wöchentl, 18.10.2010 - 19.02.2011, EW -Inst , Bimberg, Pohl, Hofmann, Rodt, Fiol, Marent, Meuer, Mutig, Nowozin, Ostapenko, Posilovic, Stock, Stubenrauch

Inhalt Einführung in das selbständige wissenschaftliche Arbeiten auf folgenden Gebieten: Halbleiterphysik, Photonik, Charakterisierung von Halbleitern, Festkörpermesstechnik, Elektronenstrahlmessstechniken, Halbleiter- und Mikrostrukturtechnologien.

Bemerkung Anmeldung EW 548

### **Grenzflächenphysik und Nanoskopie**

0231 L 915, Colloquium, 2.0 SWS

Do, wöchentl, 14:00 - 16:00, 19.10.2010 - 19.02.2011, EW 445 , Dähne

Inhalt Berichte über Forschungsarbeiten und neue Erkenntnisse auf den Gebieten Grenzflächenphysik, Rastertunnelmikroskopie und darauf basierenden Spektroskopien.

### **Rastersondenmikroskopie und Photoemission**

0231 L 916, Anleitung zum wiss. Arbeiten

EW -Inst , Dähne, Wiss. Mitarb.

Inhalt Anleitung zu selbständigem wissenschaftlichem Arbeiten für Diplomanden und Doktoranden.

### **Oberflächenphysik: Grundlagen und Methoden**

3231 L 004, Vorlesung, 2.0 SWS

Fr, wöchentl, 12:00 - 14:00, 22.10.2010 - 19.02.2011, EW 202 , Esser, Vogt

Inhalt

**Festkörperphysik**

3231 L 005, Colloquium, 2.0 SWS

Di, wöchentl, 08:00 - 11:00, 26.10.2010 - 06.04.2011, EW 561 , Hoffmann, Broser

Inhalt Colloquium über Festkörperphysik. Optische und elektrische Eigenschaften von II-VI-Verbindungen bei tiefen Temperaturen und hohen Magnetfeldern.

**Computational Nanooptics**

3231 L 007, Vorlesung, 2.0 SWS

Di, wöchentl, 12:00 - 14:00, 18.10.2010 - 19.02.2011, 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. Anwendungen in aktuellen Forschungsgebieten wie Plasmonische Komponenten, Photonische Kristalle und optische Metamaterialien werden behandelt.

**Festkörperphysik**

3231 L 057, Colloquium, 2.0 SWS

Mo, wöchentl, 10:00 - 12:00, 07.10.2010 - 06.04.2011, EW 561 , Thomsen

Inhalt Colloquium über Festkörperphysik: Ausgewählte Themen zur optischen Spektroskopie an Supraleitern und Halbleitern.

**Laborpraktikum**

3231 L 058, Praktikum

EW -Inst , Thomsen

Inhalt Einführung in das selbständige wissenschaftliche Arbeiten auf den Gebieten Optische Spektroskopie an Supraleitern und Halbleitern.

Bemerkung Anmeldung in EW 547

**Neutronenstreuung I**

3231 L 150, Vorlesung, 3.0 SWS

Di, wöchentl, 10:00 - 12:00, 18.10.2010 - 19.02.2011, EW 182 , Siemensmeyer, Lake

Mi, wöchentl, 12:00 - 13:00, 18.10.2010 - 19.02.2011, 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, 18.10.2010 - 19.02.2011, 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

**Ausgewählte Kapitel der Neutronenstreuung (Magnetismus, Phasenübergänge)**

3231 L 152, Seminar, 2.0 SWS

Di, wöchentl, 14:00 - 16:00, 18.10.2010 - 19.02.2011, HZB -LS206 , Tennant

Inhalt Berichte über aktuelle Forschungsarbeiten.

Bemerkung Das Seminar findet am Helmholtz-Zentrum Berlin für Materialien und Energie, Lise-Meitner-Campus Wannsee (Glienicker Str. 100, 14109 Berlin) statt.

**Experimentelle Nanophysik und Photonik**

3231 L 200, Anleitung zum wiss. Arbeiten, 2.0 SWS

EW -Inst , Pristovsek

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, 18.10.2010 - 19.02.2011, 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, Ultrakleinwinkelstreutomographie, 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, 20.10.2010 - 19.02.2011, 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

### **Advanced Magnetism**

3231 L 229, Vorlesung, 2.0 SWS

Do, wöchentl, 10:00 - 12:00, 21.10.2010 - 17.02.2011, EW 246 , Tennant

Inhalt This course covers magnetism from its origins in quantum mechanical effects in solids, to cooperative macroscopic quantum states, and the latest experimental techniques for its investigation. Quantum aspects of magnetism are at the forefront of current physics research and the course will cover this and its importance to technologies.

### **Organische Halbleiter: Eigenschaften, Herstellung, Anwendungen**

3231 L 231, Vorlesung, 2.0 SWS

Mo, wöchentl, 15:00 - 17:00, 18.10.2010 - 19.02.2011, EW 561

### **Oberflächenphysikal. Untersuchungen an energieumwand. Halbleiterstrukt.**

3231 L 274, Colloquium, 2.0 SWS

Mi, wöchentl, 12:00 - 14:00, 18.10.2010 - 19.02.2011, EW 114 , Lewerenz

Inhalt Untersuchte Systeme: Halbleiter für solare Anwendungen, Oberflächen- und Volumeneigenschaften, Kontaktbildung, Metall- und Gasadsorbate, Einfluß auf elektronische Eigenschaften; Methodik: oberflächenanalytische Techniken: XPS, UPS, ISS, LEED, SIMS, SNMS, ELS, Ellipsometrie, FTIR.

Bemerkung M. Vordipl. Phys. Chemie, E-Techn., Techn. Umweltsch., Werkstoffw., Chem., Verf. Techn

### **Moderne Methoden der Festkörperphysik**

3231 L 300, Vorlesung, 2.0 SWS

Do, wöchentl, 08:00 - 10:00, 18.10.2010 - 19.02.2011, 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, 18.10.2010 - 19.02.2011, EW 561

Bemerkung Dozenten: Hochschullehrer des Instituts für Festkörperphysik u.M.v. Wiss. Mitarbeitern; in diesem Semester federführend Prof. Bimberg

### **Festkörperphysik**

3231 L 900, Anleitung zum wiss. Arbeiten

wöchentl, 18.10.2010 - 19.02.2011, EW -Inst , Hoffmann, Broser

Inhalt Optische und elektrische Eigenschaften von halbleitenden Kristallen. Schwerpunkt sind das Verhalten dieser Substanzen bei tiefen Temperaturen, hohen Magnetfeldern und extrem hohen Bestrahlungsintensitäten.

### Physik der Halbleitergrenzflächen und Nanostrukturen - ausgewählte Kapitel

3231 L 944, Colloquium, 2.0 SWS

Mi, wöchentl, 10:00 - 12:00, 19.10.2010 - 19.02.2011, EW 561, Kneissl, Pristovsek, N.N.

Inhalt Colloquium über optische und elektronische Eigenschaften von Halbleiternanostrukturen und Festkörperegrenzflächen, moderne Epitaxieverfahren und experimentelle Untersuchungsmethoden.

### Oberflächenphysik (Theorie)

3233 L 618, Seminar

Do, wöchentl, 14:00 - 16:00, 21.10.2010 - 19.02.2011, Scheffler, Rinke

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, 21.02.2011 - 04.03.2011, 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 Wahlveranstaltungen)

#### Diagnostische Methoden in der Plasmaphysik

Vorlesung, 2.0 SWS

Fr, 14tägl, 12:00 - 16:00, 22.10.2010 - 19.02.2011, EW 246

Inhalt Diagnostische Methoden in der Plasmaphysik: Plasmen, wie man sie z.B. in der Fusionsforschung oder auch in der Astrophysik findet, zeichnen sich durch ein komplexes Wechselspiel von elektrisch geladenen Teilchen mit elektrischen und magnetischen Feldern aus. Ausgehend von den charakteristischen Eigenschaften solcher Plasmen werden entlang der physikalischen Prozesse (Teilchenflüsse, Brechungsindex, elektromagnetische Emission der Elektronen, Streuung elektromagnetischer Wellen, Ionenprozesse) die Möglichkeiten diskutiert, diese Plasmaeigenschaften zu messen.

Voraussetzung Grundkenntnisse in Physik und Mathematik.

#### Hydrodynamics

Vorlesung, 4.0 SWS

Di, wöchentl, 12:00 - 14:00, 19.10.2010 - 19.02.2011, EW 111

Do, wöchentl, 14:00 - 16:00, 21.10.2010 - 19.02.2011, EW 114

Inhalt Hydrostatics, basic hydrodynamic equations, compressible flows, viscous fluids, turbulence, shock waves, applications from astrophysics, magnetohydrodynamics.

Bemerkung Lehrveranstaltung besteht aus 2 SWS Vorlesung (Dienstags) ergänzt durch 2 SWS Übungen (Donnerstags). Unterrichtssprache deutsch / englisch.

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

#### Solar System Dynamics

Vorlesung, 2.0 SWS

Di, wöchentl, 14:00 - 16:00, 19.10.2010 - 19.02.2011, EW 201

Inhalt Two body problem, three body problem, resonances, migration, chaos.

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

### Star Formation and Young Stars

Vorlesung, 4.0 SWS

Mo, wöchentl, 12:00 - 16:00, 18.10.2010 - 19.02.2011, EW 226

Inhalt Molecular cloud physics, gravitational collapse, formation and evolution of proto-stars, accretion disks and jets, properties of young stars and stellar systems, initial mass function, Milky Way star formation, galactic star formation.

Bemerkung Lehrveranstaltung besteht aus 2 SWS Vorlesung (12.00 - 14.00 Uhr) ergänzt durch 2 SWS Übungen (14.00 - 16.00 Uhr). Unterrichtssprache: deutsch / englisch.

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

### Strahlungstransport im interstellaren Medium

Vorlesung, 1.0 SWS

Di, 14tägl, 10:00 - 12:00, 19.10.2010 - 19.02.2011, EW 201

Inhalt Strahlung und Strahlungstransport, Strahlung bewegter Ladung (Brems-, Synchrotronstrahlung), Liniendiagnostik, Zusammensetzung und Verteilung der ISM (Interstellare Materie), Beobachtungen bei verschiedenen Wellenlängen, HI- und HII-Gebiete, interstellare Moleküle, Staub.

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

### Galaxienhaufen

0246 L 035, Vorlesung, 1.0 SWS

Mi, 14tägl, 10:00 - 12:00, 20.10.2010 - 16.02.2011, EW 226 , Schwobe (AIP Potsdam)

Inhalt Die Bausteine von Galaxienhaufen (Galaxien, Gas, Dunkle Materie); optische und Röntgeneigenschaften; Galaxienentwicklung; Strukturbildung und -änderung; Massenbestimmung; Ähnlichkeitsrelationen; Galaxienhaufen als Werkzeug der Kosmologie.

Voraussetzung Die Vorlesung wird durch Übungen zur Vertiefung ergänzt, Teilnahme fakultativ. Grundkenntnisse in Physik und Mathematik. Kenntnis der Vorlesungen "Grundlagen der Astronomie und Astrophysik".

### Planetenphysik

0246 L 042, Vorlesung, 2.0 SWS

Mo, wöchentl, 10:00 - 12:00, 18.10.2010 - 19.02.2011, EW 226 , Rauer

Inhalt Sonnensystem und extrasolare Planeten, Planetenbildung, Planetenatmosphären und Magnetosphären, kleine Körper: Asteroiden, Kometen, Meteorite. Planetenaufbau, Planetenoberflächen, Planetendynamik, planetare Ringe.

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

### Grundlagen der Astronomie und Astrophysik

3251 L 001, Vorlesung, 4.0 SWS

Mo, wöchentl, 12:00 - 14:00, 18.10.2010 - 14.02.2011, EW 202 , Breitschwerdt

Mi, wöchentl, 14:00 - 16:00, 20.10.2010 - 16.02.2011, EW 203 , Breitschwerdt

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, 26.10.2010 - 15.02.2011, EW 226 , Breitschwerdt

Di, wöchentl, 14:00 - 16:00, 26.10.2010 - 15.02.2011, EW 229 , Breitschwerdt

Mi, wöchentl, 16:00 - 18:00, 27.10.2010 - 16.02.2011, EW 114 , Breitschwerdt

Do, wöchentl, 12:00 - 14:00, 28.10.2010 - 17.02.2011, EW 226 , Breitschwerdt

Do, wöchentl, 14:00 - 16:00, 28.10.2010 - 17.02.2011, EW 226 , Breitschwerdt

Do, wöchentl, 16:00 - 18:00, 28.10.2010 - 17.02.2011, EW 114 , 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! Übungsplätze werden in Reihenfolge der Anmeldung vergeben. Anmeldung erfolgt per E-mail an uebung-tu@astro.physik.tu-berlin.de vom 01.10.2010 bis 15.10.2010 (Meldeschluss) unter Angabe des gewünschten Übungstermins. Bitte nennen Sie auch einen (!) Ausweichtermin und geben Sie auch an, ob Sie die Übung im SS bereits erfolgreich (durch die Erwerbung des Übungsscheins) besucht haben.

Voraussetzung Grundkenntnisse in Mathematik und Physik

### Astrophysikalisches Praktikum

3251 L 101, Praktikum, 4.0 SWS

Mo, wöchentl, 12:00 - 16:00, 18.10.2010 - 14.02.2011, Patzer

Inhalt Einführung in die Grundlagen der astrophysikalischen Mess- und Auswertetechnik. Rotation der Sonne, Radialgeschwindigkeiten von Sternen. Beobachtungen am Teleskop. Spektroskopie mit der CCD-Kamera, Astrometrie, Systemeigenschaften von Bedeckungsveränderlichen, Rotation der Milchstraße, Geographische Breitenbestimmungen.

Bemerkung Begrenzte Anzahl der Praktikumsplätze! Die Praktikumsplätze werden in Reihenfolge der Anmeldung vergeben. Anmeldung ab dem 01.10.2010 bis 15.10.2010 unter Angabe des Termins und Stichwort "TU-Praktikum" (Mo. 12.00 - 16.00 Uhr) bei: praktikum@astro.physik.tu-berlin.de. Das Praktikum findet in EW 176 / EW 177 (institutseigene Räume) statt.

Voraussetzung Abgeschlossenes Vordiplom / B.Sc. in Physik, Mathematik, Informatik oder vergleichbaren Studiengängen.

### Astrophysikalisches Praktikum (Astronomie und Spektroskopie)

3251 L 102, Praktikum, 4.0 SWS

Mo, wöchentl, 16:00 - 20:00, 18.10.2010 - 24.02.2011, Bolte

Inhalt Visuelle Beobachtungen von Sternen und Planeten, astronomische Aufnahmen mit der CCD-Kamera, Photometrie, Spektroskopie, astronomische Bildverarbeitung.

Bemerkung Die Praktikumsaufgaben werden selbständig von den Studierenden in den sternenklaren Nächten bis zum 31.03.2011 durchgeführt.

Begrenzte Anzahl der Praktikumsplätze! Die Praktikumsplätze werden in Reihenfolge der Anmeldung vergeben. Anmeldung ab 01.10.2010 bis 15.10.2010 bei praktikum-2@astro.physik.tu-berlin.de mit Angabe des Termins (Praktikum II, Mo 16 - 20 Uhr). Das Praktikum findet in EW 176 / EW 177 statt (institutseigene Räume).

Voraussetzung Abgeschlossenes Vordiplom / B.Sc. in Physik, Mathematik, Informatik oder vergleichbaren Studiengängen. Teilnahme am OWL-Projekt "Astronomische Beobachtungsmethoden mit einer CCD-Kamera" oder ähnliche Erfahrungen im Umgang mit einer CCD-Kamera erwünscht.

### Astrophysikalisches Seminar

3251 L 201, Seminar, 2.0 SWS

Di, wöchentl, 16:00 - 18:00, 19.10.2010 - 15.02.2011, 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.

### **Astrophysikalisches Seminar für Diplomanden und Doktoranden**

3251 L 202, Seminar, 3.0 SWS

Fr, wöchentl, 13:00 - 16:00, 22.10.2010 - 18.02.2011, EW 114 , Breitschwerdt

Inhalt Vorträge von Diplomanden und Doktoranden über Themen aus dem Bereich der aktuellen Forschungsarbeiten am Zentrum für Astronomie und Astrophysik

Bemerkung durchgängig, auch in den Semesterferien

### **Astrophysikalisches Seminar für Diplomanden und Doktoranden**

3251 L 203, Seminar, 2.0 SWS

Do, wöchentl, 09:00 - 11:00, 21.10.2010 - 17.02.2011, EW 114 , Rauer

Inhalt Vorträge von Diplomanden und Doktoranden aus dem Bereich der aktuellen Forschungsarbeiten am Zentrum für Astronomie und Astrophysik.

Bemerkung Das Seminar findet durchgängig (auch in den Semesterferien) statt.

### **Astronomisches Colloquium**

3251 L 301, Colloquium, 2.0 SWS

Mo, wöchentl, 16:00 - 18:00, 18.10.2010 - 17.02.2011, EW 114 , Breitschwerdt, Patzer

Inhalt Gastvorträge aus dem Bereich der Astronomie und Astrophysik nach Ankündigung.

### **Bachelorarbeit: Astronomie und Astrophysik**

3251 L 401, Anleitung zum wiss. Arbeiten

18.10.2010 - 18.02.2011, 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

18.10.2010 - 18.02.2011, Breitschwerdt

Inhalt Anleitung zum wissenschaftlichen Arbeiten auf dem Gebiet der Astrophysik für Diplomanden und Doktoranden.

Bemerkung Die Veranstaltung findet nach Vereinbarung in institutseigenen Räumen (EW) statt.

### **Bachelorarbeit: Astronomie und Astrophysik**

L 400, Anleitung zum wiss. Arbeiten

18.10.2010 - 18.02.2011, 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.

## **Weitere Physiklehrveranstaltungen**

### **Materialien der Elektrotechnik: Ferroelektrika (FE)**

0433 L 072, Seminar, 2.0 SWS

Di, wöchentl, 10:00 - 12:00, 19.10.2010 - 19.02.2011, E-N 181 , Heydari

Inhalt "Ferroelectrics in electrical engineering" - Hysterese und hohe Dielektrizitätszahl begründen viele Anwendungen von FE, z.B. als Kondensatoren, optische Verschlüsse, Elongatoren, Drucksensoren, Bildspeicher, etc. FE dünne Filme werden den Markt für Nichtflüchtige Speicher revolutionieren. Elektronenemission von FE ist das aktuellste Beispiel.

### **Ultraschall und Phononen**

3231 L 288, Vorlesung, 2.0 SWS

Mi, 10:00 - 12:00, 18.10.2010 - 19.02.2011, EW 184 , Germer

Inhalt	Grundlagen der Schallausbreitung, nichtlineare Wellen, Erzeugung und Nachweis von Ultraschall, technische Anwendungen, Beispiele in Molekül- und Festkörperphysik.
Bemerkung	Mit Demonstrationsexperimenten; Kompaktkurs

### Doktorandenseminar des Sfb 787

3231-01, Seminar

Fr, Einzel, 09:00 - 11:00, 22.10.2010 - 22.10.2010, EW 561

Fr, Einzel, 09:00 - 11:00, 05.11.2010 - 05.11.2010, EW 561

Fr, Einzel, 09:00 - 11:00, 03.12.2010 - 03.12.2010, EW 561

Fr, Einzel, 09:00 - 11:00, 17.12.2010 - 17.12.2010, EW 561

Fr, Einzel, 09:00 - 11:00, 07.01.2011 - 07.01.2011, EW 561

Fr, Einzel, 09:00 - 11:00, 21.01.2011 - 21.01.2011, EW 561

Fr, Einzel, 09:00 - 11:00, 04.02.2011 - 04.02.2011, EW 561

Fr, Einzel, 09:00 - 11:00, 18.02.2011 - 18.02.2011, EW 561

### Sfb 787 - Soft Skills Seminar

3231-02, Seminar

Fr, Einzel, 11:00 - 19:00, 22.10.2010 - 22.10.2010, EW 561

Fr, Einzel, 11:00 - 19:00, 03.12.2010 - 03.12.2010, EW 561

Fr, Einzel, 11:00 - 19:00, 21.01.2011 - 21.01.2011, EW 561

Fr, Einzel, 11:00 - 19:00, 18.02.2011 - 18.02.2011, EW 561

Fr, Einzel, 11:00 - 19:00, 18.03.2011 - 18.03.2011, EW 561

### Graduiertenkolleg GRK 1558: Dynamics of Self-Organized and Self-Assembled Structures

3233 L 500, Vorlesung, 2.0 SWS

Mo, wöchentl, 16:00 - 18:00, 18.10.2010 - 19.02.2011, EW 202 , Kapral

Mo, wöchentl, 16:00 - 18:00, 18.10.2010 - 19.02.2011, ER 164

Do, wöchentl, 14:00 - 16:00, 21.10.2010 - 19.02.2011, EW 201 , Kapral

Do, wöchentl, 14:00 - 16:00, 21.10.2010 - 19.02.2011, ER 164 , Kapral

Inhalt Similar looking patterns occur in widely different systems under a variety of conditions; for example, in phase-segregating mixtures where domains of two phases form and coarsen in time and the liquid crystal phases which arise from the organization of rod-like molecules. The self-assembly of molecular groups into complex structures is the basis for many of the developments in nanomaterial technology. In far-from-equilibrium conditions new structures with distinctive properties are seen. Since systems driven out of equilibrium by flows of matter or energy are commonly encountered in nature, the study of these systems takes on added importance. Many biological systems fall into this far-from-equilibrium category.

Bemerkung This course will discuss how such pattern formation processes occur in nonlinear dissipative systems and how they can be modeled on mesoscopic scales.

Veranstaltung für die Promovierenden des Graduiertenkollegs 1558/1 "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/research\\_training\\_group\\_1558/](http://www.itp.tu-berlin.de/grk1558/research_training_group_1558/)

Leistungspunkte: 3 LP

Vorlesungszeitraum: Oktober bis Dezember 2010

genaue Termine: nach Vereinbarung

### Graduiertenkolleg GRK 1558: Nonequilibrium dynamics of anisotropic fluids

3233 L 501, Vorlesung, 2.0 SWS

Inhalt The basic physics and the theoretical treatment of transport processes and non-equilibrium orientational phenomena are presented for nano-rod fluids and liquid crystals. Equations governing the viscous flow, the flow-birefringence and the dynamics of orientational order parameters, like the alignment tensor, are derived and discussed. The equations are applied to systems where a steady driving force leads to a periodic or chaotic response.

Bemerkung Veranstaltung für die Promovierenden des Graduiertenkollegs 1558/1 "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/research\\_training\\_group\\_1558/](http://www.itp.tu-berlin.de/grk1558/research_training_group_1558/)

Leistungspunkte: 3 LP

Vorlesungszeitraum: Januar bis Februar 2011

genaue Termine: nach Vereinbarung

### **Exkursion: Physikerinnen und Physiker in Industrie und Forschung**

3233 L 566, Exkursion

, Engel

Inhalt Einwöchige Exkursion zu Industrieunternehmen und Großforschungseinrichtungen. Kennenlernen der vielfältigen Berufsfelder und Berufspraxis von Physikerinnen und Physikern.

Bemerkung Aushang und Anmeldung bei der Studienfachberatung

### **Mathematische Physik**

3233 L 615, Arbeitsgemeinschaft, 2.0 SWS

Mo, wöchentl, 14:00 - 16:00, 18.10.2010 - 19.02.2011, EW 733 , Hellwig

Bemerkung Vorbesprechung u. Terminfestlegung siehe Aushang Institut für Theoretische Physik EW 743

### **Thermodynamik**

3237 L 166, Colloquium

Mo, 14tägl, 18:00 - 20:00, 18.10.2010 - 07.02.2011, EW 016

### **Wissenschaftliches Arbeiten mit Python(x,y)**

3237 L 251, Vorlesung, 2.0 SWS

Mi, wöchentl, 08:00 - 10:00, 20.10.2010 - 16.02.2011, ER 136 , Koch

### **Aktuelle Probleme der Nanometer-Optik und Röntgenstreuung**

3237 L 256, Seminar, 2.0 SWS

Mo, wöchentl, 10:00 - 12:00, 18.10.2010 - 01.11.2010, EW 354 , Eisebitt

Mo, wöchentl, 10:00 - 12:00, 15.11.2010 - 20.02.2011, EW 354

Inhalt Berichte über aktuelle Fragestellungen, laufende Forschungsarbeiten und Fortschritte im Bereich der Nanometer-Optik und Röntgenstreuung.

### **Präsentation des Projektlabors**

3237 L 324, Sonderveranstaltung

Mi, Einzel, 16:00 - 18:00, 16.02.2011 - 16.02.2011, EW 202

### **Programmieren in LabVIEW**

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

Mo, wöchentl, 12:00 - 14:00, 18.10.2010 - 19.02.2011, EW 015 , Hennig

Mo, wöchentl, 14:00 - 16:00, 18.10.2010 - 19.02.2011, 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

Anmeldung per E-Mail vorab oder in der ersten Vorlesung. Die Teilnehmerzahl ist auf 20 Personen begrenzt.

### **Beschleunigerphysik (Beschleunigersysteme und ihre Anwendung)**

3237 L 399, Seminar, 2.0 SWS

Di, wöchentl, 12:00 - 14:00, 19.10.2010 - 19.02.2011, 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, 21.10.2010 - 19.02.2011, EW 202

Inhalt Gastvorträge aus allen Bereichen der Physik.

Bemerkung Themen und Zeit bitte Aushang entnehmen

### **Schüler Colloquium**

3233 L 632, Colloquium

## **Chemie**

### **Anorganische und Analytische Chemie**

#### **Einführung in das Studium der Chemie**

0235 001, Einführungsveranstaltung

Mo, Einzel, 09:00 - 10:00, 18.10.2010 - 18.10.2010, C 130 , Thomas

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 die Allgemeine und Anorganische Chemie**

0235 L 001, Vorlesung, 2.0 SWS

Di, wöchentl, 12:00 - 14:00, 19.10.2010 - 19.02.2011, HE 101 , Kohl

Do, wöchentl, 12:00 - 14:00, 21.10.2010 - 19.02.2011, HE 101 , Kohl

Inhalt Atombau und Periodensystem. Chemische Bindung. Grundgesetze chemischer Reaktionen. Gleichgewichte bei Säuren, Basen und Salzen. Redoxvorgänge. Besprechung wichtiger Elemente und Verbindungen (Experimentalvorlesung).

Bemerkung Nähere Informationen siehe Aushang im ES-Gebäude (Treppenhaus)!

#### **Anorganische Chemie für Nebenfachstudierende**

0235 L 003, Seminar, 1.0 SWS

Mo, wöchentl, 12:00 - 13:00, 25.10.2010 - 19.02.2011, C 130

Di, wöchentl, 11:00 - 12:00, 26.10.2010 - 19.02.2011, C 243

Di, wöchentl, 13:00 - 14:00, 26.10.2010 - 19.02.2011, C 130

Mi, wöchentl, 12:00 - 13:00, 27.10.2010 - 19.02.2011, C 130

Do, wöchentl, 13:00 - 14:00, 28.10.2010 - 19.02.2011, C 243

Inhalt Vertiefung des Lehrstoffes der Lehrveranstaltung 0235 L 001

Bemerkung Nähere Informationen (z. B. Seminareinteilung) siehe Aushang im ES-Gebäude (Treppenhaus)!

#### **Anorganisch-Analytisches Praktikum für Nebenfachstudierende**

0235 L 006, Praktikum, 2.0 SWS

Mo, Einzel, 09:00 - 12:00, 21.02.2011 - 21.02.2011, C 130

Block, 21.02.2011 - 04.03.2011

Mo, Einzel, 09:00 - 12:00, 14.03.2011 - 14.03.2011, C 130

Block, 14.03.2011 - 25.03.2011

Inhalt Ionenreaktionen in wässriger Lösung. Grundlagen der qualitativen Analyse. Quantitative Bestimmungen auf gravimetrischer und volumetrischer Grundlage.

Bemerkung 1. PR-Termin: 21.02. - 04.03.2011, Beginn 21.02.2011 um 9.00 Uhr im Raum C 130

2. PR-Termin: 14.03. - 25.03.2011, Beginn 14.03.2011 um 9.00 Uhr im Raum C 130

Nähere Informationen (Anmeldung usw.) erhalten Sie im ES-Gebäude (Treppenhaus)!

### **Anorganisch-Analytisches Praktikum für Brautechnisches Fachstudium**

0235 L 014, Praktikum, 5.0 SWS

Block, 10:00 - 12:00, 21.02.2011 - 11.03.2011, C 230

Inhalt Wie LV 0235 L 001

Bemerkung Für Studierende des Brautechnischen Fachstudiums

PR-Termin: 21.02.-11.03.2011, Beginn: 21.02.2011 um 9.00 Uhr im Raum C 130

Nähere Informationen (Anmeldung usw.) erhalten Sie im ES-Gebäude (Treppenhaus)!

### **Allgemeine Chemie**

0235 L 101, Vorlesung, 4.0 SWS

Mi, wöchentl, 08:00 - 10:00, 20.10.2010 - 19.02.2011, C 130 , Thomas

Fr, wöchentl, 08:00 - 10:00, 22.10.2010 - 19.02.2011, C 130 , Thomas

Mo, wöchentl, 08:00 - 10:00, 25.10.2010 - 19.02.2011, 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, 26.10.2010 - 19.02.2011, H 1029 , Wiss. Mitarb.

Di, wöchentl, 10:00 - 11:00, 26.10.2010 - 19.02.2011, MA 550 , Wiss. Mitarb.

Di, wöchentl, 10:00 - 11:00, 26.10.2010 - 19.02.2011, MA 551 , Wiss. Mitarb.

Di, wöchentl, 10:00 - 11:00, 26.10.2010 - 19.02.2011, H 1012 , Wiss. Mitarb.

Di, wöchentl, 10:00 - 11:00, 26.10.2010 - 19.02.2011, C 243 , Wiss. Mitarb.

Di, wöchentl, 10:00 - 11:00, 26.10.2010 - 19.02.2011, PC 203 , Wiss. Mitarb.

Inhalt Vertiefung des Vorlesungsstoffes aus 0235 L 101

Bemerkung Für Chemiker und L-Chemiker, 1. Sem. N

Nähere Informationen (z.B. SE-Einteilung) erhalten Sie am Aushang vor Raum C 202 oder unter <https://www.isis.tu-berlin.de/>.

### **Allgemeine Chemie**

0235 L 103, Sonderveranstaltung

Di, Einzel, 19.10.2010 - 19.10.2010

Mi, Einzel, 20.10.2010 - 20.10.2010

Do, Einzel, 21.10.2010 - 21.10.2010

Di, Einzel, 26.10.2010 - 26.10.2010

Di, Einzel, 02.11.2010 - 02.11.2010

Inhalt Einführung in die Universitätsbibliothek (UB), Rundgang UB, Katalogeinführung  
Bemerkung Für Chemiker, L-Chemiker, 1. Sem.

Nähere Informationen (z. B. Termine) erhalten Sie auch am Aushang vor Raum C 202.

### Allgemeine Chemie / Modulabschlussprüfung

0235 L 104, Klausur

Mo, Einzel, 14:00 - 16:00, 03.01.2011 - 03.01.2011, ER 270

### Allgemeine Chemie

0235 L 105, Praktikum, 7.0 SWS

Bemerkung Für Chemiker, L-Chemiker, 1. Sem.

8-Wochen-Blockpraktikum (Mo-Mi ODER Mi-Fr) mit Anwesenheitspflicht

voraussichtlicher Termin: 15.11.2010 bis 28.01.2011 (Änderungen vorbehalten!)

Nähere Informationen erhalten Sie am Aushang vor Raum C 202 oder unter <https://www.isis.tu-berlin.de/>.

### Praktikumsvorbesprechung

0235 L 105/1, Praktikumsvorbereitung

Mo, Einzel, 14:00 - 16:00, 08.11.2010 - 08.11.2010, C 130 , Epping

Bemerkung Nähere Informationen erhalten Sie am Aushang vor Raum C 202.

### Sicherheit in chemischen Laboratorien

0235 L 106, Vorlesung, 1.0 SWS

Fr, Einzel, 14:00 - 16:00, 22.10.2010 - 22.10.2010, C 130 , Epping

Mo, Einzel, 14:00 - 16:00, 25.10.2010 - 25.10.2010, C 130 , Epping

Do, Einzel, 14:00 - 18:00, 28.10.2010 - 28.10.2010, C 130 , Epping

Mo, Einzel, 14:00 - 16:00, 01.11.2010 - 01.11.2010, ER 270 , Epping

Bemerkung WICHTIG: Pflichttermine für alle Studierenden im Studiengang Chemie (Bachelor)!

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, 22.10.2010 - 19.02.2011, C 130 , Ressler

Mo, wöchentl, 11:00 - 12:00, 25.10.2010 - 19.02.2011, 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, 22.10.2010 - 19.02.2011, C 130 , Ressler

Mo, wöchentl, 13:00 - 14:00, 25.10.2010 - 19.02.2011, 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.

### Klassische Methoden in der analytischen Chemie / Modulabschlussprüfung

0235 L 110, Klausur

Fr, Einzel, 10:00 - 12:00, 17.12.2010 - 17.12.2010, ER 270

Bemerkung Nähere Informationen erhalten Sie am Aushang vor Raum C 52.

### UniCat-Kolloquium

0235 L 1300, Colloquium, 2.0 SWS

Mi, wöchentl, 17:00 - 19:00, 06.10.2010 - 31.03.2011, C 243

Mi, Einzel, 13:00 - 21:00, 27.10.2010 - 27.10.2010, C 130

Bemerkung Nähere Informationen erhalten Sie am Aushang des Gebäude C oder im Internet unter <http://www.unicat.tu-berlin.de/>

### Analytische Chemie II: Einführung in d. instr. Analytik

0235 L 304, Praktikum, 4.0 SWS

Di, Einzel, 10:00 - 12:00, 19.10.2010 - 19.10.2010, C 243

Inhalt Quantitative Bestimmungen auf gravimetrischer und volumetrischer Grundlage.

Bemerkung Beginn: n. V.

Nähere Informationen erhalten Sie am Aushang vor Raum C 52.

### Koordinationschemie

0235 L 311, Vorlesung, 2.0 SWS

Do, wöchentl, 10:00 - 11:00, 21.10.2010 - 19.02.2011, C 130 , Grohmann

Di, wöchentl, 10:00 - 11:00, 26.10.2010 - 19.02.2011, C 130 , Grohmann

Do, Einzel, 10:00 - 11:00, 18.11.2010 - 18.11.2010

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 SS 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, 22.10.2010 - 19.02.2011, C 264 , , Grohmann

Inhalt Vertiefung des Lehrstoffes aus der Vorlesung

Bemerkung Bestandteil des Moduls "Koordinations- & Strukturchemie"; Modulabschlussprüfung findet erst im nachfolgenden SS nach Abschluss der VL "Strukturchemie" statt.

Für Chemiker, L-Chemiker, 3. Sem.

Nähere Informationen erhalten Sie am Aushang vor Raum C 202.

### Anorganische Chemie III A: Bioanorganische Chemie

0235 L 601, Vorlesung, 2.0 SWS

Di, wöchentl, 09:00 - 10:00, 18.10.2010 - 19.02.2011, C 230 , Grohmann

Do, wöchentl, 09:00 - 10:00, 21.10.2010 - 19.02.2011, C 230 , Grohmann

Bemerkung Für Chemiker, 6.-7. Sem.

Nähere Informationen erhalten Sie am Aushang vor Raum C 269.

### Anorganische Chemie III A: Bioanorganische Chemie

0235 L 602, Seminar, 1.0 SWS

Mi, wöchentl, 11:00 - 12:00, 20.10.2010 - 19.02.2011, C 230 , , Grohmann

Inhalt Vertiefung und Übung der Inhalte der LV 0235 L 601 "Bioanorganische Chemie"



Bemerkung Für Chemiker, 6.-7. Sem.

Nähere Informationen erhalten Sie am Aushang vor Raum C 269.

#### **Klausur zum Lehrstoff aus VL u. SE AC III A**

0235 L 603, Klausur

Fr, Einzel, 14:00 - 16:00, 11.02.2011 - 11.02.2011, C 130

Bemerkung Nähere Informationen erhalten sie am Aushang vor Raum C 269.

#### **Anorganische Chemie III B: Elementorganische Chemie u. Materialien**

0235 L 702, Vorlesung, 2.0 SWS

Do, wöchentl, 09:00 - 11:00, 21.10.2010 - 19.02.2011, C 264 , Drieß

Inhalt Von der metallorganischen Chemie (Verbindungstypen, Struktur-Reaktivitätsbeziehungen, Ligandendesign) zu wichtigen Anwendungen in der modernen Materialien- und Katalyseforschung.

Bemerkung Für Chemiker, 6.-7. Sem.

Nähere Informationen erhalten Sie am Aushang vor Raum C 269.

#### **Anorganische Chemie III B: Elementorganische Chemie u. Materialien**

0235 L 703, Seminar, 1.0 SWS

Fr, wöchentl, 10:00 - 11:00, 22.10.2010 - 19.02.2011, C 264 , Präsang

Inhalt siehe LV 0235 L 702

Bemerkung Für Chemiker, 6.-7. Sem.

Nähere Informationen erhalten Sie am Aushang vor Raum C 269.

#### **Klausur zum Lehrstoff aus VL u. SE AC III B**

0235 L 704, Klausur

Mo, Einzel, 14:00 - 16:00, 14.02.2011 - 14.02.2011, C 130

Bemerkung Nähere Informationen erhalten Sie am Aushang vor Raum C 269.

#### **Anorganische Chemie III C: Festkörper- und Materialchemie**

0235 L 706, Vorlesung, 2.0 SWS

Di, wöchentl, 10:00 - 12:00, 19.10.2010 - 19.02.2011, C 230 , Lerch

Inhalt Ideal- und Realstruktur von Festkörpern, moderne Methoden zur Strukturaufklärung (Röntgen-, Neutronen- und Elektronenbeugung), Synthese, Aufbau und Eigenschaften von technisch bedeutsamen Materialien (Struktur- und Funktionskeramiken).

Bemerkung Für Chemiker, 6.-7. Sem.

Nähere Informationen erhalten Sie am Aushang vor Raum C 269.

#### **Anorganische Chemie III C: Festkörper- und Materialchemie**

0235 L 707, Seminar, 1.0 SWS

Fr, wöchentl, 09:00 - 10:00, 22.10.2010 - 19.02.2011, C 230

Inhalt siehe LV 0235 L 706

Bemerkung Für Chemiker, 6.-7. Sem.

Nähere Informationen erhalten Sie am Aushang vor Raum C 269.

#### **Klausur zum Lehrstoff aus VL u. SE AC III C**

0235 L 708, Klausur

Fr, Einzel, 14:00 - 16:00, 18.02.2011 - 18.02.2011, C 130

Bemerkung Nähere Informationen erhalten Sie am Aushang vor Raum C 269.

#### **Anorganisch-chemisches Praktikum II**

0235 L 710, Praktikum

, Lerch, Grohmann, Drieß, Ressler, Thomas

Bemerkung Für Chemiker im 6.-7. Sem.

Anmeldung in der Zeit vom 24.01.- 04.02.2011 im Raum C 267 (Absolvierung des PRs in den WS-Ferien ODER in der SS 2011-Vorlesungszeit möglich).

Nähere Informationen erhalten Sie am Aushang vor Raum C 269 oder im zuständigen Sekretariat im Raum C 267.

### **Photovoltaik -Solarstrahlung und Halbleitereigenschaften - Solarzellenkonzepte**

0235 L 711, Vorlesung, 2.0 SWS

Do, wöchentl, 16:00 - 18:00, 28.10.2010 - 19.02.2011, C 243 , 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 Für Chemiker, ab 7. Sem.

Nähere Informationen erhalten Sie am Aushang vor Raum C 269.

### **Instrumentelle Analytik III**

0235 L 721, Vorlesung, 2.0 SWS

Do, wöchentl, 11:00 - 12:00, 21.10.2010 - 19.02.2011, C 264 , Müller

Mo, wöchentl, 11:00 - 12:00, 25.10.2010 - 19.02.2011, C 264 , Müller

Inhalt Molekülspektroskopische Methoden (Ultraviolett-, Infrarot-, Kernresonanz- und Massenspektrometrie) und ihr kombinierter Einsatz zur Konstitutionsermittlung und zur quantitativen Bestimmung anorganischer und organischer Verbindungen.

Bemerkung Für Chemiker, 7.- 8. Sem.

Nähere Informationen erhalten Sie am Aushang vor Raum C 52.

### **Instrumentelle Analytik III**

0235 L 723, Seminar, 2.0 SWS

Inhalt Siehe LV 0235 L 721

Bemerkung Für Chemiker, 7. und 8. Sem.

Durchführung 2-stündig in der 2. Semesterhälfte(!)

Beginn: n.V.

Nähere Informationen erhalten Sie am Aushang vor Raum C 52.

### **Instrumentelle Analytik III**

0235 L 725, Praktikum

Bemerkung Für Chemiker, 7. und 8. Sem.

Beginn: n.V.

Nähere Informationen erhalten Sie am Aushang vor Raum C 52.

### **Einführung in die Röntgenstrukturanalyse**

0235 L 802, Vorlesung, 2.0 SWS

Block, 21.02.2011 - 25.02.2011, Irran

Inhalt Kristallographische Grundbegriffe, Symmetrie, Kristallsysteme und -geometrie, Raumgruppen, Röntgenbeugung und -strukturbestimmung inkl. Übungen.  
Bemerkung Für Chemiker mit Anorganischer Chemie als Hauptfach (7. und 8. Sem.)

Nähere Informationen (Anmeldung) erhalten Sie im zuständigen Sekretariat (Raum C 210).

### **Anorganisch-chemisches Praktikum III**

0235 L 810, Praktikum

, Lerch, Grohmann, Drieß, Thomas

Inhalt Versuche zu Problemen der Festkörperchemie sowie Praktikum in präparativer anorganischer Chemie unter besonderer Berücksichtigung moderner Synthesemethoden unter Schutzgasatmosphäre, bei tiefen und hohen Temperaturen sowie Arbeiten mit instabilen Verbindungen.

Bemerkung Für Chemiker mit Anorganischer Chemie als Schwerpunkt oder Vertiefungsbereich  
Anmeldung im Sekr. C2 (Raum C 267) erforderlich!

### **Modern Methods in Heterogeneous Catalysis Research**

0235 L 820, Vorlesung, 4.0 SWS

Fr, wöchentl, 22.10.2010 - 19.02.2011, Schlögl, Trunschke

Bemerkung Für Chemiker im 7.-8. Semester sowie Diplomanden u. Doktoranden

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, 1.0 SWS

Fr01.10.2010 - 31.03.2011, Grohmann, Wiss. Mitarb.

Bemerkung Für Chemiker ab 8. Sem. - Teilnahme nach Rücksprache mit Prof. Grohmann

### **Neuere Entwicklungen der Materialchemie und -wissenschaften**

0235 L 822, Seminar, 2.0 SWS

Fr01.10.2010 - 31.03.2011, Lerch, Wiss. Mitarb.

Bemerkung Für Chemiker ab 8. Sem.

Ort u. Zeit nach Vereinbarung und Rücksprache im Sekretariat Raum C 210.

### **Aktuelle Probleme der Metallorganischen Synthese und Materialchemie**

0235 L 827, Seminar, 2.0 SWS

Do, wöchentl, 17:00 - 19:00, 07.10.2010 - 31.03.2011, C 230, 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 Für Chemiker ab 8. Sem.

Teilnahme nach Rücksprache mit dem zuständigen Sekretariat (Raum C 267).

### **Neuere Entwicklungen auf dem Gebiet der Festkörperanalytik**

0235 L 828, Seminar, 2.0 SWS

Fr01.10.2010 - 31.03.2011, 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	Für Chemiker ab 8. Sem.

Beginn: n. V.

### **Aktuelle Entwicklungen im Bereich d. anorganischen Funktionsmaterialien**

0235 L 829, Seminar, 2.0 SWS

Fr, wöchentl, 10:00 - 12:00, 01.10.2010 - 31.03.2011, Thomas, Wiss. Mitarb.

Inhalt	Besprechung neuerer Arbeiten aus dem Gebiet "Anorganische Funktionsmaterialien".
Bemerkung	Für Chemiker ab 8. Sem.

Teilnahme nach Rücksprache mit dem zuständigen Sekretariat im Raum ES 202.

### **Festkörper- und Materialchemie**

0235 L 903, Anleitung zum wiss. Arbeiten

Bemerkung	Für Diplomanden und Doktoranden
-----------	---------------------------------

### **Anorganische Chemie**

0235 L 907, Anleitung zum wiss. Arbeiten

Bemerkung	Für Diplomanden und Doktoranden
-----------	---------------------------------

### **Anorganische und Analytische Chemie**

0235 L 915, Anleitung zum wiss. Arbeiten

Bemerkung	Für Diplomanden und Doktoranden
-----------	---------------------------------

### **Festkörperanalytik**

0235 L 916, Anleitung zum wiss. Arbeiten

Bemerkung	Für Diplomanden und Doktoranden
-----------	---------------------------------

### **Anorganische Chemie: Molekulare und nanoskalige Funktionen**

0235 L 917, Anleitung zum wiss. Arbeiten

Inhalt	Anleitung zum wissenschaftlichen Arbeiten in der metallorganischen Chemie/ Materialsynthese: Siliciumchemie, Entwicklung neuer Liganden und Katalysatoren, Molekulare Cluster als Vorstufen für nanoskopische Materialien.
--------	--

Bemerkung	Für Diplomanden und Doktoranden.
-----------	----------------------------------

### **Anorganische Funktionsmaterialien**

0235 L 918, Anleitung zum wiss. Arbeiten

Inhalt	Anleitung zum wissenschaftlichen Arbeiten im Bereich der anorganischen Funktionsmaterialien.
--------	--

Bemerkung	Für Diplomanden und Doktoranden.
-----------	----------------------------------

### **Gemeinsames Kolloquium der FU, HU und TU**

0235 L 946, Colloquium, 2.0 SWS

Mo, wöchentl, 16:00 - 19:00, 04.10.2010 - 31.03.2011, C 230

Inhalt	Besprechung & Vorstellung neuerer Arbeiten der Anorganischen Chemie in Kooperation mit der GDCh
--------	---

Bemerkung	Programm siehe Aushang im Gebäude C
-----------	-------------------------------------

### **Organische Chemie**

#### **Sicherheitsunterweisung Organische Chemie**

0235 L 300, Sonderveranstaltung

Mi, Einzel, 13:00 - 15:00, 20.10.2010 - 20.10.2010, C 130, Spindler

Bemerkung	Pflicht für Studierende der Fachrichtungen Chemie und Lebensmittelchemie, die im Winter-Semester 2010/2011 an OC-Praktika teilnehmen wollen sowie für alle Mitarbeiter der Fachgruppe Organische Chemie.
-----------	--

#### **Organische Chemie I (BSc)**

0235 L 306, Vorlesung, 3.0 SWS

Mo, wöchentl, 09:00 - 10:00, 18.10.2010 - 19.02.2011, C 243, Rück-Braun

Mi, wöchentl, 09:00 - 10:00, 20.10.2010 - 19.02.2011, C 243 , Rück-Braun

Fr, wöchentl, 09:00 - 10:00, 22.10.2010 - 19.02.2011, C 243 , Rück-Braun

Inhalt MODULBESCHREIBUNG OC I:

Die wichtigsten Stoffklassen u. funktionellen Gruppen.

Das Strukturmodell der Organischen Chemie: Konstitution, Konfiguration u. Konformation.

Organische Reaktionen:

Radikalische Substitution, Nucleophile Substitution am  $sp^3$ -Kohlenstoff, Eliminierungsreaktionen, Elektrophile Additionen an Mehrfachbindungen, Oxidations- u. Reduktionsreaktionen, Substitutionsreaktionen an aromatischen Verbindungen.

Bemerkung Pflicht für BSc-Chemie- und Lebensmittelchemie-Studierende im 3. Studiensemester; benoteter Übungsschein (2 Tests/Klausuren)

Voraussetzung Modul Allgemeine Chemie

### Organische Chemie I (BSc)

0235 L 306, Seminar, 2.0 SWS

Do, Einzel, 09:00 - 12:00, 14.10.2010 - 14.10.2010, C 130

Mi, wöchentl, 10:00 - 11:00, 20.10.2010 - 19.02.2011, C 243

Mi, wöchentl, 10:00 - 11:00, 20.10.2010 - 19.02.2011, C 230 , Rück-Braun, Wiss. Mitarb.

Mi, wöchentl, 10:00 - 11:00, 20.10.2010 - 19.02.2011, C 264

Mi, wöchentl, 10:00 - 11:00, 20.10.2010 - 19.02.2011, PC 203

Mi, wöchentl, 10:00 - 11:00, 20.10.2010 - 19.02.2011, TC 010

Mo, wöchentl, 10:00 - 11:00, 25.10.2010 - 19.02.2011, C 230 , Rück-Braun, Wiss. Mitarb.

Mo, wöchentl, 10:00 - 11:00, 25.10.2010 - 19.02.2011, C 243

Mo, wöchentl, 10:00 - 11:00, 25.10.2010 - 19.02.2011, C 264

Mo, wöchentl, 10:00 - 11:00, 25.10.2010 - 19.02.2011, PC 203

Mo, wöchentl, 10:00 - 11:00, 25.10.2010 - 19.02.2011, TC 010

Inhalt Vertiefung des Vorlesungsstoffes Organische Chemie I (BSc).

Bemerkung Pflicht für BSc-Chemie- und Lebensmittelchemie-Studierende im 3. Studiensemester; benoteter Übungsschein (2 Tests/Klausuren)

**ACHTUNG: Der Termin am 14.10.2010 betrifft NICHT das OC I BSc Seminar!**

Voraussetzung Modul Allgemeine Chemie

### Organische Chemie I (BSc)

0235 L 306, Klausur

Fr, Einzel, 16:00 - 18:00, 03.12.2010 - 03.12.2010, H 0105 , Rück-Braun, Wiss. Mitarb.

Fr, Einzel, 17:00 - 19:00, 18.02.2011 - 18.02.2011, H 0105

Bemerkung Termine für Tests/Klausuren für OC I BSc.

Anmeldung über Online-Dienste der Studierenden (TUBIS)

### Organische Chemie I (BSc) Nachklausur

0235 L 307, Klausur

Mi, Einzel, 09:00 - 12:00, 30.03.2011 - 30.03.2011, H 0105

### Organische Chemie II (BSc) Nachklausur

0235 L 401, Klausur

Fr, Einzel, 12:00 - 15:00, 08.10.2010 - 08.10.2010, H 0105

### **Organische Chemie III (BSc)**

0235 L 501, Vorlesung, 2.0 SWS

Di, wöchentl, 08:00 - 09:00, 19.10.2010 - 19.02.2011, C 243 , Blechert

Mi, wöchentl, 08:00 - 09:00, 20.10.2010 - 19.02.2011, C 243

Inhalt MODULBESCHREIBUNG OC III:

Radikalreaktionen, Photochemie,

Konzepte zur Stereokontrolle in der organischen Synthese,

Organometallchemie (Borane, Silane, Cuprate, Organomagnesiumverbindungen),

Übergangsmetallkatalysierte C-C-Kupplungsreaktionen,

Naturstoffchemie (Heterocyklen, Nukleinsäuren, Peptide),

Supramolekulare Chemie, Biosynthese wichtiger Naturstoffklassen.

Bemerkung Pflicht für BSc-Chemie-Studierende im 5. Studiensemester; benoteter Übungsschein (2 Tests/Klausuren)

Voraussetzung Modul Organische Chemie I

### **Organische Chemie III (BSc)**

0235 L 501, Seminar, 1.0 SWS

Mi, wöchentl, 09:00 - 10:00, 20.10.2010 - 19.02.2011, PC 203

Mi, wöchentl, 09:00 - 10:00, 20.10.2010 - 19.02.2011, C 264

Mi, wöchentl, 09:00 - 10:00, 20.10.2010 - 19.02.2011, C 230 , Blechert, Wiss. Mitarb.

Mi, wöchentl, 09:00 - 10:00, 20.10.2010 - 19.02.2011, BIB 014

Inhalt Vertiefung des Vorlesungsstoffes Organische Chemie III (BSc).

Bemerkung Pflicht für BSc-Chemie-Studierende im 5. Studiensemester; benoteter Übungsschein (2 Tests/Klausuren)

Voraussetzung Modul Organische Chemie I

### **Organische Chemie III (BSc)**

0235 L 501, Klausur

Di, Einzel, 16:00 - 18:00, 07.12.2010 - 07.12.2010, H 0105

Fr, Einzel, 12:00 - 14:00, 18.02.2011 - 18.02.2011, ER 270

### **Organische Chemie III (BSc) Nachklausur**

0235 L 502, Klausur

Mi, Einzel, 09:00 - 12:00, 30.03.2011 - 30.03.2011, HE 101

### **F-Praktikum Synthesechemie (BSc)**

0235 L 510, Praktikum, 6.0 SWS

Block, 09:00 - 18:00, 25.02.2011 - 22.03.2011, C -Inst , Rück-Braun, Wiss. Mitarb.

Inhalt MODULBESCHREIBUNG F-PRAKTIKUM:

Planung und Durchführung der Synthese von Präparaten inkl. Aufarbeitung, Aufreinigung und Charakterisierung unter Anwendung analytischer Methoden zur Strukturaufklärung.

Die Synthese der Präparate umfasst auch die Erstellung von Betriebsanweisungen für jede Zwischenstufe sowie die Endstufe, die Bezugnahme auf den Umgang mit Gefahrstoffen, das Führen eines Laborjournals zum Skizzieren der jeweiligen

Bemerkung Versuchsdurchführung und der Beobachtungen, und die Anfertigung von einem Versuchsprotokoll zu jedem Präparat.  
Das F-Praktikum Synthesechemie setzt sich aus einem 6 SWS OC- und 4 SWS AC-Teil zusammen.

Der 1. oben angegebene OC-Praktikumskurs ist ein reines Ferienpraktikum, das als Ganztagspraktikum von 09-18 Uhr durchgeführt wird.

Der 2. OC-Kurs kann wegen einer Semestergrenzen-Überschreitung (31. März/01. April) programmtechnisch hier nicht als zusammenhängender Terminbereich angegeben werden. Er setzt sich wie folgt zusammen:

Teil a): 23.03. bis 08.04.2011 Ferienzeit Ganztagspraktikum 09-18 Uhr

Voraussetzung Teil b): 11.04. bis 21.04.2011 Vorlesungszeit Nachmittagspraktikum 13-18 Uhr.  
Teilnahme an der OC-Sicherheitsunterweisung (0235 L 300) des laufenden Semesters.

Modul Organische Chemie II,

Modul Einführung in die Strukturaufklärung,

Modul Koordinations- und Strukturchemie

### **Organische Chemie II (Dipl.)**

0235 L 607, Praktikum, 6.0 SWS

Bemerkung Termine im Winter-Semester 2010/2011 werden noch bekannt gegeben.

Voraussetzung Teilnahme an der OC-Sicherheitsunterweisung des laufenden Semesters

### **Organische Chemie II (Dipl.)**

0235 L 607, Colloquium, 2.0 SWS

Fr, Einzel, 10:00 - 12:00, 01.10.2010 - 01.10.2010, C 130

Fr, Einzel, 10:00 - 12:00, 01.10.2010 - 01.10.2010, C 264

Do, wöchentl, 17:00 - 19:00, 28.10.2010 - 19.02.2011, C 264 , Rück-Braun, Wiss. Mitarb.

Bemerkung Pflicht vor dem Hauptdiplom.

Das OC II-Colloquium ist Bestandteil des OC II-Praktikums und erstreckt sich wie dieses über 2 Semester: OC II A und B, d.h. es gilt eine 2-semesterige Teilnahmepflicht!

Dies ist das letzte OC II-Colloquium im auslaufenden Diplom-Studiengang!

**ACHTUNG - ACHTUNG !!! Die beiden Termine am 01.10.2010 betreffen nicht das Colloquium!**

### **Rechtskunde für Chemiker**

0235 L 640, Klausur

Fr, Einzel, 09:00 - 11:00, 15.10.2010 - 15.10.2010, C 243

Fr, Einzel, 09:00 - 11:00, 15.10.2010 - 15.10.2010, C 130

Bemerkung Die Nachklausur 'Rechtskunde für Chemiker' findet am Freitag, den 15. Oktober 2010 von 09-11 Uhr im Hörsaal C 130 statt. Bei Bedarf wird auch noch der Hörsaal C 243 hinzu genommen.

### Medizinalchemie und Wirkstoffdesign

0235 L 755, Vorlesung, 3.0 SWS

Mo, wöchentl, 11:00 - 12:00, 18.10.2010 - 19.02.2011, C 243 , Süßmuth, Ottow

Mi, wöchentl, 11:00 - 13:00, 20.10.2010 - 19.02.2011, C 243 , Süßmuth, Ottow

Inhalt Historische Wirkstoffentwicklung, Leitstruktursuche u. -entwicklung, Pharmakophormodelle, pharmakologische Targets (Rezeptoren u. Enzyme) u. Assaysysteme, Kombinatorische Chemie, Naturstoffe u. Antibiotika, Pharmakologie (LADME) u. Toxikologie, Patentrecht, GMP (good manufacturing practice), Wirkstoffentwicklung in der Pharmaindustrie.

Bemerkung Wahlpflicht für das Vertiefungsfach Organische Chemie im Diplom-Studiengang.

### Moderne Syntheseverfahren

0235 L 801, Vorlesung, 2.0 SWS

Do, wöchentl, 13:00 - 14:00, 21.10.2010 - 19.02.2011, C 230 , Rück-Braun

Fr, wöchentl, 13:00 - 14:00, 22.10.2010 - 19.02.2011, C 230

Inhalt Metallinduzierte C,C-Verknüpfungen und Funktionalisierungen, Katalyse, enantioselektive Synthesen, enzymatische Methoden, Radikale in der Synthese.

Bemerkung Wahlpflicht für das Vertiefungsfach Organische Chemie im Diplom-Studiengang.

### Reagenzien zur organischen Synthese

0235 L 864, Vorlesung, 2.0 SWS

Do, wöchentl, 12:00 - 13:00, 21.10.2010 - 19.02.2011, C 230 , Blechert

Fr, wöchentl, 12:00 - 13:00, 22.10.2010 - 19.02.2011, C 230 , Blechert

Bemerkung Wahlpflicht für das Vertiefungsfach Organische Chemie im Diplom-Studiengang.

### Mehrdimensionale NMR, Grundlagen u. Anwendung i.d. Strukturaufklärung

0235 L 865, Vorlesung, 2.0 SWS

Mi, wöchentl, 16:00 - 18:00, 20.10.2010 - 19.02.2011, C 230 , Schmieder, Süßmuth

Inhalt Theoretische Grundlagen der 2 D und 3 D NMR-Spektroskopie, Anwendungen auf kleine Moleküle, Peptide und Proteine. Informationen unter <http://www.fmp-berlin.de/schmieder/teaching.htm>

Bemerkung Wahlpflicht für das Vertiefungsfach Organische Chemie im Diplom-Studiengang.

### Organische Chemie III (Dipl.)

0235 L 890, Praktikum, 4.0 SWS

Block, 09:00 - 18:00, 07.10.2010 - 05.05.2011, C -Inst , Blechert, Wiss. Mitarb.

Inhalt Kurspraktikum nach Vereinbarung. Anmeldung bei den Doktoranden der Arbeitskreise. Dauer des Diplom OC III Praktikums ca. 3 Monate.

Bemerkung Pflicht für das Vertiefungsfach Organische Chemie im Diplom-Studiengang.

Voraussetzungen für die Teilnahme sind das erfolgreich abgeschlossene Diplom OC II Praktikum sowie die Teilnahme an der OC-Sicherheitsunterweisung des laufenden Semesters.

### Vorträge zur Organischen Chemie

0235 L 900, Colloquium, 2.0 SWS

Mo, wöchentl, 17:00 - 19:00, 18.10.2010 - 19.02.2011, C 243 , HL d. FG

Do, wöchentl, 15:00 - 17:00, 21.10.2010 - 19.02.2011, C 230



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 904, Seminar, 2.0 SWS

Di, wöchentl, 16:00 - 18:00, 12.10.2010 - 29.03.2011, C 243 , Blechert

Bemerkung Für Diplomanden und Doktoranden

### Spezielle metallorganische und organische Chemie

0235 L 911, Seminar, 2.0 SWS

Mi, wöchentl, 12:00 - 14:00, 06.10.2010 - 31.03.2011, C 230 , Rück-Braun

Do, wöchentl, 14:00 - 15:00, 07.10.2010 - 31.03.2011, C 230

Bemerkung für Diplomanden und Doktoranden

### Seminar Phys. Org. Chemie

0235 L 912, Seminar, 2.0 SWS

Di, wöchentl, 16:00 - 18:00, 07.10.2010 - 05.05.2011, 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 920, Seminar, 2.0 SWS

Di, wöchentl, 14:00 - 17:00, 05.10.2010 - 31.03.2011, C 230 , Süßmuth

Di, wöchentl, 18:00 - 20:00, 05.10.2010 - 31.03.2011, C -Inst

Bemerkung Für Diplomanden und Doktoranden

### Seminar Struktur und Reaktivität

0235 L 925, Seminar, 2.0 SWS

Do, wöchentl, 17:00 - 19:00, 07.10.2010 - 31.03.2011, C -Inst , Graening

Bemerkung Für Diplomanden und Doktoranden

### Physikalische Chemie

#### Thermodynamik und Elektrochemie (Physikalische Chemie II)

0235 L 041, Vorlesung, 3.0 SWS

Mo, wöchentl, 08:00 - 09:00, 18.10.2010 - 19.02.2011, PC 203 , von Klitzing

Mi, wöchentl, 08:00 - 09:00, 18.10.2010 - 19.02.2011, PC 203 , von Klitzing

Fr, wöchentl, 10:00 - 11:00, 18.10.2010 - 19.02.2011, PC 203 , von Klitzing

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"; ersetzt für Studierende im Diplomstudiengang die Veranstaltung "Physikalische Chemie II"; Online Anmeldung zur Klausur 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, 18.10.2010 - 19.02.2011, TC 006 , von Klitzing

Mo, wöchentl, 12:00 - 14:00, 18.10.2010 - 19.02.2011, C 243 , von Klitzing

Do, wöchentl, 12:00 - 14:00, 18.10.2010 - 19.02.2011, EW 229 , von Klitzing

Do, wöchentl, 12:00 - 14:00, 18.10.2010 - 19.02.2011, TC 006 , von Klitzing

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, 10.0 SWS

Mo, wöchentl, 13:00 - 18:00, 18.10.2010 - 19.02.2011, Schlodder

Di, wöchentl, 13:00 - 18:00, 19.10.2010 - 19.02.2011, Schlodder

Mi, wöchentl, 13:00 - 18:00, 20.10.2010 - 19.02.2011, Schlodder

Do, wöchentl, 13:00 - 18:00, 21.10.2010 - 19.02.2011, Schlodder

Do, Einzel, 13:00 - 15:00, 21.10.2010 - 21.10.2010, PC 203, Schlodder

Inhalt Thermodynamik von Ein- und Mehrphasensystemen, Eigenschaften von Gasen und Flüssigkeiten, chemische Kinetik, Elektrochemie

Bemerkung Bestandteil des Moduls "Thermodynamik und Elektrochemie"; ersetzt für Studierende im Diplomstudiengang das PR "Physikalisch-chemisches Praktikum I"; Vorbereitungsbesprechung am 21.10.10, 13.15-14.15 Uhr im PC 203

Voraussetzung Die Module "Physik", "Mathematik I oder II" und das Modul "Grundlagen der Physikalischen Chemie"

### Theoretische Chemie

0235 L 050, Vorlesung, 3.0 SWS

Di, wöchentl, 09:00 - 10:00, 18.10.2010 - 19.02.2011, PC 203, Kaupp

Do, wöchentl, 08:00 - 10:00, 18.10.2010 - 19.02.2011, PC 203, 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; Vorbereitungsbesprechung 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, 18.10.2010 - 19.02.2011, PC 203, Kaupp

Mi, wöchentl, 11:00 - 12:00, 18.10.2010 - 19.02.2011, TC 010, Kaupp

Do, wöchentl, 11:00 - 12:00, 18.10.2010 - 19.02.2011, EW 114, Kaupp

Inhalt Übung zur VL "Theoretische Chemie", Bestandteil des Moduls "Theoretische Chemie"

Bemerkung Übung zur VL "Theoretische Chemie", Bestandteil des Moduls "Theoretische Chemie"

Voraussetzung Die Module "Mathematik II" und "Physik"

### Moderne Methoden der Strukturaufklärung

0235 L 060, Integrierte LV (VL mit UE), 3.0 SWS

Di, wöchentl, 13:00 - 16:00, 19.10.2010 - 19.02.2011, PC 203, Lensen, Risse, 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 Pflicht vor dem Hauptexamen Chemie

### Praktikum zum Modul "Polymer- und Kolloidchemie"

0235 L 076, Seminar, 4.0 SWS

Mo, wöchentl, 18.10.2010 - 19.02.2011, Gradzielski, Schomäcker, von Klitzing

Inhalt Erlernen de Experimentierens anhand selbständig durchgeführter Versuche

Bemerkung Bestandteil des Moduls "Polymer- und Kolloidchemie"; Termine nach Vereinbarung

### **Schriftliche Prüfung zum Modul "Polymer- und Kolloidchemie"**

0235 L 077, Klausur

wöchentl, Gradzielski, Schomäcker, von Klitzing

Bemerkung Bestandteil des Moduls "Polymer- und Kolloidchemie"

### **Attosekunden-Chemie**

0235 L 080, Vorlesung, 2.0 SWS

Mo, wöchentl, 18.10.2010 - 19.02.2011, Dreismann

Inhalt Ultraschnelle Prozesse in der Chemie, Neutronen- und Röntgen-Streuung; Attosekunden-Chemie.

Bemerkung Wahlpflicht für Vertiefungsbereich Physikalische Chemie im Diplomstudiengang; Vorbesprechung Fr. 22.10.2010, 13:00 im Max-Volmer-Laboratorium, Raum 305

### **Biophysikalische Chemie des Stofftransports an Membranen**

0235 L 082, Vorlesung, 2.0 SWS

wöchentl, 22.10.2010 - 19.02.2011, Friedrich

Inhalt Aufbau von Zellen, Eigenschaften biologischer Membranen, Bioenergetik zellulärer Energiegewinnungsprozesse, Grundlagen des Membranpotentials, Protein-Biosynthese, Klassen von Membranproteinen und deren Funktionen, Ladungstransport an Membranen, Enzymkinetik (Einf.), Permeabilität und Selektivität, Elektrische Signalleitungen an Membranen, molekulare Mechanismen

Bemerkung Wahlpflicht für Vertiefungsbereich Physikalische Chemie im Diplomstudiengang; Vorbesprechung Fr. 22.10.2009, 13:00 im Max-Volmer-Laboratorium, Raum 305

### **Current Topics in Colloid and Interface Science**

0235 L 086, Kombinierte LV (VL mit SE), 3.0 SWS

Fr, wöchentl, 11:00 - 13:00, 22.10.2010 - 18.02.2011, TC 318, von Klitzing

Inhalt Von den Grundlagen bis zur aktuellen Forschung auf dem Gebiet der komplexen Fluide, der weichen Materie 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  
Die Vorlesung wird in englischer Sprache abgehalten, da sie gleichzeitig im Rahmen des Masterstudienganges Polymer Science angeboten wird.

Bemerkung Wahlpflicht für Vertiefungsbereich Physikalische Chemie im Diplomstudiengang; Termin für das Seminar (1 SWS) nach Absprache; Besprechung am Fr. 22.10.2010 (im Anschluß an die 1. Vorlesung) um 13:00 im Max-Volmer-Laboratorium, Raum 305

### **Physikalisch-chemisches Praktikum PC III**

0235 L 090, Praktikum

, Friedrich, von Klitzing, Gradzielski, Hildebrandt

Inhalt Ausgewählte Versuche in den Forschungslaboratorien der Physikalischen Chemie.

Bemerkung Wahlpflicht für Vertiefungsbereich Physikalische Chemie im Diplomstudiengang; Vorbesprechung Fr. 22.10.2010, 13:00 im Max-Volmer-Laboratorium, Raum 305

### **Einführung in die Physikalische Chemie II**

0235 L 093, Vorlesung, 2.0 SWS

Mi, wöchentl, 12:00 - 14:00, 18.10.2010 - 19.02.2011, PC 203, Horn, Weidinger

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, 18.10.2010 - 19.02.2011, C 243, Horn, Weidinger

Bemerkung Bachelor und Diplom: Hüttenw., Werkstoffwiss., Wi.-Ing. TC, Lebensmitteltechn., Biotechnologie

### **Vordiplom-Prüfung EPC I und II**

0235 L 095, Klausur

Mi, Einzel, 14:00 - 17:00, 27.10.2010 - 27.10.2010, PC 203

### **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, 19.10.2010 - 19.02.2011, E-N 183 , Deplanque

Bemerkung Anmeldung per Email:

### **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; Dynamik in kondensierten Phasen.

Bemerkung Für Studierende der Chemie und Physik im Hauptstudium; Termin nach Vereinbarung

### **Quanten-Information - Elementare Einführung**

0235 L 153, Vorlesung, 2.0 SWS

Mo, wöchentl, 16:00 - 18:00, 18.10.2010 - 19.02.2011, MA 545 , Dreismann

Inhalt Quanten-Computer, Quanten-Kryptographie, Teleportation, Entanglement: Physikalische Grundlagen, elementarer Formalismus.

Bemerkung Für Studierende aller Richtungen

### **Elektrophysiologische und molekularbiologische Methoden der Biophysik von Membranproteinen**

0235 L 230, Seminar, 2.0 SWS

Mi, wöchentl, 09:00 - 11:00, 20.10.2010 - 19.02.2011, 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, 22.10.2010 - 19.02.2011, 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

wöchentl, 18.10.2010 - 19.02.2011, von Klitzing

Inhalt Diskussion neuer Methoden und Anwendung bei der Untersuchung von Polymeren

Bemerkung Anmeldung erforderlich Sekr. TC 9

### **Nanostrukturierte Biomaterialien**

0235 L 243, Seminar, 2.0 SWS

Di, wöchentl, 15:00 - 17:00, 19.10.2010 - 19.02.2011, 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, 21.10.2010 - 19.02.2011, TC 318 , Gradzielski

Inhalt Methoden zur Strukturaufklärung und Charakterisierung nanostrukturierter Systeme

Bemerkung Anmeldung Sekr. TC 7; Vorbesprechung siehe Aushang

### **Protonen-Dynamik in Wasser, Molekülen, DNA und Metall-Wasserstoff Systemen**

0235 L 283, Seminar, 2.0 SWS

wöchentl, 18.10.2010 - 19.02.2011, Dreismann

Inhalt Dynamik spektroskopischer Zustände in kondensierten Phasen. Offene Quantensysteme und Theorie 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, Kolloquium, 3.0 SWS

Mo, Einzel, 16:00 - 18:00, 04.10.2010 - 04.10.2010, TC 318

Di, Einzel, 16:00 - 19:00, 05.10.2010 - 05.10.2010, PC 203

Mi, Einzel, 10:00 - 12:00, 06.10.2010 - 06.10.2010, TC 318

Di, Einzel, 16:00 - 18:00, 12.10.2010 - 12.10.2010, PC 203

Mi, Einzel, 16:00 - 18:00, 13.10.2010 - 13.10.2010

Block, 10:00 - 12:00, 14.10.2010 - 15.10.2010

Di, wöchentl, 16:00 - 19:00, 19.10.2010 - 19.02.2011, PC 203

Mo, Einzel, 16:00 - 18:00, 01.11.2010 - 01.11.2010, TC 318

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, 22.10.2010 - 19.02.2011, 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

, 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

, 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 Materialien**

0235 L 345, Anleitung zum wiss. Arbeiten

Mo, wöchentl, 18.10.2010 - 19.02.2011, Lensen

Inhalt Nanostrukturierung und Charakterisierung von Biomaterialien

Bemerkung für Diplomanden und Doktoranden, Anmeldung in Sekr. TC 1

**Biophysikalische Chemie**

0235 L 350, Anleitung zum wiss. Arbeiten

PC 205 , Renger

Inhalt Untersuchung von Struktur und Funktion des Photosyntheseapparates; Anregungsenergieleitung, Photo- und Dunkel-Redoxreaktionen, Mechanismus der Wasserspaltung, Apoenzyme. Anwendung impulspektrophotometrischer und polarographischer sowie proteinbiochemischer Untersuchungsmethoden.

Bemerkung Für Diplomanden und Doktoranden; Anmeldung Raum PC 205

**Biophysikalische Chemie der Photosynthese**

0235 L 377, Anleitung zum wiss. Arbeiten

Mo, wöchentl, 18.10.2010 - 19.02.2011, Schlotter

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-Chemie**

0235 L 380, Anleitung zum wiss. Arbeiten

, 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.

Bemerkung Für Diplomanden und Doktoranden; ganztägig, Anmeldung in Raum C 106

**Physikalische Chemie nanostrukturierter Systeme**

0235 L 385, Seminar, 2.0 SWS

Mi, wöchentl, 11:00 - 13:00, 18.10.2010 - 19.02.2011, 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, 19.10.2010 - 19.02.2011, PC 203

**Theoretische Chemie****Theoretische Chemie**

0235 L 050, Vorlesung, 3.0 SWS

Di, wöchentl, 09:00 - 10:00, 18.10.2010 - 19.02.2011, PC 203 , Kaupp

Do, wöchentl, 08:00 - 10:00, 18.10.2010 - 19.02.2011, PC 203 , 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, 18.10.2010 - 19.02.2011, PC 203 , Kaupp

Mi, wöchentl, 11:00 - 12:00, 18.10.2010 - 19.02.2011, TC 010 , Kaupp

Do, wöchentl, 11:00 - 12:00, 18.10.2010 - 19.02.2011, EW 114 , Kaupp

Inhalt Übung zur VL "Theoretische Chemie", Bestandteil des Moduls "Theoretische Chemie"

Bemerkung Übung zur VL "Theoretische Chemie", Bestandteil des Moduls "Theoretische Chemie"

Voraussetzung Die Module "Mathematik II" und "Physik"

### **Theoretische Chemie II**

0235 L 514, Vorlesung, 3.0 SWS

Di, wöchentl, 14:00 - 16:00, 18.10.2010 - 19.02.2011, C 074 , Schoen

Do, wöchentl, 14:00 - 15:00, 18.10.2010 - 19.02.2011, C 074 , Schoen

Inhalt Der Gesamtheitsbegriff und Postulate; Fluktuationen; Boltzmann-, Bose-Einstein- und Fermi-Dirac-Statistik; ideales einatomiges und zweiatomiges Gas; klassische statistische Mechanik; klassische Flüssigkeiten; Gittermodelle zur Beschreibung von Phasenübergängen und kritischen Phänomenen.

Bemerkung Dreistündig; Terminvereinbarung möglich.

### **Theoretikum II**

0235 L 515, Übung, 1.0 SWS

wöchentl, 18.10.2010 - 19.02.2011, Schoen

Bemerkung Termin n.V.

### **Theoretische Chemie - Molekulare Thermodynamik**

0235 L 520, Vorlesung, 2.0 SWS

Mo, wöchentl, 18.10.2010 - 19.02.2011, Schoen

Inhalt Prinzipien der statistischen und phänomenologischen Thermodynamik, molekulare Interpretation

thermodynamischer Größen, Ideale Gase, Phasenübergänge, Verteilungsfunktionen, Zustandsgleichungen, Joule-Thomson-Effekt

Bemerkung Bestandteil des Moduls "Theoretische Chemie (Wahl)"; Termine nach Vereinbarung

Voraussetzung Die Module „Mathematik“, „Physik“, „Physikalische Chemie I“

### **Rechenübung zur VL "Molekulare Thermodynamik"**

0235 L 522, Übung, 2.0 SWS

Mo, wöchentl, 18.10.2010 - 19.02.2011, Schoen

Inhalt Rechenübung zur praktischen Umsetzung des in der Vorlesung gelernten Stoffes in kleinen Übungsgruppen

Bemerkung Termine nach Vereinbarung, Bestandteil des Moduls "Theoretische Chemie (Wahl)"

Voraussetzung Die Module „Mathematik“, „Physik“, „Physikalische Chemie I“

### **Theorie weicher kondensierter Materie**

0235 L 530, Seminar, 2.0 SWS

Di, wöchentl, 14:00 - 16:00, 19.10.2010 - 19.02.2011, Schoen

### **Theoretische Chemie: Anleitung zum wissenschaftlichen Arbeiten**

0235 L 540, 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

Do, wöchentl, 09:00 - 10:00, 21.10.2010 - 19.02.2011, TC 006 , Schomäcker, Ansorge-Schumacher

Di, wöchentl, 09:00 - 10:00, 26.10.2010 - 19.02.2011, 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. Achtung: Beginnt am 15. Oktober!

INFORMATIONEN AUF DER ISIS-Plattform, Kurs "TC I-VL-UE", Kennwort  
"TC-1-2009-10"

### Grundzüge der Technischen Chemie I (Reaktionstechnik)

0235 L 508, Seminar, 1.0 SWS

Mo, wöchentl, 09:00 - 10:00, 25.10.2010 - 19.02.2011, TC 006 , Schomäcker, Ansorge-Schumacher, 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, Ansorge-Schumacher, 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 512, 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.

### Enzymtechnologie I (Grundlagen)

0235 L 716, Vorlesung, 2.0 SWS

Di, wöchentl, 14:00 - 16:00, 04.01.2011 - 19.02.2011, TC 318

Mi, wöchentl, 10:00 - 12:00, 05.01.2011 - 19.02.2011, TC 318 , Ansorge-Schumacher

Inhalt Grundlagen der Enzymtechnologie und Biokatalyse. Anwendungsrelevante enzymkatalysierte Reaktionen, Struktur-Funktionsbeziehungen, Kinetik, Bereitstellung von Biokatalysatoren, Rekombinationstechnologie.

Bemerkung Wahlpflichtfach für Diplomstudiengang Chemie.

### Enzymtechnologie I

0235 L 717, Übung, 1.0 SWS

Inhalt Vertiefung des Lehrinhaltes der VL Enzymtechnologie I durch Übungen und Seminare, Termine nach Vereinbarung

Bemerkung Wahlpflichtfach für Diplomstudiengang Chemie, Übung zur VL Enzymtechnologie I (Grundlagen)

### Enzymtechnologisches Praktikum

0235 L 718, Praktikum, 5.0 SWS

, Ansorge-Schumacher, Wiss. Mitarb.

Inhalt Ausgewählte Versuche zur Enzymtechnologie und Biokatalyse

Bemerkung Wahlpflichtfach  
Das PR findet als Blockveranstaltung in den Labors des TC-Gebäudes (3.OG) statt. -  
Beginn: n.V.

Voraussetzung Teilnahme an VL und UE Enzymtechnologie I (Grundlagen)  
Anmeldung in der Vorlesung

### Moderne Aspekte der heterogenen Katalyse

0235 L 729, Vorlesung, 1.0 SWS

, Kondratenko

Inhalt Moderne Aspekte der heterogenen Katalyse.



Bemerkung Veranstaltung wird als Blockveranstaltung im Februar stattfinden. Interessierte melden sich bitte zwecks Terminabsprache im Sekr. TC 08, Raum TC 120, zur Veranstaltung an.

### Technisch-chemische Prozesse an Beispielen (TC III)

0235 L 850, Vorlesung, 2.0 SWS

Mo, wöchentl, 16:00 - 18:00, 25.10.2010 - 19.02.2011, 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 Dipl.-Ing. (Chemie), 1.Technisches Fach für Wirtschaftsingenieurwesen-Technische Chemie

### Technisch-chemische Prozesse an Beispielen (TC III)

0235 L 851, Seminar, 2.0 SWS

Di, wöchentl, 16:00 - 18:00, 28.10.2010 - 19.02.2011, TC 006 , Hassan

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. 14.10.+ 21.10. im H010

Bemerkung Wahlpflichtfach Technische Chemie, Pflichtlehrveranstaltung für Dipl.-Ing. (Chemie), 1.Technisches Fach für Wirtschaftsingenieurwesen-Technische Chemie

### Brennstoffzellen und Wasserstofftechnologie

0235 L 854, Vorlesung, 2.0 SWS

Do, Einzel, 10:00 - 12:00, 28.10.2010 - 28.10.2010, TC 318

Inhalt Fortgeschrittene Themen zur Elektrokatalyse und Einführung in Themen zur Energieumwandlung mittels Brennstoffzellen und zur Wasserstoffgewinnung und -speicherung. Mehr Infos zum Fachgebiet von Prof. Strasser unter [www.technischechemie.tu-berlin.de](http://www.technischechemie.tu-berlin.de)

Bemerkung Wahlfach, Vertiefung Voraussetzung: Vorlesung Grundzüge der Technischen Chemie WICHTIG: Anmeldung zur Vorlesung notwendig im Sekr. TC 03, Raum TC 201a. Vorbesprechung am 28.10., 10 Uhr TC 318

### 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

Mo, wöchentl, 10:00 - 12:00, 08.11.2010 - 19.02.2011, TC 014 , Strasser

Inhalt Grundlagen der Elektrochemie und Elektrokatalyse. Anwendungsrelevante elektrochemische Reaktionen, Synthese und Struktur Funktionsbeziehungen von Elektrokatalysatoren. Charakterisierungsmethoden in der Elektrochemie. , TC 318. Vorlesungszeit: 10:00-12:00 Uhr.

Bemerkung 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, Übung, 1.0 SWS

Mo, wöchentl, 13:00 - 14:00, 08.11.2010 - 19.02.2011, TC 318 , Strasser, Wiss. Mitarb.

Inhalt	Vertiefung des Lehrinhaltes der Vorlesung "Elektrokatalyse und Elektrochemische Energieumwandlung".
Bemerkung	Mehr Infos zum Fachgebiet von Prof. Strasser unter <a href="http://www.technischechemie.tu-berlin.de">www.technischechemie.tu-berlin.de</a>

### **Elektrokatalyse und Elektrochemische Energieumwandlung**

0235 L 858, Praktikum, 5.0 SWS

, Strasser, Wiss. Mitarb.

Inhalt	Ausgewählte Versuche zur Elektrokatalyse und Elektrochemische Energieumwandlung.
Bemerkung	Weitere Informationen und Anmeldung in der Vorlesung "Elektrokatalyse und Elektrochemische Energieumwandlung". Mehr Infos zum Fachgebiet von Prof. Strasser unter <a href="http://www.technischechemie.tu-berlin.de">www.technischechemie.tu-berlin.de</a>

### **Technische Chemie**

0235 L 930, Anleitung zum wiss. Arbeiten

, Schomäcker

Inhalt	Diskussion von Versuchsplanung, -durchführung und -auswertung mit Diplomanden und Doktoranden.
Bemerkung	Für Diplomanden und Doktoranden

### **Technische Chemie**

0235 L 931, Anleitung zum wiss. Arbeiten

, Ansorge-Schumacher

Inhalt	Diskussion von Versuchsplanung, -durchführung und -auswertung mit Diplomanden und Doktoranden.
Bemerkung	Für Diplomanden und Doktoranden

### **Wirtschaftschemie**

0235 L 932, Anleitung zum wiss. Arbeiten

, Hassan

Inhalt	Anleitung zur Durchführung wiss. Arbeiten aus dem Gebiet der Wirtschaftschemie
Bemerkung	Für Diplomanden und Doktoranden

### **Technische Chemie**

0235 L 933, Anleitung zum wiss. Arbeiten

, Reichert

Inhalt	Datenerfassung und Modellierung von Polyreaktionen -Reaktionsführung von Polyreaktionen -Polymerisation in dispersen Systemen.
Bemerkung	Für Diplomanden und Doktoranden

### **Technische Chemie - Elektrokatalyse/Heterogene Katalyse**

0235 L 934, Anleitung zum wiss. Arbeiten

, Strasser

Inhalt	Diskussion von Versuchsplanung, -durchführung und -auswertung mit Diplomanden und Doktoranden.
Bemerkung	Für Diplomanden und Doktoranden Mehr Infos zum Fachgebiet von Prof. Strasser unter <a href="http://www.technischechemie.tu-berlin.de">www.technischechemie.tu-berlin.de</a>

### **Technische Chemie**

0235 L 997, Colloquium, 2.0 SWS

Do, wöchentl, 16:00 - 18:00, 21.10.2010 - 19.02.2011, TC 006 , HL d. FG

Fr, Einzel, 07:00 - 12:00, 05.11.2010 - 05.11.2010, TC 006

Fr, Einzel, 12:00 - 22:00, 05.11.2010 - 05.11.2010, TC 006

Inhalt	Probleme der am Institut für Technische Chemie durchgeführten Diplom- und Doktorarbeiten. Berichte über Probleme aus der Praxis des chemischen Prozesswesens und der chemischen Technologie.
--------	--

### **Biochemie und Molekularbiologie**

#### **Biochemie I / Grundlagen der Biologischen Chemie**

0235 L 615, Vorlesung, 3.0 SWS

Mo, wöchentl, 14:00 - 15:00, 18.10.2010 - 19.02.2011, OE 303

Di, wöchentl, 12:00 - 14:00, 19.10.2010 - 19.02.2011, OE 303 , Keller

Inhalt Molekulare Komponenten der Zelle: Proteine, Lipide, Zucker, Nukleotide.

Bemerkung Vorlesungstermine nach Vereinbarung!

### **Biochemisches Praktikum I: Proteine**

0235 L 616, Praktikum

OE 303 , Keller

Inhalt Isolation und Charakterisierung von Proteinen; Enzymologie; Immunologie

### **Einführung in die Proteine**

0235 L 668, Vorlesung

Inhalt Spezielle Themen aus der Proteinchemie und Enzymologie in Verbindung mit Praktikum I (Proteine).

Bemerkung Vorlesungstermine nach Absprache

### **SE zur Hauptvorlesung Biochemie I / Grundlagen der Biologischen Chemie**

0235 L 672, Seminar

Mo, wöchentl, 13:00 - 14:00, 18.10.2010 - 19.02.2011, OE 303 , Keller, N.N.

Inhalt Theoretische Übungen, Seminare und Kolloquien zur Vertiefung der Vorlesung.

Bemerkung Termine nach Absprache

### **Einführung in die Molekularbiologie von Streptomyces**

0235 L 674, Praktikum

, Keller

Inhalt Klonierung von Wirkstoff-Biosynthese Genen aus Streptomyces, Expression und Reinigung der Genprodukte mittels Affinitätschromatographie und FPLC. Enzymatische Testung und immunologische Charakterisierung exprimierter Proteine. Transformation und Transfektion von Streptomyces Stämmen.

Bemerkung Blockpraktikum, 2 Wochen, ganztägig

### **Biosynthese und Funktion von Wirkstoffen**

0235 L 675, Anleitung zum wiss. Arbeiten

Inhalt Klonierung, Sequenzierung und Expression von Wirkstoffbiosynthese-Genen. Gezielte gentechnischer Veränderung von Wirkstoffbiosynthese wegen in mikrobiellen Organismen. Herstellung rekombinanter Biokatalysatoren.

Bemerkung Anleitung zum wissenschaftlichen Arbeiten für Diplomanden und Doktoranden, ganztägig.

### **Verantwortungslose Wissenschaft**

0235 L 872, Vorlesung, 2.0 SWS

Di, wöchentl, 16:00 - 18:00, 18.10.2010 - 19.02.2011, C 264 , von Döhren

Inhalt Das Fehlverhalten von Wissenschaftlern wird an Beispielen untersucht. Gründe sind Opportunismus, Betrug und Machtmissbrauch, aber auch begrenzte Information und Verständnis. Beispiele umfassen Diskriminierung bis Völkermord, Verseuchung der Umwelt mit Giftstoffen, unkontrollierbare Verteilung von Organismen.

### **Biochemie und Biomedizin im Internet**

0235 L 874, Praktikum, 2.0 SWS

Inhalt virtuelles Seminar, Anmeldung unter doehren@chem.tu-berlin.de

Bemerkung Anmeldung unter doehren@chem.tu-berlin.de

### **Struktur, Funktion und Regulation des Translationsapparates**

0235 L 880, Vorlesung

, Nierhaus

Inhalt Struktur der Ribosomen; Genetik der ribosomalen Komponenten und Regulation ihrer Biosynthese; Selbstaufbau der Ribosomen; Struktur der tRNA und Aufgabe der drei ribosomalen tRNA Bindestellen. Funktion der Ribosomen: Initiation, Elongation, Termination. Mechanismen, die die Genauigkeit der Translation gewährleisten. Evolution.

Bemerkung Blockveranstaltung mit PR, 3 Wo, Beginn Ende Feb, Ort MPI Molek Genetik

**Struktur, Funktion und Regulation des Translationsapparates**

0235 L 881, Praktikum

, Nierhaus

Inhalt Isolierung von Ribosomen, rRNA und ribosomalen Proteinen; Totalrekonstitution; Funktionsteste: Elongationszyklus; Besetzung und Charakterisierung der 3 tRNA Bindestellen A, P und E; Hemmuster verschiedener Antibiotika, Plasmidtechnologie; stellenspezifische Mutagenese; in vitro Transkription. Sequenzierung.

Bemerkung Blockveranst. mit VL, 3 Wochen, Beginn Ende Feb., Ort MPI Molek. Genetik

**Anleitung zu wissenschaftlichen Arbeiten**

0235 L 969, Anleitung zum wiss. Arbeiten

, von Döhren

Bemerkung Für Diplomanden und Doktoranden

**Mechanismen der Proteinfaltung**

0235 L 970, Vorlesung, 2.0 SWS

OE 303 , Keller

Inhalt Mechanismen des Proteinexports aus der pro- und eukaryotischen Zelle. Exocytose, Endocytose, MEchanismen der Proteinfaltung. Chaperones, Hitzeschockproteine, Disulfidisomerasen, Peptidylprolylisomerasen. Faltungsenzyme als Target für Wirkstoffe.

Bemerkung Anmeldung per E-mail bei ullrich.keller@tu-berlin.de

**Mathematik für Chemiker****Mathematik für Chemiker I**

0235 L 610, Vorlesung, 2.0 SWS

Mo, wöchentl, 10:00 - 11:00, 18.10.2010 - 19.02.2011, TC 006 , Friedrich

Mi, wöchentl, 08:00 - 09:00, 18.10.2010 - 19.02.2011, 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; Vorberechnung 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, 19.10.2010 - 19.02.2011, MA 841 , Wiss. Mitarb., Tutor/innen

Di, wöchentl, 08:00 - 10:00, 19.10.2010 - 19.02.2011, MA 550 , Wiss. Mitarb., Tutor/innen

Di, wöchentl, 08:00 - 10:00, 19.10.2010 - 19.02.2011, MA 549 , Wiss. Mitarb., Tutor/innen

Di, wöchentl, 08:00 - 10:00, 19.10.2010 - 19.02.2011, MA 544 , Wiss. Mitarb., Tutor/innen

Di, wöchentl, 08:00 - 10:00, 19.10.2010 - 19.02.2011, E-N 187 , Wiss. Mitarb., Tutor/innen

Do, wöchentl, 12:00 - 14:00, 21.10.2010 - 19.02.2011, MA 548 , Wiss. Mitarb., Tutor/innen

Do, wöchentl, 12:00 - 14:00, 28.10.2010 - 19.02.2011, PC 203 , Wiss. Mitarb., Tutor/innen

Inhalt Siehe unter 0235L610.

**Klausur zur VL Mathematik für Chemiker I**

0235 L 612, Klausur

**Lehrerbildung in der Chemie****Grundlagen der Chemie**

0235 L 051, Vorlesung, 2.0 SWS

Mo, wöchentl, 12:00 - 14:00, 18.10.2010 - 19.02.2011, C 264 , von Döhren

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 Bachelor-Studierende im Lehrerstudiengang mit der beruflichen Fachrichtung Ernährung/Lebensmittelwissenschaft

**Grundlagen der Chemie**

0235 L 052, Seminar, 1.0 SWS

Mo, wöchentl, 14:00 - 15:00, 18.10.2010 - 19.02.2011, TC 002 , Strasser, Wiss. Mitarb.

Inhalt Seminar und Praktikum zur Vorlesung

Bemerkung Nur in Verbindung mit der gleichnamigen Vorlesung und Praktikum für Bachelor-Studierende der beruflichen Fachrichtung Ernährung/Lebensmittelwissenschaft

**Grundlagen der Chemie**

0235 L 052, Praktikum, 3.0 SWS

Mo, wöchentl, 15:00 - 18:00, 18.10.2010 - 19.02.2011, TC 002 , Strasser, Wiss. Mitarb.

Inhalt Sicheres Arbeiten im chemischen Labor. Umgang mit chemischen Substanzen, chemische Analyse und Synthese.

Bemerkung Nur in Verbindung mit der gleichnamigen Vorlesung und Seminar für Bachelor-Studierende der beruflichen Fachrichtung Ernährung/Lebensmittelwissenschaft

**Gemeinsame Lehrveranstaltungen mehrerer Sachgebiete****Quanten-Information - Elementare Einführung**

0235 L 153, Vorlesung, 2.0 SWS

Mo, wöchentl, 16:00 - 18:00, 18.10.2010 - 19.02.2011, MA 545 , Dreismann

Inhalt Quanten-Computer, Quanten-Kryptographie, Teleportation, Entanglement: Physikalische Grundlagen, elementarer Formalismus.

Bemerkung Für Studierende aller Richtungen

**Bioethik und Gentechnikrecht**

0235 L 070, Vorlesung, 2.0 SWS

Mi, wöchentl, 12:00 - 14:00, 18.10.2010 - 19.02.2011, C 264 , von Döhren

**Chemie für Physiker**

0235 L 096, Vorlesung, 4.0 SWS

Do, wöchentl, 16:00 - 20:00, 21.10.2010 - 19.02.2011, PC 203 , Zouni, Dreismann

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, 21.10.2010 - 19.02.2011, PC 203 , Zouni, Dreismann

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, 26.10.2010 - 19.02.2011, RDH 045 , Dreismann, Zouni, 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.

**CO des Max-Volmer-Laboratoriums**

0235 L 901, Colloquium, 2.0 SWS

Mo, wöchentl, 17:00 - 19:00, 19.10.2010 - 19.02.2011, PC 203

**Machine Intelligence I / Neuronale Informationsverarbeitung**

0434 L 866, Vorlesung, 2.0 SWS

Do, wöchentl, 12:00 - 14:00, 21.10.2010 - 17.02.2011, 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, 21.10.2010 - 17.02.2011, FR 0027 , Ladenbauer

Do, wöchentl, 16:00 - 18:00, 21.10.2010 - 17.02.2011, FR 1057 , Ladenbauer

Bemerkung Die Veranstaltung ist Bestandteil des Moduls NI1.

### **Modelle zur Informationsverarbeitung im Gehirn**

0434 L 870, Vorlesung, 2.0 SWS

Do, wöchentl, 08:00 - 10:00, 21.10.2010 - 17.02.2011, ER 164 , 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, 26.10.2010 - 15.02.2011, FR 0512A , Onken

## **Naturwissenschaften in der Informationsgesellschaft (Bachelor) - Lehrveranstaltungen des Pflichtstudiums**

### **Experimentalphysik I**

0231 L 009, Vorlesung, 4.0 SWS

Di, wöchentl, 10:00 - 12:00, 19.10.2010 - 17.02.2011, ER 270 , Dähne

Do, wöchentl, 10:00 - 12:00, 19.10.2010 - 17.02.2011, 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, 20.10.2010 - 16.02.2011, MA 005 , Pinkall

Fr, wöchentl, 10:00 - 12:00, 22.10.2010 - 18.02.2011, MA 042

Inhalt Lineare Algebra, Differential- und Integralrechnung einer Veränderlichen

### **Mathematik für PhysikerInnen III**

3236 L 035, Vorlesung, 4.0 SWS

Di, wöchentl, 12:00 - 14:00, 19.10.2010 - 15.02.2011, MA 005 , Scherfner

Do, wöchentl, 12:00 - 14:00, 21.10.2010 - 17.02.2011, MA 005 , Scherfner

Inhalt Integralsätze, gewöhnliche und partielle Differentialgleichungen, Variationsrechnung

Bemerkung Einteilung in Übungsgruppen (Tutorien) über das Moses-Konto <https://moseskonto.tu-berlin.de/moseskonto/>

### **Computerorientierte Mathematik I**

3236 L 142, Vorlesung, 4.0 SWS

Di, wöchentl, 12:00 - 14:00, 19.10.2010 - 15.02.2011, MA 001 , Skutella

Mo, wöchentl, 12:00 - 14:00, 25.10.2010 - 14.02.2011, MA 001 , Skutella

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 Studiengang Techno- und Wirtschaftsmathematik

### **Computerorientierte Mathematik I**

3236 L 143, Übung, 4.0 SWS

Mi, wöchentl, 14:00 - 16:00, 20.10.2010 - 16.02.2011, MA 001

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

Di, Einzel, 16:00 - 18:00, 19.10.2010 - 19.10.2010, MA 144

Mi, wöchentl, 10:00 - 12:00, 20.10.2010 - 16.02.2011, Proschitzki

Do, 14tägl, 12:00 - 16:00, 06.01.2011 - 20.01.2011

Sa, 14tägl, 10:00 - 14:00, 08.01.2011 - 22.01.2011

Sa, 14tägl, 13:00 - 18:00, 08.01.2011 - 22.01.2011

Do, 14tägl, 12:00 - 16:00, 13.01.2011 - 27.01.2011

Sa, 14tägl, 10:00 - 14:00, 15.01.2011 - 29.01.2011

Sa, 14tägl, 13:00 - 18:00, 15.01.2011 - 29.01.2011

Inhalt Einführung in die Grundlagen zum Umgang mit naturwissenschaftlichen Informationen

Bemerkung Die Lehrveranstaltung (mittwochs) findet in Raum BIB 012 statt.

Der Einzeltermin am Dienstag (19.10., 16:00 Uhr [s.t.]) findet in MA 144 statt, ebenso die Gruppentermine:

Gruppe 1:

Do 6.1. + 20.1. jeweils 12-16

Sa 8.1. + 22.1. jeweils 13:45-17:30

Sa 15.1. + 29.1. jeweils 10:00-13:30

Gruppe 2:

Do 13.1. + 27.1. jeweils 12-16

Sa 8.1. + 22.1. jeweils 10:00-13:30  
Sa 15.1. + 29.1. jeweils 13:45-17:30

Literatur s. Semesterapparat unter <http://www.ub.tu-berlin.de/index.php?id=110>  
und Angaben in ISIS unter Fakultät II - Galilea

**Einführungsveranstaltung für Studieng.: "Naturwissenschaften in der Informationsgesellschaft"**

3236-3, Einführungsveranstaltung

Mo, Einzel, 14:00 - 16:00, 18.10.2010 - 18.10.2010, MA 042

**Physikalisches Anfängerpraktikum I / Projektlabor**

3237 L 321, Praktikum, 8.0 SWS

wöchentl, 08:00 - 18:00, 18.10.2010 - 19.02.2011, EW 231 , Hirsch, Mantouvalou, 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 19.10.2010, 13 bis 14 Uhr vor dem Raum EW 238.

Die Teilnahme an der Sicherheitsbelehrung am gleichen Tag von 17 bis 18 Uhr ist Pflicht!

**Physikalisches Anfängerpraktikum II / Projektlabor**

3237 L 322, Praktikum, 8.0 SWS

wöchentl, 08:00 - 18:00, 18.10.2010 - 19.02.2011, EW 232 , Hirsch, Mantouvalou, 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 19.10.2010, 13 bis 14 Uhr vor dem Raum EW 238.

Die Teilnahme an der Sicherheitsbelehrung am gleichen Tag von 17 bis 18 Uhr ist Pflicht!

**Numerische Mathematik I (ehem.Einführung in die numerische Mathematik, PM I)**

3236 L 113, Vorlesung, 4.0 SWS

Mo, wöchentl, 16:00 - 18:00, 18.10.2010 - 19.02.2011, MA 005

Fr, wöchentl, 12:00 - 14:00, 22.10.2010 - 19.02.2011, H 0110 , Mehl

**Numerische Mathematik I (ehem.Einführung in die numerische Mathematik, PM I)**

3236 L 114, Übung, 2.0 SWS

Mi, wöchentl, 12:00 - 14:00, 20.10.2010 - 19.02.2011, MA 004

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

Bemerkung Kenntnis einer Programmiersprache wird vorausgesetzt