

SS 2005 Lehrveranstaltungen FB Physik 6.4.2005

A. Kursveranstaltungen des Grundstudiums

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

Jürgen Bosse

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. Zeitraum: 4.4.-8.4.2005 (Mo - Fr) 9.00-12.00 Vorlesung, Gr Hs (0.3.12) 13.30-16.00 Übungen, Seminarräume

ZIELGRUPPE

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

ART DER DURCHFÜHRUNG

Vorlesung (vormittags) und Übungen (nachmittags) 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, Gleichungen, Matrizen, Vektoren.

LITERATUR

Eine Formelsammlung, z. B. aus der Schule oder Rottmann: Mathematische Formelsammlung

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

Ass.

Beginn: 11. 04., 9.15 h, Großer Hörsaal (0.3.12), Physikgebäude Arnimallee 14

Einführungsveranstaltungen

Für alle neuen Studenten (Erstsemester und Wechsler) findet am Mo, 11.04.2005 eine Einführungsveranstaltung statt:

9.15 Begrüßung und Studieninformation durch den FB Physik, Großer Hörsaal (0.3.12) des Fachbereichsgebäudes, Arnimallee 14, 14195 Berlin.

In der Woche vom 11.- 15.4.2005 wird eine Orientierungseinheit für Studienanfänger angeboten. Eröffnungsveranstaltung: 11.04., 10.15 h (im Anschluß an die Fachbereichs-Einführungsveranstaltung), in der Cafeteria (1.1.25).

Genauer in der [PDF-Datei](http://www.physik.fu-berlin.de/~bergmann/webinfo.pdf)

Studienfachberatung

Studienziel Diplom: Mi 13.04. 16.00-17.00, SR E2 (1.1.53) - Bosse

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, Mi, 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 unter (<http://www.physik.fu-berlin.de/de:w/studium/ordnungen/ects/>)

Kommentare zu den einzelnen Lehrveranstaltungen und Informationen über Prüfungsordnungen, Studienfachberatung etc., sind im Kommentierten Vorlesungsverzeichnis zu finden, das unter folgendem Link (<http://www.physik.fu-berlin.de/de/studium/>) im Netz zu finden ist.

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

Jens Dreger

Di 12.04.: für LINUX/UNIX-Erfahrene, Do 14.04.: alle anderen, Hs A, 16h

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 Rechenclusters 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://www.physik.fu-berlin.de/de/zedv/>

dort insbesondere die „Cluster-Einführung“.

SONSTIGE BEMERKUNGEN

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

1. Semester

20 010 V+Ü - Exp. Physik I (Mechanik u. Wärmelehre) (8cr)

Martin Wolf

Di wö. 14.00-16.00 Gr Hs (0.3.12)

Do wö. 14.00-16.00 Gr Hs (0.3.12)

4std.V.+2std.Ü (12.04.)

ZIELGRUPPE

Studenten/innen der Physik (Diplom und Lehramt), Geophysik, Meteorologie und Mathematik im 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, Bewegungsgleichungen, 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, Alonso/Finn, Demtröder

Empfehlungen werden am Vorlesungsanfang bekannt gegeben

SONSTIGE BEMERKUNGEN

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

20 010a Ü-Gr - Übungsgruppe a zu Exp. Physik I

Martin Wolf

Mi wö. 10.00-12.00 SR E2 (1.1.53) (13.04.)

20 010b Ü-Gr - Übungsgruppe b zu Exp. Physik I

Martin Wolf

Do wö. 12.00-14.00 SR E3 (1.4.31) (14.04.)

20 010c Ü-Gr - Übungsgruppe c zu Exp. Physik I

Martin Wolf

Do wö. 16.00-18.00 SR E2 (1.1.53) (14.04.)

20 012 V+Ü - Theor. Physik I (Mechanik I) (8cr)

Jürgen Bosse

Mo wö. 08.00-10.00 Hs A (1.3.14)

Fr wö. 12.00-14.00 Hs A (1.3.14)

4std.V.+2std.Ü (11.04.)

ZIELGRUPPE

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

ART DER DURCHFÜHRUNG

Vorlesung mit Übungen in kleinen Gruppen

VORAUSSETZUNG

Empfohlen wird die Teilnahme am Brückenkurs

INHALT

Diese Vorlesung ist die erste Vorlesung des neuen Theoriekurses, wie er seit dem WS 03/04 angeboten wird. Sie befasst sich mit einfacher Mechanik einschliesslich relativistischer und statistischer Probleme, sowie mathematischen Hilfsmitteln. Der Stoffplan kann im Netz unter Studium/Stoffpläne eingesehen werden.

LITERATUR

Wird in der Vorlesung angegeben.

20 012a Ü-Gr - Übungsgruppe a zu Theor. Physik I

Jürgen Bosse

Di wö. 08.00-10.00 SR T3 (1.3.48) (12.04.)

20 012b Ü-Gr - Übungsgruppe b zu Theor. Physik I

Jürgen Bosse

Di wö. 08.00-10.00 SR E3 (1.4.31) (12.04.)

20 012c Ü-Gr - Übungsgruppe c zu Theor. Physik I

Jürgen Bosse

Di wö. 10.00-12.00 FB-Raum (1.1.16) (12.04.)

(21101a) V - Allgemeine Chemie und Anorganische Chemie

Konrad Seppelt

Mo wö. 10.00-12.00 Fabeckstr. 34-36 Hs

Do wö. 10.00-12.00 Fabeckstr. 34-36 Hs

für Studierende der Chemie, Biochemie, Mineralogie, Geographie, Geologie, Biologie, Physik, Informatik sowie LAK mit Chemie als Fach im 1. Semester
(18.04.)

2. Semester**20 020 V+Ü - Exp. Physik II (E-Dynamik u. Optik) (8cr)**

Paul Fumagalli

Mo wö. 10.00-12.00 Gr Hs (0.3.12)

Mi wö. 10.00-12.00 Gr Hs (0.3.12)

4std.V+2std.Ü (11.04.)

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

Experimentalphysik 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

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

Empfehlungen werden zum Vorlesungsbeginn bekannt gegeben.

SONSTIGE BEMERKUNGEN

Teilnahme an den Übungen und den Klausuren zur Vorlesung ist für einen Nachweis unabdingbar.

20 020a Ü-Gr - Übungsgruppe a zu Exp. Physik II

Paul Fumagalli

Fr wö. 12.00-14.00 SR E1 (1.1.26) (15.04.)

20 020b Ü-Gr - Übungsgruppe b zu Exp. Physik II

Paul Fumagalli

Do wö. 10.00-12.00 SR T2 (1.4.03) (14.04.)

20 020c Ü-Gr - Übungsgruppe c zu Exp. Physik II

Paul Fumagalli

Di wö. 08.00-10.00 SR E2 (1.1.53) (12.04.)

20 020d Ü-Gr - Übungsgruppe d zu Exp. Physik II

Paul Fumagalli

Mi wö. 14.00-16.00 SR E2 (1.1.53) (13.04.)

20 022 V+Ü - Theor. Physik II (Mechanik II) (8cr)

Felix von Oppen

Mo wö. 14.00-16.00 Hs A (1.3.14)

Fr wö. 10.00-12.00 Hs A (1.3.14)

4std.V+2std.Ü (11.04.)

ZIELGRUPPE

Studenten/innen der Physik (Diplom), Geophysik, Mathematik und Meteorologie im 2. o. 3. Semester

ART DER DURCHFÜHRUNG

Vorlesung

Übungen in kleineren Gruppen

VORAUSSETZUNG

Theoretische Physik I

INHALT

Felder,
Lagrange-Mechanik,
Starre Körper,
Hamilton-Mechanik,
Kontinuumsmechanik.

LITERATUR

Wird zu Beginn der Vorlesung angegeben

SONSTIGE BEMERKUNGEN

Dies ist der zweite Teil des neuen Kurses in theoretischer Physik.

20 022a Ü-Gr - Übungsgruppe a zu Theor. Physik II

Felix von Oppen

Mi wö. 12.00-14.00 SR T1 (1.3.21) (13.04.)

20 022b Ü-Gr - Übungsgruppe b zu Theor. Physik II

Felix von Oppen

Mi wö. 12.00-14.00 SR E3 (1.4.31) (13.04.)

20 022c Ü-Gr - Übungsgruppe c zu Theor. Physik II

Felix von Oppen

Di wö. 08.00-10.00 SR T2 (1.4.03) (12.04.)

20 022d Ü-Gr - Übungsgruppe d zu Theor. Physik II

Felix von Oppen

Do wö. 08.00-10.00 FB-Raum (1.1.16)

(14.04.)

19 024 V+Ü - Mathematik für Studierende der Physik II (8cr)

Lutz Heindorf

Di wö. 12.00-14.00 Hs B (0.1.01)

Do wö. 12.00-14.00 Hs B (0.1.01)

4std.V+2std.Ü (12.04.)

Inhalt

Lineare Algebra I und II

Voraussetzungen

Mathematik für Studierende der Physik I

Zielgruppe

Studierende der Physik, Meteorologie ab 2. Semester

Literatur

Berendt/Weimar: Mathematik für Physiker I

19 519 V+Ü - Informatik B (Nebenfach) (8cr)

Frank Hoffmann

Mi wö. 08.00-10.00 Takustr. 9, HS

Fr wö. 08.00-10.00 Takustr. 9, HS

4std.V+2std.Ü (13.04.)

Inhalt

Als Fortsetzung von Informatik A richtet sich auch diese Vorlesung an Studierende mit Nebenfach Informatik. Die thematischen Schwerpunkte sind: (1) Grundlagen der Programmierung: Imperative und objekt-orientierte Programmierung. (2) Algorithmen und Datenstrukturen: Entwurf und Manipulation von Datenstrukturen, Analyse von Algorithmen. Programmiert wird in Java.

Zielgruppe

Studenten mit Nebenfach Informatik und Studentender Bioinformatik

Literatur

Goodrich, Tamassia: Data Structures and Algorithms in Java,

Cormen, Leiserson, Rivest: Introduction to Algorithms,

Weiss: Data Structures and Problem Solving Using Java,

Sedgewick: Algorithms in Java,

Flanagan: Java in a Nutshell,

Schoening: Algorithmen - kurz gefasst

Barnes, Kölling: Objektorientierte Programmierung mit Java

Sprechstunden

Frank Hoffmann: Mi 14:00 - 16:00

(21171) P - Chemisches Praktikum für Physiker (ab 2. Semester)

Dieter Lentz

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

3. Semester

20 032A P - Physikalisches Grundpraktikum Teil I (Semesterkurs) (6cr)

Hans-Martin Vieth, Rolf Rentzsch

Fr wö. 09.00-13.00 Schwendenerstr.1 OG

Anmeldung Semesterkurs 15.1.05 - Ende Vorlesungszeit WS 04/05, Beginn: Fr. 15.04.05; 9.00 Uhr
(15.04.)

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. Als Hausarbeit: Übungen zur Fehlerrechnung (nur online), 12 Versuchstermine.

VORAUSSETZUNGEN

Physikalische und mathematische Grundkenntnisse entsprechend den Lehrveranstaltungen des ersten und zweiten 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, Kernstrahlung, Schwingungen und Wellen.

LITERATUR

Gerthsen: "Physik",

Bergmann-Schäfer: Bd. 1 u. 2,

Eichler, Kronfeld, Sahn: "Das neue Physikalische Grundpraktikum",

Einführende, allgemeine Lehrbücher der Physik.

Art des Skriptorhalts siehe: <http://www.physik.fu-berlin.de/~gp/>.

SONSTIGE BEMERKUNGEN

On line Anmeldung siehe: <http://www.physik.fu-berlin.de/~gp/>

20 032B P - Physikalisches Grundpraktikum Teil I (Ferienkurs) (6cr)

Hans-Martin Vieth, Rolf Rentzsch

Anmeldung Ferienkurs: 1. 6. 2005 - 10. 6 2005, Beginn: Do. 8. 9. 2005; 9.00 Uhr

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. Als Hausarbeit: Übungen zur Fehlerrechnung (nur online), 12 Versuchstermine.

VORAUSSETZUNGEN

Physikalische und mathematische Grundkenntnisse entsprechend den Lehrveranstaltungen des ersten und zweiten 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, Kernstrahlung, Schwingungen und Wellen.

LITERATUR

Gerthsen: "Physik",

Bergmann-Schäfer: Bd. 1 u. 2,

Eichler, Kronfeld, Sahn: "Das neue Physikalische Grundpraktikum",

Einführende, allgemeine Lehrbücher der Physik.

Art des Skriptorhalts siehe: <http://www.physik.fu-berlin.de/~gp/>.

SONSTIGE BEMERKUNGEN

On line Anmeldung siehe: <http://www.physik.fu-berlin.de/~gp/>

20 034 V+Ü - Theo. Physik III (Elektrodynamik) (8cr)

Bodo Hamprecht

Di wö. 08.00-10.00 Hs A (1.3.14)

Do wö. 08.00-10.00 Hs A (1.3.14)

4std.V+2std.Ü (12.04.)

20 034a Ü-Gr - Übungsgruppe a zu Theo. Physik III

Bodo Hamprecht

Mi wö. 12.00-14.00 SR T2 (1.4.03)

(13.04.)

19 042 V+Ü - Mathematik für Studierende der Physik III (8cr)

Evelyn Weimar-Woods

Mi wö. 10.00-12.00 Arnimallee 2-6, SR 031

Fr wö. 10.00-12.00 Arnimallee 2-6, SR 031

4std.V+2std.Ü (13.04.)

Sprechstunde Mi 12-13**Inhalt**

Analysis mehrerer Variablen, Vektoranalysis

Zielgruppe

Studierende der Fachrichtungen Physik, Geophysik und Meteorologie im 3. Semester

Voraussetzungen

Teil I + II der Vorlesung

Perspektiven

Teil IV der Vorlesung

Literatur

wird in der Vorlesung angegeben

4. Semester**20 040 V+Ü - Exp. Physik IV (moderne Physik) (8cr)**

Dietmar Stehlik

Mo wö. 14.00-16.00 SR E1 (1.1.26)

Do wö. 14.00-16.00 SR E1 (1.1.26)

4std.V+2std.Ü (11.04.)

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: Optik, Oldenbourg (2001);

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,

Zinth/Körner: Physik III, Optik, Quantenphänomene, Atomaufbau, Oldenbourg (1998)

SONSTIGE BEMERKUNGEN

Werden im WWW bekannt gegeben

20 040a Ü-Gr - Übungsgruppe a zu Exp. Physik IV

Dietmar Stehlik

Mo wö. 16.00-18.00 SR E3 (1.4.31) (11.04.)

20 040b Ü-Gr - Übungsgruppe b zu Exp. Physik IV

Dietmar Stehlik

Mi wö. 12.00-14.00 FB-Raum (1.1.16) (13.04.)

20 042A P - Physikalisches Grundpraktikum Teil II (Semesterkurs) (6cr)

Hans-Martin Vieth, Rolf Rentzsch

Mi wö. 14.00-18.00 Schwendenerstr.1 OG

Mo 08.00-10.00 11.04.2005

Hs B (0.1.01)

Anmeldung Semesterkurs: 15.1. 2005 - Ende der Vorlesungszeit WS 04/05
(11.04.)

ZIELGRUPPE

Studierende der Physik (Diplom und Staatsexamen), Geophysik, Meteorologie und Mathematik in Anschluss an die Vorlesungen des 2. oder 3. Semesters.

ART DER DURCHFÜHRUNG

Selbständiges Arbeiten (mit einem Partner) in 6-er-Gruppen unter Anleitung eines Tutors.
Vor dem Praktikum: 1 wöchiges Computerpraktikum, 11 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.

Themenbereiche: Elektrizität, Magnetismus, Elektronik, Optik, Atomphysik und Quantenphänomene.

LITERATUR

Gerthsen: "Physik",

Bergmann-Schäfer: Bd. 1 u. 2,

Eichler, Kronfeld, Sahn: "Das neue Physikalische Grundpraktikum",

Einführende, allgemeine Lehrbücher der Physik.

Art des Skriptorhalts siehe: <http://www.physik.fu-berlin.de/~gp/>.

SONSTIGE BEMERKUNGEN

On line Anmeldung siehe: <http://www.physik.fu-berlin.de/~gp/>

20 042B P - Physikalisches Grundpraktikum Teil II (Ferienkurs) (6cr)

Hans-Martin Vieth, Rolf Rentzsch

Anmeldung Ferienkurs: 1.6. 2005 - 10.6.2005, Beginn: Computerkurs: Mo. 5.9.2005, HS A; 1. Versuch: Mo. 12.9.2005; 14.00 Uhr,

ZIELGRUPPE

Studierende der Physik (Diplom und Staatsexamen), Geophysik, Meteorologie und Mathematik in Anschluss an die Vorlesungen des 2. oder 3. Semesters.

ART DER DURCHFÜHRUNG

Selbständiges Arbeiten (mit einem Partner) in 6-er-Gruppen unter Anleitung eines Tutors.
Vor dem Praktikum: 1 wöchiges Computerpraktikum, 11 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.

Themenbereiche: Elektrizität, Magnetismus, Elektronik, Optik, Atomphysik und Quantenphänomene.

LITERATUR

Gerthsen: "Physik",

Bergmann-Schäfer: Bd. 1 u. 2,

Eichler, Kronfeld, Sahn: "Das neue Physikalische Grundpraktikum",

Einführende, allgemeine Lehrbücher der Physik.
 Art des Skriptenhalts siehe: <http://www.physik.fu-berlin.de/~gp/>.

SONSTIGE BEMERKUNGEN

On line Anmeldung siehe: <http://www.physik.fu-berlin.de/~gp/>

20 044 V+Ü - Theor. Physik IV (Quantentheorie I) (8cr)

Hagen Kleinert

Di wö. 10.00-12.00 Hs A (1.3.14)

Do wö. 10.00-12.00 Hs A (1.3.14)

4std.V+2std.Ü (12.04.)

ZIELGRUPPE

Studierende der Physik und Mathematik im 3. oder 4. Semester, sowie der Chemie im Hauptstudium.

ART DER DURCHFÜHRUNG

Vorlesung, schriftliche Prüfungen.

Übungsgruppen

VORAUSSETZUNG

Vorlesungen des 1. bis 3. Semesters

INHALT

Idee der Wellenmechanik: Zustandsbegriff, Unschärferelation, Ununterscheidbarkeit; Mathematische Grundlagen, Postulate der Quantenmechanik, Darstellungen, Dichtematrix; Lösungstechniken: Ehrenfestsches Theorem, eindimensionale Potentialprobleme, Methoden der Störungsrechnung, WKB; Symmetrien und Erhaltungsgrößen, Drehimpuls, Spin, algebraische Methoden; Einkopplung elektromagnetischer Felder, Pauligleichung; Atomphysik: Wasserstoffatom, Atome mit mehreren Elektronen und Moleküle; Streutheorie

LITERATUR

SONSTIGE BEMERKUNGEN

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

20 044a Ü-Gr - Übungsgruppe a zu Theor. Physik IV

Hagen Kleinert

Mo wö. 12.00-14.00 SR T2 (1.4.03) (11.04.)

20 044b Ü-Gr - Übungsgruppe b zu Theor. Physik IV

Hagen Kleinert

Di wö. 12.00-14.00 SR T1 (1.3.21) (12.04.)

20 046 V+Ü - Theoretische Physik für Lehramtskandidaten II (8cr)

Hans-Jügen Unger

Di wö. 08.00-10.00 SR T1 (1.3.21)

Do wö. 08.00-10.00 SR T1 (1.3.21)

4std.V+2std.Ü (12.04.)

ZIELGRUPPE

Lehramtskandidaten/innen mit Teilstudiengang Physik

ART DER DURCHFÜHRUNG

Vorlesung mit Übungen

VORAUSSETZUNG

Grundkenntnisse in Experimentalphysik und Mathematik

INHALT

Elektrodynamik

LITERATUR

R.P. Feynman u.a.; The Feynman Lectures on Physics. Vol. II., 1964.

W. Greiner: Theoretische Physik, Klassische Elektrodynamik, Bd. 3, 1978

J.D. Jackson: Klassische Elektrodynamik, 1983.

W. Nolting: Grundkurs; Theoretische Physik, Bd. 3. Elektrodynamik, 1993.

Weitere wird von Fall zu Fall bekanntgegeben

20 046a Ü-Gr - Übungsgruppe a zu Theoretische Physik für Lehramtskandidaten II

Hans-Jügen Unger

Fr wö. 08.00-10.00 SR T1 (1.3.21)

(15.04.)

19 074 V+Ü - Mathematik für Studierende der Physik IV (8cr)

Fritz Gackstatter

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

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

4std.V+2std.Ü (13.04.)

Sprechstunde: Di 14-15

Inhalt

Die Vorlesung umfasst zwei thematische recht unterschiedliche Teile, deren Klammer die Analysis ist. Im ersten Teil werden die Grundlagen der Funktionentheorie (Analysis über dem Körper \mathbb{C} der komplexen Zahlen) erarbeitet. Im zweiten Teil wird dann eine Einführung in die Theorie der gewöhnlichen Differentialgleichungen gegeben.

Zielgruppe

Studentinnen und Studenten der Fachrichtung Physik, Geophysik und Meteorologie.

Voraussetzungen

Mathematik für Studierende der Physik I-III oder vergleichbarer Veranstaltungen.

Perspektiven

Die Vorlesung kann gut als Einstieg für die Erarbeitung eines Vertiefungsschwerpunktes genutzt werden. Eine gute Ergänzung ist die Vorlesung Einführung in die höhere Analysis.

Literatur

Empfehlungen zur Literatur werden in der Veranstaltung gegeben.

B. Kursveranstaltungen im Hauptstudium

1. Experimentelle Physik

20 100 V+Ü - Einführung in die Festkörperphysik (10cr)

Martha Lux-Steiner

Mo wö. 10.00-12.00 Hs A (1.3.14)

Mi wö. 10.00-12.00 Hs A (1.3.14)

4std.V+2std.Ü (11.04.)

ZIELGRUPPE

Studierende der Physik nach erfolgreichem Abschluss des Grundstudiums

ART DER DURCHFÜHRUNG

Vorlesung mit Übungen

VORAUSSETZUNG

Experimentalphysik I - IV, Quantentheorie I

INHALT

Chemische Bindung und Kristallstruktur
Dynamik des Kristallgitters
Elektronen im Festkörper
Dielektrische Eigenschaften der Festkörper
Magnetismus
Supraleitung

LITERATUR

1. Ch. Kittel: Einführung in die Festkörperphysik
2. Ashcroft/Mermin: Solid State Physics
3. Ibach/Lüth: Einführung in die Festkörperphysik

Sonstige Bemerkungen

- 1) Die regelmäßige Bearbeitung der Übungsblätter und die aktive Teilnahme an den Übungsgruppen ist für

den Lernerfolg dringend zu empfehlen und zur Erlangung der Scheine zwingend.

2) Übungstermine nach Vereinbarung

20 100a Ü-Gr - Übungsgruppe a zu Einführung in die Festkörperphysik

Martha Lux-Steiner

Mi wö. 16.00-18.00 SR T1 (1.3.21) (13.04.)

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

20 100b Ü-Gr - Übungsgruppe b zu Einführung in die Festkörperphysik

Martha Lux-Steiner

Mo wö. 12.00-14.00 SR E1 (1.1.26) (11.04.)

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

20 102 V+Ü - Einführung in die Physik der Atome und Moleküle I (10cr)

Stefan Weber

Mi wö. 08.00-10.00 Hs B (0.1.01)

Fr wö. 08.00-10.00 Hs B (0.1.01)

4std.V+2std.Ü (13.04.)

ZIELGRUPPE

Studierende zu Beginn des Hauptstudiums Physik

ART DER DURCHFÜHRUNG

Vorlesung mit Übungen

VORAUSSETZUNG

Experimentalphysik I - III (insbesondere III)

Theoretische Mechanik, Quantenmechanik I

INHALT

Grundlagen der Atomphysik, Rolle der Atom- und Molekülphysik, einfache Atommodelle, Wiederholung Elemente der Quantenmechanik und das H-Atom (Grobstruktur), Aufhebung der I-Entartung, Nichtstationäre Probleme (Übergänge), Feinstruktur und Lambshift, Atome in externen Feldern (Normaler und Anomaler Zeeman Effekt, Stark Effekt, Polarisierbarkeit, Atome in starken Laserfeldern), Hyperfeinwechselwirkungen, Helium und Helium-ähnliche Ionen, Vielelektronensysteme (Experimentelle Befunde, Hartee-Fock, Slaterdeterminanten), Moleküle (Rotation, Vibration, Elektronische Zustände, Born-Oppenheimer Näherung, Molekülorbitale, Molekülspektroskopie)

LITERATUR

H. Haken und H.C. Wolf, Atom- und Quantenphysik

B.H. Bransden and C.J. Joachain, The Physics of Atoms and Molecules

F. Engelke, Aufbau der Moleküle

W. Demtröder, Experimentalphysik 3, Atome, Moleküle und Festkörper

T. Mayer-Kuckuk, Atomphysik - Eine Einführung

G. Otter, Gerd und R. Honecker, Atome - Moleküle - Kerne (2 Bd.)

(s. Menü f. ausführliche Beschreibung -)

20 102a Ü-Gr - Übungsgruppe a zu Einführung in die Physik der Atome und Moleküle I

Stefan Weber

Fr wö. 10.00-12.00 SR E1 (1.1.26) (15.04.)

20 106 V - Struktur der Materie f. LAK

Andreas Bauer

Mo wö. 12.00-14.00 SR E3 (1.4.31)

Fr wö. 12.00-14.00 SR E3 (1.4.31)

Einsemestriger Kurs für LAK und Studenten der Physik

(11.04.)

20 120A P - Physikalisches Fortgeschrittenenpraktikum Teil A (12cr)

Günter Kaindl

Mo wö. 08.30-17.00 FP-Räume
Mo wö. 16.00-17.00 FB-Raum (1.1.16)
Mo wö. 17.15-18.15 FB-Raum (1.1.16)

Grundlegende Messverfahren der Experimentalphysik mit begleitendem Seminar (Mo 16.00/17:15 FB-Raum 1.1.16) Anmeldung für das SS 2005: FB-Raum 1.1.16, Mo., 14.2.05, 12.00 (11.04.)

Teil A: Grundlegende Meßverfahren der Experimentalphysik (Räume: 0.4.02, 0.4.05, 0.4.07, 0.4.09, 0.1.29, T 0.1.01a)

ZIELGRUPPE

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

ART DER DURCHFÜHRUNG

9 Versuche jeweils eintägig und ausgeführt in Zweiergruppen jeweils am Montag. Zum Praktikum gehört ein **begleitendes Seminar** (Mo 16.00 sowie 17.15 in 1.1.16) mit Einzelvorträgen und Diskussion der FP-Teilnehmer.

VORAUSSETZUNGEN

Grundstudium mit bestandener Diplom-Vorprüfung bzw. Zwischenprüfung. Erfolgreiche Teilnahme an "Quantentheorie I" und "Einführung in die Festkörperphysik"; 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. Zum besseren Verständnis wird zusätzlich die Vorlesung "Einführung in die Atom- und Molekülphysik" empfohlen. Übungsscheine zur Anmeldung mitbringen. Weitere Details siehe Praktikumsskript.

INHALT

Die Praktikumsversuche befassen sich mit grundlegenden Messverfahren der Experimentalphysik. Das **Seminar** umfasst Themen zur Vertiefung und/oder Weiterführung aus den Stoffgebieten der Praktikumsversuche.

LITERATUR

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

SONSTIGE BEMERKUNGEN

Informationstafel vor Raum 0.4.09 beachten,
Anmeldung für das SS 2005: FB-Raum 1.1.16, Mo., 14.2.05, 12.00

20 120B P - Physikalisches Fortgeschrittenenpraktikum Teil B (12cr)

Eugen Weschke

Experimente im Zusammenhang mit Forschungsthemen am Fachbereich. Anmeldung für Blockpraktikum 2005: FB-Raum 1.1.16, Mi., 6.7.2005, 12.00

Teil B (Blockpraktikum): Experimente im Zusammenhang mit Forschungsthemen am Fachbereich (Räume: 0.4.05, 0.4.09, 1.4.24, 1.2.21, 1.2.39)

ZIELGRUPPE

Physikstudenten im Hauptstudium.

ART DER DURCHFÜHRUNG

6 Versuche jeweils eintägig und ausgeführt in Zweiergruppen. Das Praktikum wird ausschließlich als Block in den Semesterferien im Zeitraum September/Oktober durchgeführt.

VORAUSSETZUNGEN

Grundstudium mit bestandener Diplom-Vorprüfung bzw. Zwischenprüfung. Erfolgreiche Teilnahme an "Quantentheorie I" und "Einführung in die Festkörperphysik". Zum besseren Verständnis wird zusätzlich die Vorlesung "Einführung in die Atom- und Molekülphysik" empfohlen.

INHALT

Experimente im Zusammenhang mit Forschungsthemen am Fachbereich.

SONSTIGE BEMERKUNGEN

Informationstafel vor Raum 0.4.09 beachten,
Anmeldung für das Blockpraktikum FB-Raum 1.1.16, Mi., 6.7.2005, 12.00

20 130 S - Experimentelles Lehrseminar A: "Biophysik - Grundlagen des Lebens" (4cr)

Holger Dau

Do wö. 16.00-18.00 SR E1 (1.1.26)

Anmeldelisten liegt ab 15. März in der Bibliothek aus.
(14.04.)**Zielgruppe**

Studierende im Hauptstudium.

Art der Durchführung

Lehrseminar: Vorträge der Teilnehmenden nach Lehrbüchern und Publikationen. Scheinvergabe erfordert Übernahme eines Vortrags sowie regelmäßige aktive Teilnahme.

Inhalt

siehe Themenliste

Die Themenvergabe wird am ersten Seminartermin besprochen. Anmeldung über in der Bibliothek ausliegende Anmeldelist oder per e-mail unter holger.dau@physik.fu-berlin.de.

20 131 S - Experimentelles Lehrseminar B: "Nanowissenschaft - Grundlagen und Anwendungen von kleinen Systemen!" (4cr)

José Pascual

Mi wö. 10.00-12.00 SR T1 (1.3.21)

Vortragsthemen und Anmeldelisten liegen ab 20. Jan. 2005 in der Bibliothek aus.
(13.04.)**Zielgruppe**

Studierende im Hauptstudium.

Art der Durchführung

Lehrseminar: Vorträge der Teilnehmenden nach Lehrbüchern und Publikationen. Scheinvergabe erfordert Übernahme eines Vortrags sowie regelmäßige aktive Teilnahme. Deutsche oder englische Sprache.

Inhalt

At length-scales comparable to atoms and molecules, quantum effects may strongly modify properties of matter like "colour", reactivity, magnetic or dipolar moment, ... Besides, phenomena characteristic of systems with low dimensionality can be employed to modify and control macroscopic properties of solids.

These student seminars will analyse fundamental size-dependent phenomena in several fields of chemistry and physics, which form part of leading research efforts in nanoscience.

2. Theoretische Physik**20 200 V+Ü - Theor. Physik V (Quantentheorie II) (10cr)**

Robert Schrader

Di wö. 10.00-12.00 Hs B (0.1.01)

Do wö. 10.00-12.00 Hs B (0.1.01)

4std.V+2std.Ü (12.04.)

ZIELGRUPPE

Studenten, die Quantentheorie I gehört haben.

ART DER DURCHFÜHRUNG

Vorlesungen mit Uebungen

VORAUSSETZUNG

Quantentheorie I

INHALT

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

LITERATUR

Landau-Lifschitz, Sakurai, Messiah, Cohen-Tannoudji et al.

20 200a Ü-Gr - Übungsgruppe a zu Physik V (Q II)

Robert Schrader

Mi wö. 12.00-14.00 SR E2 (1.1.53) (13.04.)

20 200b Ü-Gr - Übungsgruppe b zu Physik V (Q II)

Robert Schrader

Do wö. 14.00-16.00 SR T2 (1.4.03) (14.04.)

20 206 V+Ü - Theoretische Vielteilchenphysik (10cr)

Eberhard Groß

Di wö. 14.00-16.00 FP-Räume

Do wö. 14.00-16.00 FP-Räume

4std.V+2std.Ü (12.04.)

20 210 S - Theor. Lehrseminar A: "Pfadintegrale" (4cr)

Hagen Kleinert

Mi wö. 16.00-18.00 SR E3 (1.4.31) (13.04.)

ZIELGRUPPE

Studierende nach dem Vordiplom

ART DER DURCHFÜHRUNG

Seminarvorträge der Studierenden

VORAUSSETZUNG

Quantenmechanik I

INHALT

Pfadintegrale ermöglichen eine universelle Beschreibung von Fluktuationserscheinungen, seien sie quantenmechanischer oder thermodynamischer Natur. Sie sind daher für moderne Formulierungen der Elementarteilchentheorie und der Theorie der kondensierten Materie unverzichtbar. Das Theoretische Lehrseminar ermöglicht die Einarbeitung in die grundlegenden Methoden durch Bearbeitung ausgewählter aktueller Fragestellungen der Quantenmechanik und -statistik.

LITERATUR

H. Kleinert:

Path Integrals in Quantum Mechanics, Statistics, Polymer Physics, and Financial Markets

3. Aufl., World Scientific, Singapore, 2004.

http://www.physik.fu-berlin.de/~kleinert/kleiner_reb.html**SONSTIGE BEMERKUNGEN**

Interessenten tragen sich bitte in die in der Bibliothek ausliegende Themenliste ein.

20 211 S - Theor. Lehrseminar B: "Ausgewählte Kapitel aus der Quantenphysik" (4cr)

Michael Karowski

Mi wö. 14.00-16.00 SR T3 (1.3.48) (13.04.)

Zielgruppe:

Studierende im Hauptstudium

Art der Durchführung:

Vorträge der Teilnehmer

Voraussetzung:

Quantentheorie

Inhalt:

Ausgewählte Kapitel aus der Quantenphysik (siehe Auslage in der Bibliothek)

Literatur:

Siehe Auslage in der Bibliothek

Sonstige Bemerkungen:

Vorbesprechung: Mi 13. 4. 2005

20 230 V+Ü - Theorie der Wärme (10cr)

KlausDieter Schotte

Mi wö. 14.00-16.00 Hs A (1.3.14)

Do wö. 14.00-16.00 Hs A (1.3.14)

4std.V+2std.Ü (13.04.)

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

3. Wahlpflichtveranstaltungen**20 300 V+Ü - Festkörperphysik II - Systeme reduzierter Dimension (10cr)**

Wolfgang Kuch

Mi wö. 08.30-10.00 SR E3 (1.4.31)

Fr wö. 08.30-10.00 SR E3 (1.4.31)

4std.V+2std.Ü (13.04.)

ZIELGRUPPE

Studenten im Hauptstudium

ART DER DURCHFÜHRUNG

Vorlesung mit Übungen

VORAUSSETZUNG

Festkörperphysik I

INHALT

Physik der Oberflächen, dünnen Filme und Nanostrukturen

Die Vorlesung soll ein Bindeglied zwischen der "Festkörperphysik I" und Spezialvorlesungen bilden. Als roter Faden zieht sich die Änderung der physikalischen Eigenschaften bei Reduktion der Dimension des Festkörpers, also beim Übergang vom dreidimensionalen Volumenkristall hin zu Oberflächen und dünnen Schichten bis zu Nanostrukturen, durch die Vorlesung. Ein Schwerpunkt sind allgemein verbreitete Methoden zur Untersuchung von Systemen reduzierter Dimension, die zusammen mit der jeweils gemessenen physikalischen Größe anhand von Beispielen behandelt werden.

Themen sind:

Struktur von Oberflächen und dünnen Schichten

Oberflächenrekonstruktion

Struktur und Wachstum dünner Schichten

Oberflächenmanipulation

Bestimmung der Struktur von Oberflächen mit Beugungsmethoden

(Niederenergetische Elektronenbeugung, Oberflächen-Röntgenbeugung, Photoelektronenbeugung)

Techniken zur mikroskopischen Abbildung von Festkörperoberflächen

(Rasterelektronenmikroskopie, Elektronenemissionsmikroskopie,

Rastersondenmikroskopie)

Elektronische Zustände in Systemen reduzierter Dimension

2-dimensionale Bandstruktur

Oberflächenzustände

Quantentrogzustände

Quantenstabilität

Spektroskopie von Oberflächen, dünnen Filmen und Nanostrukturen

(Photoelektronenspektroskopie, Inverse

Photoemissionsspektroskopie, Röntgenabsorptionsspektroskopie,

Röntgenemissionsspektroskopie, Elektronenverlustspektroskopie)

Magnetismus in Systemen reduzierter Dimension

Magnetische Ordnung, Phasenübergänge in dünnen Filmen und Nanostrukturen
Magnetische Anisotropien
Magnetostriktion
Kopplungsphänomene
Magnetowiderstand, Konzepte der Spinelektronik
Magnetismus von Nanostrukturen
Methoden zur Messung magnetischer dünner Filme und Nanostrukturen
(Methoden der Magnetometrie, Spektroskopie und magnetischen Mikroskopie)

Literatur:

C. Kittel, Einführung in die Festkörperphysik, Oldenbourg (München, 1999)
Hans Lüth: Solid surfaces, interfaces and thin films, Springer (Berlin, 2001)
D. P. Woodruff and T. A. Delchar: Modern techniques of surface science, Cambridge University Press (Cambridge, 1994)
Andrew Zangwill: Physics at surfaces Cambridge University Press (Cambridge, 1990)
J. A. C. Bland and B. Heinrich (Hrsg.), Ultrathin magnetic structures, Springer (Berlin, 1994)
W. Gebhard und U. Krey, Phasenübergänge und kritische Phänomene, Vieweg (Braunschweig, 1980)

20 300a Ü-Gr - Übungsgruppe a zu Festkörperphysik II

Wolfgang Kuch

Mi wö. 14.00-16.00 SR E3 (1.4.31) (13.04.)

20 304 V+Ü - Kern- und Elementarteilchenphysik II (5cr)

Heinz-Eberhard Mahnke

Di wö. 08.00-10.00 ExpR (1.3.30/31)
2std.V+1std.Ü (12.04.)

ZIELGRUPPE

Studenten im Hauptstudium

ART DER DURCHFÜHRUNG

Vorlesung mit Übung (Wahlpflichtveranstaltung)

VORAUSSETZUNG

Vordiplom, Quantenmechanik I

INHALT

Als "Ausgewählte Kapitel" werden Themen aus der Ionenstrahlphysik (ionenstrahlinduzierte Modifikation, Ionenstrahlanalytik) sowie Anwendungen von Methoden und Teilchen in der nuklearen Festkörperphysik behandelt.

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

20 304a Ü-Gr - Übungsgruppe a zu Kern- und Elementarteilchenphysik II (6cr)

Heinz-Eberhard Mahnke

Mi wö. 09.00-10.00 ExpR (1.3.30/31) (13.04.)

ZIELGRUPPE

Studenten im Hauptstudium

ART DER DURCHFÜHRUNG

Vorlesung mit Übungen

VORAUSSETZUNG

INHALT

LITERATUR

SONSTIGE BEMERKUNGEN**20 306 V - Photobiophysics and Photosynthesis**

Holger Dau

Di wö. 16.00-18.00 SR E2 (1.1.53)

Vorbesprechung: 12.4., 16.15 SR E2 (1.2.53) (Tel. 838-53581, e-mail holger.dau@physik.fu-berlin.de) (12.04.)

20 307 Ü - Laboratory course on Photobiophysics and Photosynthesis

Holger Dau

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

20 308 V - Methoden der Biophysik (10cr)

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)

4std.V+Praktikum

(12.04.)

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 Sichtbaren, 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.

20 309 P - Blockpraktikum - Methoden der Biophysik

Maarten Peter Heyn

nur für Teilnehmer der Vorlesung Methoden der Biophysik

20 311 V+Ü - Einführung in die Quantenfeldtheorie (10cr)

Bodo Hamprecht

Mi wö. 08.00-10.00 SR T3 (1.3.48)

Fr wö. 08.00-10.00 SR T3 (1.3.48)

4std.V+6std.Ü(Präsenz)

(13.04.)

20 311a Ü-Gr - Übungsgruppe a zu Einführung in die Quantenfeldtheorie (8cr)

Carsten Urbach, Bodo Hamprecht

Di wö. 12.00-14.00 SR T3 (1.3.48)

Mi wö. 10.00-14.00 SR T3 (1.3.48)

(12.04.)

20 320 V+Ü - Membranbiophysik (6cr)

Ulrike Alexiev

Di wö. 14.00-16.00 SR E1 (1.1.26)

2std.V+2std.Ü/Praktikum

(12.04.)

ZIELGRUPPE:

Studenten im Hauptstudium

ART DER DURCHFÜHRUNG:

Vorlesung und Übungen/Praktikum

INHALT:

Aufbau von Biomembranen, physikalische Grundlagen ihrer Organisation, Transportprozesse entlang und über Membranen, Elektrostatik an der Membran/Wasser Grenzfläche, Membranproteine und ihre Interaktion mit der Membran, physikalische Methoden zur Charakterisierung der Membranen (experimentelle Methoden und MD-Simulationen)

20 320a Ü-Gr - Übungsgruppe a zu Membranbiophysik

Ulrike Alexiev

Mi wö. 12.00-14.00 SR E1 (1.1.26)

(13.04.)

20 325 V+Ü - Theorie des Magnetismus (5cr)

Carsten Timm

Do wö. 12.00-14.00 SR T2 (1.4.03)
2std.V+1std.Ü (14.04.)**ZIELGRUPPE**

Studierende im Hauptstudium und Diplomanden und Doktoranden mit Interesse an Festkörperphysik, auch mit experimenteller Orientierung.

ART DER DURCHFÜHRUNG

Vorlesung und Übung

VORAUSSETZUNG

Quantentheorie I. Festkörperphysik wird nicht vorausgesetzt, wäre aber zur Einordnung des Stoffes nützlich. Greenfunktionen werden nicht verwendet.

INHALT

1. Atomarer Magnetismus
2. Magnetische Ionen im Kristall
3. Austauschwechselwirkungen
4. Ferromagneten und Antiferromagneten: Molekularfeldtheorie
5. Spinwellen
6. Jenseits der Spinwellen-Näherung
7. Magnetismus von Metallen
8. Starke Korrelationen
9. Anderson- und Spin-Fermion-Modelle
10. Kondo-Effekt

LITERATUR

K. Yosida, Theory of Magnetism (Springer, Berlin, 1998)

20 332 V+Ü - Many-Body Theory and Bose-Einstein Condensation (10cr)

Hagen Kleinert, Vyacheslav Yukalov

Di wö. 16.00-18.00 FB-Raum (1.1.16)

Do wö. 16.00-18.00 FB-Raum (1.1.16)

4std.V+2std.Ü (12.04.)

20 361 V - Einführung in die Astronomie und Astrophysik II (4cr)

Beate Patzer

Di wö. 12.00-14.00 FB-Raum (1.1.16)

(12.04.)

ZIELGRUPPE

Pflichtvorlesung für Studenten, 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

20 363 V - Entfernungsbestimmungen (2cr)

Axel Schwöpe

Mi, 10 - 12 Uhr, PN 114 (Physik-Neubau) TU Berlin, Hardenbergstr. 36 Beginn: Mi, 13.04.2005

ZIELGRUPPE

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

ART DER DURCHFÜHRUNG

Einstündige weiterführende Vorlesung.

VORAUSSETZUNG

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

INHALT

Methoden: geometrische und photometrische Methoden, Radar, Lensing, Standardlängen und Standardkerzen, Bau des Sonnensystems / der Milchstraße, Hubble-fluss, großräumige Struktur.

20 365 V - 2. Hauptsatz der Thermodynamik und die Gravitation (4cr)

Wilhelm Kegel

Mi, 16 - 18 Uhr, Hörsaal PN 114 PN der TU, Hardenbergstr. 36 Beginn: Mi, 13.04.2005

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

Im gravitationsfreien Fall besagt der 2. Hauptsatz, dass sich Druck-, Dichte- und Temperaturunterschiede im Laufe der Zeit ausgleichen. Beobachtungen zeigen, dass im frühen Universum Inhomogenitäten geringer waren als heute. Die beobachtete Strukturbildung lässt sich weitgehend - im Einklang mit dem 2. Hauptsatz - als Folge der Gravitation denken.

20 366 V - Astronomische Beobachtungsmethoden (4cr)

Heike Rauer

Mo wö. 10.00-12.00 SR E3 (1.4.31)

(11.04.)

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

Teleskope, Instrumente, Beobachtung astronomischer Objekte in verschiedenen Wellenlängenbereichen, Datenreduktion, Beispiele für Datenanalyse.

20 367 V - Physik der Sternatmosphären (4cr)

Erwin Sedlmayr

Do, 14 - 16 Uhr, Hörsaal PN 203 PN der TU, Hardenbergstr. 36 Beginn: Do, 14.04.2005

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

Beobachtungsgrößen, Strahlungstransport, Strahlungsgleichgewicht, Thermodynamik, Strukturgleichungen, Standardatmosphäre, Absorptionskoeffizienten, Linienbildung, Non-LTE, Turbulenz, Konvektion, numerische Methoden zur expliziten Berechnung einer selbstkonsistenten Atmosphäre.

20 368 V - Synchrotron-Strahlung

Huschang Heydari

Fr, 10 - 12 Uhr, PN 114 TU Berlin, Hardenbergstr. 36 Beginn: Fr, 15.04.2005

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

Allgem. Formulierung der Abstrahlung und abgestrahlten Leistung und Lienard-Wiechert-Potentiale und Dirac-Delta-Distribution, Ableitung der Abstrahlung geladener Teilchen bei kreisförmiger Bewegung mit Hilfe der Airyfunktionen, Anwendung der Synchrotronstrahlung in der Hochenergie- und Astrophysik.

20 369 V - Relativitätstheorie und Geometrie

Dierk-Ekkehard Liebscher

Di, 14 - 16 Uhr, PN 114 TU Berlin, Hardenbergstr. 36 Beginn: Di, 12.04.2005

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

Allgem. Formulierung der Abstrahlung und abgestrahlten Leistung und Lienard-Wiechert-Potentiale und Dirac-Delta-Distribution, Ableitung der Abstrahlung geladener Teilchen bei kreisförmiger Bewegung mit Hilfe der Airyfunktionen, Anwendung der Synchrotronstrahlung in der Hochenergie- und Astrophysik.

20 371 P - Astrophysikalisches Praktikum I (6cr)

Claudia Dreyer

Mi wö. 14.00-18.00

Schwendenerstr.1 Hs 1.10

(13.04.)

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, Beobachtungen am Teleskop.

SONSTIGE BEMERKUNGEN

Begrenzte Anzahl der Praktikumsplätze!

Die Praktikumsplätze werden in Reihenfolge der Anmeldung vergeben.
Anmeldung ab dem 01.04.2005 bei Claudia Dreyer.

20 373 P - Astrophysikalisches Praktikum II (Numerikum)

Sime Pervan

Mo 16.00-20.00 - Hs. PN 015, Physik-Neubau der TU, Hardenbergstr. 36, Beginn: 11.04.2005

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 Astrophysikalischen Praktikum I.

INHALT

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

20 375 S - Astrophysikalisches Seminar (4cr)

Beate Patzer

Di, 16 - 18 Uhr, Hörsaal PN 114

Physik-Neubau der TU, Hardenbergstr. 36 Beginn: Di, 12.04.2005

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.

20 377 S - Astrophysikalisches Seminar für Diplomanden und Doktoranden

Erwin Sedlmayr

Fr 13.00-16.00 - Hs. PN 114, Physik-Neubau der TU, Hardenbergstr. 36, Beginn: Fr. 15.04.2005

C. Spezialveranstaltungen

20 402 S - Moleküldynamik im Immunsystem

Ulrike Alexiev

Mo wö. 14.00-16.00 SR E2 (1.1.53) (11.04.)

20 411 V - Quantum Computation

Robert Schrader

Mi wö. 14.00-16.00 SR T1 (1.3.21) (13.04.)

20 412 V - Einführung in die konforme Feld-Theorie

Jörg Teschner

Fr wö. 10.00-12.00 SR T1 (1.3.21) (15.04.)

20 413 V+Ü - Introduction to Group Theory with Applications in Molecular and Solid State Physics

Karsten Horn

Do wö. 10.00-12.00 FB-Raum (1.1.16)

Do wö. 14.00-16.00 FB-Raum (1.1.16)

2st.V+2std.Ü (14.04.)

Lecture Course given within the International Max Planck Research School "Complex Surfaces in Materials Science"

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. From a basic assignment of the

irreducible representations of atomic orbitals, we will discuss, among other things, 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 include 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 Diplomanden and Doktoranden, who are involved in an experimental Diplomarbeit or Ph.D. thesis; this of course includes students in the IMPRS "Complex Surfaces in Materials Science".

Requirements: Basic quantum mechanics; basic solid state physics.

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".

20 414 V+Ü - Integrierte Quantenfeldtheorien

Michael Karowski

Mi wö. 10.00-12.00 SR T2 (1.4.03)

Do wö. 10.00-12.00 SR T1 (1.3.21)

4std.V+2std.Ü (13.04.)

Zielgruppe:

Studierende im Hauptstudium, Diplomanden, Doktoranden

Art der Durchführung:

Vorlesung mit Übungen

Voraussetzung:

Quantentheorie

Inhalt:

Einführung in die Quantenfeldtheorie, Integrierte Modelle der klassischen und Quantenfeldtheorie, exakte S-Matrizen, Yang-Baxter-Algebra, Quantengruppen, exakte Formfaktoren

Literatur:

Wird in der Vorlesung bekannt gegeben

20 415 V+Ü - Oberflächenuntersuchungen mit Korpuskularstrahlen

Karl-Heinz Rieder

Block vom 14. bis 24. März jeweils um 10:00 bis 12:00 und 14:00 bis 16:00 im Gruppenraum 0.3.25

20 420 V/S - IMPRS-Blockkurs

Jörg Libuda

Di - Fr 09.00-13.00 29.03.-01.04.2005

Hs A (1.3.14)

Mo - Do 09.00-13.00 04.-07.04.2005

Hs A (1.3.14)

(29.03.)

Blockkurs der "International Max Planck Research School"

Dozenten

Funagalli (FU), Horn (FHI), Kampen (FHI), Kratzer (FHI), Kuhlenbeck (FHI), Libuda (FHI), Sauer (FHI), Wolf (FU)

(21 821) V - Hydrogen Bonding and Hydrogen Transfer

Helmut Baumgärtel, Gerd Buntkowsky, Thomas Elsässer, Leticia Gonzalez Herrero, Jürgen H. Fuhrhop, Ernst Walter Knapp, Ruediger Lechner, Hans-Heinrich Limbach, Jörn Manz, Hartmut Oschkinat, Hans-Ulrich Reißig, Arnulf Dieter Schlüter, Dietmar Stehlik, Hans-Martin Vieth, Klaus Weisz, Ludger Wöste, Knut Asmis, Maarten Peter Heyn
biweekly, see separate announcements, alternating with 21 820b Mi 17.00-19.00, Takustr. 3, Hs

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

Wolfgang Kuch, Heiko Wende
Mo wö. 16.00-18.00 SR E2 (1.1.53) (11.04.)

20 602 S - EPR-Spektroskopie in der Biophysik

Robert Bittl, Stefan Weber
Di wö. 10.00-12.00 Ar14+0447 (12.04.)

20 603 S - Magnetismus in Metallen und Metall-Isolatorübergang

William Brewer
Do wö. 10.15-12.00 SR E1 (1.1.26) (14.04.)

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

Holger Dau
Mo wö. 16.00-18.00 SR E1 (1.1.26) (11.04.)

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

Paul Fumagalli
Do wö. 10.00-12.00 SR T3 (1.3.48) (14.04.)

20 606 S - Aktuelle Fragen der Vielteilchentheorie

Eberhard Groß
Di wö. 14.00-17.00 Ar14+1411 (12.04.)

20 607 S - Festkörperphysik mit Ionenstrahlen

Heinz-Eberhard Mahnke
Di wö. 11.00-12.30 HMI SR P117 (12.04.)

20 608 S - Kurzzeitspektroskopie an Oberflächen und dünnen Filmen

Ingolf Volker Hertel
Mi 9 h - 11h - Seminarraum 2.01, Geb. A, Max-Born-Institut

20 609 S - Struktur, Funktion und Dynamik von Photorezeptoren

Maarten Peter Heyn
Mi wö. 09.00-11.00 SR E1 (1.1.26) (13.04.)

- 20 610 S - Ausgewählte Probleme aus Festkörperspektroskopie, Röntgenbeugung und Raster-Mikroskopie**
Günter Kaindl
Di wö. 10.00-12.00 SR E2 (1.1.53) (12.04.)
- 20 611 S - Nichtstörungstheoretische Methoden der QFT**
Michael Karowski, Robert Schrader
Di wö. 12.00-14.00 SR T2 (1.4.03) (12.04.)
- 20 612 S - Gruppenseminar: Ausgewählte Probleme der QFT**
Hagen Kleinert
Mo wö. 16.00-18.00 SR T1 (1.3.21) (11.04.)
- 20 614 S - Schwerionen Reaktionen**
Wolfram von Oertzen
Mittwochs, 9.00-11.00, HMI nach Vereinbarung, Beginn: Apr. 2005
- 20 615 S - Moderne Probleme der Festkörperphysik**
Felix von Oppen, Carsten Timm
Do wö. 12.00-14.00 FB-Raum (1.1.16) (14.04.)
- 20 616 S - Probleme der Statistischen Physik**
Ingo Peschel
Di wö. 16.00-18.00 SR T3 (1.3.48) (12.04.)
- 20 617 S - Energiedissipation in Festkörpern**
Nikolaus Schwentner
Do wö. 08.30-10.00 SR E3 (1.4.31) (14.04.)
- 20 618 S - Zeitaufgelöste optische und ESR-Spektroskopie**
Dietmar Stehlik
(s. A.)
- 20 619 S - Photoprozesse in geordneter Matrix**
Dietmar Stehlik
Mi wö. 09.30-11.30 FB-Raum (1.1.16) (13.04.)
- 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 (13.04.)
- 20 622 S - Ultrakurzzeitdynamik an Grenzflächen**
Martin Wolf
Fr wö. 10.00-12.00 SR T2 (1.4.03) (15.04.)
Gruppenseminar zu aktuellen Problemen der Femtosekundenspektroskopie an Oberflächen
Seminarplan
- 20 623 S - Supraleitung, Magnetismus und Nanostrukturen**
Karl-Heinz Bennemann
Mo wö. 14.00-16.00 SR T2 (1.4.03)
Seminarplan
(11.04.)

20 624 S - Spezielle Probleme der Oberflächenphysik

Karl-Heinz Rieder
n.V. , Gruppenraum 0.3.25

20 630 S - Surface Science

Matthias Scheffler
Seminarraum Faradayweg 10, 14195 Berlin (Nähe U-Bhf. Thielplatz), montags, 15.30 Uhr, Beginn:
18.04.2005

ZIELGRUPPE

Doktoranden und Postdocs

ART DER DURCHFÜHRUNG

Seminar

INHALT

Bericht über laufende Forschungsprojekte und Journal Club

20 631 S - Molekulare Physik und Chemie an Oberflächen

José Pascual
Raum 0.3.25, 16:00 Uhr, wechselnde Wochentage

F. Colloquien

1. Fachbereichscolloquien

20 700 C - Berliner Physikalisches Colloquium

Felix von Oppen

(gemeinsame Veranstaltung der Fachbereiche Physik der drei Berliner Universitäten mit der Physikalischen Gesellschaft zu Berlin) Am 1. Donnerstag des Monats, 18.30 Uhr, im Magnushaus (Am Kupfergraben 7, Berlin-Mitte) Beginn: Apr. 2005

20 702 C - Physik-Colloquium der FU

Alle Dozenten des FB Physik, Paul Fumagalli, Felix von Oppen

Fr wö. 15.00-17.00 Hs A (1.3.14)

Zentrales Colloquium des Fachbereich Physik
(15.04.)

20 703 C - Disputationscolloquium

Günter Kaindl, Robert Schrader

Mo wö. 14.00-16.00 Hs B (0.1.01)

Di wö. 14.00-16.00 Hs B (0.1.01) (11.04.)

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) (12.04.)

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

20 711 C - Sfb-498-Colloquium: Protein-Kofaktor-Wechselwirkungen in biologischen Prozessen

Dietmar Stehlik

Mo wö. 17.00-19.00 Hs A (1.3.14) (11.04.)

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

3. Auswärtige Colloquien

20 722 C - Colloquium des Max-Born-Instituts

Ingolf Volker Hertel, N.N.

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

20 724 C - Astronomisches Colloquium

Erwin Sedlmayr

Do 10.00-12.00 - PN der TU, Raum PN 114, Hardenbergstr. 36

G. Veranstaltungen für Studierende mit Physik als Nebenfach

20 800 V+Ü - Physik für Studierende der Biologie, Biochemie, Chemie, Geologische Wiss., Informatik, Mathematik, Pharmazie und Veterinärmedizin (8cr)

William Brewer, Karsten Heyne

Di wö. 08.00-10.00 Gr Hs (0.3.12)

Do wö. 08.00-10.00 Gr Hs (0.3.12)

4std.V+2std.Ü (12.04.)

8 ECTS Punkte gibt es für gleichzeitige Absolvierung von Vorlesung und Übung (7 Punkte im Bachelor-Studiengang Chemie).

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)

20 800a Ü-Gr - Übungsgr. a Physik für Naturwiss.

William Brewer

Di wö. 10.00-12.00 SR T3 (1.3.48) (12.04.)

20 800b Ü-Gr - Übungsgr. b Physik für Naturwiss.

William Brewer

Di wö. 10.00-12.00 SR T2 (1.4.03) (12.04.)

20 800c Ü-Gr - Übungsgr. c Physik für Naturwiss.

William Brewer

Di wö. 10.00-12.00 SR E1 (1.1.26) (12.04.)

20 800d Ü-Gr - Übungsgr. d Physik für Naturwiss.

William Brewer

Do wö. 12.00-14.00 SR T3 (1.3.48) (14.04.)

20 800e Ü-Gr - Übungsgr. e Physik für Naturwiss.

William Brewer

Fr wö. 12.00-14.00 SR T3 (1.3.48) (15.04.)

20 800f Ü-Gr - Übungsgr. f Physik für Naturwiss.

William Brewer

Mi wö. 08.00-10.00 SR E2 (1.1.53) (13.04.)

20 800g Ü-Gr - Übungsgr. g Physik für Naturwiss.

William Brewer

Do wö. 12.00-14.00 SR T1 (1.3.21) (14.04.)

20 800h Ü-Gr - Übungsgr. h Physik für Naturwiss.

William Brewer

Di wö. 10.00-12.00 SR T1 (1.3.21) (12.04.)

20 802A P - Physikalisches Praktikum (Semesterkurs) für Studierende der Biologie, Biochemie, Chemie, Geologische Wiss., Informatik, Mathematik

Holger Dau, Rolf Rentzsch

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. Anmeldung: 15.1.05 - Ende der Vorlesungszeit WS 04/05; für SS 2005 nur on line unter www.physik.fu-berlin.de/~gp/.

(11.04.)

ZIELGRUPPE

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

ART DER DURCHFÜHRUNG

Selbständige Vorbereitung. Durchführung und Ausarbeitung von online Übungen zur Fehlerrechnung und von 8 Versuchen 3 Leistungspunkte (LP - ECTS) für Bsc, LA; bzw. 11 Versuchen (4,5 LP - ECTS) für Dipl. Schriftliche Tests an jedem zweiten Versuchstermin. Paarweises Arbeiten in 10-er-Gruppen. Zum Erhalt des Scheines sind 3 (Bsc, LA) bzw. 5 (Dipl.) bestandene schrift. Tests (Bestehensgrenze: 68 % der max. Punktzahl) erforderlich.

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), z.B. HARTEN et al., HELLENTHAL et al., TRAUWEIN et al.

Schullehrbücher der gymnasialen Oberstufe. Zusätzlich Praktikumsanleitungen (Skript). Art des Skriptenhalts siehe: <http://www.physik.fu-berlin.de/~gp/>.

SONSTIGE BEMERKUNGEN

Beginn des Semesterkurses in der ersten Vorlesungswoche (siehe Kurspläne im Praktikumsgebäude und im Netz unter <http://www.physik.fu-berlin.de/~gp/>).

20 802B P - Physikalisches Praktikum (Ferienkurs) für Studierende der Biologie, Biochemie, Chemie, Geologische Wiss., Informatik, Mathematik

William Brewer, Rolf Rentzsch

Anmeldung Ferienkurs: 1. 6. 2005 - 10. 6 2005, Beginn: Di. 6. 9. 2005; 9.00 Uhr, bzw. 14.00 Uhr

ZIELGRUPPE

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

ART DER DURCHFÜHRUNG

Selbständige Vorbereitung. Durchführung und Ausarbeitung von online Übungen zur Fehlerrechnung und von 8 Versuchen 3 Leistungspunkte (LP - ECTS) für Bsc, LA; bzw. 11 Versuchen (4,5 LP - ECTS) für Dipl. Schriftliche Tests an jedem zweiten Versuchstermin. Paarweises Arbeiten in 10-er-Gruppen. Zum Erhalt des Scheines sind 3 (Bsc, LA) bzw. 5 (Dipl.) bestandene schrift. Tests (Bestehensgrenze: 68 % der max. Punktzahl) erforderlich.

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), z.B. HARTEN et al., HELLENTHAL et al., TRAUWEIN et al.
Schullehrbücher der gymnasialen Oberstufe. Zusätzlich Praktikumsanleitungen (Skript). Art des Skriptenhalts siehe: <http://www.physik.fu-berlin.de/~gp/>.

SONSTIGE BEMERKUNGEN

Beginn des Ferienkurses (siehe Kurspläne im Praktikumsgebäude und im Netz unter <http://www.physik.fu-berlin.de/~gp/>).

20 803a P - Physikalisches Praktikum für Studierende der Pharmazie (2. Sem.)

William Brewer, Karsten Heyne, Rolf Rentzsch

Di wö. 14.00-18.00 Schwendenerstr.1 EG

Vorbesprechung und Anmeldung: Di 12.04.2005, 17.00 Uhr - Arnimallee 22, Hs A Abschlusstest: Mi 13.7.2005, 15.30 Uhr (19.04.)

Vorlesung 20 800 ist obligatorisch zur Vergabe von ECTS-Punkten zu hören.

ZIELGRUPPE

Studierende der Pharmazie im 2. Fachsemester

ART DER DURCHFÜHRUNG

Praktikumvorbereitende Übungen, Einführungsexperimente, Versuche, Abschlusstest

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

20 803b P - Physikalisches Praktikum für Studierende der Veterinärmedizin (1. Sem. oder 2. Sem.)

William Brewer, Karsten Heyne, Rolf Rentzsch

Do wö. 14.00-18.00 Schwendenerstr.1 EG

Fr wö. 14.00-18.00 Schwendenerstr.1 EG

Vorbesprechung u. Anmeldung: Mi 13.04.05, 18.15 - Arnimallee 22, Gr.Hs; Abschlusstest: Mi 13.7.05, 15.30; Beginn: Do 21.04.2005, bzw. Fr 22.04.2005 (14.04.)

Vorlesung 20 800 ist obligatorisch zur Vergabe von ECTS-Punkten zu hören

ZIELGRUPPE

Studierende der Veterinärmedizin im 1. und 2. Fachsemester

ART DER DURCHFÜHRUNG

Praktikumvorbereitende Übungen, Einführungsexperimente, Versuche, Abschlusstest

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

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.

20 804 V/Ü - Ergänzungen und Stützkurs zur Physik für Studierende der Pharmazie und Veterinärmedizin

Wolfgang Kern

Di 12.10-13.20, Stützkurs Di 18.30-19.45 Aufgabentraining Di, Mi 18.30-21 (28.6., 29.6., 5.7., 6.7.)

Arnimallee 22, Gr.Hs, Beginn 12.4.

ZIELGRUPPE

Studierende der Pharmazie (1. oder 2. Sem.) u. Veterinärmedizin

ART DER DURCHFÜHRUNG

Ergänzungskurs zur Vorlesung 20 800 und zum Praktikum 20 803a/b mit breitem Angebot von freiwilligen Leistungskontrollen und der gezielten Hinführung zum Selbststudium.

VORAUSSETZUNGEN

Grundkenntnisse in Mathematik und Physik

INHALT

Grundbegriffe der Physik und mathematische Grundlagen mit Bezug auf die Physik (Defizitanalyse Mathematik mit Bezug auf das gewählte Studienfach, eine knappe Wiederholung der erforderlichen Vorkenntnisse in Mathematik und eine Einführung in die Physik unter exemplarischer Hervorhebung des Fachbezugs). Ergänzungen zu den Physikalischen Praktika. 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

H. Didaktik der Physik

Colloquien

20 940 C - Berlin-Brandenburgisches Colloquium zur Fachdidaktik Physik

Helmut Fischler

Mi wö. 17.00-19.00 ExpR (1.3.30/31)

nach speziellem Programm

(13.04.)

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

Helmut Fischler

Mi 17.00-19.00 - Raum 1.3.30/31 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 (1.3.30/31)

(12.04.)

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.

20 901 PS - Physikalische Schulexperimente unter didaktischen Gesichtspunkten I

Helmut Fischler, Jörg Fandrich

Di wö. 14.00-16.00 ExpR (1.3.30/31)

(12.04.)

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.

20 902 PS - Physikalische Schulexperimente unter didaktischen Gesichtspunkten II

Helmut Fischler

Do wö. 14.00-16.00 ExpR (1.3.30/31)

(14.04.)

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.

Hauptstudium

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

Helmut Fischler, Jörg Fandrich

Blockpraktikum: Termin 05.09.05 - 01.10.05, Mo - Fr in Schulen. (Vorbespr.: Mi, 06.07.05, 16-18 Uhr - Raum 1.3.30/31)

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

Helmut Fischler

Semesterbegleitendes Praktikum: Termin 11.04.05 - 18.06.05, Mo - Fr in Schulen. (Vorbespr.: Mi, 09.02.05, 16-18 Uhr - Raum 1.3.30/31)

20 911 HS - Fachdidaktik und Unterrichtspraxis - Ausgewählte Themen

Helmut Fischler

Mi wö. 10.00-12.00 ExpR (1.3.30/31)

(13.04.)

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.

I. Aufbaustudium Medizinische Physik

20 950 V - Einführung in die Medizinische Physik

Friedrich Körber, Dozenten der ARGE Med. Physik

Mi wö. 14.00-15.30 Arnimallee 22 Hs B

Fr wö. 14.00-15.30 Arnimallee 22 Hs B

(13.04.)

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

20 952 P - Medizinische Physik; Weiterbildendes Studium

Gerhard Müller, Hofmann, Friedrich Körber, Jürgen Beuthan, Hermann, Robert Bittl, Beate Röder
Blocksystem 2 Wochen (begrenzte Zulassung), Ort und Zeit werden im Zulassungsbüro der FUB bekanntgegeben oder Prof. Müller, UKBF, Tel 8445-4158

20 954 W - Anleitung zu wiss. Arbeiten

Hans-Peter Berlien

nach Vereinbarung, Mo., 16.00-17.00 st, Klinikum Neukölln, Klinik für Lasermedizin, Konferenzraum DG (Vorbespr.: Mi, 20.04.2005, 17 Uhr, Tel. Anm.: 60 04-38 31)

20 956 V - Ausgewählte Fälle der Lasermedizin

Hans-Peter Berlien

ab Do, 21.04.2005, 4-wöchentl., 16.30-17.30 st,

Klinikum Neukölln, Klinik für Lasermedizin, Konferenzraum DG (Vorbespr.: Mi, 20.04.2005, 17 Uhr, Tel. Anm.: 60 04-38 31)

20 958 P - Klinische Visite u. Falldemonstration der Lasermedizin

Hans-Peter Berlien

ab 27.04.2005, wöchentl. Mi., 15.30-17.00 st ,

Klinikum Neukölln, Klinik für Lasermedizin, Konferenzraum DG (Vorbespr.: Mi, 20.04.2005, 17 Uhr, Tel. Anm.: 60 04-38 31)

20 960 V/Ü - Grundlagen und Anwendungen der Lasermedizin

Hans-Peter Berlien

Mehrmals jährlich finden mehrtägige Blockveranstaltungen statt - Klinikum Neukölln, Klinik für Lasermedizin, Konferenzraum DG (Vorbespr.: Mi, 20.04.2005, 17 Uhr, Tel. Anm.: 60 04-38 31)

20 962 C - Biomedizinische Technik mit Schwerpunkt Lasermedizin und Gewebeoptik

Gerhard Müller, Jürgen Beuthan, Ewa Krasicka-Rohde, Rohde, Martina Meinke, Cornelia Lochmann

Mi 16.30 Inst. f. Med. Physik u. Lasermedizin, Fabeckstr. 60-62, 14195 Berlin, Tel. 8445-4158, Beginn: 20.04.2005

ZIELGRUPPE

PhysikstudentInnen mit Nebenfach "Med. Physik" ab 4. Semester

ART DER DURCHFÜHRUNG

Colloquium

VORAUSSETZUNG

Allgem. Optik, Interesse für biomedizinische Technik

INHALT

- > Anwendung physik. Prinzipien in der Lasermedizin
- > Gewebeoptik, Photonenausbreitung in stark streuenden Medien
- > Biomedizinische Technik
- > Teilgebiete der Med. Physik (nicht ionisierende Strahlung)

LITERATUR

Literaturempfehlungen erfolgen in der Lehrveranstaltung

SONSTIGE BEMERKUNGEN

Weiterführung der ausgesuchten Themen im Rahmen von Diplom- und Studienarbeiten sind erwünscht.

BEGINN:

20.04.2005, 16.30 Uhr

Inst. f. Med. Physik u. Lasermedizin; Fabeckstr. 60-62, 14195 Berlin

20 964 P/Ü - Einführung in das physikalische Arbeiten auf dem Gebiet: Medizinische Technik u. Lasermedizin

Gerhard Müller, Dozenten der ARGE Med. Physik

Telef. Anmeldung: 8449-2329

ZIELGRUPPE

PhysikstudentInnen mit Nebenfach "Med. Physik" ab 4. Semester

ART DER DURCHFÜHRUNG

P/Ü, 2-tägig im Inst. f. Med. Physik u. Lasermedizin; Fabeckstr. 60-62, 14195 Berlin

VORAUSSETZUNG

Interesse für Lasermedizin, Med. Physik u. Biomed. Technik

INHALT

- > physik. Grundlagen Lasermedizin
- > biomed. Technik in der Lasermedizin
- > Medizin-Produkte-Gesetz
- > Übungen an med. Lasersystemen

LITERATUR

Literaturempfehlungen erfolgen in der Lehrveranstaltung

SONSTIGE BEMERKUNGEN

Telef. Anmeldung: 8445-4158, 8449-2329

BEGINN:

nach Vereinbarung

(31 767 Co) V - Photobiophysik

Beate Roeder

Mo 14 - 16 Uhr in der HU Newtonstraße 15 / Hs 1'202

Index

Alexiev, Ulrike 18, 22
Alle Dozenten des FB Physik, 23, 26
Asmis, Knut 23
Ass., 1
Bauer, Andreas 12
Baumgärtel, Helmut 23
Bennemann, Karl-Heinz 25
Berlien, Hans-Peter 33
Beuthan, Jürgen 33
Bittl, Robert 24, 33
Bosse, Jürgen 1, 3
Brewer, William 24, 26, 27, 28, 29
Buntkowsky, Gerd 23
Dau, Holger 13, 17, 24, 28
Dozenten der ARGE Med. Physik, 32, 34
Dozenten der HU, TU und des FHI, 26
Dreger, Jens 1
Dreyer, Claudia 21
Elsässer, Thomas 23
Fandrich, Jörg 31, 32
Fischler, Helmut 30, 31, 32
Fuhrhop, Jürgen H. 23
Fumagalli, Paul 3, 4, 24, 26
Gackstatter, Fritz 10
Gonzalez Herrero, Leticia 23
Groß, Eberhard 14, 24
Hamprecht, Bodo 7, 17, 18
Heindorf, Lutz 5
Hermann, 33
Hertel, Ingolf Volker 24, 26
Heydari, Huschang 20
Heyn, Maarten Peter 17, 23, 24
Heyne, Karsten 26, 29
Hoffmann, Frank 5
Hofmann, 33
Horn, Karsten 22
Kaindl, Günter 12, 24, 26
Karowski, Michael 14, 23, 24
Kegel, Wilhelm 19
Kern, Wolfgang 30
Kleinert, Hagen 9, 14, 18, 24
Knapp, Ernst Walter 23
Körper, Friedrich 32, 33
Krasicka-Rohde, Ewa 33
Kuch, Wolfgang 15, 16, 23
Lechner, Rued 23
Lentz, Dieter 5
Libuda, Jörg 23
Liebscher, Dierk-Ekkehard 20
Limbach, Hans-Heinrich 23
Lochmann, Cornelia 33
Lux-Steiner, Martha 10, 11
Mahnke, Heinz-Eberhard 16, 24
Manz, Jörn 23
Meinke, Martina 33
Müller, Gerhard 33, 34
Oertzen, Wolfram von 24
Oppen, Felix von 4, 5, 24, 26
Oschkinat, Hartmut 23
Pascual, José 13, 25
Patzner, Beate 19, 21
Pervan, Sime 21
Peschel, Ingo 24
Rauer, Heike 19
Reißig, Hans-Ulrich 23
Rentzsch, Rolf 6, 8, 28, 29
Rieder, Karl-Heinz 23, 25
Röder, Beate 33
Roeder, Beate 34
Rohde, 33
Sauer, Joachim 26
Scheffler, Matthias 25
Schlüter, Arnulf Dieter 23
Schotte, KlausDieter 15
Schrader, Robert 13, 14, 22, 24, 26
Schwentner, Nikolaus 25
Schwope, Axel 19
Sedlmayr, Erwin 20, 22, 26
Seppelt, Konrad 3
Stehlik, Dietmar 7, 8, 23, 25, 26
Teschner, Jörg 22
Timm, Carsten 18, 24
Unger, Hans-Jügen 9, 10
Urbach, Carsten 18
Vieth, Hans-Martin 6, 8, 23, 25
Weber, Stefan 11, 24
Weimar-Woods, Evelyn 7
Weisz, Klaus 23
Wende, Heiko 23
Weschke, Eugen 12
Wolf, Martin 2, 3, 25
Wöste, Ludger 23, 25, 26
Yukalov, Vyacheslav 18

