

Lehrveranstaltungen FB Physik

A. Kursveranstaltungen des Grundstudiums

20 000 V/Ü - Brückenkurs (Vorlesung mit Übungen)

Felix von Oppen

Mo - Fr 09.00-12.00 07.-11.04.2003

Hs A (1.3.14)

Mo - Fr 14.00-16.00 07.-11.04.2003

Hs A (1.3.14)

Für die angehenden Studierenden der Physik und anderer Naturwissenschaften bietet der Fachbereich einen Brückenkurs vor Beginn der eigentlichen Vorlesungen an. Er soll helfen, alle Studienanfänger auf ein vergleichbares mathematisches Niveau zu bringen. Der Kurs wird in Blockform abgehalten. (07.04.)

ZIELGRUPPE

Studienanfänger der Physik und anderer Naturwissenschaften, die ihre Mathematikkenntnisse auffrischen oder festigen wollen.

ART DER DURCHFÜHRUNG

Vorlesung und Übungen in der Woche vor Semesterbeginn

VORAUSSETZUNG

Studienzulassung

INHALT

Wiederholung der Schulmathematik, die in den Physikveranstaltungen des 1. Semesters benötigt wird: Funktionen und ihre grafische Darstellung, Polynome, Rationale Funktionen, Winkelfunktionen, Exponentialfunktion, Logarithmus, algebraische Umformungen, Binomialkoeffizienten, Differenzieren, Integrieren, Näherungsformeln, komplexe Zahlen, Gleichungen, Matrizen, Vektoren.

LITERATUR

Eine Formelsammlung, z. B. Bronstein-Smendjajew:

Taschenbuch der Mathematik

Siegfried Großmann: Mathematischer Einführungskurs für die Physik (Teubner)

BEGINN: 07.04.2003

20 000a Ü-Gr - Brückenkurs (Übungen)

Felix von Oppen

Mo - Fr 14.00-16.00 07.-11.04.2003

SR E3 (1.4.31)

(07.04.)

20 000b Ü-Gr - Brückenkurs (Übungen)

Felix von Oppen

Mo - Fr 14.00-16.00 07.-11.04.2003

SR T2 (1.4.03)

(07.04.)

20 003 E - Orientierungswoche (Einführung in das Physikstudium am FB Physik)

Ass.

Beginn: 14.4., 9.15 h, Hs A (1.3.14), Physikgebäude Arnimallee 14

Einführungsveranstaltungen

Für alle neuen Studenten (Erstsemester und Wechsler) findet am Mo, 14.04.2003 eine Einführungsveranstaltung statt:

9.15 Begrüßung und Studieninformation durch den FB Physik, Hs A (1.3.14) des Fachbereichsgebäudes, Arnimallee 14, 14195 Berlin.

In der Woche vom 14.04.-17.04.2003 wird eine Orientierungseinheit für Studienanfänger angeboten. Eröffnungsveranstaltung: 14.04., 10.15 (im Anschluß an die Fachbereichs-Einführungsveranstaltung), in der Cafeteria (1.1.25).

Studienfachberatung

Studienziel Diplom: Mi 16.04. 16.00-17.00, SR E2 (1.1.53) - Bosse

Studienziel Lehramt: Mi 16.04. 16.00-17.00, SR E1 (1.1.26) - Vieth und ein Vertreter der Fachdidaktik Physik.

Studentische Studienfachberatung:

Für Studierende im Grundstudium, Studienortwechsler/innen, Fachwechsler/innen und für interessierte Abiturienten/Abiturientinnen bietet der Fachbereich eine studentische Studienfachberatung an. Die Beratung wird von Sebastian Zander durchgeführt. Sprechzeiten: Di, Fr, 14-16h und n. V (Raum 1.1.14a) oder über 838

51403.

ECTS

Der Fachbereich beteiligt sich mit einem weiterentwickelten Studienplan am European Credit Transfer System (ECTS). Nähere Einzelheiten siehe Home Page des Fachbereichs Physik (<http://www.physik.fu-berlin.de>) unter ECTS Credits.

Kommentare zu den einzelnen Lehrveranstaltungen und Informationen über Prüfungsordnungen, Studienfachberatung etc., sind im Kommentierten Vorlesungsverzeichnis zu finden, das in der Fachbereichsverwaltung, Zi. 1.1.18, zu erhalten ist.

20 005 E - Einführung in die Benutzung des Computerclusters des Fachbereichs Physik inklusive einer Kurzeinführung in UNIX

Jens Dreger, Carsten Urbach, Tobias Burnus

Di	16.00-17.00	15.04.2003	Gr Hs (0.3.12)
Do	16.00-17.00	17.04.2003	Hs A (1.3.14)

Dienstag: für LINUX/UNIX-Erfahrene Donnerstag: alle anderen
(15.04.)

ZIELGRUPPE

Die Veranstaltung wendet sich an die am Fachbereich immatrikulierten Studierenden, die den Rechnercluster des Fachbereichs nutzen möchten, wie auch an Hörer anderer Fachbereiche, die im Zusammenhang mit Lehrveranstaltungen des Fachbereichs Physik im Cluster arbeiten müssen.

Die Teilnahme an dieser Einführung ist Voraussetzung für die Beantragung eines Rechneraccounts.

ART DER DURCHFÜHRUNG

Einmalige Einführungsveranstaltung. Der Dienstagstermin ist gedacht für Studierende mit Linux- oder Unix-Erfahrung.

VORAUSSETZUNGEN

Fachliche Voraussetzungen: keine

Formale Voraussetzungen: Immatrikulation am Fachbereich Physik bzw. für Hörer aus anderen Fachbereichen, die an Lehrveranstaltungen in der Physik teilnehmen möchten, eine Bestätigung des Dozenten.

INHALT

Die Teilnehmer sollen in die Nutzung des Rechnerclusters am Fachbereich eingeführt werden und die dafür notwendigen Grundkenntnisse über das Betriebssystem UNIX vermittelt bekommen.

Ziel der Veranstaltung ist es, den Teilnehmern bereits sehr früh in ihrem Studium einen Eindruck von den aufgrund der Hard- und Software bestehenden Arbeitsmöglichkeiten am Fachbereich zu geben. Sie sollen dort ferner in den verantwortungsvollen Umgang mit den gemeinsamen Ressourcen eingewiesen werden.

LITERATUR

H. Hahn: A Student's Guide to UNIX. McGraw-Hill.

M.L. Harlander: Einführung in UNIX.

<http://zedv.physik.fu-berlin.de> dort insbesondere die „Cluster-Einführung“.

SONSTIGE BEMERKUNGEN

Jeder Student kann grundsätzlich einen Account bei der Zentraleinrichtung Datenverarbeitung (ZEDAT) beantragen.

1. Semester

20 010 V - Physik I (Vorlesung: Experiment und Theorie)

Hans-Martin Vieth, Felix von Oppen

Di	wö.	14.00-16.00	Gr Hs (0.3.12)	
Mi	wö.	14.00-16.15	Gr Hs (0.3.12)	
Do	wö.	14.00-16.00	Gr Hs (0.3.12)	(15.04.)

ZIELGRUPPE

Studenten/innen der Physik (Diplom und Lehramt), Geophysik, Meteorologie und Mathematik m 1. Semester

ART DER DURCHFÜHRUNG

Vorlesung mit Demonstrationsexperimenten
Übungen in kleinen Gruppen

VORAUSSETZUNG

Empfohlen wird die Teilnahme am Brückenkurs

INHALT

Einführung in die Mechanik und Wärmelehre: Bewegung punktförmiger Körper, Erhaltungssätze, Bewegungs-

gleichungen, harmonischer Oszillator, Schwingungen, Wellen, Drehbewegungen, beschleunigte Bezugssysteme, elastische Eigenschaften, ruhende und bewegte Flüssigkeiten, Zustandgleichungen, kinetische Gastheorie, spezifische Wärme, Entropie, Wärmekraftmaschinen

LITERATUR

Lehrbücher der Experimentalphysik,
z.B. Dransfeld, Gerthsen, Alosno/Finn, Demtröder
Empfehlungen werden am Vorlesungsanfang bekannt gegeben

SONSTIGE BEMERKUNGEN

Die Teilnahme an den gemeinsamen Übungen zur Vorlesung ist für einen Lernerfolg unabdingbar.

BEGINN: 15.04.2003

20 011 Ü - Übungen zur Physik I

Hans-Martin Vieth, Felix von Oppen
2-stdg.

20 011a Ü-Gr - Übungsgruppe a zur Physik I

Sven Gnutzmann, Felix von Oppen
Mo wö. 08.00-10.00 SR E3 (1.4.31) (14.04.)

20 011b Ü-Gr - Übungsgruppe b zur Physik I

Sven Gnutzmann, Felix von Oppen
Mo wö. 16.00-18.00 SR T2 (1.4.03) (14.04.)

20 011c Ü-Gr - Übungsgruppe c zur Physik I

Matthias Semmelhack, Felix von Oppen
Di wö. 12.00-14.00 SR E3 (1.4.31) (15.04.)

20 011d Ü-Gr - Übungsgruppe d zur Physik I

Jürgen Dietel, Felix von Oppen
Di wö. 08.00-10.00 SR E3 (1.4.31) (15.04.)

20 012 V - Einführung in das Arbeiten am Computer

Michael Karowski
Do wö. 12.00-14.00 Hs A (1.3.14)
Übungen dazu nach Vereinbarung (17.04.)

ZIELGRUPPE

Studierende der Physik ab 1. Semester

ART DER DURCHFÜHRUNG

Vorlesung mit Übungen (Präsenzübungen zur Einweisung in die Nutzung der UNIX-Rechner des FB).

VORAUSSETZUNG

Grundkenntnisse in Physik und Mathematik.

INHALT

UNIX, X-Window, Dateien, Internet, E-mail, GNUPLOT, Mathematica, Emacs, FORTRAN, C, TeX, HTML, DQS.

LITERATUR

Harley Hahn: A student's guide for UNIX. Weiteres wird in der Vorlesung bekanntgegeben.

SONSTIGE BEMERKUNGEN

Jeder Teilnehmer an den Übungen erhält einen "Account" zur Nutzung der UNIX-Rechner des Fachbereich Physik.

BEGINN: Do, 17.04.2003

20 013 Ü - Übung zur Vorlesung: Arbeiten am Computer

Michael Karowski
Zeit n.V., Raum 1.3.01

(19 006) V - Mathematik für Studierende der Physik I

Lutz Heindorf

Mo wö. 14.00-16.00 Arnimallee 3, HS 001

Mi wö. 12.00-13.45 Arnimallee 3, HS 001

(14.04.)

ECTS CREDIT POINTS: 9 (Vorlesung + Übungen)

ZIELGRUPPE

Studierende der Physik, Geophysik und Meteorologie im 1. Semester

ART DER DURCHFÜHRUNG

Vorlesung, schriftliche Prüfungen.

Übungen in kleinen Gruppen.

VORAUSSETZUNG

Kenntnisse der Schulmathematik werden vorausgesetzt.

INHALT

Analysis

LITERATUR

wird in der Vorlesung bekanntgegeben

SONSTIGE BEMERKUNGEN

Die Teilnahme an den Übungen zu dieser Vorlesung ist für einen ausreichenden Lernerfolg unabdingbar, für einige Teilnehmergruppen Pflicht - siehe jeweilige Prüfungsordnungen.

(19 007) Ü - Übungen zur Mathematik für Studierende der Physik I

Lutz Heindorf

2+2, n.V.

(19 521) V - Informatik B (Nebenfach)

Frank Hoffmann

Mi wö. 08.00-10.00 Takustr. 9, HS

Fr wö. 08.00-10.00 Takustr. 9, HS

(16.04.)

(19 522) Ü - Übungen zu Informatik B (Nebenfach)

Frank Hoffmann

Takustr. 9, HS, n. V

(21 101) V - Allgemeine und Anorganische Chemie für Studierende der Chemie, Biochemie, Mineralogie, Geographie, Geologie, Biologie, Physik, Informatik sowie Lehramtskandidat/inn/en mit Chemie als Fach im 1. Semester

Konrad Seppelt

Mo wö. 10.15-12.00 AC/HS Fabeck 34-36

Do wö. 10.15-12.00 AC/HS Fabeck 34-36

(14.04.)

Inhalt:

Stoffe, ihre Eigenschaften und Umsetzungen.

Qualitative und quantitative Verfolgung chemischer Reaktionen.

Grundlegende Reaktions- und Verbindungstypen.

Chemische Bindung.

Verhalten und Reaktionen von Ionen in wässriger Lösung.

Atombau und Periodensystem.

Grundlagen der Thermodynamik und Reaktionskinetik.

Oxidation und Reduktion.

Elektrochemie.

Radioaktivität.

Behandlung bestimmter Stoffklassen an Verbindungen der Hauptgruppenelemente.

Literatur:

A. F. Hollemann, E. Wiberg, Lehrbuch der Anorganischen Chemie, de Gruyter.

C. E. Mortimer, Chemie - Das Basiswissen der Chemie, Georg Thieme Verlag.

Bemerkungen:

<http://userpage.chemie.fu-berlin.de/~aacadmin/ag/roesky/index.htm/>

E-Mail: roesky@chemie.fu-berlin.de

2. Semester

20 020 V - Physik II (Vorlesung: Experimente und Theorie)

Paul Fumagalli, Ingo Peschel

Mo wö. 10.00-12.00 Gr Hs (0.3.12)

Di wö. 10.00-12.00 Hs A (1.3.14)

Mi wö. 10.00-12.00 Gr Hs (0.3.12)

(14.04.)

ZIELGRUPPE

Studenten/innen der Physik, (Diplom und Lehramt), Geophysik, Mathematik und Meteorologie im 2. Semester

ART DER DURCHFÜHRUNG

Vorlesung mit Demonstrationsexperimenten,
Übungen in kleineren Gruppen

VORAUSSETZUNG

Physik I, Mathematik für Physiker I

INHALT u.a.

Einführung in die **Elektrizitätslehre**, **Magnetismus** und **Optik**: Elektrostatik, elektrische Ströme und Leitfähigkeit, statische Magnetfelder, Materie im elektrischen und magnetischen Feld, zeitlich veränderliche Felder, Maxwell-Gleichungen, elektromagnetische Wellen, geometrische Optik, Interferenz und Beugung, notwendige mathematische Begriffe und Methoden.

LITERATUR

Einführende Physik-Lehrbücher

z.B.: Gerthsen (21. Aufl.), Bergmann-Schaefer (Bd. 2 u. 3), Demtröder, Alonso-Fimn, Marthiensen, Tipler

Empfehlungen werden zum Vorlesungsbeginn bekannt gegeben.

SONSTIGE BEMERKUNGEN

Die erfolgreiche Teilnahme an den gemeinsamen Übungen zur Vorlesung ist für einen Lernerfolg unabdingbar

BEGINN: 14.04.2003

20 021 Ü - Übungen zur Physik II

Paul Fumagalli, Ingo Peschel, Ass.
2-stdg.

20 021a Ü-Gr - Übungsgruppe a Physik II

Jens Paggel, Paul Fumagalli, Ingo Peschel

Mi wö. 12.00-14.00 SR E3 (1.4.31)

(16.04.)

20 021b Ü-Gr - Übungsgruppe b Physik II

Stefan Kurth, Paul Fumagalli, Ingo Peschel

Mi wö. 12.00-14.00 SR T2 (1.4.03)

(16.04.)

20 021c Ü-Gr - Übungsgruppe c Physik II

Ilya Eremin, Paul Fumagalli, Ingo Peschel

Mi wö. 12.00-14.00 SR T3 (1.3.48)

(16.04.)

20 021d Ü-Gr - Übungsgruppe d Physik II

Stefan Kurth, Paul Fumagalli, Ingo Peschel

Do wö. 10.00-12.00 SR T2 (1.4.03)

(17.04.)

20 021e Ü-Gr - Übungsgruppe e Physik II

Jens Paggel, Paul Fumagalli, Ingo Peschel

Do wö. 10.00-12.00 SR T3 (1.3.48)

(17.04.)

20 021f Ü-Gr - Übungsgruppe f Physik II

Stefan Kurth, Paul Fumagalli, Ingo Peschel

Do wö. 14.00-16.00 SR T3 (1.3.48)

(17.04.)

20 022 P - Physikalisches Grundpraktikum Teil I

Nikolaus Schwentner, Rolf Rentzsch, Ass.

Mo wö. 14.15-18.00 Schwendenerstr.1 OG

Fr wö. 10.15-14.00 Schwendenerstr.1 OG

Einer der Termine ist zu wählen. Anmeldung im vorausgehenden Semester unter: www.physik.fu-berlin.de/gp. (14.04.)

ZIELGRUPPE

Studierende der Physik (Diplom und Staatsexamen), Geophysik, Meteorologie und Mathematik in Anschluss an die Vorlesungen des 1. Semesters.

ART DER DURCHFÜHRUNG

Selbständiges Arbeiten (mit einem Partner) in 6-er-Gruppen unter Anleitung eines Tutors. 1 Einführungstermin, Übungen zur Fehlerrechnung, 12 Versuchstermine.

VORAUSSETZUNGEN

Physikalische und mathematische Grundkenntnisse entsprechend den Lehrveranstaltungen des ersten Semesters.

INHALT

Einführung in die experimentellen Arbeitsmethoden der Physik und kritisch quantitatives und wissenschaftliches Denken: Konzeption und Messmethodik, Messtechnik, statistische Auswertemethoden (Fehlerrechnung), kritische Bewertung und Diskussion der Ergebnisse, Dokumentation der Versuchsdurchführung, schriftliche Darstellung von Thema, Auswertungen und Ergebnissen (Bericht).

Themenbereiche: Mechanik, Hydromechanik, Akustik, Wärme, Elektrizität, Magnetismus, Elektronik.

LITERATUR

Einführende, allgemeine Lehrbücher der Physik. Zusätzlich Praktikumsanleitungen (Skript); erhältlich im Praktikumsgebäude (Di/Fr 10-12, Raum 1.06, Kostenbeitrag 1,00 €)

SONSTIGE BEMERKUNGEN

Einschreibung im vorausgehenden Semester jeweils ab 1. Dezember (Ferienkurse WS und Semesterkurse SS) bzw. 1. Juni (Ferienkurse SS und Semesterkurse WS) nur online unter <http://www.physik.fu-berlin.de/~grundpraktikum>.

(19 024) V - Mathematik für Studierende der Physik II

Dieter Schmersau

Di wö. 12.00-14.00 Arnimallee 3, HS 001

Do wö. 12.00-14.00 Arnimallee 3, HS 001

(15.04.)

ECTS CREDIT POINTS: 9 (Vorlesung + Übungen)

ZIELGRUPPE

Studierende der Physik, Geophysik und Meteorologie im 2. Semester

ART DER DURCHFÜHRUNG

Vorlesung, schriftliche Prüfungen.

VORAUSSETZUNG

Mathematik für Studierende der Physik I oder äquivalente Veranstaltungen (z.B. Analysis I)

INHALT

Im ersten Teil: Einführung in die Lineare Algebra mit Schwerpunkt bei den Vektorräumen endlicher Dimension.

Im zweiten Teil werden Metrische Räume, Normierte Vektorräume und Hilbert-Räume betrachtet.

LITERATUR

wird in der Vorlesung bekanntgegeben

SONSTIGE BEMERKUNGEN

Die Teilnahme an den Übungen zu dieser Vorlesung ist für einen ausreichenden Lernerfolg unabdingbar, für einige Teilnehmergruppen Pflicht - siehe jeweilige Prüfungsordnungen.

(19 025) Ü - Übungen zu Mathematik für Studierende der Physik II

Dieter Schmersau

2 std., n.V.

(21 703) P - Chemisches Praktikum für Physiker (ab 2. Semester)

Dieter Lentz, u. Mitarbeiter

Di, 14.00-18.00, Anorganische Chemie, Fabeckstr. 34-36, Raum U 513, Beginn: 15.4.

1. Inhalt:

Versuche zur allgemeinen, anorganischen und analytischen Chemie

2. Voraussetzung:

Vorlesung V 21 101

Allgemeine Chemie und Anorganische Chemie

3. Literatur:

Reidel: "Anorganische Chemie", de Gruyter, Brown/Lellag, "Chemie", Wiley-VCH, Mortimer, "Chemie", Thieme-Verlag, Stuttgart

3. Semester**20 030 V - Experimentalphysik III (Einführung in die Quantenphysik)**

Klaus Baberschke

Di wö. 11.00-13.00 Gr Hs (0.3.12)

Do wö. 11.00-13.00 Gr Hs (0.3.12)

(15.04.)

ZIELGRUPPE

Studenten/innen der Physik (Diplom und Lehramt), Geophysik, Meteorologie u. a. im 3. Fachsemester

ART DER DURCHFÜHRUNG

Vorlesung mit "realen" Demonstrations- und interaktiven Bildschirmexperimenten, Diskussion, Übungen in kleinen Gruppen

VORAUSSETZUNGEN

Physik I (Mechanik und Wärmelehre)

Physik II (Elektrizitätslehre, Magnetismus, Wellen, Optik)

Mathematik I u. II

INHALT

Elementare Quantenphysik: Schwarzkörperstrahlung, Planck's Strahlungsgesetz und experimentelle Beispiele. Wellen als Teilchen (Photoeffekt, Compton-Effekt, Paarerzeugung), Erzeugung und Beugung von Röntgenstrahlung, Materiewellen, Beugung und Interferenz. Materie- (Schrödinger-) Wellengleichung. Unbestimmtheits-Relationen, Tunneleffekt, Atom-Aufbau, Atom Spektren, Quantenzahlen, Stern-Gerlach Experiment, Spin, Pauli-Prinzip, Mehrelektronen-Atome und Periodisches System, Röntgen- und Auger-Spektren, Quanteneffekte im Festkörper, Kernaufbau und Stabilität der Kerne

LITERATUR

D. Meschede: Gerthsen Physik, Demtröder: Experimentalphysik 3 (Springer),

Eisberg-Resnick, Quantum Physics (John Wiley & Sons) u. a. vergleichbare Lehrbücher.

Ein Überblick wird zu Beginn der Vorlesung gegeben.

SONSTIGE BEMERKUNGEN

Inhaltsplanung und Informationen zur Vorlesung können unter:

<http://www.physik.fu-berlin.de/de/studium/vorlesungsunterlagen/>

ab April nachgesehen werden.

BEGINN: 15.04.2003, 11 h c.t.**20 031 Ü - Übungen zu Experimentalphysik III**

Klaus Baberschke, Ass.

2 std., n.V.

20 031a Ü-Gr - Übungsgruppe a Experimentalphysik III

Kilian Lenz, Klaus Baberschke

Di wö. 14.00-16.00 SR E2 (1.1.53)

(15.04.)

20 031b Ü-Gr - Übungsgruppe b Experimentalphysik III

Claudia Sorg, Klaus Baberschke

Mi wö. 12.00-14.00 SR E1 (1.1.26)

(16.04.)

20 032 P - Physikalisches Grundpraktikum Teil II

Nikolaus Schwentner, Rolf Rentzsch, Ass.

Mo wö. 09.15-14.00 Schwendenerstr.1 OG

Mi wö. 14.15-18.00 Schwendenerstr.1 OG

Einer der Termine ist zu wählen. Oder Ferienkurs September/Okttober 2003. Anmeldung im vorausgehenden Semester unter: www.physik.fu-berlin.de/gp.

(14.04.)

ZIELGRUPPE

Studierende der Physik (Diplom und Staatsexamen), Geophysik, Meteorologie und Mathematik in Anschluss an die Vorlesungen des 2. Semesters.

ART DER DURCHFÜHRUNG

Selbständiges Arbeiten (mit einem Partner) in 6-er-Gruppen unter Anleitung eines Tutors. 3 Aufgaben zum Computer-Praktikum. 12 Versuchstermine.

VORAUSSETZUNGEN

Grundpraktikum Teil I und physikalische und mathematische Grundkenntnisse entsprechend den Lehrveranstaltungen des ersten und zweiten Semesters.

INHALT

Einführung in die experimentellen Arbeitsmethoden der Physik (siehe auch Kommentar zum Physikalischen Grundpraktikum, Teil I).

Themenbereiche: Schwingungen und Wellen, Optik, Atomphysik und Quantenphänomene, Kernstrahlung.

LITERATUR

Einführende, allgemeine Lehrbücher der Physik. Zusätzlich Praktikumsanleitungen (Skript); erhältlich im Praktikumsgebäude (Di/Fr 10-12, Raum 1.06, Kostenbeitrag 1,00 €).

SONSTIGE BEMERKUNGEN

Einschreibung im vorausgehenden Semester jeweils ab 1. Dezember (Ferienkurse WS und Semesterkurse SS) bzw. 1. Juni (Ferienkurse SS und Semesterkurse WS) nur online unter <http://www.physik.fu-berlin.de/~grundpraktikum>.

20 034 V - Theoretische Mechanik

Bodo Hamprecht

Di wö. 08.00-10.00 Hs A (1.3.14)

Do wö. 08.00-10.00 Hs A (1.3.14)

(15.04.)

ECTS CREDIT POINTS: 9 (Vorlesung + Übungen)

ZIELGRUPPE

Studierende im 3. Semester

ART DER DURCHFÜHRUNG

Vorlesung, schriftliche Prüfungen.

Übungen in kleinen Gruppen.

VORAUSSETZUNG

Vorlesungen des 1. und 2. Semesters

INHALT

Newtonsche Mechanik, Zwangskräfte, Lagrange-Gleichungen, Erhaltungssätze, Zweikörperproblem, Keplerproblem, starre Körper, kleine Schwingungen, Normalkoordinaten, Hamiltonsche Bewegungsgleichungen, kanonische Transformationen, Hamilton-Jacobi-Theorie.

LITERATUR

Standardliteratur der Theoretischen Mechanik, z.B.

H. Goldstein: Klassische Mechanik, Akademische Verlagsgesellschaft;

L.D. Landau, E.M. Lifschitz: Mechanik, Vieweg/Akademische Verlagsgesellschaft.

SONSTIGE BEMERKUNGEN

Die Teilnahme an den Übungen zu dieser Vorlesung ist für einen ausreichenden Lernerfolg unabdingbar, für einige Teilnehmergruppen Pflicht - siehe jeweilige Prüfungsordnungen.

20 035 Ü - Übungen zu Theoretische Mechanik

Bodo Hamprecht, Carsten Urbach
2-stdg.

20 035a Ü-Gr - Übungsgruppe a zu Theoretische Mechanik

Carsten Urbach, Bodo Hamprecht

Di wö. 16.00-18.00 SR T2 (1.4.03) (15.04.)

20 035b Ü-Gr - Übungsgruppe b zu Theoretische Mechanik

Carsten Urbach, Bodo Hamprecht

Mi wö. 14.00-16.00 SR E3 (1.4.31) (16.04.)

(19 042) V - Mathematik für Studierende der Physik III

Evelyn Weimar-Woods

Mi wö. 10.00-12.00 Arnimallee 2-6, SR 032

Fr wö. 10.00-12.00 Arnimallee 2-6, SR 032

ECTS CREDIT POINTS: 9 (Vorlesung + Übungen) (16.04.)

ZIELGRUPPE

Studierende der Physik, Geophysik und Meteorologie im 3. Semester

ART DER DURCHFÜHRUNG

Vorlesung, schriftliche Prüfungen.
Übungen in kleinen Gruppen.

VORAUSSETZUNG

Mathematik für Studierende der Physik I und II.

INHALT

Analysis mehrerer reeller Veränderlicher, Lineare Algebra II.

LITERATUR

Skript und G. Berendt, E. Weimar: Mathematik für Physiker, Bd. 1, Physik Verlag.

SONSTIGE BEMERKUNGEN

Die Teilnahme an den Übungen zu dieser Vorlesung ist für einen ausreichenden Lernerfolg unabdingbar, für einige Teilnehmergruppen Pflicht - siehe jeweilige Prüfungsordnungen.

Für Lehramtskandidaten, die als erstes Fach Physik und als zweites Fach nicht Mathematik studieren, wird eine reduzierte Fassung der Vorlesung angeboten (jeweils im Wintersemester).

(19 043) Ü - Übungen zu Mathematik für Studierende der Physik III

Evelyn Weimar-Woods

2 stdg.

4. Semester**20 040 V - Physik IV (Moderne Physik)**

Dietmar Stehlik

Mo wö. 14.00-16.00 SR E1 (1.1.26)

Mi wö. 14.00-16.00 SR E1 (1.1.26) (14.04.)

ZIELGRUPPE

Studierende der Physik im 4. Semester

ART DER DURCHFÜHRUNG

Vorlesung mit Diskussion

VORAUSSETZUNGEN

Physik I - III

INHALT

Moderne Physik anhand aktueller Experimente zu den Grundlagen der Quantenphysik.

Ausgewählte Themen zu aktuellen Entwicklungen - interpretiert und diskutiert anhand aktueller Artikel in (z.T. populär-) wissenschaftlichen Journalen.

Entsprechend dem Bedarf Behandlung von Aspekten der Modernen Optik: Licht- und Laserphysik, Methoden

der Spektroskopie (Radiowellen bis Gamma-Strahlen), Holographie, Optische Instrumente, Nichtlineare Optik, Ultrakurze Lichtimpulse, Optische Technologien, Atomoptik, Experimente mit Materiewellen.

LITERATUR

Jim Baggott: The Meaning of Quantum Theory, Oxford Univ. Press (1992).
Ausgewählte Artikel aus: Physikalische Blätter, Physics Today, Nature, Science, Scientific American (Spektrum der Wissenschaft), Bild der Wissenschaft sowie andere Übersichtsartikel.
Hecht, Zajak: Optik, München (2000);
Demtröder: Laserspectroscopy, Springer (1993);
Born-Wolf: Principles of Optics, Springer (1993);
Diels, Rudolph: Ultrashort laser pulse phenomena, Academic Press (1996);
Bergmann, Schäfer: Bd. III Optik, Bd. IV Aufbau der Materie.

SONSTIGE BEMERKUNGEN

Werden im WWW bekannt gegeben

BEGINN: 14.04.2003

20 041 Ü - Übungen zur Physik IV

Dietmar Stehlik
1-stdg. n.V. oder Mi nach der Vorlesung

20 041a Ü-Gr - Übungsgruppe a Physik IV

Dietmar Stehlik
Mi wö. 16.00-17.00 SR E1 (1.1.26) (16.04.)

20 042 V - Quantentheorie I

Dirk Manske
Mo wö. 10.00-12.00 Hs A (1.3.14)
Do wö. 10.00-12.00 Hs A (1.3.14)

Änderung des Dozenten, vorher Prof Kleinert
(14.04.)

ECTS CREDIT POINTS: 9 (Vorlesung + Übungen)

ZIELGRUPPE

Studierende der Physik und Mathematik im 4. Semester, sowie der Chemie im Hauptstudium.

ART DER DURCHFÜHRUNG

Vorlesung, schriftliche Prüfungen.
Übungen in kleinen Gruppen.

VORAUSSETZUNG

Vorlesungen des 1. bis 3. Semesters

INHALT

Eindimensionale Wellenmechanik, Hilbert-Raum, Operatoren, Meßprozeß, Drehimpulse, Wasserstoffatom, Periodensystem der Elemente, Wasserstoffmolekül, periodisches Potential, Elemente der Quantenstatistik, Störungstheorie, Auswahlregeln, Streuung, Dirac-Gleichung.

LITERATUR

E. Merzbacher: Quantum mechanics, Wiley & Sons;
D. I. Blochinzew: Grundlagen der Quantenmechanik, Verlag Harri Deutsch;
L.D. Landau, E.M. Lifschitz: , Vieweg/Akademische Verlagsgesellschaft; Messiah;
W. R. Theis: Grundzüge der Quantentheorie, Teubner;
Schwabl; Schiff; W. Nolting: Grundkurs der Theoretischen Physik, Band 5, Teil 1 und 2.

SONSTIGE BEMERKUNGEN

Die Teilnahme an den Übungen zu dieser Vorlesung ist für einen ausreichenden Lernerfolg unabdingbar, für einige Teilnehmergruppen Pflicht - siehe jeweilige Prüfungsordnungen.

20 043 Ü - Übungen zur Quantentheorie I

Dirk Manske
n.V. 2-stdg.

20 043a Ü-Gr - Übungsgruppe a zur Quantentheorie I

Boris Kastening, Dirk Manske

Di wö. 14.00-16.00 SR E3 (1.4.31)

Abschlusstest: Fr 31.01.2003, 9.15

(22.04.)

20 043b Ü-Gr - Übungsgruppe b zur Quantentheorie I

Boris Kastening, Dirk Manske

Mi wö. 08.00-10.00 SR E3 (1.4.31)

(23.04.)

20 043c Ü-Gr - Übungsgruppe c zu Quantentheorie I

Ilya Eremin, Dirk Manske

Do wö. 08.00-10.00 SR T2 (1.4.03)

(24.04.)

20 043d Ü-Gr - Übungsgruppe d zu Quantentheorie I

Ilya Eremin, Dirk Manske

Di wö. 14.00-16.00 SR T2 (1.4.03)

(22.04.)

(19 070) V - Mathematik für Studierende der Physik IV

Jürgen Schmidt

Mi wö. 10.00-12.00 Arnimallee 2-6, SR 025/26

Fr wö. 10.00-12.00 Arnimallee 2-6, SR 025/26

ECTS CREDIT POINTS: 9 (Vorlesung + Übungen)

(16.04.)

ZIELGRUPPE

Studierende der Physik, Geophysik und Meteorologie im 4. Semester

ART DER DURCHFÜHRUNG

Vorlesung, schriftliche Prüfungen.

Übungen in kleinen Gruppen.

VORAUSSETZUNG

Mathematik für Studierende der Physik I bis III. Gute Kenntnisse der Analysis.

INHALT

Funktionentheorie, Gewöhnliche Differentialgleichungen, die Gaußsche hypergeometrische Differentialgleichung.

LITERATUR

wird in der Vorlesung bekanntgegeben.

SONSTIGE BEMERKUNGEN

Die Teilnahme an den Übungen zu dieser Vorlesung ist für einen ausreichenden Lernerfolg unabdingbar, für einige Teilnehmergruppen Pflicht - siehe jeweilige Prüfungsordnungen.

(19 071) Ü - Übungen zu Mathematik für Studierende der Physik IV

Jürgen Schmidt

n.V. 2 stdg.

(19 095) V/S - Vorbereitung auf das Vordiplom und Diplom im Nebenfach Mathematik

Dieter Schmersau

(u.a. für Studierende des Hauptfachs Physik) n.V.

ECTS CREDIT POINTS: 9 (Vorlesung + Übungen)

ZIELGRUPPE

Studierende der Physik, Geophysik und Meteorologie im 4. Semester

ART DER DURCHFÜHRUNG

Vorlesung, schriftliche Prüfungen.

VORAUSSETZUNG

Mathematik für Studierende der Physik I bis III. Gute Kenntnisse der Analysis.

INHALT

Funktionentheorie, Gewöhnliche Differentialgleichungen, die Gaußsche hypergeometrische Differentialgleichung.

LITERATUR

wird in der Vorlesung bekanntgegeben.

SONSTIGE BEMERKUNGEN

Die Teilnahme an den Übungen zu dieser Vorlesung ist für einen ausreichenden Lernerfolg unabdingbar, für einige Teilnehmergruppen Pflicht - siehe jeweilige Prüfungsordnungen.

B. Kursveranstaltungen im Hauptstudium

1. Experimentelle Physik

20 100 V - Einführung in die Festkörperphysik

Martin Wolf, Uwe Bovensiepen

Mi wö. 10.00-12.00 Hs A (1.3.14)

Fr wö. 10.00-12.00 Hs A (1.3.14)

(16.04.)

ZIELGRUPPE

Studenten nach Vordiplom

ART DER DURCHFÜHRUNG

Vorlesung mit Übungen

VORAUSSETZUNG

Experimentalphysik I - IV, Quantenmechanik

INHALT

Strukturen der Festkörper und ihre exp. Bestimmungen

Bindung im Festkörper

Dynamik des Festkörpers: Phononen, elastische und thermische Eigenschaften

Freies Elektronengas-Modell der Metalle

Elektronen in periodischen Strukturen, Brillouinonen etc.

Halbleiter

Magnetismus

Grundlagen der Supraleitung

LITERATUR

1. Ch. Kittel: Einführung in die Festkörperphysik

2. K. Kopitzki: Einführung in die Festkörperphysik

3. Ibach/Lüth: Einführung in die Festkörperphysik

4. Ashcroft/Mermin: Solid State Physics

Sonstiges

Online-Material zur Vorlesung unter dem Link

<http://w3.rz-berlin.mpg.de/~mwolf/newfemtos/teaching/courses.html>

20 101 Ü - Übungen zu Einführung in die Festkörperphysik

Martin Wolf, Barbara Sandow

s. Übungsgruppen 20 101a - b

Die aktive Teilnahme an den Übungsgruppen ist für einen Lernerfolg (sowie Scheinvergabe) erforderlich.

20 101a Ü-Gr - Übungsgruppe a zu Einführung in die Festkörperphysik

Barbara Sandow, Martin Wolf

Fr wö. 08.30-10.00 SR E2 (1.1.53)

(25.04.)

Die aktive Teilnahme an den Übungsgruppen ist für einen Lernerfolg (sowie Scheinvergabe) erforderlich.

20 101b Ü-Gr - Übungsgruppe b zu Einführung in die Festkörperphysik

Barbara Sandow, Martin Wolf

Do wö. 14.00-16.00 SR T1 (1.3.21)

(24.04.)

Die aktive Teilnahme an den Übungsgruppen ist für einen Lernerfolg (sowie Scheinvergabe) erforderlich.

20 102 V - Einführung in die Physik der Atome und Moleküle I

Robert Bittl, Christian Frischkorn

Mo wö. 16.00-18.00 Hs B (0.1.01)

Fr wö. 15.00-17.00 Hs B (0.1.01)

(14.04.)

Zielgruppe

Studenten mit Vordiplom

Art der Durchführung

Vorlesung mit Übungen

Voraussetzung

Experimentalphysik I - III, Quantenmechanik

Inhalt

Bedeutung der Atom- und Molekülphysik,
Grundlagen zum Atomaufbau, einfache Atommodelle,
Materiewellen,
quantenmechanische Behandlung des Wasserstoffatoms,
Spin/Bahn Magnetismus, Hyperfeinstruktur, Lambshift,
Aufhebung der I-Entartung, optische Übergänge,
Atome im magnetischen und elektrischen Feld,
Mehrelektronensysteme, Periodensystem,
Röntgenspektren, Kernspinwechselwirkungen,
Laser, chemische Bindung, theoretische Quantenchemie,
Rotations-, Vibrations- und Ramanspektren von Molekülen,
elektronische Spektren,
moderne Spektroskopiemethoden (spektral hochauflösend, zeitaufgelöst, Photoelektronen), Kern- und E-
lektronenspinresonanz (NMR, ESR)
chemische Reaktionen, große Moleküle/Biomoleküle, Experimente an einzelnen Molekülen

Literatur

Haken, Wolf: Atom- und Quantenphysik (Springer, Heidelberg)
Haken, Wolf: Molekülphysik und Quantenchemie (Springer, Heidelberg)
Mayer-Kuckuk: Atomphysik (Teubner, Stuttgart)
Alonso, Finn: Physik III - Quantenphysik und Statistische Physik (Inter European Editions, Amsterdam)
Bransden, Joachain: Physics of Atoms and Molecules (Longman, London)

Sonstige Bemerkungen

werden im WWW bekannt gegeben

Beginn: 14.04.03

20 103 Ü - Übungen zu Einführung in die Physik der Atome und Moleküle I

Robert Bittl

s. Übungsgruppen 20 103a - b

Die aktive Teilnahme an den Übungsgruppen ist für einen Lernerfolg (sowie
Scheinvergabe) erforderlich.

20 103a Ü-Gr - Übungsgruppe a zu Einführung in die Physik der Atome und Moleküle I

Christian Frischkorn, Robert Bittl

Fr wö. 08.00-10.00 SR E1 (1.1.26) (25.04.)

20 103b Ü-Gr - Übungsgruppe b zu Einführung in die Physik der Atome und Moleküle I

Jan Werschik, Robert Bittl

Mi wö. 10.00-12.00 SR E1 (1.1.26) (16.04.)

20 106 V - Struktur der Materie

Kai Starke

Mo wö. 12.00-14.00 SR E1 (1.1.26)

Fr wö. 12.00-14.00 SR E1 (1.1.26)

Einsemestriger Kurs für LAK und Studenten der Physik
(25.04.)

20 107 Ü - Übungen zu Struktur der Materie

Kai Starke

Einsemestriger Kurs für LAK und Studenten der Physik

20 120 P - Physikalisches Fortgeschrittenenpraktikum

Günter Kaindl, Ass.

Mo wö. 08.30-18.00 FP-Räume

Teil A: Messverfahren, Atom- und Molekülphysik Teil B: Kondensierte Materie, Bio- u. Kernphysik

Mo 8.30-18.00 - Praktikumsräume u. a. im Trakt 4 (Anmeldung im vorausgegangenen Semester)
Informationstafel vor Raum 0.4.09. Anmeldung für SS 03: Mi 5.02.2003, 16.00 s.t. - FB-
Sitzungsraum (1.1.16) (14.04.)

Teil A: Messverfahren, Atom- und Molekülphysik
(Räume: 0.4.02, 0.4.05, 0.4.07, 0.4.09, T 0.1.01a)
Teil B: Kondensierte Materie, Bio- und Kernphysik
(Räume: 0.4.05, 0.4.09, 1.4.24, 0.1.29, 1.2.21, 1.2.39)

ZIELGRUPPE

Physikstudenten im Hauptstudium, Lehramtskandidaten mit Physik als 1. Fach;
Nebenfachstudenten (Chemiker, Geophysiker, etc.) im Hauptstudium

ART DER DURCHFÜHRUNG

2 Semester mit je 9 eintägigen (8 Std.) Versuchen, ausgeführt in Zweiergruppen

VORAUSSETZUNGEN

Grundstudium mit bestandener Diplom-Vorprüfung bzw. Zwischenprüfung.
Erfolgreiche Teilnahme an "Quantentheorie I" und "Einführung in die Atom- und Molekülphysik" (für Teil A) sowie "Einführung in die Festkörperphysik" (für Teil B); für das einsemestrige FP der LAK an "Struktur der Materie für LAK" oder mindestens einer der genannten Vorlesungen aus dem Kurs über Struktur der Materie. Bitte Übungsscheine mitbringen. Weitere Details siehe Praktikums-skript.

INHALT

Teil A: Messverfahren, Atom- und Molekülphysik
Teil B: Kondensierte Materie, Bio- und Kernphysik

LITERATUR

Siehe Versuchsanleitungen; alle Literatur liegt in der Fachbereichsbibliothek
im Handapparat zum Fortgeschrittenenpraktikum bereit.

SONSTIGE BEMERKUNGEN

Informationstafel vor Raum 0.4.09

**Anmeldung für das SS 03 erfolgt bereits am Ende des WS 02/03,
und zwar am Mi., 5.02.2003, 16.00 s.t., im FB-Sitzungsraum (1.1.16)**

BEGINN: 14.04.2003

20 121 S - Seminar zum Fortgeschrittenenpraktikum

Günter Kaindl, Ass.

Mo wö. 16.00-17.00 FB-Raum (1.1.16)

Mo wö. 17.00-18.00 FB-Raum (1.1.16)

(obligatorisch zu 20 120 P) Teil A: Messverfahren, Atom- und Molekülphysik; Mo 16.00 s.t. - FB-
Sitzungsraum (1.1.16) Teil B: Kondensierte Materie, Bio- u. Kernphysik; Mo 17.00 s.t. - FB-
Sitzungsraum (1.1.16) (14.04.)

obligatorisch zu 20 120 P

Teil A: Montag 16.00 h.

Teil B: Montag 17.00 h

Ort: FB-Sitzungsraum (1.1.16)

ZIELGRUPPE

Physikstudenten im Hauptstudium, Lehramtskandidaten mit Physik als 1. Fach;
Nebenfachstudenten (Chemiker, Geophysiker, etc.) im Hauptstudium

ART DER DURCHFÜHRUNG

Einzelvorträge und Diskussion der FP-Teilnehmer

VORAUSSETZUNGEN

Siehe Fortgeschrittenenpraktikum

INHALT

Themen zur Vertiefung und/oder Weiterführung aus den Stoffgebieten der
Praktikumsversuche

LITERATUR

Vom jeweiligen Betreuer erhältlich

SONSTIGE BEMERKUNGEN

Themenvergabe bei der Anmeldung zum Fortgeschrittenenpraktikum bzw. im Rahmen der Versuchszuteilung.
**Anmeldung für das SS 03 erfolgt bereits am Ende des WS 02/03,
und zwar am Mi., 5.02.2003, 16.00 s.t., im FB-Sitzungsraum (1.1.16)**

BEGINN: 14.04.2003

20 122 P/S - Vorankündigung für Experimentierkurs u. Seminar für LAK

Hans-Martin Vieth

Diese Veranstaltung findet erst wieder im WS 2003/2004 statt. Voranmeldung Di, 1.7.03, 14.15 - Experimentierraum (1.3.31)

ZIELGRUPPE

Lehramtskandidaten aller Lehrämter mit Physik als Fach

ART DER DURCHFÜHRUNG

Aufbau von Demonstrationsversuchen mit den Hilfsmitteln der Vorlesungssammlung;
Erarbeitung der Grundlagen in Seminarform mit Referaten

VORAUSSETZUNGEN

Erfolgreicher Abschluß des Grundstudiums

2 Semester erfolgreiches Studium der Theor. Physik; davon 1 Sem. mit Übungen

INHALT

Verschiedene Themen mit den Schwerpunkten Elektrizitätslehre/Optik/Atomphysik

LITERATUR

Die betreffenden Teile der eingeführten Lehrbücher

Sonderliteratur zu einzelnen Themen

SONSTIGE BEMERKUNGEN

Anmeldung und Vorbesprechung am 1. Juli 2003, 14.15 h

Ort: Experimentierraum (1.3.31)

20 123 S - Vorankündigung: Seminar zur Vorbereitung auf das Staatsexamen

Hans-Martin Vieth

Diese Veranstaltung findet erst wieder im WS 2003/2004 statt.

ZIELGRUPPE

Lehramtskandidaten aller Lehrämter mit Physik als Fach

ART DER DURCHFÜHRUNG

Durchführung und Analyse von Testklausuren, Testklausuren mit Experiment und von Prüfungsgesprächen

VORAUSSETZUNGEN

Erfolgreicher Abschluß des Grundstudiums

Abschluß der prüfungsrelevanten Studienveranstaltungen des Hauptstudiums

INHALT

Themen aus allen Bereichen der Physik mit dem zusätzlichen Schwerpunkt 'Physik in der Schule

LITERATUR

Die betreffenden Teile der eingeführten Lehrbücher

SONSTIGE BEMERKUNGEN

Anmeldung erbeten unter Tel. 838 55062

20 130 S - Experimentelles Lehrseminar A: Biophysik - Grundlagen des Lebens

Holger Dau

Do wö. 15.00-17.00 SR E2 (1.1.53)

Die Themenvergabe erfolgt direkt durch Eintrag in eine Liste, die ab dem 3.2.03 in der Bibliothek ausliegt, oder nach Rücksprache (Tel. 838-53581; holger.dau@physik.fu-berlin.de), spätestens aber auf der ersten gemeinsamen Vorbesprechung am 17. 04. 2003. Beginn:

DO, 17.04.2003 (Vorbesprechung)
(17.04.)

Zielgruppe:

Studierende im Hauptstudium

Voraussetzung:

Vordiplom; Vorkenntnisse auf dem Gebiet der Biophysik (bzw. Biologie oder Biochemie) wären von Vorteil, sind aber nicht erforderlich.

Lehrseminar:

Vorträge der Teilnehmer nach Literaturvorgaben. Scheinvergabe erfordert Übernahme eines Vortrags sowie regelmäßige und aktive Teilnahme.

Inhalt:

In einer Reihe von Vorträgen werden die Grundlagen des Lebens behandelt. Es ist geplant, daß die Vorträge aus vier Themenblöcken stammen: (1) Aufbau und Struktur "biologischer Materie", (2) Informationsweitergabe auf molekularer Ebene (Vererbungsprozess), (3) Veränderung und Optimierung durch Mutation und Selektion (Evolutionstheorie), (4) Hypothesen zur Entstehung des Lebens auf der Erde.

Literatur:

Literaturangaben werden zusammen mit den Vortragstiteln ab 3. Feb. 2003 in der Bibliothek ausliegen. Für die meisten Vorträge wird an den Vortragenden spezifische Literatur in Form von Fotokopien ausgegeben.

Sonstige Bemerkungen:

Interessierte sollten sich nach Auslage der Vortragsthemen zur Themenvergabe, insbesondere für die Vorträge zu Beginn des Semesters, telefonisch (838-53581) anmelden.

20 131 S - Experimentelles Lehrseminar B: Erzeugung und Anwendung von ultrakurzen Laserpulsen

Nikolaus Schwentner

Fr wö. 09.00-11.00 SR E3 (1.4.31)

Anmeldung durch Eintrag in Liste, die ab 3.2.03 in der Bibliothek ausliegt. Themenvergabe erfolgt durch Eintrag und eine erste Vorbesprechung am 14. Feb um 9.00 im FB-Sitzungsraum oder durch Rücksprache (Tel. 838-56035) (25.04.)

ZIELGRUPPE

Studierende im Hauptstudium

ART DER DURCHFÜHRUNG

Lehrseminar: Vorträge der Teilnehmer nach Literaturvorgaben. Scheinvergabe erfordert Übernahme eines Vortrags sowie regelmäßige und aktive Teilnahme.

VORAUSSETZUNG

Vordiplom; erwünscht sind Kenntnisse der Vorlesungsinhalte Quantenphysik, Einf. in die Atom- u. Molekülphysik.

INHALT

Es werden zunächst die experimentellen Grundlagen zur Erzeugung und Vermessung von durchstimmbaren und ultrakurzen Pulsen behandelt. Danach werden Anwendungen besprochen, die typisch für die Arbeitsgebiete am Fachbereich und dessen Umfeld sind. Die Vortragsthemen sind aus einer Liste wählbar die ab 03. Februar 2003 zur Einsicht ausliegen wird. Dort finden Sie auch Literaturangaben. Die Themenvergabe erfolgt durch Eintrag und eine erste Vorbesprechung am 14. Feb um 9.00 im FB-Sitzungsraum (1.1.16) oder durch Rücksprache (Tel. 838-56035) Beginn ist am Fr.25.04.2003

LITERATUR

Literaturangaben werden zusammen mit den Vortragstiteln ab 3. Feb. 2003 in der Bibliothek ausliegen.

SONSTIGE BEMERKUNGEN

Interessierte sollten sich nach Auslage der Vortragsthemen zur Themenvergabe, insbesondere für die Vorträge zu Beginn des Semesters, telefonisch (838-56035) anmelden.

BEGINN: 25.04.2003

21 717 P - Physikalisch-chemisches Fortgeschrittenenpraktikum für Studierende der Physik im Hauptstudium mit Nebenfach Chemie

Eugen Illenberger, Hans-Werner Jochims, Markus Oppel, u. Mitarbeiter

Mo-Fr ganztäg., Raum 36.09/10, Takustr. 3, Beginn: 14.4.

Inhalt:

7 Experimentalversuche aus dem Bereich Kinetik, Elektrochemie

E-Mail-Adresse(n): iln@chemie.fu-berlin.de

2. Theoretische Physik

20 200 V - Quantentheorie II

Robert Schrader

Di wö. 10.00-12.00 Hs B (0.1.01)

Do wö. 10.00-12.00 Hs B (0.1.01)

(15.04.)

Zielgruppe

Studenten, die Quantentheorie I gehört haben.

Art der Durchführung

Vorlesungen mit Uebungen

Voraussetzungen

Quantentheorie I

Inhalt

Zeeman Effekt, Stark Effekt, Addition von Drehimpulsen (Wigner-Eckart, L-S, j-j), Dirac Gleichung, identische Teilchen, zeitabh. Störungstheorie (ind. Emission und Absorption), Pfadintegrale, Streutheorie (Wirkungsquerschnitt, Möller Operatoren, S-matrix, Streuphasen), Quantum Computation, 2. Quantisierung.

Literatur

Literatur: Cohen-Tannoudji et al., Jost, Landau-Lifschitz, Messiah, Nolting, Peres, Schiff, Theis, Nielsen-Chuang

20 201 Ü - Übungen zu Quantentheorie II

Robert Schrader

s. Übungsgruppen 20 201a - c

20 201a Ü-Gr - Übungsgruppe a zu Quantentheorie II

Alexander Chervyakov, Robert Schrader

Mo wö. 14.00-16.00 SR E3 (1.4.31)

(14.04.)

20 201b Ü-Gr - Übungsgruppe b zu Quantentheorie II

Jörg Teschner, Robert Schrader

Di wö. 14.00-16.00 Hs B (0.1.01)

(15.04.)

20 201c Ü-Gr - Übungsgruppe c zu Quantentheorie II

Alexander Chervyakov, Robert Schrader

Mi wö. 14.00-16.00 SR E2 (1.1.53)

(16.04.)

20 206 V - Theoretische Vielteilchenphysik

Jürgen Bosse

Di wö. 08.00-10.00 FB-Raum (1.1.16)

Do wö. 08.00-10.00 FB-Raum (1.1.16)

Mo 17.00-19.00 14.04.2003

SR T3 (1.3.48)

(14.04.)

ZIELGRUPPE

Studenten der Physik oder Chemie im Hauptstudium

ART DER DURCHFÜHRUNG

Vorlesung mit Übungsaufgaben, die nach einer Woche Bearbeitungszeit besprochen werden

VORAUSSETZUNGEN

Kenntnisse in Elektrodynamik und Quantentheorie

INHALT

Lineare Antwort von, Relaxation in und Streuung an Vielteilchensystemen; Identische Teilchen ohne und mit Wechselwirkungen; Greensche Funktionen und ihre Bewegungsgleichungen; Näherungsverfahren (Hartree-Fock-, Random Phase, Paar- und Mode-Coupling Approximation); Anwendungen: Supraleitung, Magnetismus, Lokalisierung durch Unordnung, Glasübergang.

LITERATUR

W. Nolting, Grundkurs: Theoretische Physik Bd. 7 Verlag Zimmermann-Neufang (Ulmen, 1992) A.L. Fetter und J.D. Walecka, Quantum Theory of Many-Particle Systems McGraw-Hill (New York, 1971)

BEGINN: Dienstag, den 15. 04. 2003

20 207 Ü - Übungen zu Theoretische Vielteilchenphysik

Jürgen Bosse

Mo wö. 17.00-19.00 SR T3 (1.3.48)

(28.04.)

20 208 V - Theoretische Physik für Lehramtskandidaten II

Bodo Hamprecht

Do wö. 16.00-18.00 SR T1 (1.3.21)

2. Termin: Di 14.00-16.00 Takustr. 3, Seminarraum 25/20
(17.04.)**ZIELGRUPPE**

Lehramtskandidaten mit Teilstudiengang Physik

ART DER DURCHFÜHRUNG

Vorlesung mit Übungen

Voraussetzung

Physik I für Lehramtskandidaten

Inhalt

Quantentheorie in einer Raumdimension; Wasserstoffatom und periodisches System; Elemente der Quantenstatistik; Dirac-Gleichung.

Literatur

F.Schwabl: Quantenmechanik (QM I)

W. Nolting: Grundkurs: Theoretische Physik, Band 5.1

Weitere wird von Fall zu Fall bekanntgegeben

BEGINN

Di. 15. 4. 2003

20 209 Ü - Übungen zu Theoretische Physik für Lehramtskandidaten II

Bodo Hamprecht

(s. A.)

20 209a Ü-Gr - Übungsgruppe a zu Theoretische Physik für Lehramtskandidaten II

Thomas Streuer, Bodo Hamprecht

Mi wö. 08.00-10.00 SR T1 (1.3.21)

(16.04.)

20 210 S - Theoretisches Lehrseminar "Physik in niedrigen Dimensionen"

Ingo Peschel

Di wö. 14.00-16.00 SR T3 (1.3.48)

Eine Liste mit den genauen Themen liegt ab Anfang Februar in der Bibliothek aus. Eine erste Vorbesprechung findet am Dienstag, dem 11.2.03, 14.00 c.t. im SR 1.3.48 (T3) statt. Interessenten werden gebeten, sich frühzeitig zu melden.

(15.04.)

Zielgruppe :

Studierende im Hauptstudium

Art der Durchfuehrung :

Vorträge der Teilnehmer

Voraussetzung :

Quantenmechanik, etwas statistische Physik

Inhalt :

Niedrigdimensionale Systeme sind sowohl von theoretischem als auch zunehmend von experimentellem Interesse.

Sie lassen sich in der Regel leichter behandeln, können aber auch spezielle Eigenschaften haben. In dem Lehrseminar sollen Beispiele zu dieser Thematik behandelt werden, z.B. magnetische Ketten und Ebenen, Elektronen

in zwei Dimensionen, Quantendrähte u.a.

20 230 V - Theorie der Wärme

Klaus-Dieter Schotte

Di wö. 14.00-16.00 FB-Raum (1.1.16)

Do wö. 14.00-16.00 FB-Raum (1.1.16)

(15.04.)

Zielgruppe

Studierende im Hauptstudium

Inhalt

1. Hauptsätze der Thermodynamik, Thermodynamische Potentiale, chemisches Potential.
2. Grundzüge der statistischen Mechanik, Entropie und Information, statistische Gesamtheiten, Boltzmannverteilung, MonteCarlo Verfahren.
3. Phasenübergänge, Quantengase, Boltzmann-Gleichung...

Literatur

E. Becker, Theorie der Wärme

Landau & Lifschitz Bd.V, Statistische Mechanik

20 231 Ü - Übungen zu Theorie der Wärme

Damien Loison, Klaus-Dieter Schotte

Do wö. 16.00-18.00 FB-Raum (1.1.16)

2 std. n.V. (17.04.)

20 240 V - Computerphysik I (Numerische Methoden)

Eberhard Groß

Mi wö. 12.00-14.00 Hs A (1.3.14)

Fr wö. 12.00-14.00 Hs A (1.3.14)

(16.04.)

ZIELGRUPPE

Studierende der Physik im 5. oder 6. Semester. Studierende anderer naturwissenschaftlicher Fachrichtungen (vgl. dazu sonstige Bemerkungen).

ART DER DURCHFÜHRUNG

Vorlesung mit gemeinsamen Übungen, ergänzt durch Arbeiten am Terminal in kleinen Gruppen unter Anleitung.

VORAUSSETZUNGEN

Solide Grundkenntnisse in FORTRAN, C oder C++ unter UNIX.

Die Teilnehmer müssen über einen Benutzer-Account auf den Rechnern des Fachbereichs Physik verfügen. Ein solcher Account kann aber auch noch in der ersten Vorlesungswoche durch den Besuch der einmaligen Veranstaltung "Einführung in die Benutzung des Computerclusters des Fachbereichs Physik" am Donnerstag, den 17.10.2002, erworben werden.

INHALT

1. Computerarithmetik
2. Approximation von Funktionen
3. Differentiation und Integration
4. Nichtlineare Gleichungen
5. Gleichungssysteme
6. Eigenwertprobleme
7. Optimierung
8. Gewöhnliche Differentialgleichungen
9. Partielle Differentialgleichungen
10. Monte-Carlo-Simulationen

LITERATUR

W. H. Press et al: Numerical Recipes (Cambridge University Press)

Ch. W. Ueberhuber: Numerical Computation (Springer), Vols. 1 & 2

W. Kinzel, G. Reents: Physics by Computer (Springer)

F. Stummel, K. Hainer: Praktische Mathematik (Teubner)

SONSTIGE BEMERKUNGEN

Die Vorlesung ist Pflichtveranstaltung des Diplomstudiengangs Physik. Sie ist nach dem Studienplan für das 5. Semester vorgesehen. Aus Gründen beschränkter Lehrkapazität kann sie gegenwärtig nur einmal pro Jahr

(und zwar jeweils im Wintersemester) angeboten werden.

Der Übungsschein ist auch anrechenbar auf die Anforderungen eines Nebenfachstudiums *Informatik* sowie für die Anwendungsorientierte Informatik im Hauptfachstudium *Informatik*.

Weitere Informationen zur Lehrveranstaltung, die auch während des Vorlesungszeitraums ständig aktualisiert werden, lassen sich abrufen unter:

<http://www.physik.fu-berlin.de/~ag-gross>

BEGINN: 16.04.2003

20 241 Ü - Übungen zu Computerphysik I

Heiko Appel, Eberhard Groß

Mi wö. 08.00-10.00 Hs A (1.3.14)

(16.04.)

20 242 Ü - Ergänzungen zu Computerphysik I

Heiko Appel, Eberhard Groß

Di 12.00-14.00 und 18.00-20.00 Arbeiten am Terminal

20 246 V - Computerphysik II (Monte-Carlo-Methoden)

Volkard Linke

Mi wö. 12.00-14.00 SR E2 (1.1.53)

(16.04.)

ZIELGRUPPE

Studierende der Physik und anderer naturwissenschaftlicher Fachrichtungen im Hauptstudium.

ART DER DURCHFÜHRUNG

Die Lehrveranstaltung besteht in der Anfangsphase zunächst in der Vermittlung von Vorlesungsstoff.

Für den Übungsteil werden physikalische Projekte vergeben, die von kleineren Teilnehmergruppen gemeinsam selbständig bearbeitet werden sollen und umfangreiche eigene Monte-Carlo-Rechnungen erfordern. In der Schlussphase des Semesters sollen die Projektgruppen ihre Projekte vorstellen und ihre Resultate präsentieren.

VORAUSSETZUNGEN

Für die Bearbeitung des Übungsteils sind solides Können und Selbstständigkeit bei der Behandlung wissenschaftlicher Fragestellungen mit Rechnern wünschenswert.

INHALT

Grundlagen der Wahrscheinlichkeitsrechnung und der Mathematischen Statistik

Stochastische Prozesse, insbesondere Markovketten

Erzeugen und Testen von Zufallszahlen

Anwendungen auf deterministische Probleme

Monte-Carlo-Simulation physikalischer und anderer Systeme.

LITERATUR

Für eine Vorbereitung auf die Veranstaltung wird die Beschäftigung mit Wahrscheinlichkeitsrechnung und Angewandter Statistik empfohlen.

Sehr einfache handliche Bücher hierzu sind beispielsweise:

K. Bosch: Einführung in die Wahrscheinlichkeitsrechnung (Vieweg).

K. Bosch: Elementare Einführung in die angewandte Statistik (Vieweg).

Weitere Literaturangaben begleitend zur Vorlesung.

SONSTIGE BEMERKUNGEN

Weitere Informationen zur Lehrveranstaltung, die auch während des Vorlesungszeitraums ständig aktualisiert werden, lassen sich abrufen unter:

<http://www.physik.fu-berlin.de/~linke/compphysII/>

BEGINN: 16.04.2003

20 247 Ü - Übungen zu Computerphysik II

Volkard Linke

Fr wö. 12.00-14.00 SR E2 (1.1.53)

(18.04.)

3. Wahlpflichtveranstaltungen

20 300 V - Festkörperphysik II

Karina Morgenstern

Di wö. 14.00-16.00 SR E1 (1.1.26)

Do wö. 14.00-16.00 SR E1 (1.1.26)

(15.04.)

ZIELGRUPPE

Studenten nach Vordiplom

ART DER DURCHFÜHRUNG

Vorlesung mit Übungen und/oder Seminarvorträgen

VORAUSSETZUNG

Experimentalphysik I - IV

Festkörperphysik I

INHALT

Ziele der Oberflächenphysik; Experimentelle Methoden; Geometrische Struktur von Festkörperoberflächen; Elektronenzustände an der Oberfläche; Oberflächendynamik (Gitterschwingungen, Diffusion); Prozesse an Oberflächen (Adsorption, Desorption, katalytische Reaktionen).

Wachstum dünner Filme sowie strukturelle, dynamische, elektronische und magnetische Eigenschaften, Phasenübergänge, Quantendrähte, Quantenpunkte.

LITERATUR

Wird zu den einzelnen Themen bekannt gegeben

BEGINN: 15.04.2002

20 301 Ü - Übungen zu Festkörperphysik II

Karina Morgenstern

Di wö. 16.00-18.00 SR E3 (1.4.31)

2 std. n.V. (15.04.)

20 304 V - Kernphysik II: Kernstruktur und Reaktionen

Wolfram von Oertzen

Do wö. 08.30-10.30 SR T1 (1.3.21)

(17.04.)

20 305 Ü - Übungen zu Kernphysik II: Kernstruktur und Reaktionen

Wolfram von Oertzen

n.V.

20 306 V - Einführung in Photobiophysik und Photosynthese

Holger Dau

Di wö. 16.00-18.00 SR E2 (1.1.53)

Vorbesprechung: 15.4., 16.15 SR E2 (1.2.53) (Tel. 838-53581, e-mail holger.dau@physik.fu-berlin.de) (15.04.)

20 307 Ü - Laborübungen zur Vorlesung Photobiophysik und Photosynthese

Holger Dau

Vorbesprechung in der Vorlesung. 7 x 2 Std., Z. n. V., div. Laborräume

20 308 V - Methoden der Biophysik

Maarten Peter Heyn

Di wö. 08.30-10.00 SR E1 (1.1.26)

Do wö. 08.30-10.00 SR E1 (1.1.26)

(17.04.)

ZIELGRUPPE

An Biophysik interessierte Physiker, Chemiker, Biochemiker und Biologen

ART DER DURCHFÜHRUNG

Vorlesung

VORAUSSETZUNG

Vordiplom Physik. Quantummechanik I oder "Atome und Moleküle" erwünscht.

INHALT u.a.

Anwendungen von Methoden der Spektroskopie und Diffraktion auf biologisch relevante Systeme, wie Proteine, Nukleinsäure und Membrane. Folgende Methoden werden behandelt: Absorptionsspektroskopie im Sicht-

baren, UV und IR; Fluoreszenzspektroskopie; zeitaufgelöste Emissions- und Absorptionsspektroskopie; Spektroskopie mit linear- und zirkular polarisiertem Licht; Vibrationsspektroskopie: Fourier Transform Infrarot, Resonance Raman; Röntgen- und Neutronendiffraktion; dynamische Lichtstreuung. Einzelmolekül-Spektroskopie, optische Pinzetten.

LITERATUR

Cantor und Schimmel: Biophysical Chemistry, Band II, W.H. Freeman and Company.
Campbell and Dwek: Biological Spectroscopy, Benjamin.

BEGINN: 17.04.2003

20 309 P - Blockpraktikum - Methoden der Biophysik

Maarten Peter Heyn

nur für Teilnehmer der Vorlesung Methoden der Biophysik

20 312 V - Ionenstrahlphysik

Heinz-Eberhard Mahnke

Di wö. 08.00-10.00

SR E2 (1.1.53)

(15.04.)

ZIELGRUPPE

Studenten im Hauptstudium

ART DER DURCHFÜHRUNG

Vorlesung mit Übung (Wahlpflichtveranstaltung)

VORAUSSETZUNG

Vordiplom, Quantenmechanik I

INHALT

Verfahren und Anwendungen von Ionenstrahlen in der Festkörperphysik
Ionenstrahlanalytik

LITERATUR

Kuzmany: Solid State Spectroscopy, Springer 1998 (deutsch 1990)

Schatz, Weidinger: Nuclear Condensed Matter Physics, Wiley 1995 (deutsch bei Teubner)

Feldman, Mayer: Fundamentals of surface and thin film analysis, North Holland 1986

weitere Literatur am Beginn der Vorlesung

SONSTIGE BEMERKUNGEN

Übungsscheinvergabe

BEGINN: 15.4.03, 08 Uhr

20 313 Ü - Übungen zu Ionenstrahlphysik

Heinz-Eberhard Mahnke

1 std., n.V

20 314 V - Electronic properties of surfaces

Jens Paggel

Mi wö. 08.30-10.00

SR E1 (1.1.26)

(16.04.)

ZIELGRUPPE

Studierende der Physik im Hauptstudium, Diplomanden, Doktoranden

ART DER DURCHFÜHRUNG

Vorlesung (2 SWS) mit Vertiefung durch Übungen (1 SWS)

VORAUSSETZUNG

Basic experimental physics

Solid state physics I

Interest in electronic properties of surfaces

INHALT

Direct and reciprocal lattice, electronic structure in 3D, band model, electronic structure in 2D, classic experimental methods: photo electron spectroscopy and STM/STS, examples: surfaces of the noble metals, surfaces of the simple semiconductors Si und Ge, III-V-semiconductors, modern topics such as charge carrier dynamics and spin-charge separation

LITERATUR

Textbooks and research literature (will be announced in the lecture)

20 315 Ü - Übungen zu Electronic properties of surfaces

Jens Paggel

(s. A.)

ZIELGRUPPE

Studierende der Physik im Hauptstudium, Diplomanden, Doktoranden

ART DER DURCHFÜHRUNG

Vorlesung (2 SWS) mit Vertiefung durch Übungen (1 SWS)

VORAUSSETZUNG

Basic experimental physics

Solid state physics I

Interest in electronic properties of surfaces

INHALT

Direct and reciprocal lattice, electronic structure in 3D, band model, electronic structure in 2D, classic experimental methods: photo electron spectroscopy and STM/STS, examples: surfaces of the noble metals, surfaces of the simple semiconductors Si und Ge, III-V-semiconductors, modern topics such as charge carrier dynamics and spin-charge separation

LITERATUR

Textbooks and research literature (will be announced in the lecture)

20 316 V - Transportphänomene in Halbleitern

Barbara Sandow

Do wö. 14.00-16.00 SR E3 (1.4.31)

(24.04.)

ZIELGRUPPE:

Studierende der Physik im Hauptstudium, Diplomanden, Doktoranden

ART DER DURCHFÜHRUNG:

Vorlesung (2 SWS) mit Vertiefung durch Übungen (1 SWS)

VORAUSSETZUNGEN:

Festkörperphysik I

INHALT:

- Elektronische Struktur idealer und realer Halbleiterkristalle;
- Halbleiterübergänge;
- Supergitter, Quantenwells
- Einfluss von Unordnung- und Wechselwirkung auf
 - die thermodynamischen und
 - elektrischen Eigenschaften von Halbleitern

LITERATUR:

- Grundlagen der Festkörperphysik, E.Jäger, und M.I.Kaganow, Verlag Harri Deutsch;
- Electronic properties of doped semiconductors, B.I.Shklovskii und A.L.Efros, Springer-Verlag, Berlin, New York 1984

SONSTIGE BEMERKUNGEN:

Besichtigungen der Reinraumlaborare im Technikum des Ferdinand Braun Institut

20 317 Ü - Übungen zu Transportphänomene in Halbleitern

Barbara Sandow

(s. A.)

ZIELGRUPPE:

Studierende der Physik im Hauptstudium, Diplomanden, Doktoranden

ART DER DURCHFÜHRUNG:

Vertiefung der Vorlesung durch Übungen

VORAUSSETZUNGEN:

Festkörperphysik I

INHALT:

- Elektronische Struktur idealer und realer Halbleiterkristalle;

- Halbleiterübergänge;
- Supergitter, Quantenwells
- Einfluss von Unordnung- und Wechselwirkung auf
 - die thermodynamischen und
 - elektrischen Eigenschaften von Halbleiter

LITERATUR:

- Grundlagen der Festkörperphysik, E.Jäger, und M.I.Kaganow, Verlag Harri Deutsch;
- Electronic properties of doped semiconductors, B.I.Shklovskii und A.L.Efros, Springer-Verlag, Berlin, New York 1984

SONSTIGE BEMERKUNGEN:

Besichtigungen der Reinraumlabor im Technikum des Ferdinand Braun Institut

20 332 V - Partielle Differentialgleichungen

Carsten Timm

Do wö. 12.00-14.00

SR T3 (1.3.48)

(17.04.)

ZIELGRUPPE

Studierende im Hauptstudium

ART DER DURCHFUEHRUNG

2-stuendige Vorlesung

VORAUSSETZUNG

Mathematik fuer Studierende der Physik I-IV

INHALT

1. Klassifikation von Gleichungen zweiter Ordnung
2. Anfangswertaufgaben, Cauchy-Problem; Wellengleichung
3. Separationsmethode; Waermeleitungsgleichung
4. Lineare Operatoren, Eigenwertprobleme; Schroedinger-Gleichung
5. Randwertaufgaben (Dirichlet, Neumann); Laplace-, Poisson-Gleichung
6. Gleichungen erster Ordnung, Charakteristiken
7. Green-Funktionen
8. Laplace-, Hankel-Transformationen
9. Numerische Loesungsverfahren
10. Nichtlineare Gleichungen, Solitonen

LITERATUR: wird bekanntgegeben.

20 333 Ü - Übungen zu Partielle Differentialgleichungen

Carsten Timm

Mi wö. 14.00-16.00

SR T3 (1.3.48)

1-std. n.V.

(16.04.)

20 360 V - Einführung in die Astronomie und Astrophysik II

Jens Peter Kaufmann

Di wö. 12.00-14.00

Hs A (1.3.14)

(15.04.)

ZIELGRUPPE

Pflichtvorlesung für Studenden, die Astronomie als Wahlpflichtfach in der Diplomprüfung wählen. Sonstige Studierende mit Interesse an Astronomie und Astrophysik.

ART DER DURCHFÜHRUNG

Zweistündige Vorlesungen

VORAUSSETZUNG

Grundkenntnisse in Physik und Mathematik.

INHALT

Hierarchie der Strukturen, Gleichgewichtszustände, Bau der Milchstraße, Interstellare Materie, Kosmischer Materiekreislauf, Normale und aktive Galaxien, Struktur des Universums im Großen, Kosmologie, Das Weltall als Labor, Die Einheit der Natur.

LITERATUR

H.H. Voigt: "Abriß der Astronomie"
Bibliogr. Institut Mannheim
3. Aufl., 1980

A. Unsöld, B. Baschek: "Der neue Kosmos"
Springer Verlag, Berlin,
3. Aufl., 1980

BEGINN: 15.04.2003

20 362 V - Lebenswege der Sterne

Erwin Sedlmayr

Do 14.00-16.00 - Hs. PN 203, Physikneubau der TU, Hardenbergstr. 36, Beginn 17.4.

ZIELGRUPPE

Studenten, die Astrophysik als Wahlpflichtfach im Hauptstudium wählen.

Sonstige Studierende mit Interesse an Astronomie und Astrophysik.

ART DER DURCHFÜHRUNG

Zweistündige weiterführende Vorlesung

VORAUSSETZUNG

Grundkenntnisse in Physik und Mathematik.

INHALT

Hertzsprung-Russel-Diagramm, Masse-Leuchtkraft-Beziehung, Entwicklungswege, Protosternphase, H II-Gebiete, Endstadien (Weiße Zwerge, Neutronensterne, Schwarze Löcher)

BEGINN

Donnerstag, 17.04.2003

20 364 V - Veränderliche Sterne

Axel Schwobe

Mi 10.00-12.00 - 14-tägl. - Hs. PN 114, Physikneubau der TU, Rm. 114, Hardenbergstr. 36, Beginn 16.4.

ZIELGRUPPE

Studenten, die Astrophysik als Wahlpflichtfach im Hauptstudium wählen. Sonstige Studierende mit Interesse an Astronomie und Astrophysik.

ART DER DURCHFÜHRUNG

Zweistündige weiterführende Vorlesung

VORAUSSETZUNG

Grundkenntnisse in Physik und Mathematik. Kenntnis der Vorlesungen "Einführung in die Astronomie und Astrophysik I und II".

INHALT

Eruptive und pulsierende Veränderliche, Röntgendoppelsterne, Veränderliche außerhalb der Milchstraße, Variabilitätsdurchmusterungen, Zeitmessung und Zeitbezugssysteme

BEGINN

Mi, 16.04.2003

20 366 V - Stellare Hydrodynamik

Christiane Helling

Di 14.00-16.00 - Hs. PN 114, Physikneubau der TU, Rm. 114, Hardenbergstr. 36, Beginn 15.4.

ZIELGRUPPE

Studenten, die Astrophysik im Hauptstudium wählen. Sonstige Studierende mit Interesse an Astronomie und Astrophysik.

ART DER DURCHFÜHRUNG

Zweistündige weiterführende Vorlesung

VORAUSSETZUNG

Hauptstudiumskennntnisse in Physik und Mathematik. Kenntnis der Vorlesungen "Einführung in die Astronomie und Astrophysik I und II".

INHALT

Grundgleichungen der Hydrodynamik, ideale und zähe Flüssigkeiten, Ähnlichkeitsgesetz, Wärmeleitung, Schall- und Stosswellen, Grundgedanken zur Turbulenz und Konvektion, Anwendungen in der Astrophysik (z.B. Massenverlust langperiodisch Veränderlicher)

BEGINN

Dienstag, 15.04.2003

20 368 V - Die Beobachtung: Experimentelle Grundlagen der Astrophysik

Jens Peter Kaufmann

Di wö. 10.00-12.00 SR E3 (1.4.31) (15.04.)

ZIELGRUPPE

Studenten, die Astrophysik als Wahlpflichtfach im Hauptstudium wählen. Sonstige Studierende mit Interesse an Astronomie und Astrophysik.

ART DER DURCHFÜHRUNG

Zweistündige weiterführende Vorlesung

VORAUSSETZUNG

Grundkenntnisse in Physik und Mathematik. Kenntnis der Vorlesungen "Einführung in die Astronomie und Astrophysik I und II".

INHALT

Astrophysikalische Information, Eigenschaften der Erdatmosphäre, Photometrie, Messung und Verarbeitung von Signalen, Empfänger, Bildentstehung und -verarbeitung, Spektralanalyse

BEGINN: 15.04.2003

20 371 P - Astrophysikalisches Praktikum I

Jens Peter Kaufmann, N.N.

Mi wö. 14.00-18.00 Schwendenerstr.1 Hs 1.10 (16.04.)

ZIELGRUPPE

Pflichtveranstaltung für Studenten, die Astronomie als Wahlpflichtfach in der Diplomprüfung wählen. Sonstige Studierende mit Interesse an Astronomie und Astrophysik.

ART DER DURCHFÜHRUNG

Vierstündiges Praktikum.

Arbeit in kleinen Gruppen an astronomischen Praktikumsaufgaben.

VORAUSSETZUNG

Grundkenntnisse in Physik und Mathematik.

INHALT

Einführung in die Grundlagen der astrophysikalischen Mess- und Auswertetechnik, Aufsuchen astronomischer Objekte, Koordinatenbestimmung, Rotation der Sonne, Klassifikation von Sternspektren, Radialgeschwindigkeiten und Rotation von Sternen, Massenbestimmung von Doppelsternen, Bestimmung der Entfernung und des Alters von Sternhaufen, Klassifikation von Galaxien, Beobachtungen am Teleskop.

SONSTIGE BEMERKUNGEN

Anmeldung erbeten.

BEGINN

Mittwoch, 16.04.2003

20 373 P - Astrophysikalisches Praktikum II (Numerikum)

N.N.

Mo 16.00-20.00 - Hs. PN 217, Physikneubau der TU, Hardenbergstr. 36, Beginn: 14.4.

ZIELGRUPPE

Studenten, die Astronomie als Wahlpflichtfach in der Diplomprüfung wählen. Sonstige Studierende mit Interesse an Astronomie und Astrophysik.

ART DER DURCHFÜHRUNG

Vierstündiges weiterführendes Praktikum.

Arbeit in kleinen Gruppen an speziellen astronomischen und astrophysikalischen Aufgaben.

Arbeitszeiten weitgehend nach Vereinbarung mit wetterabhängigen Abend- und Nachtbeobachtungen.

VORAUSSETZUNG

Teilnahme am Astrophysikalischem Praktikum I.

INHALT

Weiterführendes Praktikum: Grundgleichungen des Sternaufbaus, Stabilitätseigenschaften gewöhnlicher Differentialgleichungen, Numerik (Finite Differenzen, Integratoren und Schießverfahren), Astrophysikalische Anwendung (Hauptreihe, solares Neutrinospektrum), Projektmanagement, Präsentationstechnik.

BEGINN

Montag, 14.04.2003

20 375 S - Astronomisches Seminar

Erwin Sedlmayr

Di 16.00-18.00 - Hs. PN 114, Physikneubau der TU, Hardenbergstr. 36, Beginn: 15.4.

ZIELGRUPPE

Studenten, die Astronomie als Wahlpflichtfach in der Diplomprüfung wählen.
Sonstige Studierende mit Interesse an Astronomie und Astrophysik.

ART DER DURCHFÜHRUNG

Vorträge von Studenten. Betreuung durch Hochschullehrer und Assistenten.

VORAUSSETZUNG

Kenntnis der Vorlesungen "Einführung in die Astronomie und Astrophysik I und II".
Möglichst bereits Besuch der Praktika und / oder weiterführender Vorlesungen.

INHALT

Ausgewählte Themen aus dem Gebiet der Astronomie und Astrophysik.

BEGINN

Dienstag, 15.04.2003

(02854) V/Ü - Grundlagen und Anwendungen der Lasermedizin

Hans-Peter Berlien, Carsten Philipp, Ute Müller, Peter Urban, Bernd Algermissen

Mehrmals jährlich finden mehrtägige Blockveranstaltungen statt - Klinikum Neukölln, Laserklinik, Konferenzraum DG (Vorbespr.: 24.4.03, 17.00, tel. Anm.: 60 04-38 31)

(02855) P - Klinische Visite und Falldemonstration der Lasermedizin

Hans-Peter Berlien, Carsten Philipp, Ute Müller, Peter Urban, Bernd Algermissen

Mi 15.30-17.00- Klinikum Neukölln, Laserklinik, Konferenzraum 2. OG (Vorbespr.: 24.4., 17.00, tel. Anm.: 60 04-38 31) ab 30. 4. 2003 wöchentlich

(02856) V - Ausgewählte Fälle der Lasermedizin

Hans-Peter Berlien, Carsten Philipp, Ute Müller, Peter Urban, Bernd Algermissen

Do 16.30-17.30 s.t. - Klinikum Neukölln, Laserklinik, Konferenzraum 2. OG (Vorbespr.: 24.4., 17.00, tel. Anm.: 60 04-38 31) 4-wöchentlich ab 24.4.2003

(02857) W - Anleitung zu wiss. Arbeiten

Hans-Peter Berlien

Anleitung zu wiss. Arbeiten; n.V.- Klinikum Neukölln, Laserklinik, Konferenzraum 2. OG (Vorbespr.: 24.4., 17.00, tel. Anm.: 60 04-38 31) Beginn Mo, 28.4., 16 h

(02891) V - Einführung in die Medizinische Physik

Dozenten der ARGE Med. Physik, Friedrich Körber

Mi wö. 14.00-15.30 Arnimallee 22 Hs B

Fr wö. 14.00-15.30 Arnimallee 22 Hs B

(25.04.)

Kommentar:

ZIELGRUPPE

Studierende im Hauptstudium des Diplomstudiengangs Physik

ART DER DURCHFÜHRUNG

Vorlesung (Ringvorlesung mit 27 Dozenten aus TU, FU, HU u.a.)

VORAUSSETZUNGEN

Vordiplom in Physik oder ähnliche Vorbildung

INHALT

- Grundzüge der Anatomie und Physiologie
- Einführung in Hygiene und Mikrobiologie
- Biophysik der Zellmembran
- Strahlenbiologie ionisierender Strahlen
- Wirkungsmechanismen nicht-ionisierender Strahlen
- Physiologische und Elektro-Akustik
- Medizinische Optik
- Medizinische Statistik und Biometrie
- Physik der röntgendiagnostischen Methoden
- Physik der Sonographie und Thermographie
- Bildgebende MR-Systeme für die medizinische Diagnostik
- Grundlagen der magnetischen Resonanztomographie und Spektroskopie
- Dielektrische Spektroskopie
- Physikalische Grundlagen der Radio-Frequenz-Hyperthermie
- Konzepte des Strahlenschutzes vor ionisierenden Strahlen
- Konzepte des Strahlenschutzes vor nicht-ionisierenden Strahlen
- Natürliche und künstliche Strahlenbelastung
- Dosimetrie in Strahlentherapie, Röntgendiagnostik und Strahlenschutz
- Prinzipien der Strahlentherapie und ihrer Strahlengeneratoren. Bestrahlungsplanung der Patienten
- Physikalische Grundlagen der nuklearmedizinischen Therapie und Diagnostik und ihre Strahlenschutzprobleme
- Technik und Medizin. Diskussion über die Apparate-Medizin
- Physikalische Grundlagen der Positronen-Emissionstomographie (PET) und Anwendungsbeispiele
- Demonstration nuklearmedizinischer Einrichtungen. Zur Diagnostik u. Therapie einschl. SPECT u. Abklinganlage
- Die Anwendung von Lasern in der Medizin. Vorlesung und Demonstration
- Demonstration von Funktionsmeßplätzen für objektive Sinnesdiagnostik; sensorisch evozierte Potentiale
- Demonstration röntgendiagnostischer Einrichtungen
- Demonstration der Strahlentherapie-Einrichtungen einschließlich Bestrahlungsplanung.

LITERATUR

- J. Kiefer: Biological Radiation Effects, Springer Verlag 1990
 A. Fercher: Medizinische Physik, Springer Verlag, 1998
 J.Bille & W.Schlegel: Medizin. Physik, 3 Bände, Springer Verlag, 1999/2002

BEGINN

25.04.2003

(02858) S - Laser in der Gynäkologie

Samy Zaky Ismail

Blockveranstaltung; n.V.- Klinikum Neukölln, Laserklinik, Konferenzraum 2. DG (Vorbespr.: 24.4., 17.00, tel. Anm.: 60 04-38 31) Beginn Mo, 28.4., 16-17 h

C. Spezialveranstaltungen

20 402 V - Ausgewählte Kapitel aus der Vielteilchentheorie: Magnetismus, Supraleitung, Nanostrukturen

Karl-Heinz Bennemann

Mi wö. 10.00-12.00 Hs B (0.1.01) (16.04.)

ZIELGRUPPE

Studierende der Physik im Hauptstudium, Diplomanden, Doktoranden

ART DER DURCHFÜHRUNG

Vorlesung (2 SWS) mit Vertiefung durch Übungen (1 SWS)

VORAUSSETZUNG

Quantentheorie I, Elektrodynamik, Einführung in die Festkörperphysik

INHALT

1. Green'sche Funktionen: Green'sche Funktionen zu imaginären Zeiten, allgemeine Response-Theorie, Korrelationsfunktionen
2. Magnetismus: Quantentheorie des Magnetismus, Magnetooptik, Besonderheiten bei dünnen Filmen, Theorie der Phasenübergänge
3. Supraleitung: BCS/Gorkov-Theorie und Erweiterungen, Ginzburg-Landau-Theorie, neue Supraleiter
4. Nanostrukturen: Theorie für Nanostrukturen, Wechselwirkung von Licht mit Materie, nicht-lineare Effekte

LITERATUR

wird in der Vorlesung bekannt gegeben

SONSTIGE BEMERKUNGEN

Vorschläge für spezielle Themen erwünscht; auch für Studenten im SFB 290 und SFB 450 geeignet

BEGINN: 15.04.03

20 403 Ü - Übungen zu Ausgewählte Kapitel aus der Vielteilchentheorie: Magnetismus, Supraleitung, Nanostrukturen

Karl-Heinz Bennemann

Do wö. 14.00-15.00 SR T2 (1.4.03) (17.04.)

20 406 V - Hydrodynamik und Elastizität mit Anwendungen in der Biologie

Erwin Frey, Thomas Franosch, Klaus-Dieter Kroy

Mi wö. 10.00-12.00 SR E2 (1.1.53)

Zeit und Ort nach Vereinbarung, Vorbesprechung Mo 14.4.03, 13-14 Uhr, Hs A
(16.04.)

ZIELGRUPPE

Studenten im Hauptstudium mit Interesse an biologischen Fragestellungen

ART DER DURCHFÜHRUNG

Spezialvorlesung (2-stündig) + Übungen (1-stündig)

VORAUSSETZUNG

Mechanik; hilfreich sind Kenntnisse klassischer Feldgleichungen aus der Elektrodynamik

INHALT

1. Elemente der Hydrodynamik, Kontinuitätsgleichungen, Viskosität, inkompressible Flüssigkeiten
2. Laminare Strömungen
3. Stoke'sche Reibung, Sedimentation, Elektrophorese
4. Elastizitätstheorie, Hooke'sches Gesetz, Biegung, Torsion und Dehnung von Stäben
5. Oberflächenspannung, Benetzungsphänomene, Laplace-Druck von Blasen
6. Elastizität von (Bio-) Membranen
7. Vesikel
8. Diffusion, Transport von Ca^{2+} in der Zelle

LITERATUR

Sonstige Bemerkungen

Die Vorlesung soll eine Einführung in die Fragestellungen aus dem Bereich der biologischen Physik geben.

20 407 Ü - Übungen zu Hydrodynamik und Elastizität mit Anwendungen in der Biologie

Erwin Frey, Thomas Franosch, Klaus-Dieter Kroy
 Di wö. 12.00-14.00 Hs B (0.1.01)
 Zeit und Ort nach Vereinbarung, 1-stündig
 (15.04.)

20 420 V - Strukturelle Eigenschaften der Festkörperoberfläche

Klaus Hermann
 Di wö. 14.15-15.45 SR T1 (1.3.21) (15.04.)

ZIELGRUPPE

Physik-, Chemie-, Kristallographie-Studenten nach dem Vordiplom, Doktoranden

ART DER DURCHFÜHRUNG

Vorlesung (2-std.), (Computergestützte) Übungen (2-std.)

VORAUSSETZUNGEN

Grundlagen der Festkörper bzw. Oberflächenphysik

INHALT

In der Vorlesung sollen Methoden der geometrischen Strukturbeschreibung von kristallinen Systemen in 3 und 2 Dimensionen besprochen werden, wobei anhand ausführlicher (computergestützter) Übungen an Beispielsystemen ein anschauliches Verständnis für lokale Geometrien und Symmetrien an Kristalloberflächen erarbeitet werden soll. Als Themen sind vorgesehen

- allgemeine 3-dimensionale Kristallgitter:

Klassifikationsschemata, primitive, nicht-primitive Gitter, 3-dim. Symmetrieelemente, Gitterbasisdarstellung, zahlentheoretische Ansätze, Minkowski-Reduktion, Nächste-Nachbarschalen

- Netzebenen:

reziprokes Gitter, Netzebenen-adaptierte Gitterbasisdarstellung, Millerindizierung, kubische und 4-Indexdarstellung, 2-dim. Symmetrieelemente, Netzebenenstapelung, dichteste Netzebenen

- Einkristalloberflächen:

primitive, nicht-primitive Gitter, Oberflächen zu grossen Millerindizes (Terrassen, Stufen, Kinken), Geometriedekomposition, gekrümmte Oberflächen (Facettierung)

- Oberflächen-Restrukturierung:

Rekonstruktion, Relaxation, Fehlstellen

- Adsorbatsysteme:

Atomadsorbate, Moleküladsorbate, kommensurable bzw. inkommensurable Strukturen)

LITERATUR

A. Zangwill, "Physics at Surfaces", Cambridge University Press.

J.C. Slater, "Symmetry and Energy Bands in Crystals", Dover Publications, New York 1972.

G. Burns and A. M. Glazer, "Space Groups for Solid State Scientists", 2nd Ed., Academic Press, New York 1990.

R.W.G. Wyckoff, "Crystal Structures" Vol. I-VI, Interscience Pub., New York 1963.

M.A. Van Hove, W.H. Weinberg, and C.M. Chan, "Low Energy Electron Diffraction", Springer Series in Surface Science, Vol. 6, Heidelberg 1986.

P.R. Watson, M.A. Van Hove, and K. Hermann, "Atlas of Surface Crystallography based on the NIST Surface Structure Database (SSD)", J. Phys. Chem. Ref. Data, Monograph Series, Vol. 5, Washington 1994.

J.F. Nicholas in Landolt-Börnstein, New Series, "Physics of Solid Surfaces, Subvolume a, Structure", Bd. III/24a, Springer 1993.

BEGINN: 15.04.2003

20 421 Ü - Übungen (computergestützt) zu Strukturelle Eigenschaften der Festkörperoberfläche

Klaus Hermann
 Zeit n. V, Fritz-Haber-Institut, Abt. Theorie

20 422 S - Application of Density-Functional Theory in Condensed-Matter Physics, Surface Physics, Chemistry, Engineering, and Biology

Catherine Stampfl, Jörg Neugebauer, Peter Kratzer, Arno Schindlmayr, Matthias Scheffler
 (10 taegiger Intensivkurs, "hands-on computer course") <http://www.fhi-berlin.mpg.de/th/Meetings/FHImd2003/announcement.html> Zeit: 21-30 July 2003 am Fritz-Haber-Institut der Max-Planck-Gesellschaft,

20 423 V - Group theory - an introductory course with applications in molecular and solid state physics - Im Rahmen der International Max-Planck Research School "Complex Surfaces in Materials Science"

Karsten Horn

Mo wö. 09.00-11.00 Hs B (0.1.01) (14.04.)

Symmetry considerations are useful when dealing with problems in many fields of physics; they often lead to selection rules and other criteria, which remove the need for numerical calculations or at least greatly simplify them. This lecture course deals with symmetry elements and point groups, introduces group representations and discusses the most important properties of irreducible representations and their characters. Group theory is of particular importance in the quantum-mechanical treatment of molecular orbitals. Starting from a basic assignment of the irreducible representations of atomic orbitals, we will discuss symmetry-induced lowering of electronic degeneracies. The classification of molecular vibrations is used as a simple example for the application of group representations. Other applications are molecular orbitals as well as phonon and electron bands in solids. Since this is a lecture course for experimentalists, there will be few mathematical proofs; emphasis is put on the use of character tables and correlation tables, using many examples. Having attended the lecture course you should be able to solve, without recourse to calculations, problems such as finding out whether a particular electronic band in a solid will have to split by symmetry in different parts of the Brillouin zone, or why the interaction between specific atomic orbitals in a molecule is forbidden. We will also discuss spontaneous symmetry lowering such as the Jahn-Teller effect.

This lecture course is aimed at students in the Hauptstudium as well as Diplomands and Doktorands, who are involved in an experimental Diplomarbeit or Ph.D. thesis. It takes place within the International Max Planck Research School "Complex Surfaces in Materials Science"

Requirements: Vordiplom; Quantenmechanik I ; Festkörperphysik I.

Literature : There are many good textbooks for this important field. I will follow, for the most part, the excellent book by **M.Tinkham**, "**Group Theory and Quantum Mechanics**", McGraw-Hill 1964, and the classic book by **E. Wigner**, "**Gruppentheorie...**", Vieweg 1931, (Vieweg Reprint 1977); both are available in the FB-Bibliothek. Another book with more applications is the one by **G.Burns**, "**Introduction to Group Theory with Applications**"

20 424 V - Physical Chemistry of Surfaces I

Dozenten der Int. Max Planck Research School

Di - Fr 09.00-13.00 11.-14.03.2003 Hs A (1.3.14)

Mo - Do 09.00-13.00 17.-20.03.2003 Hs A (1.3.14)
(11.03.)

20 425 V - Physical Chemistry of Surfaces II

Dozenten der Int. Max Planck Research School

Di - Fr 09.00-13.00 16.-19.09.2003 Hs A (1.3.14)

Mo - Do 09.00-13.00 22.-25.09.2003 Hs A (1.3.14)
(16.09.)

20 426 V - Non-Extensive Thermo-Statistics

Dieter H. E. Groß

Di wö. 10.00-12.00 FB-Raum (1.1.16) (15.04.)

In this lecture the peculiarities of Equilibrium Statistics of systems that do not scale with the particle number and thus cannot be taken in the thermodynamic limit are discussed. Such systems are hot nuclei, hot atomic clusters, soft-matter systems and astro-physical systems like self-gravitating and rotating clouds, stars, and star-systems.

Especially, all possible unambiguous signatures of the various kinds of phase transitions in such systems from ph.-tr. of 1.order to multicritical points will be presented. .

(21 570) V - Hydrogen Bonding and Hydrogen Transfer, biweekly see separate announcements

Helmut Baumgärtel, Gerd Buntkowsky, Thomas Elsässer, Leticia Gonzalez Herrero, Jürgen H. Fuhrhop, Ernst Walter Knapp, Rued Lechner, Hans-Heinrich Limbach, Jörn Manz, Hartmut Oschkinat, Hans-Ulrich Reißig, Arnulf Dieter Schlüter, Dietmar Stehlik, Hans-Martin Vieth, Klaus Weisz
Mi14-tägl. 17.00-19.00 CH/HS Takustr.3
Mi 17.15-19.00, CH/Hs, Takustr. 3

(16.04.)

21 571 S - Hydrogen Bonding and Hydrogen Transfer, biweekly see separate announcements

Die Dozenten der Vorlesung
Mi 17.00-19.00, CH/Hs, Takustr. 3

(21 572) P - Laboratory courses in the research groups

Die Dozenten der Vorlesung
(s. A.)

D. Laborpraktika und Theoretika

20 500 P/Ü - Anleitung zum selbständigen wissenschaftlichen Arbeiten für Diplomand/inn/en und Lehramtskandidat/inn/en

Alle Dozenten des FB Physik
(s. A.)

20 501 P/Ü - Anleitung zum selbständigen wissenschaftlichen Arbeiten für Doktorand/inn/en

Alle Dozenten des FB Physik
(s. A.)

E. Forschungsseminare

20 600 S - Festkörperspektroskopie

Klaus Baberschke
Mo wö. 16.00-18.00 SR E2 (1.1.53) (14.04.)

20 601 S - Seminar für Atom- und Festkörperphysik

Jochen Biersack, Nikolaus Stolterfoht
Di wö. 10.00-12.00 SR T1 (1.3.21)
Do 10.00-12.00, HMI, SR M 4.1 (15.04.)

20 602 S - EPR-Spektroskopie in der Biophysik

Robert Bittl, Klaus Möbius, Stefan Weber
Di wö. 10.00-12.00 Ar14+0447 (15.04.)

20 603 S - Magnetismus in Metallen und Metall-Isolatorübergang

William D. Brewer
Do wö. 10.15-12.00 SR E1 (1.1.26) (17.04.)

20 604 S - Biophysik: Photosynthese und Katalyse an biologischen Metallzentren

Holger Dau
Do wö. 17.00-19.00 SR E2 (1.1.53) (17.04.)

20 605 S - Ausgewählte Probleme der Magnetooptik und der Rasternahfeldmikroskopie sowie Vorträge

Paul Fumagalli
Do wö. 10.00-12.00 SR E3 (1.4.31) (17.04.)

20 606 S - Aktuelle Fragen der Vielteilchentheorie

Eberhard Groß
Di wö. 14.00-17.00 Ar14+1411 (15.04.)

20 607 S - Festkörperphysik mit Ionenstrahlen

Heinz-Eberhard Mahnke
Di wö. 11.00-12.30 HMI SR P117 (15.04.)

20 608 S - Kurzzeitspektroskopie an Oberflächen und dünnen Filmen

Ingolf Volker Hertel, Wolf Widdra
Mi 9.15-11.00 - Seminarraum 2.01, Max-Born-Institut

20 609 S - Struktur, Funktion und Dynamik von Photorezeptoren

Maarten Peter Heyn
Di wö. 10.00-12.00 SR E1 (1.1.26) (15.04.)

20 610 S - Ausgewählte Probleme aus der Festkörperspektroskopie und Mikroskopie

Günter Kaindl
Di wö. 10.00-12.00 SR E2 (1.1.53) (15.04.)

- 20 611 S - Nichtstörungstheoretische Methoden der QFT**
Robert Schrader, Michael Karowski
Di wö. 12.00-14.00 SR T2 (1.4.03) (15.04.)
- 20 612 S - Gruppenseminar: Ausgewählte Probleme der QFT**
Hagen Kleinert
Mo wö. 16.00-18.00 SR T1 (1.3.21) (14.04.)
- 20 613 S - Computerunterstützte Untersuchung der Quantenfeldtheorie und der Statistischen Physik**
Volkard Linke
Mo wö. 14.00-16.00 SR T3 (1.3.48) (14.04.)
- 20 614 S - Schwerionen Reaktionen**
Wolfram von Oertzen
Mi 9.00-11.00, HMI, SF7, Seminarraum
- 20 615 S - Moderne Probleme der Festkörperphysik**
Felix von Oppen, Carsten Timm
Mi wö. 16.00-18.00 SR T3 (1.3.48) (16.04.)
- 20 616 S - Probleme der Statistischen Physik**
Ingo Peschel
Di wö. 16.00-18.00 SR T3 (1.3.48) (15.04.)
- 20 617 S - Energiedissipation in Festkörpern**
Nikolaus Schwentner
Do wö. 08.30-10.00 SR E3 (1.4.31) (17.04.)
- 20 618 S - Zeitaufgelöste optische und ESR-Spektroskopie**
Dietmar Stehlik
n.V., 2stdg. - Raum 1.1.32
- 20 619 S - Photoprozesse in geordneter Matrix**
Dietmar Stehlik, Rolf Diller
Mi wö. 09.30-11.30 FB-Raum (1.1.16) (16.04.)
- 20 620 S - Dynamische Kern-Spinpolarisation**
Hans-Martin Vieth
n.V., 2-stdg.
- 20 621 S - Zeitaufgelöste Spektroskopie an molekularen Aggregaten**
Ludger Wöste
Mi wö. 10.00-12.00 Ar14+1439
n.V., 2-stdg. (16.04.)
- 20 622 S - Ultrakurzzeitdynamik an Grenzflächen**
Martin Wolf
Do wö. 10.00-12.00 0.4.18 (17.04.)
Gruppenseminar zu aktuellen Problemen der Femtosekundenspektroskopie an Oberflächen

Seminarplan :

http://w3.rz-berlin.mpg.de/~mwolf/newfemtos/teaching/groupseminar.html

20 623 S - Supraleitung, Magnetismus und Nanostrukturen

Dirk Manske, Karl-Heinz Bennemann

Mo wö. 14.00-16.00 SR T2 (1.4.03)

[Seminarplan](http://www.physik.fu-berlin.de/~dmanske/seminarss03.html)
(14.04.)

20 625 S - Theoretische Festkörperphysik (FHI)

Matthias Scheffler

Donnerstags 14:15 Uhr Seminarraum Faradayweg 10 (Nähe U-Bhf. Thielplatz)

20 626 S - Oberflächenphysik (Theorie, FHI)

Matthias Scheffler

Montags 15:30 Uhr Seminarraum Faradayweg 10 (Nähe U-Bhf. Thielplatz)

(21 442) S - Physikalisch-chemische Prozesse an Grenzflächen

Gerhard Ertl

Mi 16.00-17.00, SR. Fritz-Haber-Institut d. MPG, Faradayweg 10, Beginn: 16.4.

F. Colloquien

1. Fachbereichscolloquien

20 700 C - Berliner Physikalisches Colloquium

Ingo Peschel

Do wö. 17.00-19.00 Hs A (1.3.14)

(gemeinsame Veranstaltung der Fachbereiche Physik der drei Berliner Universitäten)
(17.04.)

20 701 C - Theoretisch-Physikalisches Colloquium

Hagen Kleinert, Klaus-Dieter Schotte

Mo wö. 14.00-16.00 Hs A (1.3.14)

(14.04.)

20 702 C - Festkörperphysikcolloquium

Klaus Baberschke, Felix von Oppen

Fr wö. 14.00-16.00 Hs A (1.3.14)

(25.04.)

20 703 C - Disputationscolloquium

Maarten Peter Heyn, N.N.

Mi wö. 17.00-19.00 Hs A (1.3.14)

Fr wö. 16.00-18.00 Hs A (1.3.14)

(16.04.)

2. Colloquien der Sonderforschungsbereiche

20 710 C - Sfb-450-Colloquium: Analyse und Steuerung ultraschneller photoinduzierter Reaktionen

Ludger Wöste

Di wö. 14.15-17.45 Hs A (1.3.14)

(15.04.)

Die Vorlesungen und Vorträge finden im örtlichen Wechsel zwischen den Bereichen in Dahlem und Adlershof statt.

Termine Dahlem (Hörsaal A, Raum 1.3.14, FU Berlin, FB Physik, Arnimallee 14, 14195 Berlin): 29.04.03, 27.05.03, 24.06.03, 15.07.03

Termine Adlershof (Hörsaalgebäude, Raum 0.06, FB Chemie der HUB, Brook-Taylor-Str. 10, 12489 Berlin Adlershof): 13.05.03, 10.06.03, 01.07.03

Colloquiumsplan

20 711 C - Sfb-498-Colloquium

Dietmar Stehlik

Mo wö. 17.00-19.00 SR E1 (1.1.26)

(14.04.)

20 712 C - Sfb-546-Colloquium: Struktur, Dynamik und Reaktivität von Übergangsmetalloxid-Aggregaten

Joachim Sauer, Ludger Wöste, Dozenten der HU, TU und des FHI

Di 17.00-18.00 - Lehrraumgebäude Chemie/Physik, Brook-Taylor-Str.12, 12489 Berlin-Adlershof

20 713 C - Sfb-288-Colloquium : Differentialgeometrie und Quantenphysik

Michael Karowski, Robert Schrader, Dozenten der HU, TU, U Potsdam

Do14-tägl. 15.30-18.00 Hs B (0.1.01)

(17.04.)

3. Auswärtige Colloquien

20 722 C - Colloquium des Max-Born-Instituts

Ingolf Volker Hertel, N.N.

Mo 16.00-18.00 - Max-Born-Str. 2 A, 12489 Berlin

20 723 C - Gemeinsames Seminar DESY; HUB; FUB

Volkard Linke, Wiss. d. HUB, DESY Zeuthen

Di 16.00-18.00 - Veranstaltungsorte siehe: <http://www.physik.fu-berlin.de/~linke/>

G. Veranstaltungen für Studierende mit Physik als Nebenfach

20 800 V - Physik für Studierende der Biologie, Biochemie, Chemie, Geologie, Informatik, Mathematik, Mineralogie und des Lehramts Chemie* (* -mit reduzierter Stundenzahl)

Ludger Wöste, Barbara Sandow

Di wö. 08.00-10.00 Gr Hs (0.3.12)

Do wö. 08.00-10.00 Gr Hs (0.3.12)

(15.04.)

ZIELGRUPPE

StudentInnen mit Physik als Nebenfach (außer medizinische Fachrichtungen)

ART DER DURCHFÜHRUNG

Vorlesung

VORAUSSETZUNG

StudentInnen mit Physik als Nebenfach (außer medizinische Fachrichtungen)

INHALT

1. Mechanik

Bewegung punktförmiger Körper, Erhaltungssätze, Bewegungsgleichungen, Gravitation, harmonischer Oszillator, Drehbewegungen, beschleunigte Bezugssysteme, elastische Eigenschaften fester Körper, ruhende und bewegte Flüssigkeiten

2. Elektrizität

Elektrische Felder, magnetische Felder, Induktion, Wechselstrom, Schwingkreis

3. Optik

Wellen, Interferenz, Beugung, Reflexion, Brechung, Linsen, optische Instrumente, Auflösungsvermögen

4. Wärmelehre

Zustandsgleichungen, kinetische Gastheorie, spezifische Wärmen, Entropie

5. Atom- und Kernphysik

Atome, Kerne, Elementarteilchen

LITERATUR

K. Lüders: Physik für Naturwissenschaftler, Verlag Dr. Köster, Berlin

P.A. Tipler: Physik; Spektrum Heidelberg; Gerthsen: Physik; Springer

Demtröder: Experimentalphysik I-IV, Springer.

(weitere Literatur wird in der Vorlesung bekannt gegeben)

BEGINN: 15. 04. 2003

20 801 Ü - Übungen zu Physik für Studierende der Biologie, Biochemie, Chemie, Informatik, Mathematik und Mineralogie

Ludger Wöste, Ass.

s. Übungsgruppen 20 801a - h

20 801a Ü-Gr - Übungsgr. a Physik für Naturwiss.

Miguel Rodriguez, Ludger Wöste

Di 10.15 Raum wird noch gesucht

20 801b Ü-Gr - Übungsgr. b Physik für Naturwiss.

Jan Hagen, Ludger Wöste

Di wö. 10.15-11.45 SR T2 (1.4.03)

(15.04.)

20 801c Ü-Gr - Übungsgr. c Physik für Naturwiss.

Ralph Püttner, Ludger Wöste

Mi wö. 14.15-15.45 SR T1 (1.3.21)

(16.04.)

20 801d Ü-Gr - Übungsgr. d Physik für Naturwiss.

Ralph Püttner, Ludger Wöste

Do wö. 12.30-14.00 SR T1 (1.3.21)

(17.04.)

20 801e Ü-Gr - Übungsgr. e Physik für Naturwiss.

Thorsten Bernhardt, Ludger Wöste

Do wö. 12.30-14.00 SR T2 (1.4.03)

(17.04.)

20 801f Ü-Gr - Übungsgr. f Physik für Naturwiss.

Liana Socaciu, Ludger Wöste

Fr wö. 12.30-14.00 SR T2 (1.4.03) (25.04.)

20 801g Ü-Gr - Übungsgr. g Physik für Naturwiss.

Thorsten Bernhardt, Ludger Wöste

Di wö. 10.15-11.45 SR T3 (1.3.48) (15.04.)

20 801h Ü-Gr - Übungsgr. h Physik für Naturwiss.

Thorsten Bernhardt, Ludger Wöste

Di wö. 12.30-14.00 SR T3 (1.3.48) (15.04.)

20 802 P - Physikalisches Praktikum für Studierende der Biologie, Biochemie, Chemie, Informatik, Mathematik, Mineralogie u. des Lehramts Chemie* (* -mit reduzierter Stundenzahl)

Holger Dau, Rolf Rentzsch, Ass., Tutoren

Mo wö. 09.15-13.00 Schwendenerstr.1 OG

Mo wö. 14.15-18.00 Schwendenerstr.1 OG

Di wö. 14.15-18.00 Schwendenerstr.1 OG

Fr wö. 14.15-18.00 Schwendenerstr.1 OG

Einer der Termine ist zu wählen. Oder Ferienkurs September 2003. Anmeldung im vorausgehenden Semester unter www.physik.fu-berlin.de/~grundpraktikum.

(14.04.)

ZIELGRUPPE

Studierende der o.g. Fachrichtungen mit Abschlussziel Diplom und Lehramtskandidaten Chemie nach den zugehörigen Mathematik- und Physikvorlesungen (des 1. Fachsemesters).

ART DER DURCHFÜHRUNG

Selbständige Vorbereitung. Durchführung und Ausarbeitung von Übungen zur Fehlerrechnung und von 11 physikalischen Experimenten. Schriftliche Tests an jedem zweiten Versuchstermin. Paarweises Arbeiten in 6-er-Gruppen.

VORAUSSETZUNGEN

Vorangehender Besuch der zugehörigen Physik-Vorlesung (20 800) und erfolgreiche Teilnahme an den Mathematik-Übungen der jeweiligen Fachrichtungen (Mathematik für Biologen, Chemiker I, Informatiker I, Analysis I).

Das Praktikum setzt Kenntnisse und praktische Fähigkeiten entsprechend den Inhalten dieser Vorlesungen voraus.

INHALT

Einführung in experimentelle Arbeitsmethoden und kritisch quantitatives und wissenschaftliches Denken: Messmethodik und Messtechnik; statistische Auswertemethoden (Fehlerrechnung); schriftliche Dokumentation (Messprotokoll) und Ausarbeitung (Bericht). Ergänzung und Vertiefung des Vorlesungsstoffes; Vermittlung von Anschauung und quantitativem Verständnis.

LITERATUR

Lehrbücher der Physik für Nebenfächler (einschließlich Physik für Mediziner); Schullehrbücher der gymnasialen Oberstufe. Zusätzlich Praktikumsanleitungen (Skript); erhältlich im Praktikumsgebäude (Di/Fr 10-12, Raum 1.06, Kostenbeitrag 1,00 €).

SONSTIGE BEMERKUNGEN

Anmeldung online (s.o.) für den Semesterkurs und den Ferienkurs.

Beginn des Semesterkurses in der zweiten Vorlesungswoche (siehe Kurspläne im Praktikumsgebäude und im Netz unter <http://www.physik.fu-berlin.de/grundpraktikum>). Verbindliche online-Rückmeldung für den Ferienkurs in der letzten Juniwoche).**20 803 V - Physik für Studierende der Humanmedizin, Pharmazie (1. Sem.) und Zahnmedizin (2. Sem.)**

William D. Brewer

Mo wö. 16.15-18.00 Arnimallee 22 Gr.Hs

Do wö. 16.15-18.00 Arnimallee 22 Gr.Hs

(08.05.)

Zielgruppe

Studierende der Humanmedizin, der Pharmazie, der Veterinärmedizin und der Zahnmedizin im 1. und 2. Fachsemester

Art der Durchführung

Vorlesung mit Demonstrationsversuchen

Voraussetzungen

Schulmathematik und Physik

Inhalt

Grundlagen der Physik:

Struktur der Materie: Atombau, Röntgenstrahlung. Atomkerne, Kernstrahlung. Strahlennachweis, Strahlenschutz. **Mechanik:** Bewegungen, Kinematik u. Dynamik, Kräfte, Schwingungen und Wellen, mechanische Eigenschaften der Materie, Flüssigkeitsströmung.

Wärmelehre: 1. Hauptsatz, Phasenübergänge.

Elektrizität und Magnetismus: Elektrostatik, el. Potential, Ströme, Magnetfelder, zeitlich veränderliche Ströme, Induktion, elektrische und magnetische Eigenschaften der Materie.

Optik: Wellenoptik, geometrische Optik; optische Instrumente.

Die Vorlesung basiert auf den Gegenstandskatalog in Physik für die Ärztliche Vorprüfung und für den ersten Abschnitt der Pharmazeutischen Prüfung.

Inhalte der Vorlesung sowie der aktuelle Zeitplan sind im Internet abrufbar:

<http://www.physik.fu-berlin.de/~brewer/vorlmed.html>

Literatur

(E) Literatur

Breuer (Thieme-Verlag) Physik f. Mediziner u. Naturwissenschaftler (1978)

Harten (Springer-Verlag) Physik f. Mediziner, 10. Aufl. (2002)

Hellenthal (Wiss. Verlagsges.) Physik f. Mediziner, Pharmazeuten, und Biologen, 7. Aufl. (2002)

Jahrretz, Neuwirth (Deutscher Ärzte-Verlag) Einf. in die Physik f. Mediziner, 5. Aufl. (1993)

Lüders (Verlag Dr. Köster) Physik f. Naturwissenschaftler, 1. Aufl. (1997)

Müller, Gräfe, Falkenhagen (Verlag Harri Deutsch) Physik f. Mediziner u. mediz. Berufe, 4. Aufl. (1990)

Schröder (Enke-Verlag) Physik f. Mediziner, 1. Aufl. (1993)

Seibt (Thieme-Verlag) Physik für Mediziner (GK1, Vorb.), 14. Aufl. (2002)

Trautwein, Kreibig, Oberhausen (Walter de Gruyter) Physik f. Mediziner, Biologen, Pharmazeuten, 5. Aufl. (2000)

Beginn

Do, 8.05.03, 16.15 Uhr, Arnimallee 22, Gr. Hs. (nach der math./phys. Einführung)

20 804a V - Einführung Mathematik/Physik für Stud. der Medizin und der Pharmazie (1.Sem.) mit Stützkurs

Wolfgang Kern

Mo, Do 16.15-18.00 (24.4.-5.5.) und Di 12.10-13.20 (22.4.-6.5.); Stützkurs: Di 18.30-19.45 (ab 22.4.), Arnimallee 22, Gr.Hs

Zielgruppe

Studierende der Medizin und der Pharmazie (1.Sem. bis 6.5.)

Art der Durchführung

Vorlesung mit einem breiten Angebot von freiwilligen Leistungskontrollen und der gezielten Hinführung zum Selbststudium.

Voraussetzungen

Grundkenntnisse in Mathematik und Physik

Inhalt

Teil a Grundbegriffe der Physik und mathematische Grundlagen mit Bezug auf die Physik (Defizitanalyse Mathematik und Einführung in die Physik unter exemplarischer Hervorhebung des Fachbezugs).

Literatur

HARTEN u.a. (SPRINGER)

HELLENTHAL (G.FISCHER/THIEME)

TRAUTWEIN u.a. (DE GRUYTER)

und andere Lehrbücher der Physik als Grundlagenfach

Beginn

Mo 22.4., 12.10, Arnimallee 22, Gr.Hs

Stützkurs

Di 18.30-19.45, Arnimallee 22 Gr.Hs

(Beginn 22.4.)

20 804b V - Ergänzungen zu den Physikalischen Praktika für Stud. der Medizin und Pharmazie (2. Sem.) mit Aufgabentraining

Wolfgang Kern

DI 12.10-13.20 (ab 13.5.); Aufgabentraining: Di, Mi 18.30-21.00 (1.7., 2.7. und 8.7., 9.7.) Arnimallee 22, Gr.Hs

ZIELGRUPPE

Studierende der Medizin und der Pharmazie (2. Sem. ab 13.5., Stützkurs ab 22.04.)

ART DER DURCHFÜHRUNG

Vorlesung mit einem breiten Angebot von freiwilligen Leistungskontrollen und der gezielten Hinführung zum Selbststudium.

VORAUSSETZUNGEN

Grundkenntnisse in Mathematik und Physik

INHALT

Teil b Ergänzungen zu den Physikalischen Praktika. Fachbezüge. Besprechung von Prüfungsaufgaben. Trainingstests.

LITERATUR

HARTEN u.a. (SPRINGER)

HELLENTHAL (G. FISCHER/THIEME)

TRAUTWEIN u.a. (DE GRUYTER)

und andere Lehrbücher der Physik als Grundlagenfach

BEGINN:

Di 13.05., 12.10, Arnimallee 22, Gr. HS

Aufgabentraining

Di, Mi 18.30-21.00, Arnimallee 22, Gr. Hs

(1.7., 2.7.; 8.7., 9.7.)

20 805a P - Physikalisches Praktikum für Studierende der Humanmedizin (1.Sem.) und Zahnmedizin (2. Sem.)

William D. Brewer, Rolf Rentzsch, Ass., Tutoren

Mo wö. 12.15-16.15 Schwendenerstr.1 EG

Mi wö. 08.30-12.30 Schwendenerstr.1 EG

Mi wö. 14.00-18.00 Schwendenerstr.1 EG

Do wö. 12.15-16.15 Schwendenerstr.1 EG

Fr wö. 08.30-12.30 Schwendenerstr.1 EG

Fr wö. 14.00-18.00 Schwendenerstr.1 EG

Einer der Termine ist zu wählen. (Vorbesprechung u. Anmeldung: Mo, 14.04., 14.00 - Arnimallee 22; Gr. Hs; Abschlusstest: Mi; 16.7.; 15.30)

(23.04.)

Zielgruppe

Studierende der Medizin im 1. und 2. Fachsemester

Art der Durchführung

Eingangstest mit Umfrage, Praktikumvorbereitende Übungen, Einführungsexperimente, Versuche, Abschlusstest (Mi 12.2.03, 15.30)

Voraussetzungen

Grundkenntnisse in Mathematik und Physik

Inhalt

Der freiwillige, überwiegend mathematische Eingangstest ist primär als unterrichtsorganisatorische Maßnahme zu verstehen.

In den Übungen werden mit Bezug auf Teil a der Veranstaltung 20 804 von den Versuchsgruppen die für eine erfolgreiche Durchführung der Versuche erforderlichen mathematischen Voraussetzungen wiederholt, und es wird in die Methoden experimentellen Arbeitens eingeführt.

Dann folgen Einführungsexperimente und Versuche aus den Gebieten Mechanik, Wärme, Elektrizität, Optik, Atom- und Kernphysik.

Literatur

HARTEN u.a. (SPRINGER)
 HELLENTHAL (G.FISCHER/THIEME)
 TRAUTWEIN u.a. (DE GRUYTER)
 und andere Lehrbücher der Physik als Grundlagenfach

Vorbesprechung und Anmeldung

Mo 14.04., 14.00, Arnimallee 22, Gr.Hs

Praktikumsanerkennungen

Zur Anerkennung eines bereits mit Erfolg durchgeführten Physikalischen Praktikums sind zu den Sprechzeiten Bescheinigungen, Protokolle u.ä. vorzulegen. Die Sprechzeiten werden per Aushang und bei der Vorbesprechung bekanntgegeben.

Beginn

Für jede Versuchsgruppe am betreffenden Praktikumstag in der zweiten Woche.

20 805b P - Physikalisches Praktikum für Studierende der Pharmazie (2. Sem.)

William D. Brewer, Rolf Rentzsch, Ass., Tutoren

Di wö. 14.00-18.00 Schwendenerstr.1 EG

Vorbesprechung und Anmeldung: Di 15.4., 17.00 - Arnimallee 22, Hs A Abschlusstest: Mi 16.7., 15.30 (22.04.)

Zielgruppe

Studierende der Pharmazie im 2. Fachsemester

Art der Durchführung

Praktikumvorbereitende Übungen, Einführungsexperimente, Versuche, Abschlusstest (Mi 12.2.03, 15.30)

Voraussetzungen

Grundkenntnisse in Mathematik und Physik. Erfolgreiche Teilnahme an Teil 1 der "Mathematik für Studierende der Pharmazie (1.Sem.)".

Inhalt

In den Übungen werden mit Bezug auf Teil 1 der "Mathematik für Studierende der Pharmazie (1.Sem.)" die für eine erfolgreiche Durchführung der Versuche erforderlichen mathematischen Voraussetzungen kurz wiederholt, und es wird unter Einbeziehung von Demonstrationsversuchen in die Methoden experimentellen Arbeitens eingeführt.

Dann folgen Einführungsexperimente und Versuche aus den Gebieten Mechanik und Wärme, Elektrizität, Optik sowie Atom- und Kernphysik.

Literatur

HARTEN u.a. (SPRINGER)
 HELLENTHAL (G.FISCHER/THIEME)
 TRAUTWEIN u.a. (DE GRUYTER)
 und andere Lehrbücher der Physik als Grundlagenfach

Vorbesprechung und Anmeldung

Di 15.10., 17.00, Arnimallee 22, Hs A

20 805c P - Physikalisches Praktikum für Studierende der Veterinärmedizin (1. u. 2. Sem.)

William D. Brewer, Rolf Rentzsch, Ass., Tutoren

Mi wö. 14.00-18.00 Schwendenerstr.1 EG

Fr wö. 14.00-18.00 Schwendenerstr.1 EG

Vorbesprechung u. Anmeldung: Mi 16.04., 18.15 - Arnimallee 22, Gr.Hs; Abschlusstest: Mi 16.7., 15.30 (16.04.)

Zielgruppe

Studierende der Veterinärmedizin im 1. und 2. Fachsemester

Art der Durchführung

Eingangstest mit Umfrage, Praktikumvorbereitende Übungen, Einführungsexperimente, Versuche, Abschlusstest (Mi 12.2.03, 15.30)

Voraussetzungen

Grundkenntnisse in Mathematik und Physik

Inhalt

Der freiwillige, überwiegend mathematische Eingangstest ist primär als unterrichtsorganisatorische Maßnahme zu verstehen.

In den Übungen werden mit Bezug auf Teil a der Veranstaltung 20 804 von den Versuchsgruppen die für eine erfolgreiche Durchführung der Versuche erforderlichen mathematischen Voraussetzungen wiederholt, und es wird in die Methoden experimentellen Arbeitens eingeführt.

Dann folgen Einführungsexperimente und Versuche aus den Gebieten Mechanik, Wärme, Elektrizität, Optik, Atom- und Kernphysik.

Literatur

HARTEN u.a. (SPRINGER)

HELLENTHAL (G.FISCHER/THIEME)

TRAUTWEIN u.a. (DE GRUYTER)

und andere Lehrbücher der Physik als Grundlagenfach

Vorbesprechung und Anmeldung

Mi 16.10., 18.15, Annimallee 22, Gr.Hs

Praktikumsanerkennungen

Zur Anerkennung eines bereits mit Erfolg durchgeführten Physikalischen Praktikums sind zu den Sprechzeiten (siehe Aushang) Bescheinigungen, Protokolle u.ä. vorzulegen.

Beginn

Für jede Versuchsgruppe am betreffenden Praktikumstag in der zweiten Woche.

H. Didaktik der Physik

Colloquien

20 940 C - Berlin-Brandenburgisches Colloquium zur Fachdidaktik Physik

Helmut Fischler
Mi 17.00-19.00 - nach speziellem Programm

20 941 C - Doktorand/inn/en-Colloquium der Universitäten in Berlin und Potsdam

Helmut Fischler
Mi 17.00-19.00 - nach speziellem Programm

Grundstudium

20 900 V/C - Einführung in die Fachdidaktik Physik (mit Planung und Analyse von Physikunterricht)

Helmut Fischler
Di wö. 10.00-12.00 ExpR (1330/31) (15.04.)

ZIELGRUPPE

Lehramtskandidaten aller Lehrämter mit Physik als Fach

ART DER DURCHFÜHRUNG

Vorlesung / Colloquium

VORAUSSETZUNG

keine

INHALT

Überblick über die wichtigsten Themen der Fachdidaktik Physik: Lehren und Lernen im Physikunterricht. Ziele und Inhalte des Physikunterrichts, Methoden, Medien, Organisationsformen u. a.

LITERATUR

Literaturhinweise werden zu den einzelnen Veranstaltungen gegeben.

SONSTIGE BEMERKUNGEN

Teilnahme wird ab 2./3. Semester des Physikstudiums empfohlen.

BEGINN: 15.04.2003

20 901 PS - Physikalische Schulexperimente unter didaktischen Gesichtspunkten I

Helmut Fischler, Volker Penschke
Di wö. 14.00-16.00 ExpR (1330/31) (15.04.)

ZIELGRUPPE

Lehramtskandidaten aller Lehrämter mit Physik als Fach

ART DER DURCHFÜHRUNG

Planung, Durchführung und Auswertung von Schulexperimenten, didaktische Diskussion; angeleitete Einzel- und Gruppenarbeit, Kurzreferate mit Präsentation von Experimenten.

VORAUSSETZUNG

Erfolgreiche Teilnahme an der Lehrveranstaltung "Einführung in die Fachdidaktik Physik" erwünscht.

INHALT

- Klassifikation von Schulexperimenten
- Rolle des Experiments im unterrichtlichen und im wissenschaftlichen Erkenntnisprozess,
- Auswahl und Gestaltung von Experimenten im Rahmen didaktischer Konzeptionen,
- Schulexperimente aus (lern-)psychologischer Sicht,
- organisatorische Aspekte, Sicherheitsvorschriften.

LITERATUR

Literaturhinweise innerhalb der Veranstaltungen

SONSTIGE BEMERKUNGEN

Die Auswahl und die Reihenfolge der Themen werden mit den Teilnehmern in der 1. Lehrveranstaltung beraten und - falls erforderlich - im Laufe des Semesters modifiziert.

BEGINN: 15.04.2003

20 902 PS - Physikalische Schulexperimente unter didaktischen Gesichtspunkten II

Helmut Fischler

Di wö. 16.00-18.00 ExpR (1330/31) (15.04.)

ZIELGRUPPE

Lehramtskandidaten aller Lehrämter mit Physik als Fach

ART DER DURCHFÜHRUNG

Planung, Durchführung und Auswertung von Schulexperimenten, didaktische Diskussion; angeleitete Einzel- und Gruppenarbeit, Kurzreferate mit Präsentation von Experimenten.

VORAUSSETZUNG

Erfolgreiche Teilnahme an der Lehrveranstaltung "Einführung in die Fachdidaktik Physik" erwünscht.

INHALT

Rolle des Experiments im unterrichtlichen und im wissenschaftlichen Erkenntnisprozess,

- Auswahl und Gestaltung von Experimenten im Rahmen didaktischer Konzeptionen,
- Schulexperimente aus (lern-)psychologischer Sicht,
- organisatorische Aspekte, Sicherheitsvorschriften.

LITERATUR

Literaturhinweise innerhalb der Veranstaltungen

SONSTIGE BEMERKUNGEN

Die Auswahl und die Reihenfolge der Themen werden mit den Teilnehmern in der 1. Lehrveranstaltung beraten und - falls erforderlich - im Laufe des Semesters modifiziert.

BEGINN: 15.04.2003

Hauptstudium

20 910 UP - Planung, Durchführung und Analyse von Physikunterricht (mit begleitender Übung)

Hans-Joachim Schröder

Unterrichtspraktikum: Blockpraktikum: 1.9.-27.9.2003, Mo-Fr - in Schulen. (Vorbespr.: Do 17.7.2003, 14.00-16.00 - Raum 1.3.30/31)

20 911 HS - Fachdidaktik und Unterrichtspraxis - Ausgewählte Themen

Helmut Fischler

Mi wö. 10.00-12.00 ExpR (1330/31) (16.04.)

ZIELGRUPPE

Studenten der Physik (Staatsexamen)

ART DER DURCHFÜHRUNG

Hauptseminar

Seminarvorträge der Studenten, Diskussionen

VORAUSSETZUNG

Zwischenprüfung im Fach Physik

Unterrichtspraktikum

INHALT

Im Mittelpunkt des Hauptseminars steht die Frage: Welche Handlungsrelevanz haben fachdidaktische Forschungsergebnisse? An ausgewählten Beispielen werden Forschungsergebnisse zusammengetragen und bezüglich ihrer Bedeutung für die Planung und Durchführung von Physikunterricht untersucht.

LITERATUR

Literaturhinweise werden zu den einzelnen Veranstaltungen gegeben.

BEGINN: 16.04.2003

Index

- Algermissen, Bernd 29
 Alle Dozenten des FB Physik, 35
 Appel, Heiko 21
 Ass., 1, 5, 6, 8, 15, 40, 41, 43, 44
 Baberschke, Klaus 7, 8, 35, 38
 Baumgärtel, Helmut 34
 Bennemann, Karl-Heinz 31, 37
 Berlien, Hans-Peter 29
 Bernhardt, Thorsten 40, 41
 Biersack, Jochen 35
 Bittl, Robert 13, 14, 35
 Bosse, Jürgen 18, 19
 Bovensiepen, Uwe 13
 Brewer, William D. 35, 41, 43, 44
 Buntkowsky, Gerd 34
 Burnus, Tobias 2
 Chervyakov, Alexander 18
 Dau, Holger 17, 23, 35, 41
 Die Dozenten der Vorlesung, 34
 Dietel, Jürgen 3
 Diller, Rolf 36
 Dozenten der ARGE Med. Physik, 29
 Dozenten der HU, TU und des FHI, 38
 Dozenten der HU, TU, U Potsdam, 38
 Dozenten der Int. Max Planck Research School, 33
 Dreger, Jens 2
 Elsässer, Thomas 34
 Eremin, Ilya 5, 11
 Ertl, Gerhard 37
 Fischler, Helmut 46, 47
 Franosch, Thomas 31, 32
 Frey, Erwin 31, 32
 Frischkorn, Christian 13, 14
 Fuhrhop, Jürgen H. 34
 Fumagalli, Paul 5, 6, 35
 Gnutzmann, Sven 3
 Gonzalez Herrero, Leticia 34
 Groß, Dieter H. E. 33
 Groß, Eberhard 20, 21, 35
 Hagen, Jan 40
 Hamprecht, Bodo 8, 9, 19
 Heindorf, Lutz 4
 Helling, Christiane 27
 Hermann, Klaus 32
 Hertel, Ingolf Volker 35, 38
 Heyn, Maarten Peter 23, 35, 38
 Hoffmann, Frank 4
 Horn, Karsten 33
 Illenberger, Eugen 18
 Ismail, Samy Zaky 30
 Jochims, Hans-Werner 18
 Kaindl, Günter 15, 35
 Karowski, Michael 3, 4, 36, 38
 Kastening, Boris 11
 Kaufmann, Jens Peter 26, 27, 28
 Kern, Wolfgang 42, 43
 Kleinert, Hagen 36, 38
 Knapp, Ernst Walter 34
 Körber, Friedrich 29
 Kratzer, Peter 32
 Kroy, Klaus-Dieter 31, 32
 Kurth, Stefan 5, 6
 Lechner, Rued 34
 Lentz, Dieter 7
 Lenz, Kilian 8
 Limbach, Hans-Heinrich 34
 Linke, Volkard 21, 22, 36, 39
 Loison, Damien 20
 Mahnke, Heinz-Eberhard 23, 24, 35
 Manske, Dirk 10, 11, 37
 Manz, Jörn 34
 Möbius, Klaus 35
 Morgenstern, Karina 22
 Müller, Ute 29
 Neugebauer, Jörg 32
 Oertzen, Wolfram von 22, 36
 Oppel, Markus 18
 Oppen, Felix von 1, 2, 3, 36, 38
 Oschkinat, Hartmut 34
 Paggel, Jens 5, 6, 24
 Penschke, Volker 46
 Peschel, Ingo 5, 6, 20, 36, 38
 Philipp, Carsten 29
 Püttner, Ralph 40
 Reißig, Hans-Ulrich 34
 Rentzsch, Rolf 6, 8, 41, 43, 44
 Rodriguez, Miguel 40
 Sandow, Barbara 13, 24, 25, 40
 Sauer, Joachim 38
 Scheffler, Matthias 32, 37
 Schindlmayr, Arno 32
 Schlüter, Arnulf Dieter 34
 Schmersau, Dieter 6, 7, 11
 Schmidt, Jürgen 11
 Schotte, Klaus-Dieter 20, 38
 Schrader, Robert 18, 36, 38
 Schröder, Hans-Joachim 47
 Schwentner, Nikolaus 6, 8, 17, 36
 Schwope, Axel 26
 Sedlmayr, Erwin 26, 28
 Semmelhack, Matthias 3

Seppelt, Konrad 4
Socaciu, Liana 41
Sorg, Claudia 8
Stampfl, Catherine 32
Starke, Kai 14
Stehlik, Dietmar 9, 10, 34, 36, 38
Stolterfoht, Nikolaus 35
Streuer, Thomas 19
Teschner, Jörg 18
Timm, Carsten 25, 26, 36
Tutoren, 41, 43, 44
u. Mitarbeiter, 7, 18

Urbach, Carsten 2, 9
Urban, Peter 29
Vieth, Hans-Martin 2, 3, 16, 34, 36
Weber, Stefan 35
Weimar-Woods, Evelyn 9
Weisz, Klaus 34
Werschnik, Jan 14
Widdra, Wolf 35
Wiss. d. HUB, DESY Zeuthen, 39
Wolf, Martin 13, 36
Wöste, Ludger 36, 38, 40, 41