

Lehrveranstaltungen FB Physik WS 2004/05

A. Kursveranstaltungen des Grundstudiums

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

Ingo Peschel

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: 11.10.04-15.10.04 (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: 18.10., 9.15 h, Großer Hörsaal (0.3.12), Physikgebäude Arnimallee 14

Einführungsveranstaltungen

Für alle neuen Studenten (Erstsemester und Wechsler) findet am Mo, 18.10.2004 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 18.-2.10.2004 wird eine Orientierungseinheit für Studienanfänger angeboten. Eröffnungsveranstaltung: 18.10., 10.15 h (im Anschluß an die Fachbereichs-Einführungsveranstaltung), in der Cafeteria (1.1.25).

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

Studienfachberatung

Studienziel Diplom: Mi 20.10. 16.00-17.00, SR E2 (1.1.53) - Bosse

Studienziel Lehramt : Orientierungsveranstaltung zum Bachelor-Studiengang, Mo 18.10.04 , 14.00-16.00, SR E2 (1.1.53)

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/>)<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 19.10.: für LINUX/UNIX-Erfahrene, Do 21.10.: 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 - Exp. Physik I (Mechanik u. Wärmelehre)

Martin Wolf

Di wö. 14.00-16.00 Gr Hs (0.3.12)

Do wö. 14.00-16.00 Gr Hs (0.3.12) (19.10.)

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.

20 011 Ü - Übungen zu Exp. Physik I

Martin Wolf

2-stdg.

20 011a Ü-Gr - Übungsgruppe a zu Exp. Physik I

Cornelius Gahl, Martin Wolf

Mi wö. 08.00-10.00 SR T2 (1.4.03) (20.10.)

20 011b Ü-Gr - Übungsgruppe b zu Exp. Physik I

Sebastian Kwiet, Martin Wolf

Do wö. 12.00-14.00 SR E3 (1.4.31) (21.10.)

- 20 011c Ü-Gr - Übungsgruppe c zu Exp. Physik I**
Tobias Kampfrath, Martin Wolf
Mi wö. 10.00-12.00 SR T2 (1.4.03) (20.10.)
- 20 011d Ü-Gr - Übungsgruppe d zu Exp. Physik I**
Martin Lisowski, Martin Wolf
Mi wö. 14.00-16.00 SR E1 (1.1.26) (20.10.)
- 20 011e Ü-Gr - Übungsgruppe e zu Exp. Physik I**
Petra Tegeder, Martin Wolf
Do wö. 12.00-14.00 SR E1 (1.1.26) (21.10.)
- 20 011f Ü-Gr - Übungsgruppe f zu Exp. Physik I**
Alexander Grujic, Martin Wolf
Do wö. 16.00-18.00 SR T1 (1.3.21) (21.10.)
- 20 012 V - Theor. Physik I (Mechanik I)**
Ingo Peschel
Mo wö. 08.00-10.00 Arnimallee 3, HS 001
Fr wö. 12.00-14.00 Arnimallee 3, HS 001 (22.10.)
- 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.
- 20 013 Ü - Übungen zu Theor. Physik I**
Ingo Peschel
2-std.
- 20 013a Ü-Gr - Übungsgruppe a zu Theor. Physik I**
Stefan Kurth, Ingo Peschel
Di wö. 08.00-10.00 SR T3 (1.3.48) (19.10.)
- 20 013b Ü-Gr - Übungsgruppe b zu Theor. Physik I**
Ilya Eremin, Ingo Peschel
Di wö. 08.00-10.00 SR E3 (1.4.31) (19.10.)
- 20 013c Ü-Gr - Übungsgruppe c zu Theor. Physik I**
Hans-Jügen Unger, Ingo Peschel
Di wö. 10.00-12.00 FB-Raum (1.1.16) (19.10.)
- 20 013d Ü-Gr - Übungsgruppe d zu Theor. Physik I**
Stefan Kurth, Ingo Peschel
Di wö. 16.00-18.00 SR T1 (1.3.21) (19.10.)
- 20 013e Ü-Gr - Übungsgruppe e zu Theor. Physik I**
Hans-Jügen Unger, Ingo Peschel
Mi wö. 14.00-16.00 SR T2 (1.4.03) (20.10.)

20 013f Ü-Gr - Übungsgruppe f zu Theor. Physik I

Ilya Eremin, Ingo Peschel

Do wö. 08.00-10.00 SR T3 (1.3.48) (21.10.)

20 013g Ü-Gr - Übungsgruppe g zu Theor. Physik I

Nicole Helbig, Ingo Peschel

Do wö. 08.00-10.00 SR E1 (1.1.26) (21.10.)

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

Lutz Heindorf

Mo wö. 12.00-14.00 Hs A (1.3.14)

Mi wö. 12.00-14.00 Hs A (1.3.14) (18.10.)

Sprechstunde Di 14-15**Inhalt**

Analysis einer reellen Veränderlichen: Grundlagen, Stetigkeit, Differentiation, Integration.

Zielgruppe

Studierende der Physik, Meteorologie und anderer exakter Naturwissenschaften ab 1. Semester.

Voraussetzungen

Gute Kenntnisse der Schulmathematik.

Perspektiven: Mathematik für Studierende der Physik II

(19 006) Ü - Übungen zu Mathematik für Studierende der Physik I

Lutz Heindorf

(s. A.)

(19 006a) Ü-Gr - Übungsgruppe a zu Mathematik für Studierende der Physik I

Lutz Heindorf

Mo wö. 10.00-12.00 SR E1 (1.1.26) (18.10.)

(19 006b) Ü-Gr - Übungsgruppe b zu Mathematik für Studierende der Physik I

Lutz Heindorf

Do wö. 10.00-12.00 SR T1 (1.3.21) (21.10.)

(19 006c) Ü-Gr - Übungsgruppe c zu Mathematik für Studierende der Physik I

Lutz Heindorf

Fr wö. 10.00-12.00 Hs B (0.1.01) (22.10.)

(19 006d) Ü-Gr - Übungsgruppe d zu Mathematik für Studierende der Physik I

Lutz Heindorf

Fr wö. 14.00-16.00 Hs B (0.1.01) (22.10.)

(19 506) V - Informatik A (Nebenfach)

Klaus Kriegel

Mi wö. 08.00-10.00 Takustr. 9, HS

Fr wö. 08.00-10.00 Takustr. 9, HS

(20.10.)

Inhalt

Die Vorlesung dient als Einführung in die Informatik für Studierende mit dem Nebenfach Informatik. Im Mittelpunkt stehen zunächst der Begriff des Algorithmus und der Weg von der Problemstellung über die algorithmische Lösung zum Programm. Anhand zahlreicher Beispiele werden Grundprinzipien des Algorithmendesigns erläutert. Die Implementierung der Algorithmen wird verbunden mit der Einführung der funktionalen Programmiersprache Haskell (imperative und objektorientierte Programmiersprachen werden vorrangig in Informatik B behandelt). Im Weiteren werden die theoretischen, technischen und organisatorischen Grundlagen von Rechnersystemen vorgestellt. Dabei werden die Themen Binärdarstellung von Informationen im Rechner, Boolesche Funktionen und ihre Berechnung durch Schaltnetze, Schaltwerke für den Aufbau von Prozessoren und das von-Neumann-Rechnermodell behandelt. Voraussetzungen: Die Teilnahme am Brückenkurs Informatik (für alle) und am Brückenkurs Mathematische Grundlagen für Bioinformatiker und Nebenfach-Informatik wird dringend empfohlen.

Zielgruppe

Studierende im Grundstudium mit Nebenfach Informatik.

Literatur

S.Thompson: Haskell, The craft of functional programming, Addison-Wesley. F. Rabhi, G. Lapalme, Algorithms, a functional programming approach, Addison-Wesley. M. Broy: Informatik: Eine grundlegende Einführung, Band 1, Springer-Verlag. W. Oberschelp, G. Vossen: Rechneraufbau und Rechnerstrukturen, Oldenburg Verlag. J.L. Hennessy, D.A. Patterson: Computer Organization and Design, Morgan Kaufmann Publ. Tanenbaum, Goodman: Computerarchitektur, Addison-Wesley, C. Meinel, M. Mundhenk: Mathematische Grundlagen der Informatik: Mathematisches Denken und Beweisen - Eine Einführung, Teubner.

Sprechstunden

Klaus **Kriegel**: Mittwoch, 10-12**(21101a) V - Allgemeine Chemie und Anorganische Chemie**

Peter Roesky

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 Lehramtskandidat/inn/en mit Chemie als Fach im 1. Semester

(21.10.)

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/>

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

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

Kai Starke

Mo wö. 10.00-12.00 Gr Hs (0.3.12)

Mi wö. 10.00-12.00 Gr Hs (0.3.12)

(18.10.)

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, Marthienssen, Tipler

Empfehlungen werden zum Vorlesungsbeginn bekannt gegeben.

SONSTIGE BEMERKUNGEN

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

20 021 Ü - Übungen zu Exp. Physik II

Kai Starke

2-stdg. s. Übungsgruppen a-

20 021a Ü-Gr - Übungsgruppe a zu Exp. Physik II

Kristian Döbrich, Kai Starke

Fr wö. 12.00-14.00 SR E1 (1.1.26)

(22.10.)

20 021b Ü-Gr - Übungsgruppe b zu Exp. Physik II

Kai Starke

Do wö. 10.00-12.00 SR T2 (1.4.03)

(21.10.)

20 022 V - Theor. Physik II

Bodo Hamprecht

Mo wö. 14.00-16.00 Hs A (1.3.14)

Fr wö. 10.00-12.00 Hs A (1.3.14)

(18.10.)

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

Kontinuumsmechanik,

Vektoranalysis,

Fourieranalyse,

Felder,

Integralsätze.

LITERATUR

Wird zu Beginn der Vorlesung angegeben

SONSTIGE BEMERKUNGEN

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

20 023 Ü - Übungen zu Theor. Physik II

Bodo Hamprecht

2-stdg.

20 023a Ü-Gr - Übungsgruppe a zu Theor. Physik II

Carsten Urbach, Bodo Hamprecht

Mi wö. 12.00-14.00 SR T1 (1.3.21)

(20.10.)

20 023b Ü-Gr - Übungsgruppe b zu Theor. Physik II

Bodo Hamprecht

Mi wö. 12.00-14.00 SR E3 (1.4.31)

(20.10.)

20 023c Ü-Gr - Übungsgruppe c zu Theor. Physik II

Bodo Hamprecht

Di wö. 10.00-12.00 SR E3 (1.4.31)

(19.10.)

20 023d Ü-Gr - Übungsgruppe d zu Theor. Physik II

Carsten Urbach, Bodo Hamprecht

Do wö. 08.00-10.00 FB-Raum (1.1.16)

(21.10.)

19 024 V - Mathematik für Studierende der Physik II

Evelyn Weimar-Woods

Di wö. 12.00-14.00 Arnimallee 2-6, SR 031

Do wö. 12.00-14.00 Arnimallee 2-6, SR 031

(19.10.)

Sprechstunde: Mi 11-12

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

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

Evelyn Weimar-Woods

2-std., n.V.

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

Dieter Lentz

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

3. Semester

20 030 V - Exp. Physik III (Einf. in die Quantenphysik)

Karl-Heinz Rieder, José Pascual

Di wö. 11.00-13.00 Gr Hs (0.3.12)

Do wö. 11.00-13.00 Gr Hs (0.3.12)

(19.10.)

ZIELGRUPPE

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

ART DER DURCHFÜHRUNG

Vorlesung mit Demonstrationsexperimenten

Übungen in kleinen Gruppen

VORAUSSETZUNGEN

Physik I u. II (jeweils exp. und theoretischer Teil)

Mathematik I u. II

INHALT

Ziel dieser Vorlesung ist es, die nicht-klassischen Konzepte der modernen Physik einzuführen und die Notwendigkeit der Quantisierung zu begründen.

Zu den neuen Ideen gehören:

Quantisierung von Energie und Drehimpuls; Unschärferelationen, Teilchen/Wellen-Dualismus, Tunneln, Spin, identische Teilchen und Quanten-Statistik, Austauschkräfte, Anti-Teilchen, innere Freiheitsgrade, Symmetrien und Erhaltungsgesetze.

Zunächst wird wir der historischen Entwicklung folgend ein allgemeiner Überblick gegeben.

Dann folgt ein Block über materielle Teilchen als Wellen, Wellenpakete, Unschärferelation, Einführung der Schrödinger-Wellengleichung, einfache Modellsysteme, Tunnel-Effekt.

Der dritte Block besteht aus Anwendungen dieser Ideen in der Atomphysik, die Notwendigkeit der Einführung des Elektron-Spins, die (Anti)-Symmetrisierung der Wellenfunktionen, Fermionen und Bosonen, das Pauli-Prinzip, das Periodensystem, elektromagnetische Übergänge und das Prinzip des Lasers.

Weitere Anwendungen dieser Quanten-Konzepte in der Kernphysik (Stabilität, Spaltung, Fusion), bei den Elementarteilchen (starke und schwache Wechselwirkung, Standard-Modell, Symmetrien, Farbe), der Molekülphysik (Molekülbindung, molekulare Anregungen) und Festkörperphysik (Quasi-Teilchen bei vibratorischen und elektronischen Anregungen) folgen im zweiten Teil der Vorlesung. Auf die wichtige Rolle von Streu-Experimenten wird in allen Teilen eingegangen.

LITERATUR

Gerthsen: Physik

Rohlf: Modern Physics from Alpha to Z0

Alonso, Finn: University Physics, Vol.III, Quantum and Statistical Physics
 Beiser: Concepts of Modern Physics

20 031 Ü - Übungen zu Exp. Physik III

Karl-Heinz Rieder, José Pascual
 2 std., n.V.

20 031a Ü-Gr - Übungsgruppe a zu Exp. Physik III

Wolfgang Theis, Karl-Heinz Rieder
 Mo wö. 12.00-14.00 SR T1 (1.3.21) (18.10.)

20 031b Ü-Gr - Übungsgruppe b zu Exp. Physik III

Panagiotis Loukakos, Karl-Heinz Rieder
 Di wö. 14.00-16.00 SR T2 (1.4.03) (19.10.)

20 031c Ü-Gr - Übungsgruppe c zu Exp. Physik III

Konstantin Glaum, Karl-Heinz Rieder
 Mo wö. 12.00-14.00 ExpR (1.3.30/31) (18.10.)

20 031d Ü-Gr - Übungsgruppe d zu Exp. Physik III

Wolfgang Theis, Karl-Heinz Rieder
 Do wö. 14.00-16.00 SR T3 (1.3.48) (21.10.)

20 032 P - Physikalisches Grundpraktikum Teil I

Nikolaus Schwentner, Rolf Rentzsch

Fr wö. 09.00-13.00 Schwendenerstr.1 OG

Anmeldung Ferienkurs (Feb./März 05): 1.12. - 20.12.2004. Anmeldung Semesterkurs 15.6.04 - Ende Vorlesungszeit SS04 (22.10.)

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, 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

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/>

- 20 034 V - Theo. Physik III (Elektrodynamik)**
 Jürgen Bosse
 Di wö. 08.00-10.00 Hs A (1.3.14)
 Do wö. 08.00-10.00 Hs A (1.3.14) (19.10.)
- 20 035a Ü-Gr - Übungsgruppe a zu Theo. Physik III**
 Carsten Timm, Jürgen Bosse
 Mi wö. 12.00-14.00 SR T2 (1.4.03) (20.10.)
- 20 035b Ü-Gr - Übungsgruppe b zu Theo. Physik III**
 Flavio Nogueira, Jürgen Bosse
 Di wö. 14.00-16.00 SR E1 (1.1.26) (19.10.)
- 20 035c Ü-Gr - Übungsgruppe c zu Theo. Physik III**
 Flavio Nogueira, Jürgen Bosse
 Mi wö. 14.00-16.00 SR E2 (1.1.53) (20.10.)
- 20 035d Ü-Gr - Übungsgruppe d zu Theo. Physik III**
 Carsten Timm, Jürgen Bosse
 Do wö. 14.00-16.00 SR T1 (1.3.21) (21.10.)
- 20 036 V - Theoretische Physik für Lehramtskandidaten I**
 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)
 Ort wird noch geklärt. (19.10.)
ZIELGRUPPE
 Lehramtskandidaten/innen mit Teilstudiengang Physik
ART DER DURCHFÜHRUNG
 Vorlesung mit Übungen
VORAUSSETZUNG
 Grundkenntnisse in Experimentalphysik und Mathematik
INHALT
 Theoretische Mechanik und Thermodynamik
LITERATUR
 A. Sommerfeld: I Mechanik, III Elektrodynamik
 A. Budo: Theoretische Mechanik
 F. Hund: Theoretische Physik 1
 G. Falk: Theoretische Physik I Punktmechanik
 W. Greiner: Theoretische Physik I, III
 A. Lindner Grundkurs Theoretische Physik
 W. Nolting: Grundkurs Theoretische Physik 1, 2, 3
 F. Kuypers, Klassische Mechanik
 H.B. Callen, Thermodynamics
 D.Kondepudi and I Prigogine, Modern Thermodynamics
 Weitere wird von Fall zu Fall bekanntgegeben
- 20 037 Ü - Übungen zu Theoretische Physik für Lehramtskandidaten**
 Hans-Jügen Unger
 Fr wö. 08.00-10.00 SR T1 (1.3.21) (22.10.)

19 042 V - Mathematik für Studierende der Physik III

Fritz Gackstatter

Mo wö. 10.00-12.00 Hs B (0.1.01)

Mi wö. 10.00-12.00 Hs B (0.1.01)

(18.10.)

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

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

Fritz Gackstatter

(s. A.)

20 035 Ü - Übungen zu Theo. Physik III

Jürgen Bosse

2-stdg.

4. Semester**20 040 V - Exp. Physik IV (moderne Optik)**

Eugen Weschke, Ralph Püttner

Mo wö. 14.00-16.00 SR E1 (1.1.26)

Do wö. 14.00-16.00 SR E1 (1.1.26)

(18.10.)

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

20 041 Ü - Übungen zu Exp. Physik IV

Eugen Weschke, Ralph Püttner
(s. A.)

20 041a Ü-Gr - Übungsgruppe a zu Exp. Physik IV

Ralph Püttner, Eugen Weschke

Mo wö. 16.00-17.30 SR E1 (1.1.26) (18.10.)

20 041b Ü-Gr - Übungsgruppe b zu Exp. Physik IV

Eugen Weschke

Mi wö. 10.00-12.00 SR E2 (1.1.53) (20.10.)

20 042 P - Physikalisches Grundpraktikum Teil II

Nikolaus Schwentner, Rolf Rentzsch

Mi wö. 14.00-18.00 Schwendenerstr.1 OG

Anmeldung Semesterkurs: 15.6.-Ende der Vorlesungszeit SS04. Anmeldung Ferienkurs
(Sept./Okt.): 1.6. - 10.6.2004. (20.10.)

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

Einführende, allgemeine Lehrbücher der Physik.

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

SONSTIGE BEMERKUNGEN

Einschreibung Semesterkurse: WS04/05 15.6. - Ende der Vorlesungszeit SS04.

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

20 044 V - Theor. Physik IV (Quantentheorie I)

Robert Schrader

Di wö. 10.00-12.00 Hs A (1.3.14)

Do wö. 10.00-12.00 Hs A (1.3.14) (19.10.)

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: Ehrenfest'sches 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.

20 045 Ü - Übungen zu Theor. Physik IV

Robert Schrader
2-stdg.

20 045a Ü-Gr - Übungsgruppe a zu Theor. Physik IV

Michael Karowski, Robert Schrader
Mo wö. 12.00-14.00 SR T2 (1.4.03) (18.10.)

20 045b Ü-Gr - Übungsgruppe b zu Theor. Physik IV

Michael Karowski, Robert Schrader
Di wö. 12.00-14.00 SR T1 (1.3.21) (19.10.)

20 045c Ü-Gr - Übungsgruppe c zu Theor. Physik IV

Jan Werschnik, Robert Schrader
Mittwoch 14-16 Raum 210; Arnimallee 3

19 070 V - Mathematik für Studierende der Physik IV

Lutz Heindorf
Di wö. 12.00-14.00 Hs A (1.3.14)
Do wö. 12.00-14.00 Hs A (1.3.14) (19.10.)
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.

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

Lutz Heindorf
n.V. 2 stdg.

19 235 V/S - Seminar: Vorbereitung auf das Vordiplom u. Diplom im Nebenfach Mathematik (u.a. für Studierende der Physik)

Dieter Schmersau
(s. A.)
Sprechstunde: Mi 15-16

Inhalt

Für die Vorbereitung auf das Vordiplom: Mathematik für Studierende der Physik I-III
Für die Vorbereitung auf die Hauptdiplomprüfung: Gemäß den Schwerpunkten der Kandidaten

Zielgruppe

Studierende, die sich auf die genannten Prüfungen vorbereiten

Voraussetzungen

siehe Prüfungsordnungen

Perspektiven

erfolgreiche Prüfung

Literatur

wird in der Einzelberatung besprochen

Bemerkung

Anmeldung in der Sprechstunde oder tel. erforderlich
Arnimallee 3, R. 208 (Tel. 838 75438)

B. Kursveranstaltungen im Hauptstudium

1. Experimentelle Physik

20 100 V - Einführung in die Festkörperphysik

Robert Bittl

Mo wö. 10.00-12.00 Hs A (1.3.14)

Mi wö. 10.00-12.00 Hs A (1.3.14)

(18.10.)

ZIELGRUPPE

Studierende der Physik, der Physikalischen Chemie, des Lehramts, nach erfolgreichem Abschluss des Grundstudiums

ART DER DURCHFÜHRUNG

Vorlesung mit Übungen

VORAUSSETZUNG

Experimentalphysik I - IV, Quantentheorie I

INHALT

Chemische Bindung und Kristallstruktur

Beugung an periodischen Strukturen

Dynamik des Kristallgitters

Thermische Eigenschaften

Elektronen im Festkörper

Halbleiter

Dielektrische Eigenschaften

Magnetismus

Supraleitung

Methoden der Festkörperspektroskopie

LITERATUR

1. Ch. Kittel: Einführung in die Festkörperphysik

2. Ashcroft/Mermin: Solid State Physics

3. Ibach/Lüth: Einführung in die Festkörperphysik

4. Ziman: Prinzipien der Festkörpertheorie

Sonstige Bemerkungen

Die regelmäßige Bearbeitung der Übungsblätter und die aktive Teilnahme an den Übungsgruppen ist für den Lernerfolg dringend zu empfehlen und zur Erlangung eines Scheines zwingend.

Online Material zur Vorlesung wird zugänglich sein über den Link:

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

20 101 Ü - Übungen zu Einführung in die Festkörperphysik

Robert Bittl

(s. A.)

Die regelmäßige Bearbeitung der Übungsblätter und die aktive Teilnahme an den Übungsgruppen ist für den Lernerfolg dringend zu empfehlen und zur Erlangung eines Scheines zwingend.

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

Robert Bittl, Alexander Chervyakov

Mi wö. 16.00-18.00 SR T1 (1.3.21)

(20.10.)

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

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

Alexey Melnikov, Robert Bittl

Mo wö. 12.00-14.00 SR E1 (1.1.26)

(18.10.)

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

Ingolf Volker Hertel

Mi wö. 08.00-10.00 Hs B (0.1.01)

Fr wö. 08.00-10.00 Hs B (0.1.01)

(20.10.)

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 -)

SONSTIGE BEMERKUNGEN

Vorlesungsskript wird online im www angeboten (in englischer Sprache).

http://staff.mbi-berlin.de/hertel/A_moll/2004/ankuendigung.html Vorlesungsunterlagen

20 103 Ü - Bei Bedarf werden Übungen zur Einführung in die Physik der Atome und Moleküle I angeboten

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

Ingolf Volker Hertel

s. Übungsgruppen

Die aktive Teilnahme an den Übungsgruppen ist für einen Lernerfolg (sowie die Vergabe des Übungsscheines)

erforderlich.

wöchentlich, 2-stdg.d; Zeit u. Raum nach Vereinbarung in der ersten Vorlesungsveranstaltung V 20 102.

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

T Laarmann, Ingolf Volker Hertel

Fr wö. 10.00-12.00 SR E1 (1.1.26) (22.10.)

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

Frank Müh, Ingolf Volker Hertel

Di wö. 08.00-10.00 SR E1 (1.1.26) (26.10.)

20 104 V - Einführung in die Kern- und Teilchenphysik

Wolfram von Oertzen, Arthur Hotzel

Di wö. 12.00-14.00 Hs B (0.1.01)

Do wö. 12.00-14.00 Hs B (0.1.01) (19.10.)

ZIELGRUPPE

Studenten im Hauptstudium

ART DER DURCHFÜHRUNG

Vorlesung mit Übungen

VORAUSSETZUNG

Quantenmechanik, Elektrodynamik

INHALT

Grundwissen zu Strahlungs-Detektoren;
Eigenschaften von Kernen und Kernreaktionen,

Quarkmodell, Fundamentale Wechselwirkungen und Standardmodell.

LITERATUR

- 1) B. Povh, Rith: "Teilchen und Kerne", Springer Lehrbuch
- 2) Ch. Berger, "Teilchenphysik", Springer Lehrbuch
- 3) W. Demtröder, "Experimentalphysik 4", Springer Lehrbuch
- 4) Th. Mayer-Kuckuck, "Kernphysik", Teubner Studienbücher
- 5) Frauenfelder, Henley "Teilchen und Kerne", Oldenburg, 1996

SONSTIGE BEMERKUNGEN

Übungsscheinvergabe

20 105 Ü - Übungen zu Einführung in die Kern- und Teilchenphysik

Wolfram von Oertzen, Tzanka Kokalova
2-stdg.

20 105a Ü-Gr - Übungsgruppe a zu Einführung in die Kern- und Teilchenphysik

Tzanka Kokalova, Wolfram von Oertzen
Di wö. 14.00-16.00 FB-Raum (1.1.16)
2-stdg. (19.10.)

20 105b Ü-Gr - Übungsgruppe b zu Einführung in die Kern- und Teilchenphysik

Arthur Hotzel, Wolfram von Oertzen
Mi wö. 14.00-16.00 SR T1 (1.3.21)
2-stdg. (20.10.)

20 120A P - Physikalisches Fortgeschrittenenpraktikum Teil A

Ludger Wöste

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 WS 2004/05: FB-Raum 1.1.16, Mi., 7.7.2004, 12.00
(18.10.)

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 Einzelvorträge 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" emp-
fohlen.
Übungsscheine zur Anmeldung mitbringen. Weitere Details siehe Praktikumsprotokoll.

INHALT

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

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 2004: FB-Raum 1.1.16, Mo., 16.2.04, 12.00

20 120B P - Physikalisches Fortgeschrittenenpraktikum Teil B

Ludger Wöste, Paul Fumagalli

Mo - Fr 08.30-15.45 13.-17.09.2004 FP-Räume

Mo - Fr 08.30-15.45 20.-24.09.2004 FP-Räume

Mo - Fr 08.30-15.45 27.09.-01.10.2004 FP-Räume

Experimente im Zusammenhang mit Forschungsthemen am Fachbereich. Anmeldung für Blockpraktikum 2004: FB-Raum 1.1.16, Mi., 7.7.2004, 12.00 (13.09.)

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 2004: FB-Raum 1.1.16, Mi., 7.7.2004, 12.00

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

Hans-Martin Vieth

Di wö. 12.00-14.00 ExpR (1.3.30/31)

Fr wö. 09.00-13.00 Gr Hs (0.3.12)

Anmeldung : Dienstag 13.7.04, 16.15 - Experimentierraum (1.3.31) (19.10.)

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

20 130 S - Experimentelles Lehrseminar A: "Grundlagen u. Anwendungen von Synchrotronstrahlung"

Günter Kaindl

Di wö. 08.00-10.00 SR E2 (1.1.53)

Vortragsthemen und Anmelde Listen liegen ab 1. Juli 2004 in der Bibliothek aus. (19.10.)

Zielgruppe

Studierende im Hauptstudium.

Art der Durchführung

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

Voraussetzungen

Vordiplom, erfolgreiche Teilnahme an den Vorlesungen:
Elektrodynamik, Quanten I, Festkörperphysik I

Inhalt

siehe Themenliste

20 131 S - Experimentelles Lehrseminar B: Erneuerbare Energien

Martha Lux-Steiner

Mi wö. 10.00-12.00 SR T1 (1.3.21)

ANMELDUNG: durch Eintrag in Teilnehmerliste, die in der Bibliothek des FB Physik, R. 0.3.01, aushängt. Die einzelnen Vortragsthemen sind aus der Themenliste (s. INHALT) wählbar. Die Anzahl der Vorträge ist auf einen Vortrag pro Woche beschränkt. ECTS-Punkte: 4.00

SEMINARBEGINN: Einführungsveranstaltung in der ersten Semesterwoche.
(20.10.)

ZIELGRUPPE/VORAUSSETZUNG

Studierende im Hauptstudium.

ART DER DURCHFÜHRUNG

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

INHALT

Die physikalischen Grundlagen zu den verschiedenen Technologiefeldern werden erarbeitet. Es sollen die Prinzipien und Wirkungsweisen bei der Solarthermie, der Photovoltaik, der Geothermie, der Windenergie, der Biomasse und der Wasserkraft in den Vorträgen behandelt werden.

LITERATUR

Spezialliteratur wird bei der 1. Vorbesprechung bekannt gegeben.

SONSTIGE BEMERKUNGEN

Die Vortragstermine werden mit den Vortragenden entsprechend der Themen in der Einführungsveranstaltung vereinbart.

Jeweils zwei vorbereitende Besprechungen werden per E-Mail mit Frau Lux-Steiner und einem Betreuer aus ihrer Arbeitsgruppe vereinbart.

2. Theoretische Physik

20 200 V - Theor. Physik V (Quantentheorie II)

Felix von Oppen

Di wö. 10.00-12.00 Hs B (0.1.01)

Do wö. 10.00-12.00 Hs B (0.1.01)

(19.10.)

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.

20 201 Ü - Übungen zu Theor. Physik V (Quanten II)

Felix von Oppen

(s. A.)

20 201a Ü-Gr - Übungsgruppe a zu Physik V (Q II)

Sven Gnutzmann, Felix von Oppen

Mi wö. 12.00-14.00 SR E2 (1.1.53)

(20.10.)

20 201b Ü-Gr - Übungsgruppe b zu Physik V (Q II)

Sven Gnutzmann, Felix von Oppen

Do wö. 14.00-16.00 SR T2 (1.4.03)

(21.10.)

20 210 S - Theor. Lehrseminar A: "Magnetismus"

KlausDieter Schotte

Mi wö. 14.00-16.00 SR E3 (1.4.31)

(20.10.)

Zielgruppe

Studierende im Hauptstudium

Themen über

1. die historische Entwicklung,
2. den Magnetismus der Erde und der Sterne,
3. über Statistische Physik und Magnetismus
4. und über Festkörpertheorie und Magnetismus.

Hinweis

Liste der Themen in der Bibliothek

20 211 S - Theor. Lehrseminar B: "Pfadintegrale"

Hagen Kleinert

Mi wö. 16.00-18.00 SR E3 (1.4.31)

(20.10.)

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 Elementarteil-

chentheorie 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.

20 212 V - Many-Body Theory

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) (19.10.)

ZIELGRUPPE

Studierende der Physik und anderer Naturwissenschaften im Hauptstudium

ART DER DURCHFÜHRUNG

Vorlesung und Übung

VORAUSSETZUNG

Kenntnisse in der Quantentheorie und Elektrodynamik

INHALT

Zweite Quantisierung, Lineare Antwort-Theorie, Relaxation, Streuung, Bose-Einstein-Kondensation, Greensche Funktionen und ihre Bewegungsgleichungen, Supraleitung, Supraflüssigkeiten, Magnetismus, Quanten-Phasenübergänge

LITERATUR

V.I. Yukalov: Bose-Einstein Condensation of Trapped Atomic Gases, Laser Phys. 11, 659-800 (2001) (cond-mat 0109421).

H. Kleinert: Lecture Notes vom FU-internen WWW-Server.

A.L. Fetter und J.D. Walecka: Quantum Theory of Many-Particle Systems, McGraw-Hill (New York, 1971).

20 213 Ü - Übungen zu Many-Body Theory

Hagen Kleinert, Vyacheslav Yukalov

n.V. 2stündig

20 240 V - Computerphysik I (Numerische Methoden)

Eberhard Groß

Mi wö. 12.00-14.00 Hs B (0.1.01)

Fr wö. 12.00-14.00 Hs B (0.1.01) (20.10.)

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" erworben werden.

INHALT

1. Computerarithmetik
2. Approximative Darstellung von Funktionen
3. Numerische Differentiation und Integration
4. Nichtlineare Gleichungen
5. Lineare Gleichungssysteme
6. Eigenwertprobleme

7. Gewöhnliche Differentialgleichungen
8. Partielle Differentialgleichungen
9. Optimierung
10. Monte-Carlo-Simulationen

LITERATUR

W. H. Press et al: Numerical Recipes (Cambridge University Press)
 W. Kinzel, G. Reents: Physics by Computer (Springer)
 F. Stummel, K. Hainer: Praktische Mathematik (Teubner)
 J. Stoer: Numerische Mathematik (Springer), Band 1+2
 A.L. Garcia: Numerical Methods for Physics (Prentice Hall)

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>

20 241 Ü - Übungen zu Computerphysik I

Heiko Appel, Eberhard Groß
 Mi wö. 14.00-16.00 Hs A (1.3.14) (20.10.)

20 242 Ü - Ergänzungen zu Computerphysik I

Heiko Appel, Eberhard Groß
 Dienstag 16.00-18.00 Uhr Computerpool Dienstag 18.00-20.00 Uhr
 Computerpool

3. Wahlpflichtveranstaltungen

20 300 V - Festkörperphysik II - Halbleiterphysik

Susanne Siebentritt
 Mi wö. 08.30-10.00 SR E3 (1.4.31)
 Fr wö. 08.30-10.00 SR E3 (1.4.31) (20.10.)

ZIELGRUPPE

Studenten im Hauptstudium

ART DER DURCHFÜHRUNG

Vorlesung mit Übungen

VORAUSSETZUNG

Festkörperphysik I

Inhalt

<http://www.hmi.de/people/siebentritt/Vorlesung.html> Vorlesung im Web

1. Bandstruktur von Halbleitern

- 1.1 Quasifreie Elektronen
- 1.2 Zustandsdichte
- 1.3 Löcherkonzept
- 1.4 Komplexe Bandstruktur
- evtl. 1.5 Tight binding Näherung

2. Ladungsträgerstatistik

- 2.1 Fermi-Verteilung
- 2.2 Ladungsträgerkonzentration
- 2.3 Defekte und Dotierung
- 2.4 Kompensation

3. Elektrischer Transport

- 3.1 Drudemodell
- 3.2 Treibende Kräfte
- 3.3 Ausflug: Phononen
- 3.4 Streumechanismen
- 3.5 Jenseits der einfachen Modelle

evtl. 3.6 AC-Leitung

4. Halbleiteroptik

- 4.1 Ladungsträgerstatistik im Nichtgleichgewicht
- 4.2 Zustandsdichte
- 4.3 Absorption und Reflexion
- 4.4 Raman-Effekt, IR-Spektroskopie
- 4.5 Elektro-optische Effekte
- 4.6 Lumineszenz
- 4.7 Zeitverlauf der Lumineszenz

5. Grenzflächen von Halbleitern

- 6.1 p/n Homo-Kontakt
- 6.2 Schottky-Kontakt
- 6.3 Halbleitergrenzflächen unter Beleuchtung
- 6.4 Heterokontakte
- 6.5 Charakterisierung von Grenzflächen:

6. Bauelemente

- 6.1 Solarzellen
- 6.2 LEDs und Halbleiterlaser
- 6.3 Strahlungsdetektoren
- 6.4 Transistoren
- evtl. 6.5 CCDs

7. Nicht-kristalline Halbleiter

- 7.1 Amorphe Halbleiter
- 7.2 Organische Halbleiter

8. Quanteneffekte in Halbleitern

- 8.1 Superlattices und Quantendots
- 8.2 Quanten-Hall-Effekt

Literatur:

Yu, Cardona "Fundamentals of Semiconductors"
 Seeger "Semiconductor Physics"
 Pierret "Advanced Semiconductor Fundamentals"
 Sze "Physics of Semiconductor Devices"
 Mönch "Electronic Properties of Semiconductor Devices"
 Bauer, Richter "Optical characterization of epitaxial semiconductor layers"
 Weißmann, Hamantel "Grundlagen der Festkörperphysik"

20 301 Ü - Übungen zu Festkörperphysik II

Susanne Siebentritt

Fr wö. 14.00-16.00 SR E3 (1.4.31) (29.10.)

20 302 V - Atom- und Molekülphysik II

Herbert Rinneberg

Di wö. 14.00-16.00 SR E2 (1.1.53) (19.10.)

ZIELGRUPPE

Studenten im Hauptstudium, Diplomanden und Doktoranden

ART DER DURCHFÜHRUNG

Vorlesung

VORAUSSETZUNG

Quantenmechanik I, Atom- und Molekülphysik I

INHALT

Atome in äußeren Feldern (revisited):

Lösung der Schrödinger Gleichung in parabolischen Koordinaten (Stark Effekt des H-Atoms)
 Atome in starken äußeren Magnetfeldern (atomarer Diamagnetismus)

Kanäle und Resonanzen:

ungestörte/gestörte Rydbergserien, Einkanal/Mehrkanal-Quantendefekttheorie,
 Autoionisations-Resonanzen, Fano-Beutler Profile,
 Konfigurations- Wechselwirkung von Resonanzen, gebundene Zustände im Kontinuum

Optisches Pumpen:

optisches Pumpen von Alkali-Atomen
Erzeugung kernspinpolarisierter Edelgase, (Spinaustausch-Pumpen, "metastability exchange" Pumpen)
Anwendungen hyperpolarisierter Edelgase

Literatur:

Harald Friedrich "Theor. Atomphysik", Springer Lehrbuch, Springer-Verlag

20 320 V - Nichtlineare Physik - Theorie und Anwendungen

Dirk Hennig

Mi wö. 10.00-12.00 SR T3 (1.3.48) (20.10.)

ART DER DURCHFÜHRUNG

Vorlesung (2stdg.)

VORAUSSETZUNGEN

Inhalt der Kurse Physik I-IV.

Analysis, Funktionentheorie

INHALT

Dynamische Systeme

Integrabilität, Reguläres und irreguläres (chaotisches) Lösungsverhalten

Manifestation chaotischen Verhaltens in Quantensystemen

LITERATUR

A.J. Lichtenberg & M.A. Lieberman: "Regular and Chaotic Dynamics", Springer-Verlag

V.I. Arnold: "Mathematical Methods of Classical Mechanics", Springer-Verlag

20 322 V - Grundlagen der molekularen Biophysik

Holger Dau

Di wö. 16.00-18.00 SR E1 (1.1.26)

Do wö. 16.00-18.00 SR E1 (1.1.26)

(19.10.)

ZIELGRUPPE

An Biophysik interessierte Physiker, Chemiker, Biochemiker und Biologen

ART DER DURCHFÜHRUNG

Vorlesung.

VORAUSSETZUNG

Vordiplom in Physik, Chemie, Biochemie oder Biologie.

INHALT

Ziel der Vorlesung ist die Vermittlung der biophysikalischen Grundlagen zur Beschreibung und zum Verständnis von Struktur, Dynamik und Funktion biologischer Moleküle. Einige Aspekte aus dem Bereich Bioinformatik werden angesprochen; biophysikalische Meßverfahren sind nicht das Thema dieser Biophysik-Vorlesung. Stichworte zum Inhalt: Biologische Makromoleküle - eine kurze Einführung; Struktur komplexer Biomoleküle; Selbstorganisation von Proteinen und Membranen durch "hydrophobe Kräfte"; Ionen, Protonierung und Proteinelektrostatik; Temperatur und Proteindynamik; Grundlagen und "Tricks" der Molekülmechanik-Berechnungen; Proteinfaltung und Strukturvorhersagen; Enzymkinetik auf Einzelmolekül und makroskopischer Ebene; Grundlagen und Konzepte zur biologischen Katalyse; MD-Berechnungen zur Funktion von Proteinen; Motorenzyme und Bewegung auf Nanometerskalen.

LITERATUR

(1) Daume: "MOLEKULARE BIOPHYSIK", Vieweg Lehrbuch

(2) Cantor und Schimmel: "BIOPHYSICAL CHEMISTRY - Part I: The conformation of biological macromolecules", Freeman and Company, New York

(3) Bergethon: "THE PHYSICAL BASIS OF BIOCHEMISTRY - The Foundations of Molecular Biophysics", Springer Verlag

(4) Brooks, Karplus, Pettitt: "PROTEINS - A Theoretical Perspective of Dynamics, Structure, and Thermodynamics", Wiley-Interscience, John Wiley & Sons, New York

(5) Glaser, "BIOPHYSIK", Spektrum Akademischer Verlag (sehr breit und daher teilweise etwas zu wenig detailliert)

Hilfreich sind auch die ersten Kapitel fast aller Lehrbücher zur Biochemie.

20 323 Ü - Übungen f. Physiker zu Grundlagen der molekularen Biophysik

Holger Dau

(s. A.)

20 324 Ü - Übungen f. Biologen/Biochem. zu Grundlagen der molekularen Biophysik

Michael Haumann

(s. A.)

20 330 V - Einführung in die Allgemeine Relativitätstheorie

Kurt Sundermeyer

Do wö. 14.00-16.00 Hs A (1.3.14) (21.10.)

Die Allgemeine Relativitätstheorie (ART), so wie sie von Albert Einstein im November 1915 der Akademie der Wissenschaften in Berlin vorgestellt wurde, ist einerseits zeitlos und andererseits hochaktuell. Sie ist zeitlos, insofern als sie in der von Einstein aus wenigen Prinzipien entworfenen Wechselwirkung von Masse- und Energieverteilungen mit der Raum-Zeit-Geometrie uneingeschränkt gültig und alle experimentellen Überprüfungen mit bestechender Genauigkeit bestanden hat. Sie ist hochaktuell, wenn es z.B. aus der Sicht der Anwendung um das GPS, oder aber aus grundsätzlicher Sicht um unsere Vorstellungen über die Geschichte und Strukturentwicklung unseres Universums sowie um die Vereinheitlichung der bekannten fundamentalen Wechselwirkungen geht.

Albert Einstein und die ART stehen gerade in diesen Jahren erneut im Interesse der Öffentlichkeit: Mit dem im März 2004 begonnenen "Gravity Probe-B Experiment" stehen neuartige Tests der ART an und 2005 wird das Einstein-Jahr begangen.

Obgleich die ART, wie die theoretische Physik der fundamentalen Wechselwirkungen allgemein, eine ungeheure mathematisch-geometrische Formulierung erfahren hat (Einstein würde darüber vermutlich erfreut sein), wird in dieser Vorlesung im wesentlichen "physikalisch" argumentiert und auf tiefergehende differential-geometrisch-topologische Aspekte lediglich verwiesen.

Inhalt und Gliederung

I. Einführung und Übersicht

Von der Newton'schen Gravitation und der Speziellen Relativitätstheorie zur Allgemeinen Relativitätstheorie (ART); heutiger Stand der ART, Konsequenzen der ART für die Astrophysik und Kosmologie, ART im Rahmen der Vereinheitlichung der Physik

II. Spezielle Relativitätstheorie und Minkowski Geometrie

III. Physikalische Grundlagen: Äquivalenzprinzip und Allgemeine Kovarianz

IV. Differentialgeometrische Grundlagen: Riemann Geometrie

V. Einstein'sche Feldgleichungen - Geometrodynamik

VI. Lösungen der Feldgleichungen

VII. Gravitationswellen

VIII. Experimentelle Bestätigungen der ART

klassische Tests, Gravitationslinsen, Thirring-Lense-Effekt

IX. Sternentwicklung

X. Gravitationskollaps und Schwarze Löcher

XI. Kosmologie

XII. Abrundung und Ausblick

u.a. moderne differentialgeometrische Methoden, kausale Strukturen, raumzeitliche Singularitäten, ART als Eichtheorie, Erweiterungen/Alternativen zur ART; Quantum Gravity

Voraussetzungen:

Vorlesungen Theoretische Mechanik und Elektrodynamik,
Basiskenntnisse "Spezielle Relativitätstheorie"

Literatur:

physikalisch-orientiert: Rindler

mathematisch-sauber: Wald

Weitere Literatur wird in der Vorlesung besprochen

20 331 Ü - Übungen zu Allgemeine Relativitätstheorie

Kurt Sundermeyer

Do wö. 16.00-18.00 SR E3 (1.4.31) (21.10.)

20 332 V/Ü - Bose-Einstein-Kondensation

Axel Pelster

Mo - Fr 10.00-12.00 07.-11.02.2005 ExpR (1.3.30/31)

Mo - Fr 10.00-12.00 14.-18.02.2005 ExpR (1.3.30/31)

Mo - Fr 10.00-12.00 21.-25.02.2005 ExpR (1.3.30/31)

Blockveranstaltung 7.2.05-25.2.05

(07.02.)

ZIELGRUPPE

Studierende der Physik im Hauptstudium

ART DER DURCHFÜHRUNG

Vorlesung mit Übungen

VORAUSSETZUNGEN

Quantentheorie I und Theorie der Wärme

INHALT

Funktionalintegralquantisierung,
kanonisches und großkanonisches Ensemble,
ideale und schwach wechselwirkende Bose-Gase in Fallen,
Superfluidität, Wirbel, kollektive Anregungen,
Spinor-Kondensat, Unordnung

LITERATUR

Ph. W. Courteille, V.S. Bagnato, and V.I. Yukalov,
Bose-Einstein Condensation of Trapped Atomic Gases,
Laser Physics 11, 659 (2001)
C.J. Pethick and H. Smith,
Bose-Einstein Condensation in Dilute Gases, Cambridge University Press (2002)
L.P. Pitaevskii and S. Stringari, Bose-Einstein Condensation, Oxford Science Publications (2003)
H. Kleinert, Path Integrals in Quantum Mechanics, Statistics and Polymer Physics, and Financial Markets,
Third Edition, World Scientific (2003)

Vor Beginn der **Blockveranstaltung** wird ein Vorlesungsmanuskript zur Verfügung stehen:

Unterlagen

20 334 V - Anregungen in Festkörpern und deren theoretische Beschreibung durch Response-Funktionen

Dirk Manske

Di - Do	08.00-10.00	05.-07.10.2004	ExpR (1.3.30/31)
Mo - Do	08.00-10.00	11.-14.10.2004	ExpR (1.3.30/31)
Mo - Do	08.00-10.00	18.-21.10.2004	ExpR (1.3.30/31)
Mo - Do	08.00-10.00	25.-28.10.2004	ExpR (1.3.30/31)

Blockveranstaltung 5.10.04-28.10.04
(05.10.)

Inhalt

(1) Grundlagen: Greens Funktionen, grundlegende Experimente, grundlegende Techniken der Vielteilchentheorie

(2) Response-Theorie: Lineare Antworttheorie, Korrelationsfunktionen, Mittlere-Feld Theorie, exakt lösbare Modelle

(3) Anwendungen: Theorie der Metalle, Magnetismus, BCS-Theorie der Supraleitung, Theorie des Transports (Kubo-Formel), (inelastische Licht-) Raman-Streuung, Einführung in aktuelle Probleme der Festkörperphysik

Bemerkung

Diese Vorlesung (Blockveranstaltung) richtet sich an theoretisch interessierte Studenten nach dem Vordiplom, Diplomanden und Doktoranden. Anhand einfacher wichtiger Beispiele wird gezeigt, wie Response-Theorie entwickelt und angewendet wird. Grundlegende Lehrbuch-Formeln werden abgeleitet und Grenzfälle diskutiert.

Vorraussetzungen

Quantentheorie I, Einführung in die Festkörperphysik

Übungen

nach Vereinbarung (2 mal pro Woche)

Literatur

wird in der Vorlesung bekanntgegeben, Vorlesungsskript

20 335 Ü - Übungen zu Anregungen in Festkörpern und deren theoretische Beschreibung

Dirk Manske

(s. A.)

20 336 V - Statistische Physik

Boris Kastening

Fr wö. 10.00-12.00 FB-Raum (1.1.16)

(22.10.)

20 337 Ü - Übungen zu Statistische Physik

Boris Kastening

Fr14-tägl. 12.00-14.00 SR T1 (1.3.21)

(29.10.)

20 361 V - Einführung in die Astronomie und Astrophysik I

Beate Patzer

Di wö. 12.00-14.00 FB-Raum (1.1.16)

(19.10.)

ZIELGRUPPE

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

ART DER DURCHFÜHRUNG

Zweistündige Vorlesung

VORAUSSETZUNG

Grundkenntnisse in Physik und Mathematik.

INHALT

Astronomische Koordinaten, Beobachtungsmethoden, Instrumente, Planetensystem, Zustandsgrößen der Sterne, Sonne, Sternatmosphären, innerer Aufbau und Entwicklung der Sterne, veränderliche Sterne.

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 - Strahlungsprozesse in der Astrophysik

Axel Schwobe

Mi14-tägl. 10.00-12.00 SR E3 (1.4.31)

(20.10.)

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" erwünscht.

INHALT

Strahlung und Strahlungstransport, Schwarzkörperstrahlung, klassische Theorie: Strahlung bewegter Ladung (Brems-Synchrotronstrahlung, Comptonisierung), Quantentheorie (Atomstruktur, Auswahlregeln, Liniendiagnostik)

20 365 V - Interstellare Gaswolken

Michael Hegmann

Mi 16.00-18.00 - Hs. PN 114, Physik-Neubau der TU, Hardenbergstr. 36, Beginn: Mi, 20.10.2004

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" erwünscht.

INHALT

Strahlung und Strahlungstransport, Schwarzkörperstrahlung, klassische Theorie: Strahlung bewegter Ladung (Brems-Synchrotronstrahlung, Comptonisierung), Quantentheorie (Atomstruktur, Auswahlregeln, Liniendiagnostik)

20 366 V - Astronomische Beobachtungsmethoden

Heike Rauer

Di 14.00-16.00 - Hs. PN 114, Physik-Neubau der TU, Hardenbergstr. 36, Beginn: Di, 19.10.2004

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" erwünscht.

INHALT

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

20 367 V - Staubhüllen

Erwin Sedlmayr

Do., 14.00-16.00 - Hs. PN 203, Physik-Neubau der TU, Hardenbergstr. 36, Beginn: Do, 21.10.2004

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" erwünscht.

INHALT

Staubhüllen als dynamische Multikomponentensysteme, selbstkonsistente Formulierung, Staubentstehungstheorien, Strahlungstransport, Chemie, Gleichgewichtsfragen, Instabilitäten und Regelkreise, Beispiele: Sternwinde, episodische Phänomene, kosmischer Materiekreislauf.

20 369 V - Entstehung von Planeten- und Satellitensystemen

Diedrich Möhlmann

Fr wö. 10.00-12.00 SR E3 (1.4.31) (22.10.)

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" erwünscht.

INHALT

Definition von Planeten, Zwei- und Dreikörperproblem, Gezeiten als Grundlagen, Entstehungsszenarien, charakterist. Eigenschaften entwickelter quasi-koplanarer Satellitensysteme um einen massiven Zentralkörper, Impakt- bzw. Gezeitenmodelle, Rotationsinstabilitäten, Zerfallshypothesen, Bode-Titius-Gesetz, Resonanz-Synchronisations-Modelle, Akkretionstheorien, Plasmatheorien, Protoplaneten-Theorien, moderne (numerische) Disk-Modelle, astronomische Befunde.

20 371 P - Astrophysikalisches Praktikum I

Claudia Dreyer

Mi wö. 14.00-18.00 Schwendenerstr.1 Hs 1.10 (20.10.)

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, Bestimmung der Systemparameter von Bedeckungsveränderlichen, Mitte-Rand- Variation der Sonne, Rotation der Milchstraße,

SONSTIGE BEMERKUNGEN

Anmeldung erbeten.

20 373 P - Astrophysikalisches Praktikum II (Numerikum)

Sime Pervan

Mo 16.00-20.00 - Hs. PN 182, Physik-Neubau der TU, Hardenbergstr. 36, Beginn: 18.10.2004

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

Erwin Sedlmayr

Di 16.00-18.00 - Hs. PN 114, Physik-Neubau der TU, Hardenbergstr. 36, Beginn: Di, 19.10.2004

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. 22.10.2004

C. Spezialveranstaltungen

20 400 V - Gruppentheorie für Oberflächen und Cluster

Klaus Hermann

Di wö. 14.15-15.45 SR T1 (1.3.21) (19.10.)

ZIELGRUPPE

Physik-Studenten nach dem Vordiplom, Doktoranden

ART DER DURCHFÜHRUNG

Vorlesung (2-std.)

VORAUSSETZUNGEN

Quantenmechanik, lineare Algebra

INHALT

Die Theorie der Punkt- und Translationssymmetriegruppen ist zur Analyse von Eigenschaften physikalischer Systeme, von Molekülen, Clustern, Oberflächen bis zum Festkörper, von großer Wichtigkeit und kann die theoretische Behandlung stark vereinfachen. Die hier eingesetzten Formalismen zeigen Gemeinsamkeiten bei der Beschreibung für die verschiedenen Systeme, aber auch charakteristische Unterschiede. In der Vorlesung sollen die theoretischen Grundlagen der Gruppentheorie und ihre praktische Anwendung für konkrete Systeme diskutiert werden, wobei der Vergleich der unterschiedlichen Dimensionalität hervorgehoben wird. Im einzelnen sollen behandelt werden:

- Symmetrioperationen, Gruppen
(Operatoren für Punkt- und Translationssymmetrie, Kompatibilität, Notationen)
 - Darstellungstheorie
(Matrixdarstellung, Eigenschaften, Characteres, Reduktion, Klassifikation)
 - Theoreme und Anwendung
(Orthogonalitätstheoreme, Symmetrie-adaptierte Basisfunktionen, Integralberechnung)
 - Symmetrieanwendung in Beispielen
(Beispiele von Oberflächen und Molekülen / Clustern, Einsatz von Tabellen)
- Voraussetzung für die Vorlesung sind Grundkenntnisse in Quantenmechanik und in linearer Algebra.

LITERATUR

- M. Tinkham, "Group Theory and Quantum Mechanics", McGraw-Hill, New York 1964.
- P. W. Atkins, "Molecular Quantum Mechanics", 2. Aufl., Oxford University Press, Oxford 1992.
- D. P. Woodruff und T. A. Delchar, "Modern Techniques of Surface Science", 2. Aufl., Cambridge University Press, Cambridge 1995.
- 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", 2. Aufl., Academic Press, New York 1990.
- R.W.G. Wyckoff, "Crystal Structures" Vol. I-VI, Interscience Pub., New York 1963.

20 402 S - Moleküldynamik im Immunsystem

Ulrike Alexiev

Mo wö. 09.30-11.00 FB-Raum (1.1.16) (18.10.)

20 404 S - Physikalische Chemie nanostrukturierter Systeme: Diskussion neuer Untersuchungen auf diesem Gebiet

Hajo Freund

Seminarankündigungen unter <http://www.fhi-berlin.mpg.de/events/> - Seminarraum der Abteilung Chemische Physik des FHI der Max-Planck-Ges., Faradayweg 16

20 406 S - Modern Concepts in Theoretical Physics: nobel prizes of the last decades

Karsten Reuter, Matthias Scheffler

Faradaywg 10, 14195 Berlin (Nähe U-Bhf. Thielplatz), dienstags, 14.00 Uhr, Beginn: 26.10.2004
ACHTUNG: Die 1. Veranstaltung findet in der Van't-Hoff-Str. 19 (Theorie-Gebäude, Bibliothek) statt.

ZIELGRUPPE

Studenten der Physik und Chemie im Hauptstudium, Diplomanden und Doktoranden mit theoretischer Ausrichtung, Students of the IMPRS "Complex surfaces in materials science"

ART DER DURCHFÜHRUNG

Seminar

VORAUSSETZUNGEN:

Kenntnisse der Kursvorlesungen (insbesondere Quantenmechanik), Fortsetzung der im SS2004 gehaltenen Vorlesung "Theorie der Materialwissenschaften"

INHALT

Building on the basis provided by the lecture "Theoretical Materials Science", this seminar will focus on selected topics of materials science theory including quantum Monte Carlo, excited states, selfenergies and GW approximation, quantum dots, nano-technology (fullerenes, carbon nanotubes), bio-physics, theory of crystal growth, high temperature superconductivity, quantum Hall effect, and conducting polymers. The seminar will feature talks from the participants, as well as about six guest lectures from world leaders in the fields related to the topics covered.

20 408 S - Materials Theory

Karsten Reuter, Matthias Scheffler

Faradaywg 10, 14195 Berlin (Nähe U-Bhf. Thielplatz), donnerstags, 14.15 Uhr, Beginn: 19.10.2004

ZIELGRUPPE

Studenten der Physik und Chemie in fortgeschrittenen Semestern, Diplomanden, Doktoranden

ART DER DURCHFÜHRUNG

Seminar

VORAUSSETZUNGEN:

Kenntnisse der Kursvorlesungen (insbesondere Quantenmechanik und der Theoretischen Festkörperphysik)

INHALT

Aktuelle Themen aus dem Bereich der Oberflächenphysik, Materialwissenschaften, Dichtefunktionaltheorie, Statistischen Mechanik, etc.

20 410 V - Metallenzyme in der Biologie

Michael Haumann

Fr wö. 10.00-12.00 SR T3 (1.3.48) (22.10.)

Metallenzyme stellen die grösste Gruppe biologischer Makromoleküle dar. Ihre Charakterisierung mit (bio)physikalischen Methoden hat fundamentale Bedeutung für das Verständnis vieler Lebensprozesse. Es sollen vertiefte Einblicke in die molekularen Grundlagen der Struktur und Funktion von Metallenzymen gegeben werden. Ausgewählte Beispiele der aktuellen Forschung werden dargestellt.

(21821a) V - Hydrogen Bonding and Hydrogen Transfer

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, Ludger Wöste, Knut Asmis, Maarten Peter Heyn

biweekly, see separate announcements, alternating with 21 820b Mi 17.00-19.00, Takustr. 3, Hs

(21821b) S - Hydrogen Bonding and Hydrogen Transfer

Die Dozenten der Vorlesung

biweekly, see separate announcements, alternating with 21 820a 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**
Klaus Baberschke, Heiko Wende
Mo wö. 16.00-18.00 SR E2 (1.1.53) (18.10.)
- 20 602 S - EPR-Spektroskopie in der Biophysik**
Robert Bittl, Stefan Weber
Di wö. 10.00-12.00 Ar14+0447 (19.10.)
- 20 603 S - Magnetismus in Metallen und Metall-Isolatorübergang**
William Brewer
Do wö. 10.15-12.00 SR E1 (1.1.26) (21.10.)
- 20 604 S - Biophysik: Photosynthese und Katalyse an biologischen Metallzentren**
Holger Dau
Mo wö. 14.00-16.00 SR E2 (1.1.53) (18.10.)
- 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)
Mo 12.00-14.00 01.11.2004 SR T3 (1.3.48)
(21.10.)
- 20 606 S - Aktuelle Fragen der Vielteilchentheorie**
Eberhard Groß
Di wö. 14.00-17.00 Ar14+1411 (19.10.)
- 20 607 S - Festkörperphysik mit Ionenstrahlen**
Heinz-Eberhard Mahnke
Di wö. 11.00-12.30 HMI SR P117 (19.10.)
- 20 608 S - Kurzeitspektroskopie 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) (20.10.)
- 20 610 S - Ausgewählte Probleme aus Festkörperspektroskopie, Röntgenbeugung und Raster-Mikroskopie**
Günter Kaindl
Di wö. 10.00-12.00 SR E2 (1.1.53) (19.10.)
- 20 611 S - Nichtstörungstheoretische Methoden der QFT**
Michael Karowski, Robert Schrader
Di wö. 12.00-14.00 SR T2 (1.4.03) (19.10.)
- 20 612 S - Gruppenseminar: Ausgewählte Probleme der QFT**
Hagen Kleinert
Mo wö. 16.00-18.00 SR T1 (1.3.21) (18.10.)
- 20 614 S - Schwerionen Reaktionen**
Wolfram von Oertzen
Mittwochs, 9.00-11.00, HMI nach Vereinbarung, Beginn:

- 20 615 S - Moderne Probleme der Festkörperphysik**
Felix von Oppen, Carsten Timm
Do wö. 12.00-14.00 FB-Raum (1.1.16) (21.10.)
- 20 616 S - Probleme der Statistischen Physik**
Ingo Peschel
Di wö. 16.00-18.00 SR T3 (1.3.48) (19.10.)
- 20 617 S - Energiedissipation in Festkörpern**
Nikolaus Schwentner
Do wö. 08.30-10.00 SR E3 (1.4.31) (21.10.)
- 20 618 S - Zeitaufgelöste optische und ESR-Spektroskopie**
Dietmar Stehlik
Keine Veranstaltungen (Forschungssemester)
- 20 619 S - Photoprozesse in geordneter Matrix**
Dietmar Stehlik
Mi wö. 09.30-11.30 FB-Raum (1.1.16) (20.10.)
- 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 (20.10.)
- 20 622 S - Ultrakurzzeitdynamik an Grenzflächen**
Martin Wolf
Fr wö. 10.00-12.00 SR T2 (1.4.03) (22.10.)
Gruppenseminar zu aktuellen Problemen der Femtosekundenspektroskopie an Oberflächen
<http://www.physik.fu-berlin.de/%7Efemtoweb/newfemtos/teaching/groupseminar.php> Seminarplan
- 20 623 S - Supraleitung, Magnetismus und Nanostrukturen**
Karl-Heinz Bennemann
Mo wö. 14.00-16.00 SR T2 (1.4.03) (18.10.)
<http://www.physik.fu-berlin.de/~dmanske/seminarss03.html> Seminarplan
- 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: 25.10.2004
ZIELGRUPPE
Doktoranden und Postdocs
ART DER DURCHFÜHRUNG
Seminar
INHALT
Bericht über laufende Forschungsprojekte und Journal Club

F. Colloquien

1. Fachbereichscolloquien

20 700 C - Berliner Physikalisches Colloquium

Ingo Peschel

(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: Okt. 2004

20 702 C - Physik-Colloquium der FU

William Brewer, Felix von Oppen

Fr wö. 15.00-17.00 Hs A (1.3.14)

Zentrales Colloquium des Fachbereich Physik
(22.10.)

20 703 C - Disputationscolloquium

Günter Kaindl, Felix von Oppen

Mo wö. 14.00-16.00 Hs B (0.1.01)

Di wö. 14.00-16.00 Hs B (0.1.01) (18.10.)

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) (19.10.)

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) (18.10.)

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 - Physik für Studierende der Biologie, Biochemie, Chemie, Geologische Wiss., Informatik, Mathematik, Pharmazie und Veterinärmedizin

Ulrike Alexiev, William Brewer

Mo wö. 16.00-18.00 Gr Hs (0.3.12)

Di wö. 08.00-10.00 Gr Hs (0.3.12)

Mi wö. 16.00-18.00 Gr Hs (0.3.12)

Do wö. 08.00-10.00 Gr Hs (0.3.12)

Termine Mo, Mi sind Alternativtermine, die bis zum 17.11.04 angeboten werden (Veterinärmediziner) (18.10.)

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)

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

Ulrike Alexiev

(s. A.)

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

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

Christian Teutloff, Ulrike Alexiev

Di wö. 10.00-12.00 SR T3 (1.3.48) (19.10.)

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

Boris Naydenov, Ulrike Alexiev

Di wö. 10.00-12.00 SR T2 (1.4.03) (19.10.)

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

Przemyslaw Imielski, Ulrike Alexiev

Di wö. 10.00-12.00 SR E1 (1.1.26) (19.10.)

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

Nina Owschimikow, Ulrike Alexiev

Do wö. 12.00-14.00 SR T3 (1.3.48) (21.10.)

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

Sven Keßen, Ulrike Alexiev
Fr wö. 12.00-14.00 SR T3 (1.3.48) (22.10.)

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

Michael Scheloske, Ulrike Alexiev
Mi wö. 08.00-10.00 SR E2 (1.1.53) (20.10.)

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

Ulrike Alexiev
Do wö. 12.00-14.00 SR T2 (1.4.03) (21.10.)

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

Daniel Wegner, Ulrike Alexiev
Di wö. 10.00-12.00 SR T1 (1.3.21) (19.10.)

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

William Brewer, 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 ab 15.6.04 für WS04/05 nur on line unter www.physik.fu-berlin.de/~gp/. (18.10.)

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

SONSTIGE BEMERKUNGEN

Anmeldung nur on line (s.o.) für den Semesterkurs und den Ferienkurs.
Beginn des Semesterkurses in der ersten Vorlesungswoche (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, Rolf Rentzsch
Di wö. 14.00-18.00 Schwendenerstr.1 EG

Vorbesprechung und Anmeldung: Di 19.10., 17.00 Uhr - Annimallee 22, Hs A Abschlusstest: Mi 16.2.2005, 15.30 Uhr (26.10.)

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 (Mi 14.7.04, 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

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

Rolf Rentzsch, William Brewer

Do wö. 14.00-18.00 Schwendenerstr.1 EG

Fr wö. 14.00-18.00 Schwendenerstr.1 EG

Vorbesprechung u. Anmeldung: Mi 20.10.04, 18.15 - Arnimallee 22, Gr.Hs; Abschlusstest: Mi 16.2.05, 15.30 (28.10.)

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 (25.1., 26.1., 1.2., 2.2.)

Arnimallee 22, Gr.Hs, Beginn 19.10.

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

(20.10.)

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

Mi wö. 14.00-16.00 ExpR (1.3.30/31)

(20.10.)

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

Di wö. 14.00-16.00 ExpR (1.3.30/31)

(19.10.)

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 - Physik. Schulexperimente unter didaktischen Gesichtspunkten II

Helmut Fischler

Do wö. 14.00-16.00 ExpR (1.3.30/31)

(21.10.)

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

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

Helmut Fischler

Semesterbegleitendes Praktikum: Termin 25.10.04 - 12.02.05, Mo - Fr in Schulen. (Vorbespr.: Do, 21.10.04, 15-17 - 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)

(20.10.)

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

(02319) 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

(02853) 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: 27.10.2004

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:

27.10.2004, 16.30 Uhr

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

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

Hans-Peter Berlien

Mehrmals jährlich finden mehrtägige Blockveranstaltungen statt - Klinikum Neukölln, Klinik für Lasermedizin, Konferenzraum DG (Vorbispr.: Mi, 20.10.2004, 17 Uhr, Tel. Anm.: 60 04-38 31)

(02855) P - Klinische Visite u. Falldemonstration der Lasermedizin

Hans-Peter Berlien

ab 27.10.2004, wöchentl. Mi., 15.30-17.00 st,

Klinikum Neukölln, Klinik für Lasermedizin, Konferenzraum DG (Vorbispr.: Mi, 20.10.2004, 17 Uhr, Tel. Anm.: 60 04-38 31)

(02856) V - Ausgewählte Fälle der Lasermedizin

Hans-Peter Berlien

ab Do., 21.10.2004, 4-wöchentl., 16.30-17.30 st,

Klinikum Neukölln, Klinik für Lasermedizin, Konferenzraum DG (Vorbispr.: Mi, 20.10.2004, 17 Uhr, Tel. Anm.: 60 04-38 31)

(02857) 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, 20.10.2004, 17 Uhr, Tel. Anm.: 60 04-38 31)

(02890) P - Medizinische Physik; Weiterbildendes Studium

Gerhard Müller, Hofmann, Friedrich Körber, Klaus-Dieter Kramer, Voigt, Jürgen Beuthan, Hermann

Blocksystem 2 Wochen (begrenzte Zulassung), Ort und Zeit werden im Zulassungsbüro der FUB bekanntgegeben oder Prof. Müller, UKBF, Tel 8445-4158

(02891) V - Einführung in die Medizinische Physik

Friedrich Körber, Dozenten der ARGE Med. Physik

Mi wö. 14.00-15.30 Arimallee 22 Hs B

Fr wö. 14.00-15.30 Arimallee 22 Hs B
(20.10.)

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

Index

- Alexiev, Ulrike 31, 36, 37
 Alle Dozenten des FB Physik, 32, 33
 Appel, Heiko 21
 Asmis, Knut 32
 Ass., 1
 Baberschke, Klaus 33
 Baumgärtel, Helmut 32
 Bennemann, Karl-Heinz 34
 Berlien, Hans-Peter 42
 Beuthan, Jürgen 42, 43
 Bittl, Robert 14, 33
 Bosse, Jürgen 9, 10
 Brewer, William 33, 35, 36, 37, 38
 Buntkowsky, Gerd 32
 Chervyakov, Alexander 14
 Dau, Holger 24, 25, 33
 Die Dozenten der Vorlesung, 32
 Döbrich, Kristian 6
 Dozenten der ARGE Med. Physik, 41, 43
 Dozenten der HU, TU und des FHI, 35
 Dreger, Jens 1
 Dreyer, Claudia 29
 Elsässer, Thomas 32
 Eremin, Ilya 3, 4
 Fischler, Helmut 39, 40, 41
 Freund, Hajo 31
 Fuhrhop, Jürgen H. 32
 Fumagalli, Paul 17, 33
 Gackstatter, Fritz 10
 Gahl, Cornelius 2
 Glaum, Konstantin 8
 Gnutzmann, Sven 19
 Gonzalez Herrero, Leticia 32
 Groß, Eberhard 21, 33
 Grujic, Alexander 3
 Hamprecht, Bodo 6, 7
 Haumann, Michael 25, 32
 Hegmann, Michael 28
 Heindorf, Lutz 4, 13
 Helbig, Nicole 4
 Hennig, Dirk 24
 Hermann, 43
 Hermann, Klaus 30
 Hertel, Ingolf Volker 14, 15, 33, 35
 Heyn, Maarten Peter 32, 33
 Hofmann, 43
 Hotzel, Arthur 15, 16
 Imielski, Przemyslaw 36
 Kaindl, Günter 18, 33, 35
 Kampfrath, Tobias 3
 Karowski, Michael 12, 13, 33
 Kastening, Boris 28
 Kern, Wolfgang 39
 Keßen, Sven 37
 Kleinert, Hagen 20, 21, 33
 Knapp, Ernst Walter 32
 Kokalova, Tzanka 16
 Körber, Friedrich 43
 Kramer, Klaus-Dieter 43
 Krasicka-Rohde, Ewa 42
 Kriegel, Klaus 4
 Kurth, Stefan 3
 Kwiet, Sebastian 3
 Laarmann, T 15
 Lechner, Rued 32
 Lentz, Dieter 7
 Limbach, Hans-Heinrich 32
 Lisowski, Martin 3
 Lochmann, Cornelia 42
 Loukakos, Panagiotis 8
 Lux-Steiner, Martha 18
 Mahnke, Heinz-Eberhard 33
 Manske, Dirk 27, 28
 Manz, Jörn 32
 Meinke, Martina 42
 Melnikov, Alexey 14
 Möhlmann, Diedrich 29
 Müh, Frank 15
 Müller, Gerhard 41, 42, 43
 Naydenov, Boris 36
 Nogueira, Flavio 9
 Oertzen, Wolfram von 15, 16, 34
 Oppen, Felix von 19, 34, 35
 Oschkinat, Hartmut 32
 Owschimikow, Nina 37
 Pascual, José 7, 8
 Patzer, Beate 28
 Pelster, Axel 26
 Pervan, Sime 30
 Peschel, Ingo 1, 3, 4, 34, 35
 Püttner, Ralph 10, 11
 Rauer, Heike 29
 Reißig, Hans-Ulrich 32
 Rentzsch, Rolf 8, 11, 37, 38
 Reuter, Karsten 31, 32
 Rieder, Karl-Heinz 7, 8, 34
 Rinneberg, Herbert 24
 Roesky, Peter 5
 Rohde, 42
 Sauer, Joachim 35
 Scheffler, Matthias 31, 32, 34
 Scheloske, Michael 37

Schlüter, Arnulf Dieter 32
Schmersau, Dieter 13
Schotte, KlausDieter 19
Schrader, Robert 12, 13, 33
Schwentner, Nikolaus 8, 11, 34
Schwope, Axel 28
Sedlmayr, Erwin 29, 30, 35
Siebentritt, Susanne 22, 24
Starke, Kai 5, 6
Stehlik, Dietmar 32, 34, 35
Sundermeyer, Kurt 25, 26
Tegeder, Petra 3
Teutloff, Christian 36
Theis, Wolfgang 8
Timm, Carsten 9, 34
Unger, Hans-Jügen 3, 4, 9, 10
Urbach, Carsten 7
Vieth, Hans-Martin 18, 32, 34
Voigt, 43
Weber, Stefan 33
Wegner, Daniel 37
Weimar-Woods, Evelyn 7
Weisz, Klaus 32
Wende, Heiko 33
Werschnik, Jan 13
Weschke, Eugen 10, 11
Wolf, Martin 2, 3, 34
Wöste, Ludger 16, 17, 32, 34, 35
Yukalov, Vyacheslav 20, 21

