

Physik
Kommentiertes Vorlesungsverzeichnis
Wintersemester 2013/2014

- Studienberatung für den Bachelor Studiengang Physik** H. Kierspel
Sprechstunden Mi. 10.00-11.30 und nach Vereinbarung im
II. Physikalischen Institut
- Studienberatung für den Master Studiengang Physik** P. Neubauer-Guenther
Sprechstunden Mi. 10.00-11.30 und nach Vereinbarung im
I. Physikalischen Institut
- Studienberatung für den Studiengang Physik Lehramt** R. Klesse
Sprechstunden Mi. 14.00-15.30 und nach Vereinbarung im
Institut für Theoretische Physik
- Gegenstand:**
Informationen zum Physikstudium an der Universität zu
Köln. Diese stehen auch im Internet zur Verfügung unter
<http://www.physik.uni-koeln.de/>
-
- 53000 Vorkurs für Physik** M. Abd-Elmeguid
(Blockkursus für Studienanfängerinnen und M. Grüninger
Studienanfänger vor Beginn des Semesters 16.09.2013-
04.10.2013)
Mo. -Fr. 11.00 - 13.00 im Hörsaal II der Physikalischen
Institute
- Gegenstand:**
Mathematische Grundlagen für das Physikstudium.
- Richtet sich an:**
Studienanfänger mit Physik im Haupt- oder Nebenfach.
- Literaturempfehlung:**
Großmann: "Mathematischer Einführungskurs für die
Physik".
Fischer/Kaul: "Mathematik für Physiker", Teubner
Weitere ausführliche Informationen unter:
<http://www.physik.uni-koeln.de/259.html>
-
- 53001 Übungen zum Vorkurs (16.09.2013-04.10.2013)** M. Abd-Elmeguid
Mo. - Fr. 13.00-15.00 oder 15.00 - 17.00 in den M. Grüninger
Seminarräumen der Physikalischen Institute
-
- 53002 Einführung in die Benutzung des CIP Pools** A. Rosch
2 St. nach Vereinbarung im CIP-Pool der Physikalischen A. Sindermann
Institute
-
- 53003 Fachschafts-Seminar: We don't want to „shut up and calculate“** Fachschaft Physik
dienstags, 17.45-19.15 Uhr, Seminarraum I. Physik
Beginn: Dienstag, der 29.10.2013

Wie kommt man eigentlich darauf, dass sich das Universum ausdehne? Wolltest Du schon immer mal wissen, was eigentlich genau beim Doppelspalt-Experiment eine Geschwindigkeit sein soll, wenn noch nichtmal der Ort geklärt ist? Was hat DeBroglie damit zu tun? Warum hat Einstein mit Freud über Krieg diskutiert und was zum Teufel war eigentlich mit diesem Feynman los?!?

Lass andere an den Aha-Erlebnissen deines Studiums teilhaben, stelle zur Diskussion, was Dich brennend interessiert, Du aber noch nie verstanden hast, oder berichte uns, warum deine Bachelor-Arbeit langweilig war.

Im Fachschafts Seminar wollen wir uns dieses Semester regelmäßig treffen. Jeder, der möchte, kann einen kurzen (oder auch längeren, wie du willst) Vortrag / Diskussionsanstoß vorbereiten und ihn in gemütlicher Atmosphäre halten. Dabei kann es um physikalische Themen gehen, um das Leben eines Physikers, der dich interessiert, oder auch um deine Bachelor-Arbeit / Master-Arbeit, um anderen mal zu berichten was du im Institut gerade so treibst. Und vielleicht kann man ja auch den ein oder anderen Prof dafür begeistern mal zu erzählen, was ihn ganz persönlich an seinem Forschungsgebiet so besonders interessiert und warum er sich für die Wissenschaft entschieden hat.

Das Seminar richtet sich an alle – vom Studi im ersten Semester bis zum Prof. Als ersten Termin, an dem wir alles Weitere abklären können, haben wir Dienstag, den 29.10. im Seminarraum der I. Physik um 17.45 Uhr angesetzt. Wir machen das Ganze auch zum ersten mal, darum freuen wir uns, wenn ihr dabei seid und das ganze mit euren Ideen bereichert!

Viele Grüße
Die Fachschaft

Hörer aller Fakultäten

53050 Elektromog
2 St. Mo. 10.00-11.30 im Seminarraum der II.
Physikalischen Instituts
Beginn: Montag, der 14.10.2013
Gegenstand:

J. Hemberger

Die Studierenden erwerben einen Einblick in die Physikalischen Grundlagen der physiologischen und umweltrelevanten Wechselwirkungen mit nicht-ionisierender elektromagnetischer Strahlung. Es werden die grundlegenden physikalischen Konzepte elektromagnetischer Felder und Wellen sowie deren Messung thematisiert und Aspekte möglicher gesundheitlicher Einflüsse bzw. der Grenzwertdefinition diskutiert.

Richtet sich an:

Hörerinnen und Hörer aller Fakultäten

Literaturempfehlung:

U. Leute, „Was ist dran am Elektrosmog?“, Schlembach Fachverlag, 2001;
G. Nimtz, S. Mäcker, „Elektrosmog“, B.I.-Taschenbuchverlag, Mannheim, 1994;
R. Glaser, „Heilende Magnete – Strahlende Handys“, Wiley-VCH, Weinheim, 2008;
Allgemein: Lehrbücher der Experimentalphysik - Kapitel über Elektrodynamik

53051 Das Weltbild der modernen Physik - Mathematisch-Naturwissenschaftliche Grundlegung
2 St. Mi. 17.45-19.15 im HS II der Physikalischen Institute
Beginn: Mittwoch, der 16.10.2013

T. Nattermann

Gegenstand:

Die Vorlesung versucht unser heutiges physikalisches Weltverständnis durch die Schilderung der ihm zugrunde liegenden bahnbrechenden Ideen - auch in ihrer historischen Entwicklung - und ihrer Schöpfer darzustellen. Die Themen im einzelnen sind:
Größenordnungen im Universum
Mechanik: Determinismus und Chaos
Felder - die Vereinigung von Elektrizität, Magnetismus und Licht
Warum hat die Zeit eine Richtung?
Die Quantennatur des Universums
Raum und Zeit bei Newton und Einstein
Symmetrie und Symmetriebrechung
Innere Freiheitsgrade
Die Fundamentalbausteine und die fundamentalen Wechselwirkungen der Materie
Die Geschichte des Universums
Physik und Biologie
Energieversorgung in der Zukunft.

Richtet sich an:

Hörerinnen und Hörer aller Fakultäten

Diese Veranstaltung kann für das Modul "Mathematisch-Naturwissenschaftliche Grundlegung" im Studiengang Bachelor of Arts mit bildungswissenschaftlicher Ausrichtung für die Studienprofile "Lehramt an Gymnasien und Gesamtschulen" und "Lehramt an Berufskollegs" verwendet werden.

Literaturempfehlung:

Skript und Folien auf der homepage: <http://www.thp.uni-koeln.de/natter/index.html>

Leistungsnachweis:

(evtl. Prüfungsgespräch)

53052 Astronomie und Raumfahrt

V. Ossenkopf

2 St. Do. 17.45-19.15 im Hörsaal III der Physikalischen Institute

Beginn: Donnerstag, 24.10.2013

Gegenstand:

Der/die Studierende erwirbt einen fundierten Überblick über Astronomie und Raumfahrt und unseren Platz im Universum

Themen:

Bedeutung der Astronomie

Orientierung am Sternenhimmel

Unser Sonnensystem Bedeutung der Raumfahrt

Bahnen und Koordinatensysteme

Weltraumbedingungen, Antriebssysteme

Energieversorgung und Kommunikation

Bemannte Missionen

Sterne und Sternentstehung

Galaxien, Kosmologie

Richtet sich an:

Hoerer aller Fakultaeten,

BSc. Studenten im Rahmen des Studium Integrale,

Literaturempfehlung:

Unsöld, Baschek: Der neue Kosmos

Ley, Wittmann, Hallmann: Handbuch der Raumfahrttechnik

weiterführende Literatur:

Bennett, Donahue, Schneider, Voit: Astronomie

Hanslmeier: Einführung in Astronomie und Astrophysik

Larson, Wertz: Space Mission Analysis and Design

Leistungsnachweis:

Bei regelmäßiger Teilnahme und erfolgreichem Bestehen

der Abschlußprüfung wird die Vorlesung mit 3

Leistungspunkten bewertet.

Prüfungsrelevanz:

Anmeldung zur Prüfung: Regelmäßiger

Vorlesungsteilnahme qualifiziert automatisch zur

Prüfungsteilnahme. Die Prüfung wird laut Maßgabe des

Vorlesenden entweder als Klausur oder mündliche Prüfung

durchgeführt.

**Lehrveranstaltungen des Bachelor Studienganges
und des Lehramt Bachelor bzw. Grundstudiums
Vorlesungen**

**53010 Experimentalphysik I für Studierende der Physik und
Mathematik**

A. Zilges
und R.J. Berger

4 St. Di., Mi. 10.00 - 11.30 im Georg-Simon-Ohm-Hörsaal
(HS I) der Physikalischen Institute

Beginn: Dienstag, der 15.10.2013

Gegenstand:

Grundlagen der klassischen Mechanik und Thermodynamik

Richtet sich an:

Alle Studierende der Physik im 1. Semester sowie an diejenigen Studierenden der Mathematik, die Physik als Nebenfach wählen. Außerdem Studierende der Geophysik und Meteorologie

Literaturempfehlung:

Halliday/Resnick/Walker

Tipler

Giancoli

Meschede/Gerthsen

Demtröder

Leistungsnachweis:

Modulschein. Voraussetzung: Übungen und Klausur, siehe Modulbeschreibung

Prüfungsrelevanz:

Bachelor

Lehramt

[http://www.ikp.uni-](http://www.ikp.uni-koeln.de/groups/zilges/vorl/exp1/exp1.html)

[koeln.de/groups/zilges/vorl/exp1/exp1.html](http://www.ikp.uni-koeln.de/groups/zilges/vorl/exp1/exp1.html)

53011 Übungen zur Experimentalphysik I für Studierende der Physik und Mathematik

2 St. Übungen Mo. nach Vereinbarung

Beginn: Montag, der 21.10.2013

A. Zilges
und R.J. Berger

52086 Mathematik für Studierende der Physik

52087 6 St. Mo, Di, 17.45-19.15, Do 16.00-17.30 im Kurt-Alder HS der Chemischen Institute

s. Vorlesungsverzeichnis des Mathematischen Instituts und 2 Std. Übungen nach Vereinbarung

Beginn: Montag, der 14.10.2013

I. Burban

53014 Mathematische Methoden

4 St. Di.12.00-13.30 und Do. 12.00-13.30 , Fragestunde Fr. 10.00-11.30 im Hörsaal II der Physikalischen Institute

Beginn: Dienstag, der 15.10.2013

Gegenstand, Leistungsnachweis und Prüfungsrelevanz:

Ziel der Vorlesung und der dazu gehörigen Übungen ist die Vermittlung grundlegender mathematischer Techniken und Fähigkeiten, die zur Lösung physikalischer Aufgabenstellungen benötigt werden. Schwerpunkte sind u.a. die mathematischen Techniken und Methoden, die zum Verständnis der Vorlesung "Experimentalphysik I" notwendig sind. Außerdem dient dieser Kurs der Vorbereitung auf die Kursvorlesungen der Theoretischen Physik.

Weitere Informationen (Literatur, Inhaltsverzeichnis, etc.) finden Sie auf der Web-Seite der Vorlesung:

<http://mathmeth1213.wikispaces.com/>

A. Altland

53015 Übungen zu Mathematische Methoden A. Altland
2 St. Übungen Do. und Fr. nach Vereinbarung

53020 Atomphysik L. Labadie
4 St. Mo. 12.00-13.30 , Mi. 10.00 - 11.30 im Hörsaal II der mit R.J. Berger
Physikalischen Institute
Beginn: Montag, der 14.10.2013

Gegenstand:

Das Plancksche Strahlungsgesetz;
Photoeffekt, Comptoneffekt, Antimaterie;
Wellencharakter von Teilchen;
Das Heisenberg'sche Unschärfeprinzip;
Das Rutherford'sche Atom;
Das Bohr'sche Atommodell;
Weitere Entwicklungen der alten Quantentheorie;
Die Schrödinger Gleichung;
Die zeitunabhängige Schrödinger-Gleichung;
Lösungen der zeitunabhängigen Schrödinger-Gleichung;
Die Schrödinger Theorie der Atome mit einem Elektron;
Bahndrehimpuls in der Quantenmechanik;
Magnetische Dipolmomente und Elektronenspin;
Spin-Bahn Wechselwirkung und Feinstruktur;
Übergangswahrscheinlichkeiten und Auswahlregeln;
Identische Teilchen und das Pauli Prinzip;
Das Helium Atom;
Hartree-Theorie von Atomen mit mehreren Elektronen;
Atomphysikalische Beschreibung des Periodensystems;

Richtet sich an:

Studierende der Physik im Grundstudium.

Literaturempfehlung:

Quantum physics of atoms, molecules, solids, nuclei and particles R. Eisberg and R. Resnick John Wiley and sons
Concept of Modern Physics, A. Beiser Mc Graw Hill

Leistungsnachweis:

Schein

Prüfungsrelevanz:

Bachelor

53021 Übungen zu Atomphysik L. Labadie
2 St. Übungen Mi. nach Vereinbarung

53022 Klassische Theoretische Physik II S. Trebst
4 St. Di. 10.00-11.30 im Hörsaal II und Do. 12.00-13.30 im Hörsaal III der Physikalischen Institute
Beginn: Dienstag, der 15.10.2013

Gegenstand:

Gegenstand der Vorlesung sind weiterführende Kapitel der Elektrodynamik und der klassischen Mechanik. In der Elektrodynamik werden dabei u.a. dynamische Phänomene, wie elektromagnetische Wellen, behandelt; in der klassischen Mechanik wird die Lagrangesche und die Hamiltonsche Formulierung eingeführt.

<http://www.thp.uni-koeln.de/trebst/Lectures/2013-KTP2.html>

Literaturempfehlung:

wird in der Vorlesung bekanntgegeben

53023 Übungen zu Klassische Theoretische Physik II S. Trebst
2 St. Übungen Do. nach Vereinbarung

53034 Astrophysik I J. Stutzki
3 St. Mo. 12.00-12.45, Mi. 12.00-13.30 im Hörsaal III der Physikalischen Institute
Beginn: Montag, der 14.10.2013

Gegenstand:

In der Vorlesung werden die Konzepte einer modernen Astrophysik vermittelt. Dies beinhaltet Physik des Sonnensystems, der Sterne und des interstellaren Mediums, Struktur der Milchstrasse und anderer Galaxien, sowie einen Überblick über Kosmologie.

53035 Übungen zu Astrophysik I J. Stutzki
1 Std. Übungen Mo. nach Vereinbarung

53030 Kern- und Teilchenphysik P. Reiter
3 St. Di. 12.00-12.45 im Hörsaal III, Do. 10.00-11.30 im Hörsaal II und 1 Std. Übungen Di. nach Absprache
Beginn: Dienstag, der 15.10.2013
<http://www.ikp.uni-koeln.de/groups/reiter/lehre.html>

53032 Statistische Mechanik J. Krug
4 St. Mi. 14.00-15.30 und Fr. 10.00 - 11.30 im HS III der Physikalischen Institute
Beginn: Mittwoch, der 16.10.2013
Gegenstand:

1. Statistische Beschreibung der Natur:
Wahrscheinlichkeitsbegriff, Entropie, Gleichgewichts-Ensembles
2. Thermodynamik:
Potentiale, Prozesse, Hauptsätze, Phasengleichgewicht
3. Ideale Gase:
Hohlraumstrahlung, Bose- und Fermi-Statistik
4. Phasenubergänge:
Reale Gase, Ferromagnetismus, kritische Phänomene
5. Ausblick:
Nichtgleichgewichts-Phänomene und stochastische Prozesse

Literaturempfehlung:

- T. Fliessbach, Statistische Physik (Spektrum Akademischer Verlag)
R. Baierlein, Thermal Physics (Cambridge University Press)

Prüfungsrelevanz:

Bachelor, Diplom, Lehramt SII

- | | | |
|--------------|--|---|
| 53033 | Statistische Mechanik
2 St. Übungen Di. nach Vereinbarung | J. Krug |
| 53040 | Mathematische Methoden für das Lehramt (Ba of Arts)
2 St. Fr.12.00-13.30 im Hörsaal II der Physikalischen Institute

Beginn: Donnerstag, der 17.10.2013 im Seminarraum des Instituts für Kernphysik
Gegenstand, Leistungsnachweis und Prüfungsrelevanz:
Ziel der Vorlesung und der dazu gehörigen Übungen ist die Vermittlung grundlegender mathematischer Techniken und Fähigkeiten, die zur Lösung physikalischer Aufgabenstellungen benötigt werden. Schwerpunkte sind u.a. die mathematischen Techniken und Methoden, die zum Verständnis der Vorlesung "Experimentalphysik I" notwendig sind. Außerdem dient dieser Kurs der Vorbereitung auf die Kursvorlesungen der Theoretischen Physik." | R. Klesse |
| 53041 | Übungen Mathematische Methoden für das Lehramt (Ba of Arts)
2 St. Nach Vereinbarung Do 8-12 , Fr 8-10 im HS III der Physikalischen Institute

Beginn: Donnerstag, der 24.10.2013 | R. Klesse |
| 53094 | Experimentalphysik: Struktur der Materie, Physik für Studierende des Lehramts Physik
4 St. Vorlesung Do 14.00-15.30 und Fr 12.00-13.30 im HS III der Physikalischen Institute

Beginn: Donnerstag, der 17.10.2013 | A. Eckart
P. van Loosdrecht
A. Dewald |

53095 Übungen zu Experimentalphysik: Struktur der Materie, Physik für Studierende des Lehramts Physik
2 St. Übungen Di 8.00-9.30 im Seminarraum des Instituts für Theoretische Physik

A. Eckart
P. van Loosdrecht
A. Dewald

53060 Tutorium der Studierendenvertretung Physik
2 St. nach Vereinbarung in den Seminarräumen der Physikalischen Institute. Die Termine, Räume sowie aktuelle Informationen befinden sich auf der WWW-Seite der Fachschaft unter <http://www.uni-koeln.de/studenten/fs-physik>.

T. Michely
mit Tutoren

Beginn: Wird durch Aushang und auf der Website gesondert bekannt gegeben.

Gegenstand:

In kleinen Gruppen, die von einem/einer StudentIn höheren Semesters betreut werden, bietet das Tutorium Orientierungshilfen zum Studienbeginn und fachliche Ergänzung zu den Anfängervorlesungen (insbesondere Physik I), aber auch allgemeine Studienbegleitung.

Der fachliche Teil des Tutoriums wird sich stark am Stoff der Vorlesung Physik I und den Übungen dazu orientieren, und bietet Gelegenheit, Eure Fragen zum Vorlesungsstoff gemeinsam zu diskutieren, und an weiteren Beispielen zu üben.

Richtet sich an:

ErstsemesterInnen in den Fächern Physik (Diplom und Lehramt), Geophysik und Meteorologie oder mit Physik als Nebenfach. HörerInnen der Vorlesung Physik I.

Literaturempfehlung:

siehe Vorlesung Physik I

53065 Vorstellen der Arbeitsgruppen
2 St. Fr. 12.00-13.30 im Seminarraum des Instituts für Theoretische Physik

R. Bulla

Beginn: 8.11.2013

<http://physik.uni-koeln.de/195.html>

Praktika

53070 Praktikum A für Studierende der Physik im Haupt- und Nebenfach - Teil I (Mechanik und Wärme) , Teil II (Optik und Elektrik)

Fr. 14 - 18 im I. Physikalischen Institut (Teil I) und Fr. 14 - 18 im II. Physikalischen Institut (Teil II).

Das Modul erstreckt sich über 2 Semester. Teil I findet in der Regel im Sommersemester und Teil II im Wintersemester statt.

Modul MN-P-PraktA

A. Eckart
L. Labadie
P. Schilke
S. Schlemmer
J. Stutzki
F. Lewen
C. Straubmeier
mit Assistenten
und
M. Braden
M. Grüninger
P. van Loosdrecht
T. Michely
J. Hemberger
H. Kierspel
T. Koethe
mit Assistenten

Eine Einführungsveranstaltung findet in der ersten Vorlesungswoche Do und Fr in HS I ab 14 Uhr statt. Alle erforderlichen Informationen (Anmeldungstermine, Abgabefristen, Praktikumsregeln etc.) finden sich unter <http://www.ph1.uni-koeln.de/AP/> bzw. in den Glaskästen in den Treppenhäusern des I. und II. Physikalischen Instituts. Die Anmeldung zur Teilnahme am Praktikum erfolgt ausschließlich über das Internet unter der oben genannten URL.

Gegenstand:

Kennenlernen und Üben physikalischen Experimentierens anhand einfacher Versuche aus den Gebieten der klassischen Mechanik, Wärmelehre, Optik und Elektrik:

Quantitatives Messen, Auswertung von Messreihen, Abschätzung von Messunsicherheiten, Protokollführung, Versuchsbericht

Richtet sich an:

Studierende der Studiengänge Physik-Bachelor und Geophysik/Meteorologie- Bachelor, Magister (Phil. Fak.) mit Physik als Nebenfach, sowie Naturwissenschaftler mit Physik als Prüfungsfach in der Diplom-Hauptprüfung.

Ansprechpartner: Dr. C. Straubmeier, ap@ph1.uni-koeln.de (Teil I) und Dr. T. Koethe, Tel. 3659 (Teil II)

Literaturempfehlung:

Die Anleitungen zu den Versuchen befinden sich auf den WWW-Seiten des jeweiligen Instituts.

Leistungsnachweis:

Für einen erfolgreichen Abschluß des Moduls sind 20 mit Endtestat abgeschlossene Versuche und das Bestehen der Abschlussprüfung erforderlich.

Prüfungsrelevanz:

Die Veranstaltung ist verpflichtender Bestandteil des Studien-Moduls "Praktikum Physik A".

Lehramt: Der Praktikumsschein (Teil I und II) ist Zulassungsvoraussetzung für die Zwischenprüfung. Der Inhalt des Praktikums ist Prüfungsstoff

[Modul MN-P-PraktA](#)

53074 Einführung in die Fehlerrechnung (Praktikum A)

Fachschaft

Ab der ersten Vorlesungswoche 2-3 Termine, werden noch bekannt gegeben.

Beginn: wird noch bekannt gegeben

Gegenstand:

Die Veranstaltung "Einführung in die Fehlerrechnung" behandelt die mathematischen Hilfsmittel zur Auswertung der Praktikumsversuche im Praktikum A. Behandelt werden im Speziellen Fehlerabschätzung, Fehlerfortpflanzung nach Gauss, Geradenanpassung, Linearisierung etc.

Richtet sich an:

Richtet sich an alle Studierende, die am Praktikum A teilnehmen.

53075 Praktikum B

Mo. 12 - 18 oder Di. 12 -18 nach Vereinbarung

Das Modul erstreckt sich über 2 oder 3 Semester. Teil I findet in der Regel jeweils im Wintersemester statt, kann aber auch im Sommersemester begonnen werden.

Modul MN-P-PraktB

A. Eckart
L. Labadie
P. Schilke
S. Schlemmer
J. Stutzki
F. Lewen
V. Ossenkopf
mit Assistenten
und
M. Braden
M. Grüninger
T. Michely
J. Hemberger
P. van Loosdrecht
T. Lorenz
mit Assistenten
und
P. Reiter
J. Jolie
A. Zilges
mit A. Dewald
K.O. Zell
und Assistenten

Weitere Informationen finden sich auf der homepage des Praktikums B

<http://www.physik.uni-koeln.de/300.html>

sowie im Modulhandbuch:

<http://www.physik.uni-koeln.de/229.html>

Vorbesprechung:

Am Montag, 21.10.2013 wird um 14:00 Uhr (auf deutsch) und um 14:45 Uhr (auf englisch) im Hörsaal I der Physikalischen Institute die Vorbesprechung zum Praktikum B stattfinden. Dies ist eine Pflichtveranstaltung für alle Teilnehmer des Praktikums B und beinhaltet auch die erforderliche Sicherheitsbelehrung.

53076 Praktikum B: Lehramt

Mo. 12 - 18 oder Di. 12 -18 nach Vereinbarung
Das Modul erstreckt sich über 2 Semester und richtet sich
Lehramts-Studierende im Bachelorstudiengang.
Modul MN-GG-Phy-B08
weitere Informationen unter: <http://physik.uni-koeln.de/300.html>

A. Eckart
L. Labadie
P. Schilke
S. Schlemmer
J. Stutzki
F. Lewen
V. Ossenkopf
mit Assistenten
und
M. Braden
M. Grüninger
T. Michely
J. Hemberger
P. Loosdrecht
T. Lorenz
mit Assistenten
und
P. Reiter
J. Jolie
A. Zilges
mit A. Dewald
K.O. Zell
und Assistenten

Vorbesprechung:

Am Montag, 21.10.2013 wird um 14:00 Uhr (auf deutsch)
und um 14:45 Uhr (auf englisch) im Hörsaal I der
Physikalischen Institute die Vorbesprechung zum Praktikum
B stattfinden. Dies ist eine Pflichtveranstaltung für alle
Teilnehmer des Praktikum B und beinhaltet auch die
erforderliche Sicherheitsbelehrung.

**Lehrveranstaltungen im Master Studiengang,
im Hauptstudium Lehramt und
im auslaufenden Diplom Hauptstudium
Vorlesungen.**

53080 Advanced Statistical Physics

4 St. Vorlesung Di. 14.00-15.30 im Hörsaal III der
Physikalischen Institute und Do. 10.00-11.30 Uhr im
Seminarraum des I. Physikalischen Instituts

J. Berg

Beginn: Dienstag, der 15.10.2013

Topic:

Statistical physics describes interacting systems of many degrees of freedom. Tools and concepts of statistical physics find application in condensed matter physics, but also far beyond the traditional realm of physics, in the modeling of biological, economic or social systems. This lecture course covers the basic tools of modern statistical physics as well as the required mathematical apparatus.

stochastic systems: the master equation
the Boltzmann measure, variational principles and mean-field theory
Landau-Ginzburg theory and fluctuations
exactly solvable systems
renormalisation
disordered systems

Addresses:

Master-Studenten im 1. Semester des Master-Studiengangs,
Diplomstudenten nach dem Vordiplom

Literature:

N.G. van Kampen, Stochastic Processes in Physics and Chemistry, North Holland
J. Cardy, Scaling and Renormalization in Statistical Physics, Cambridge University Press
M. Kardar, Statistical Physics of Fields, Cambridge University Press

Relevance:

Master: Das Modul MN-P-StaPhyII ist Wahlpflichtbestandteil des Masterstudiums. Die Prüfung findet in Form einer Klausur statt (s. Modulbeschreibung)

Diplom: Bei Bestehen der Klausur wird ein Schein ausgestellt. Der Inhalt der Vorlesung kann Gegenstand der Prüfung im Schwerpunktfach sein.

53081 Practical Course - Advanced Statistical Physics
2 St. Übungen Mo. nach Vereinbarung

J. Berg

53082 Advanced Quantum Mechanics
4 St. Vorlesung Mo. 10.00-11.30 und Di. 8.00-9.30 im Hörsaal III der Physikalischen Institute

A. Rosch

Beginn: Montag, den 14.10.2013

Topic:

Scattering theory, formalism of second quantization, relativistic quantum theory, theory of angular momentum and spin

Addresses:

siehe Modulbeschreibung

Literature:

Sakurai, Modern Quantum Mechanics
Schwabl, Advanced Quantum Mechanics

Relevance:

compulsory course (M.Sc.)

53083 Practical Course - Advanced Quantum Mechanics A. Rosch
2 St. Übungen Mi. nach Vereinbarung

53096 Theoretische Physik in zwei Semestern II R. Bulla
(Theoretische Physik: Struktur der Materie)
4 St. Mo. 10.00-11.30 im Hörsaal II der Physikalischen
Institute und Di. 10.00-11.30 im Hörsaal III der
Physikalischen Institute

Beginn: Montag, den 14.10.2013

Gegenstand:

Quantenphysik und statistische Physik

Richtet sich an:

Studierende des Lehramts der Physik oder Studierende der
Mathematik oder der Naturwissenschaften (außer Dipl.-
Phys.)

Literaturempfehlung: und weitere Informationen, siehe
WEB-Seiten der Vorlesung

<http://www.thp.uni-koeln.de/~bulla/tp2semII.html>

Leistungsnachweis:

Übungsschein bei Bestehen einer Klausur

Prüfungsrelevanz:

Lehramt GyGe: Staatsexamen

53097 Übungen zu Theoretische Physik in zwei Semestern II R. Bulla
(Theoretische Physik: Struktur der Materie)
2 St. Übungen nach Vereinbarung

Spezialvorlesungen / Master Wahlfach

53100 Condensed Matter Physics I M. Braden
3 St. Vorlesung und 1 Std. Übungen Di. 10.00-11.30 und
Do. 12.00-13.30 im Seminarraum des II. Physikalischen
Instituts

Beginn: Dienstag, der 15.10.2013

Topic:

Comprehensive introduction to the basic principles and
experimental methods of solid state methods. Examples of
current research will be discussed. The entire course (I and
II)

covers the following topic: crystal structure and binding,
defects and alloys, reciprocal lattice, lattice dynamics,
electronic structure,
Fermi surface, semiconductors and metals, transport,
magnetism, superconductivity, optical properties, correlated
electrons.

Addresses:

master students, diploma students

Literature:

Ashcroft/Mermin: Solid State Physics

Ibach/Lüth, Festkörperphysik

Kopitzki/Herzog: Einführung in die Festkörperphysik

Kittel: Introduction to Solid State Physics

Relevance:

Core course in condensed matter physics.

53102 Solid State Theory

M. Garst

BCGS

3 h lectures and 1 h tutorials every second week Do 8.00-9.30 im Seminarraum des Instituts für Theoretische Physik und Fr. 12.00-13.30 im Seminarraum des II. Physikalischen Instituts

BCGS Veranstaltung - offen für alle Studierende

Beginn: Montag, der 14.10.2013

Topic:

This lecture gives an introduction to the theoretical concepts for the description of solids. The aim is the understanding of the multitude of physical phenomena - such as metallic vs. insulating behaviour, magnetism, superconductivity, etc. - as observed in solid state materials, along with the calculation of physical properties - such as conductivities, specific heat, etc.

Addresses:

Students interested in either theoretical or experimental solid state physics. Knowledge in quantum mechanics is required.

Literature:

* Gerd Czycholl

Theoretische Festkörperphysik

* Jenő Solyom

Fundamentals of the Physics of Solids, Volume 1 - Structure and Dynamics

* J.M. Ziman

Principles of the Theory of Solids

Relevance:

Master: Part of the primary or secondary "area of specialization" Solid State Theory of the Master program
Diplom: "Wahlfach"

53104 Tools for Particle PhysicsD. Gotta
S. Schadmand
H. Ströher

2 St. nach Vereinbarung im Seminarraum des Instituts für Kernphysik

Vorbesprechung: Mittwoch, 16.10.2013, 13.00 Uhr im Seminarraum des Instituts für Kernphysik

Topic:

Modern experimental methods in hadron and particle physics

Literature:

W. R. Leo, Techniques for Nuclear and Particle Physics Experiments (Springer Verlag)

B. Povh, K. Rith, C. Scholz, F. Zetsche: Teilchen und Kerne (Springer Verlag)

Addresses:

Studierende im Masterstudiengang mit Nebenfach Kern- & Teilchenphysik

Exam:

oral exam

Relevance:

Master: Vertiefungsvorlesung für das Modul Kern- & Teilchenphysik

- 53105 Superconductivity** T. Lorenz
2 St. Mi. 10.00 - 11.30 im Seminarraum des II. Physikalischen Instituts
Beginn: Mittwoch, der 16.10.2013
Topic:
Fundamental aspects of superconductivity. Experimental results, theoretical description, technical applications and recent developments.
Addresses
Diplom / master students
- 53110 Nuclear Physics II (nuclear structure and reactions)** J. Jolie
3 St. Mi. 17.45 - 18.30, Fr. 10.00-11.30 im Seminarraum des Instituts für Kernphysik
Beginn: Mittwoch, der 16.10.2013
Gegenstand:
Aufbauend auf der Vorlesung Kern-/Teilchenphysik : Kernreaktionen, Streutheorie, Symmetrien und Erhaltungssätze, Kernmodelle.
Freiwillige Übungen im Rahmen der Vorlesung
Richtet sich an:
Studierende im Hauptstudium / Master
Literaturempfehlung:
T. Mayer-Kuckuk, Kernphysik; G. R. Satchler, Introduction to Nuclear Reactions; Bethge, Kernphysik - Eine Einführung
Prüfungsrelevanz:
Diplom: Diplomprüfung: Physikalisches Wahlpflichtfach Kernphysik
Master: Vertiefungsvorlesung im Schwerpunkt MN-P-SP Kern
- 53112 Relativity and Cosmology I / Relativitätstheorie und Kosmologie I** C. Kiefer
4 St. Vorlesung Mo. 16.00-17.30 und Mi. 10.00-11.30 im Seminarraum des Instituts für Theoretische Physik und 2 Std. Übungen Do. 14.00-15.30 im Seminarraum des II. Physikalischen Instituts
Beginn: Montag, der 14.10.2013
Gegenstand:
Gravitation als Geometrie der Raumzeit, Differentialgeometrie, Schwarzschild-Lösung, experimentelle Tests, Gravitationswellen
Richtet sich an:
Studierende der Physik und Mathematik im Hauptstudium, Studierende des Lehramts mit Fach Physik und/oder Mathematik
Literaturempfehlung:
J. B. Hartle, Gravity (Addison-Wesley); Misner, Thorne und Wheeler, Gravitation (Freeman)
Prüfungsrelevanz:

Diplom: Physikalisches Wahlpflichtfach zusammen mit Relativitätstheorie und Kosmologie II;
Lehramt SII: Bereich C, Spezialgebiet Physik;
Master of Science: Vertiefungsvorlesung im Schwerpunkt Allgemeine Relativitätstheorie/Quantenfeldtheorie (MN-P-SP ART/QFT)

53114 Stochastic Processes

M. Lässig

BCGS 3 St. Vorlesung Mi. 14.00-15.30 im Hörsaal II, Fr. 10.00-11.30 im Seminarraum des Instituts für Theoretische Physik und Vorträge nach Absprache

BCGS Veranstaltung - offen für alle Studierende
Beginn:

53116 Introduction to Biophysics

B. Maier

BCGS 4 St. Vorlesung Mo. 14.00-15.30 im Seminarraum des Instituts für Kernphysik, Mi. 14.00-15.30 im Seminarraum des Instituts für Theoretische Physik und 2 Std. Übungen Mi. 16.00-17.30 im Seminarraum des Instituts für Theoretische Physik

BCGS Veranstaltung - offen für alle Studierende
Beginn: Montag, der 14.10.2013

53118 Physics of Surfaces and Nanostructures

T. Michely

2 St. Mo. 16.00-17.30 im Konferenzraum des Instituts für Theoretische Physik

Beginn: Montag, der 14.10.2013

Topic:

The lecture introduces to modern topics of surface and nanostructure physics. Basic concepts are illustrated with examples and the link to technical applications is emphasized. Topics covered are

- surface structure and defects,
- adsorption and heterogeneous catalysis,
- surface thermodynamics and energetics
- surface electronic structure and quantum dots,
- magnetism at surfaces
- epitaxy and thin film processes,
- oxide films
- ion beam processes at surfaces,
- clusters,
- templates and self-organisation,
- supramolecular structures and organic thin films,

Addresses

Master students, BCGS, Ph. D. students, Diplomstudenten

Relevance:

Master: Primary or secondary area of specialization: condensed matter physics
Diplom: physikalisches Wahlpflichtfach Festkörperphysik

- 53120 Quantum Field Theory II** T. Quella
 4 St. Vorlesung Mi. 8.00-9.30 im Hörsaal II und Fr. 14.00-15.30 im Seminarraum des I. Physikalischen Instituts und 2 St. Übungen Do. 10.00-11.30 im Seminarraum des II. Physikalischen Instituts
 Beginn: Mittwoch, der 16.10.2013
Topic:
 Quantum field theory is one of the main tools of modern physics with many applications ranging from high-energy to solid state physics. A central topic of this course is the concept of spontaneous symmetry breaking and its relevance for phenomena like superconductivity, magnetism or the mass generation in particle physics. The course will also introduce gauge field theories and their use in describing topological states of quantum matter.
Literature:
 Condensed Matter Field Theory, A. Altland and B. Simons
Addresses:
 Studierende nach den 6. Semester, Diplomanden
Relevance
 Diplom: physikalisches Wahlpflichtfach
 Master: Schwerpunkt Festkörpertheorie oder Schwerpunkt Quantenfeldtheorie
- 53122 star formation** S. Pfalzner
 2 St. Mo. 8.15-9.45 im Konferenzraum des Instituts für Theoretische Physik
 Beginn: Montag, der 14.10.2013
- 53124 High Temperature Superconductors** J. Röhler
 2 St. Fr 14.00-15.30 im Seminarraum des II. Physikalischen Instituts
 Beginn: Freitag, der 18.10.2013
Topic:
 Introduction into the physics and chemistry of "unconventional" superconductors. The focus of the lecture is on cuprate superconductors. This class of materials comprises transition metal oxides with superconducting transition temperatures up to 160 K, so far the highest critical temperature ever observed. Comparison is made to other chemical classes of unconventional superconductors: the iron pnictides and intermetallics with heavy fermions. The lecture presents the most relevant experiments dedicated to the exploration of their electrical, magnetic, thermodynamic properties, the atomic and electronic structure of these materials. We discuss current concepts and theoretical models of their superconducting pairing mechanism which is beyond the seminal BCS mechanism of superconductivity.
 For more details see: <http://www.uni-koeln.de/~abb12>
Addresses:
 Master / Diplom and Graduate Students

Literature:

P. W. Anderson: "The Theory of Superconductivity in High-Tc Cuprates" (Princeton University Press, 1997).

A. J. Leggett: "Superfluid ^3He and the Cuprate Superconductors" in: The Physics of Superconductors Vol II, Bennemann /Ketterson eds. (Springer Berlin, 2004).

Relevance:

Master: Area of Specialization Condensed Matter Physics
Diplom: Physikalisches Wahlpflichtfach Festkörperphysik

53126 Astrophysics II

P. Schilke

4 St. Mi. 12.00-13.30, Fr. 16.00-17.30 im Seminarraum des I. Physikalischen Instituts und 1 St. Übungen Di. 16.00-17.30 nach Absprache

Beginn: Mittwoch, den 16.10.2013

Topics:

Interstellar medium: molecular clouds, HII regions, photon dominated regions, shock waves, radiation processes, radiative transfer, astrochemistry
Star formation (low mass and high mass), planetary system formation
Galaxies: galactic structure, morphology, dynamics, chemical evolution, nuclei of active galaxies
Large scale structure of the universe: intergalactic distance ladder, galaxy clusters, dark matter, gravitational lenses, experimental cosmology

Addresses:

Master/diploma students

Literature:

Carroll and Ostlie, An Introduction to Modern Astrophysics (Addison-Wesley)
Schneider, Introduction to Extragalactic Astronomy and Cosmology (Springer, Berlin)
Tielens, The Physics and Chemistry of the Interstellar Medium (Cambridge University Press)

Relevance for exams:

Primary or secondary area of specialization: Astrophysics

53128 Molecular Physics I

S. Schlemmer

3 St. Di. 12.00-13.30 und Fr. 8.00-8.45 und Problem Class
1 St. Fr. 9.00-9.45 im Seminarraum des I. Physikalischen Instituts

Beginn: Dienstag, der 15.10.2013

Topics:

Basics of molecular spectroscopy, phenomenology, diatomic molecules, Born-Oppenheimer Approximation, pure rotational spectroscopy, vibrational spectroscopy of polyatomic molecules, fundamentals of group theory.

Addresses:

Einführungsvorlesung fuer den Schwerpunkt und das phys.Nebenfach im Masterprogramm: Molekülphysik
Einführungsvorlesung im physikalischen Wahlpflichtfach (Diplom):
Atom- und Molekülphysik

Literature:

Spectra of Atoms and Molecules, Peter F. Bernath,
Oxford university Press, Oxford 1995, ISBN 0-19-507598-6

Microwave Spectroscopy, C.H. Townes, A.L. Schawlow
Dover Publications, Inc., New York, ISBN 0-486-61798-X
Microwave Molecular Spectra, W. Gordy, R.L. Cook
John Wiley & Sons, New York, ISBN 0-471-08681-9

Aufbau der Moleküle, F. Engelke
Teubner, Stuttgart 1985, ISBN 3-519-03056-X

Molekülphysik und Quantenchemie, Haken, Wolf
Springer-Lehrbuch, Berlin 1994, ISBN 3-540-57460-3

Band I, Spectra of diatomic molecules
Band II, Infrared and raman spectra of polyatomic molecules
Band III, Electronic spectra and electronic structure of polyatomic molecules
G. Herzberg
Krieger Publishing Company, Malabar, Florida
ISBN 0-89464-270-7

Relevance:

Master: The module is passed by passing an oral examination covering the topics of all attended courses. To be admitted to the exam, students must actively participate in the problem sessions (including the solution of homework problems) and present a scientific talk in the seminar course. The grade given for the module is equal to the grade of the oral examination.

Diplom: Für das physikalische Wahlpflichtfach Atom- und Molekülphysik sind 8 SWS (davon 2 SWS Oberseminar) erforderlich. Diese Einführungsveranstaltung in das Wahlpflichtfach trägt mit 4 SWS bei.

53130 Topology for Physicists

4 St.Vorlesung Mo. 12.00-13.30 und Mi. 12.00-13.30 im Seminarraum des Instituts für Theoretische Physik

M. Zirnbauer

Beginn: Montag, der 14.10.2013

Concepts and methods of topology have become standard tools of theoretical physics in recent years. In solid state theory this development was promoted by the realization that certain phases of condensed quantum matter are characterized by topological invariants that detect the "twisting" of the ground state wave function. A striking recent insight is that the ground states of topological insulators and superconductors are organized by a "Periodic Table".

With this motivation from current physics, the lecture course intends to give an introduction to the relevant notions of topology. While the main emphasis will be on homotopy theory, related subjects such as K theory will also be addressed.

Addresses

Students of theoretical physics (4th year and higher)

Prüfungsrelevanz/Relevance:

Diplom: physikalisches Wahlpflichtfach

Master: special course in the ART/QFT area of specialization

- 53131 symmetries in atomic nuclei** J. Jolie
2 St.Vorlesung Di. 16.00-17.30 im Seminarraum des
Instituts für Kernphysik

Beginn: Dienstag, der 22.10.2013
- 53132 Experiments in Molecular Physics** S. Schlemmer
2 St.Vorlesung Fr. 10.00-11.30 im Seminarraum des I.
Physikalischen Instituts

Beginn: Freitag, der 18.10.2013
- 53133 Galaxy Dynamics** A. Eckart
2 St. Vorlesung Mi. 10.00-11.30 Seminarraum des I.
Physikalischen Instituts und 1 St Übungen Do 13.00-13.45
im Seminarraum des Instituts für Theoretische Physik

Beginn: Mittwoch, der 16.10.2013
- 53140 intensive week: symmetry in the sub-atomic systems
(at the Osaka University)** J. Jolie
17.2.-21.2.2014
- 53141 intensive week on Accelerator Mass Spectrometry:
Technique and Applications** Kutschera et al.
31.3.-4.3.2014, SR Kernphysik
- 53142 Quantum nature of materials - Models, Ab-initio
Methods and Supercomputing** P.S. Bechthold
C. Buchal
D. E. Bürgler
G. Gompper
R. Wördenweber
45th IFF-Spring School, 10 - 21 March 2014

53199 Miniforschung (Ferienarbeit für Studierende mittlerer Semester)

M. Braden
A. Eckart
M. Grüninger
F.W. Hehl
J. Hemberger
J. Jolie
C. Kiefer
L. Labadie
B. Maier
T. Michely
P. Reiter
A. Rosch
P. Schilke
S. Schlemmer
J. Stutzki
A. Zilges

Beginn und Themen werden durch gesonderte Aushänge bekannt gegeben

Gegenstand:

Lösung kleiner Teilprobleme innerhalb größerer Forschungsprojekte der Arbeitsgruppen mit (begrenztem) wissenschaftlichen Anspruch; nicht nur Datenverarbeitung. (s.a. <http://www.physik.uni-koeln.de>)

Richtet sich an:

Studierende mittlerer Semester, die Methoden, Personen und Institute in den Semesterferien kennen lernen wollen. Für herausragende Leistung wird evtl. der "Wohlleben-Preis" vergeben.

Prüfungsrelevanz:

Diplom: indirekt: Die Erfahrungen kommen der Qualität der zeitlich stark begrenzten Diplomarbeit zugute, z.B. durch Kenntnisse in experimentellen oder Rechentechniken, Umgang mit Werkstätten, Kenntnisse der Institute etc..

Praktika für Fortgeschrittene

(erst nach der Diplom-Vorprüfung bzw. bei Lehramtsstudierenden nach der Zwischenprüfung und für den Master Studiengang)

53200 Practical Course M

ganztägig nach Absprache mit den Assistenten

A. Eckart
L. Labadie
P. Schilke
S. Schlemmer
J. Stutzki
F. Lewen
C. Straubmeier
M. Braden
M. Grüninger
P. van Loosdrecht
T. Michely
T. Lorenz
P. Reiter
J. Jolie
A. Zilges
B. Maier
A. Dewald
K. O. Zell
mit Assistenten

Gegenstand:

Kennenlernen der experimentellen Messmethoden der beteiligten Institute

Richtet sich an:

Studierende des Masterstudiengangs
Studierende des Lehramtstudiengangs nach neuer
Regelung

Literaturempfehlung:

wird bei der Vorbesprechung zusammen mit detaillierten
Anleitungen an- bzw. ausgegeben

Leistungsnachweis:

Es werden insgesamt 8 Versuche durchgeführt und ohne
Bewertung testiert.

Es werden jeweils 4 Versuche (bzw. lab units) aus zwei der
vier Teilbereiche Atom- & Molekülphysik, Festkörperphysik,
Kernphysik oder Elementarteilchenphysik durchgeführt. Die
Modulnote wird aus dem arithmetischen Mittel der Noten
der beiden Teilbereiche. In Atom- & Molekülphysik,
Festkörperphysik und Kernphysik folgt die Einzelnote aus
einer mündlichen Prüfung nach erfolgreichem Abschluss
der vier Versuche. Die Versuche im Bereich
Elementarteilchenphysik werden an der Universität Bonn
durchgeführt und die Note dieses Teilbereichs ergibt sich
aus der Versuchsdurchführung und -auswertung.

Weitere Informationen finden sich auf der homepage des
Praktikum M

<http://www.physik.uni-koeln.de/301.html>

sowie im Modulhandbuch:

<http://www.physik.uni-koeln.de/239.html>

Vorbesprechung:

Am Montag, den 21.10.2012 wird um 14:00 Uhr (auf
deutsch) und um 14:45 Uhr (auf englisch) im Hörsaal I der
Physikalischen Institute die Vorbesprechung zum Praktikum
M stattfinden. Dies ist eine Pflichtveranstaltung für alle
Teilnehmer des Praktikum M und beinhaltet auch die
erforderliche Sicherheitsbelehrung.

53201 Physikalisches Praktikum für Fortgeschrittene
8 St. Do. oder Fr. 9- 17 Uhr oder nach Absprache im I.
Physikalischen Institut

A. Eckart
L. Labadie
P. Schilke
S. Schlemmer
J. Stutzki
F. Lewen
C. Straubmeier
mit Assistenten

Gegenstand:

Kennenlernen der Messmethoden der Atom- und Kernphysik. Zur Zeit werden folgende Versuche durchgeführt:
Mößbauerereffekt, Franck-Hertz Versuch, Kernspinresonanz, Wilking-Experiment, Röntgenspektroskopie, Neutronenmasse, kernphysikalische Messmethoden, Mikrowellen-Radiometer, Wasserstoffisotopie und optisches Pumpen am Rubidium, Beugung am Spalt

Richtet sich an:

Studierende im Hauptstudium. Voraussetzung: Vordiplom bzw. Zwischenprüfung bei Lehramtsstudierenden. Gast- und Zweithörer sind ausgeschlossen.
Für das Praktikum sind quantenmechanische Grundkenntnisse erforderlich. Eine Teilnahme empfiehlt sich daher erst nach der Vorlesung Quantenmechanik.

Literaturempfehlung:

wird bei der Vorbesprechung zusammen mit detaillierten Anleitungen an- bzw. ausgegeben

Leistungsnachweis:

FP-Schein bei 8 abgeschlossenen Versuche

53202 Physikalisches Praktikum für Fortgeschrittene
8 St. Mo. 10 - 18 oder Di. 9 - 17 im II. Physikalischen Institut
Anmeldung unter: <http://www.ph2.uni-koeln.de/de/lehre/fp/>

M. Braden
M. Grüninger
P. van Loosdrecht
T. Michely
T. Lorenz
mit Assistenten

Gegenstand:

Kennenlernen von typischen Messmethoden der experimentellen Festkörperphysik. Eine Beschreibung der Versuche findet man unter
<http://www.ph2.uni-koeln.de/187.html>

Richtet sich an:

Studierende des Hauptstudiums, speziell an Studierende, die auf dem Gebiet der Festkörperphysik ihre Diplom- bzw. Staatsexamensarbeit durchführen wollen. Es ist empfehlenswert, die Vorlesungen Festkörperphysik I und Quantenmechanik I schon gehört zu haben.

Vorbesprechung:

Am Montag, 21.10.2013 wird um 14:00 Uhr (auf deutsch) und um 14:45 Uhr (auf englisch) im Hörsaal I der Physikalischen Institute die Vorbesprechung zum Physikalischen Praktikum für Fortgeschrittene stattfinden. Dies ist eine Pflichtveranstaltung für alle Teilnehmer des FP und beinhaltet auch die erforderliche Sicherheitsbelehrung.

Literaturempfehlung:

wird bei der Vorbesprechung zusammen mit detaillierten Anleitungen an bzw. ausgegeben

Leistungsnachweis:

FP-Schein. Voraussetzung: 8 abgeschlossene Versuche. (SII-Studiengang: 2 oder 4 abgeschlossene Versuche).

Prüfungsrelevanz:

Wichtig für die Durchführung einer experimentellen Diplom- oder Staatsexamens- oder Masterarbeit in Festkörperphysik, jedoch keine Voraussetzung hierfür. Voraussetzung für die Zulassung zu Diplom- bzw. SII-Prüfungen.

53203 Physikalisches Praktikum für Fortgeschrittene
8 St. Mo. oder Do. 9 - 17 im Institut für Kernphysik

P. Reiter
J. Jolie
A. Zilges
mit A. Dewald
K.O. Zell

Gegenstand:

Kennen lernen der Messmethoden der experimentellen Kernphysik durch Messungen mit verschiedenen Strahlungsarten,

Analog- und Digitalelektronik, Statistik, Höhenstrahlung, Vorstellung der Institutsarbeit, Arbeit mit dem Beschleuniger.

Eine Beschreibung der Versuche findet man unter <http://www.ikp.uni-koeln.de/FP/>

Richtet sich an:

Studierende des Hauptstudiums, speziell an Studierende, die auf dem Gebiet der Kernphysik (aber auch Mittel- und Hochenergiephysik) ihre Diplom- bzw. Staatsexamensarbeit oder Doktorarbeit durchführen wollen.

Literaturempfehlung:

wird bei der Vorbesprechung zusammen mit detaillierten Anleitungen an- bzw. ausgegeben

Leistungsnachweis:

FP-Schein. Voraussetzung: 8 abgeschlossene Versuche. (SII-Studiengang: 2 oder 4 abgeschlossene Versuche).

Prüfungsrelevanz:

Wichtig für die Durchführung einer experimentellen Diplom- oder Staatsexamensarbeit in Kern-, Mittel- und Hochenergiephysik.
Voraussetzung für die Zulassung zu Diplom- bzw. SII-Prüfungen

53204 Demonstrationspraktikum für Lehramtskandidatinnen und Lehramtskandidaten mit Begleitseminar

D. Stauder
N. Warr

8 St. Mo. oder Di. 9 - 17 und Fr. 14 - 15:30 im Institut für Kernphysik

Beginn: Freitag, der 18.10.2013 im Seminarraum des Instituts für Kernphysik

Gegenstand:

Didaktische Grundlagen des Experimentierens im Schulunterricht: Experimente aus den Bereichen Mechanik, Elektronik und Kernphysik mit Computeranwendungen in der Messtechnik und Simulation

Richtet sich an:

Studentinnen und Studenten des Studiengangs Lehramt SII. Anmeldung im Geschäftszimmer des Instituts für Kernphysik

Literaturempfehlung:

Schulbücher Physik SII, Ordner mit ausgewählten Artikeln im Institut für Kernphysik

Leistungsnachweis:

Praktikumsschein. Voraussetzung: Durchführung von 4 Versuchen mit Auswertung, Seminarvortrag mit Experiment.

Prüfungsrelevanz:

Lehramt SII: Bereich D: Didaktik der Physik

Seminare

53400 Seminar der Kölner Doktoranden des SFB TR 12 "Trace Formulas and Symmetric Spaces"

A. Altland

2 St. Mo. 14.00-15.30 Uhr im Seminarraum des Instituts für Theoretische Physik

53401 Advanced Seminar on Applications of Nuclear Shell-BCGS Model

A. Blazhev

2 St. Mi. 10.00-11.30 in der Bibliothek des Instituts für Kernphysik

BCGS Veranstaltung - offen für alle Studierende

Vorbesprechung: Mittwoch, den 16.10.2013, 10.00 Uhr in der Bibliothek des Instituts für Kernphysik

Topic:

Some basic knowledge on the Nuclear Shell model (NSM) is required prior to course.

The course will deal with the current status, success and deficiencies of the NSM calculations for different regions of the nuclear chart and the interaction between experimental data and its SM interpretation. Some comments on latest developments of programs for NSM calculations will be given and an introduction to practical NSM calculations is also envisaged.

Richtet sich an:

M.Sc./Diplomstudenten und Doktoranden

53411 advanced seminar an accelerator mass spectrometry, methods and applications A. Dewald

2 St. Do 12.00-13.30 im Seminarraum des Instituts für Kernphysik

BCGS Veranstaltung - offen für alle Studierende

Vorbesprechung: Sondertermin Donnerstag, der 11.10.2012, 16.00 Uhr in der Bibliothek des Instituts für Kernphysik

Richtet sich an:

M.Sc./Diplomstudenten und Doktoranden

53402 Advanced Seminar (Oberseminar) on Current Problems in Solid State Physics: Solids with 2-dimensional physical properties

2 St. Mo. 14.00 - 15.30 im Seminarraum des II. Physikalischen Instituts

M. Braden
M. Grüninger
P. van Loosdrecht
T. Michely
J. Hemberger
T. Lorenz

weitere Informationen unter: <http://www.ph2.uni-koeln.de/235.html>

53403 Oberseminar Gammaskopie

2 St. Mo. 12.00-13.30 in der Bibliothek des Instituts für Kernphysik

P. von Brentano

Vorbesprechung: Montag, der 15.10.2012

53404 Advanced Seminar (Oberseminar) on Nuclear Physics

2 St. Mi. 14.00 - 15.30 im Seminarraum des Instituts für Kernphysik

M. Büscher
D. Gotta
J. Jolie
A. Zilges
P. Reiter
H. Ströher
A. Dewald
S. Schadmand
mit K.O. Zell

Vorbesprechung: Mittwoch, der 16.10.2013

Gegenstand:

Experimentelle Kernphysik. Vertiefung des Basiswissens in Kern- und Teilchenphysik anhand ausgewählter wechselnder Themenkreise

Richtet sich an:

Studierende des Hauptstudiums, speziell an Studierende, die auf dem Gebiet der Kernphysik ihre Diplomarbeit durchführen wollen.

Literaturempfehlung:

wird bei der Vorbesprechung bzw. durch die Einzelbetreuer bekannt gegeben

Leistungsnachweis:

Oberseminarschein. Voraussetzung: Seminarvortrag

Prüfungsrelevanz:

Diplom: Diplom-Hauptprüfung: Teilprüfung im physikalischen Wahlpflichtfach Kernphysik

Lehramt SII: empfehlenswert

- 53405 Oberseminar zu neueren Fragen der Physik und Astrophysik**
2 St. Mo. 14.00 - 15.30 im Seminarraum des I. Physikalischen Instituts
- A. Eckart
L. Labadie
P. Schilke
S. Schlemmer
J. Stutzki

Vorbesprechung: Montag, 14.10.2013

- 53406 Seminar of the International Max-Planck Research School (IMPRS) Bonn/Köln: Kerne aktiver Galaxien**
nach Vereinbarung (in Astro II Vorlesung)
- A. Eckart
A. Zensus
S. Britzen

Gegenstand:

Kerne aktiver Galaxien, IMPRS-Seminar

Richtet sich an:

Master, Diplom Studenten und Max Planck Research School Doktoranden

Voraussetzung:

Master, Diplom Studenten und Max Planck Research School Doktoranden

- 53407 Advanced Seminar (Oberseminar) on Relativity and Cosmology**
2 St. Di 10.00-11.30 im Seminarraum des Instituts für Theoretische Physik
- C. Kiefer

BCGS Veranstaltung - offen für alle Studierende

Vorbesprechung: Dienstag den 15.10.2013

Gegenstand:

Inhalt der Vorlesung Relativity and Cosmology I

Richtet sich an:

Studierende der Physik und Mathematik im Hauptstudium

Leistungsnachweis:

Oberseminarschein für Diplom sowie M.Sc. Im Schwerpunkt Allgemeine Relativitätstheorie/Quantenfeldtheorie MN-P-SP ART/QFT

- 53408 Advanced Seminar: The Fokker-Planck-Equation: Selected Problems**
2 St. Vorlesung Mo. 17.45-19.15 im Konferenzraum des Instituts für Theoretische Physik
- M. Janßen
J. Hajdu

Beginn: Montag, der 14.10.2013

topic:

The Fokker-Planck-Equation describes the dynamics of a broad range of stochastic processes in continuous time. After discussing the basics (range of applicability starting from a Master-Equation; the paradigmatic Ornstein-Uhlenbeck-Process and Kramers-Diffusion; rules of construction for a given problem and an overview over methods of solution) we look at selected problems. For example: Random Matrix Theory, Universal Conductance Fluctuations, Localisation, Quantum-Hall-Effect, Laser, Population Dynamics, Decoherence. Problems by participants are also welcome.

Requirements:

Some familiarity with classical field equations, basic quantum theory and statistics.

Master of Science, Area of Specialization:

Statistical and Biological Physics

General Literature:

H. Risken, The Fokker-Planck Equation: Methods of Solution and Applications, Springer 1986 (2nd Ed.)

N.G. van Kampen, Stochastic Processes in Physics and Chemistry, North Holland, 2007 (3rd Ed.)

Vorbesprechung : Dienstag, 9.10.2012

53409 Physik in der Schulpraxis mit Begleitseminar (Schulpraktikum für Studierende des Lehramts im Hauptstudium. Beginn als Blockpraktikum im September 2009)

M. Neffgen

2. St. Do. 16.00 -17.30 im Seminarraum des Instituts für Kernphysik

Beginn: Donnerstag, den 17.10.2013

Gegenstand:

Nachbereitung der schulpraktischen Übungen und Spezialthemen zur Didaktik der Physik, z. B.

Freihandversuche, Schülerpraktika historische Aspekt im Physikunterricht, neue Richtlinien für SII.

Richtet sich an:

Studentinnen und Studenten des Studiengangs SII.

Literaturempfehlung:

Schulbücher Physik, spezielle Literatur wird in der Bibliothek der Physikalischen Institute bereitgestellt

Leistungsnachweis:

Nachweis der Schule über ein erfolgreich abgeschlossenes, vierwöchiges Schulpraktikum. Seminarschein-Voraussetzung: Vortrag mit Manuskript, aktive Teilnahme am Seminar

Prüfungsrelevanz:

Lehramt SII: Bereich D: Didaktik der Physik

53410 Advanced Seminar (Oberseminar) on Heavy Ion Physics

P. Reiter

2 St. Do. 14.00-15.30 in der Bibliothek des Instituts für Kernphysik

Vorbesprechung: Donnerstag, 17.10.2013

53420 Institutsseminar

2 St. Mi. 12.00-13.30 im Seminarraum des II. Physikalischen Instituts

M. Braden
M. Grüninger
T. Michely
T. Lorenz
mit Assistenten

53500 MitarbeiterInnen-Seminar (privatissime)

2 St. Di. 8.00-9.30 im Konferenzraum des Instituts für Theoretische Physik

A. Altland

53501 MitarbeiterInnen-Seminar : Elektronische Eigenschaften

2 St. Mo. 11 - 12.30 im IFF-Hörsaal des Forschungszentrums Jülich

P.S. Bechthold

- 53502 MitarbeiterInnen-Seminar (privatissime)** J. Berg
2 St. Nach Vereinbarung im Institut für Theoretische Physik
- 53503 MitarbeiterInnen-Seminar** M. Braden
2 St. nach Vereinbarung im II. Physikalischen Institut
- 53504 MitarbeiterInnen-Seminar über Photonik** Ch. Buchal
2 St. Mo. 13 - 15 im Seminarraum der Abteilung für Ionentechnik des Forschungszentrums Jülich
- 53505 MitarbeiterInnen-Seminar** D.E. Bürgler
2 St. nach Vereinbarung im IFF des Forschungszentrums Jülich
- 53506 MitarbeiterInnen-Seminar** R. Bulla
2 St. Mi 10.00-11.30 im Konferenzraum des Instituts für Theoretische Physik
- 53507 Graphen - Journal Club** C. Busse
2 St. Mi. 8.30-10.00 im Raum 338 des II. Physikalischen Instituts"
- 53508 MitarbeiterInnen-Seminar: Nahinfrarot-Interferometrie (privatissime)** A. Eckart
2 St. nach Vereinbarung im I. Physikalischen Institut
Gegenstand:
Grundlagen und spezielle Fragen der abbildenden Nahinfrarot-Interferometrie mit Bezug auf Bau und Entwicklung für astrophysikalische Instrumentierung
Richtet sich an:
Diplomandinnen, Diplomanden, Doktorandinnen, Doktoranden der Physik
- 53509 MitarbeiterInnen-Seminar (privatissime)** G. Gompper
2 St. nach Vereinbarung im IFF des Forschungszentrums Jülich
- 53510 MitarbeiterInnen-Seminar (privatissime)** M. Grüninger
2 St. nach Vereinbarung im II. Physikalischen Institut
- 53511 MitarbeiterInnen-Seminar (privatissime)** J. Hemberger
2 St. nach Vereinbarung im II. Physikalischen Institut
- 53512 MitarbeiterInnen-Seminar: Gravitationstheorie** C. Kiefer
2 St. Di. 12.00 - 13.30 im Seminarraum des Instituts für Theoretische Physik
- 53513 MitarbeiterInnen-Seminar (privatissime)** J. Krug
2 St. Di. 12.00-13.30 im Konferenzraum des Instituts für Theoretische Physik
- 53514 MitarbeiterInnen-Seminar (privatissime)** L. Labadie
2 St. nach Vereinbarung im I. Physikalischen Institut

53515	MitarbeiterInnen-Seminar (privatissime) 2 St. nach Vereinbarung im Institut für Theoretische Physik	M. Lässig
53516	MitarbeiterInnen-Seminar (privatissime) 2 St. nach Vereinbarung im II. Physikalischen Institut	P. van Loosdrecht
53517	MitarbeiterInnen-Seminar (privatissime) 2 St. nach Vereinbarung im II. Physikalischen Institut	T. Lorenz
53518	MitarbeiterInnen-Seminar 2 St. nach Vereinbarung im Institut für Theoretische Physik - AG Exp. Biophysik	B. Maier
53519	MitarbeiterInnen-Seminar: Oberflächen und Nanostrukturen 2 St. nach Vereinbarung im 2. Physikalischen Institut	T. Michely
53520	MitarbeiterInnen-Seminar (privatissime) 2 St. nach Vereinbarung im Institut für Theoretische Physik	T. Nattermann
53521	MitarbeiterInnen-Seminar 2 St. nach Vereinbarung im Institut für Kernphysik	P. Reiter
53522	MitarbeiterInnen-Seminar (privatissime) 2 St. nach Vereinbarung	J. Röhler
53523	MitarbeiterInnen-Seminar (privatissime) 2 St. Fr. 14.00-15.30 im Seminarraum des Instituts für Theoretische Physik	A. Rosch
53524	MitarbeiterInnen-Seminar (privatissime) 2 St. Fr. 14-15.30 im Seminarraum des Instituts für Theoretische Physik	A. Rosch
53525	MitarbeiterInnen-Seminar des BMBF-Projektes "Hermes" 2 St. Nach Vereinbarung im Konferenzraum des Instituts für Theoretische Physik	A. Schadschneider
53526	MitarbeiterInnen-Seminar 2 St. Nach Vereinbarung	P. Schilke
53527	MitarbeiterInnen-Seminar (privatissime) 2 St. Di. 10-12 im KOSMA-Raum des I. Physikalischen Instituts	S. Schlemmer F. Lewen
53528	MitarbeiterInnen-Seminar über Kern- und Teilchenphysik (privatissime) 2 St. Di. 14.30 - 16.00 im Seminarraum des Instituts für Kernphysik des Forschungszentrums Jülich	H. Ströher
53529	MitarbeiterInnen-Seminar (privatissime) 2 St. nach Vereinbarung im I. Physikalischen Institut	J. Stutzki
53530	MitarbeiterInnen-Seminar (privatissime) 2 St. nach Vereinbarung im Institut für Theoretische Physik	S. Trebst

- 53531 MitarbeiterInnen-Seminar zur Bio- und Nanotechnologie** R. Wördenweber
 1 St. Fr. 11.00 - 12.00 im Seminarraum Geb. 02.4w, Raum
 309b des Instituts für Bio- und Nanosysteme,
 Forschungszentrum Jülich
- 53532 MitarbeiterInnen-Seminar (privatissime)** A. Zilges
 2 St. Nach Vereinbarung im Institut für Kernphysik
- 53533 MitarbeiterInnen-Seminar (privatissime)** M. Zirnbauer
 2 St. Do. 10 - 12 im Institut für Theoretische Physik
- 53534 Aktuelle kernphysikalische Veröffentlichungen -
 Journal Club (privatissime)** A. Zilges
 2 St. Fr. 10.00-11.30 in der Bibliothek des Instituts für
 Kernphysik

Kolloquia

- 53600 Physikalisches Kolloquium** J. Berg
 T. Michely
 S. Schlemmer
 A. Zilges
 für die Physikdozenten
 2 St. Di. 16.45-18.15 im Hörsaal III der Physikalischen
 Institute
- Die Vorträge werden gesondert angekündigt und durch
 Einzelaushang bekannt gegeben. Die aktuellen
 Ankündigungen sind auch im Internet unter
<http://www.uni-koeln.de/math-nat-fak/physik/gpk.html> zu
 finden.
- Richtet sich an:**
 Alle Physikstudierenden ab 5. Semester, insbesondere
 auch an Studierende des Lehramts für SI und SII mit dem
 Fach Physik
- 53601 Theoretisch-Physikalisches Kolloquium** J. Krug
 2 St. Fr. 16.30-18.30 im Seminarraum des Instituts für
 Theoretische Physik
- Die Vorträge werden gesondert angekündigt und durch
 Einzelaushang bekannt gegeben. Die aktuellen
 Ankündigungen sind auch im Internet unter
<http://www.thp.uni-koeln.de/TalksEvents/koll.htm> zu
 finden.
- 53602 Kernphysikalisches Kolloquium** A. Zilges
 J. Jolie
 P. Reiter
 2 St. Di. 14.00-15.30 im Seminarraum des Instituts für
 Kernphysik
- Die Vorträge werden gesondert angekündigt und durch
 Einzelaushang bekannt gegeben.
- 53603 Kolloquium der KPA III** A. Rosch
 2 St. Mi. 14.00 - 15.30 im Seminarraum des II.
 Physikalischen Instituts

Die Vorträge werden gesondert angekündigt und durch Einzelaushang bekannt gegeben. Sie sind im Internet zu finden unter:
<http://qm2.uni-koeln.de/15146.html>

- 53604 Kolloquium des Sonderforschungsbereiches 956**
"Conditions and Impact of Star Formation - Astrophysics, Instrumentation and Laboratory Research"
2 St. Mo. 16.00-17.30 im Hörsaal III der Physikalischen Institute
- J. Stutzki
[SFB-Sprecher]

**Hauptpraktika, Einführungsprojekte,
Praktika zur Ba-/Ma-Arbeit**
täglich ganztägig in den Physikalischen Instituten

- 53700 Einführungsprojekt I** die Dozenten der Physik
- 53701 Einführungsprojekte II** die Dozenten der Physik
- 53702 Bachelor-Arbeit** die Dozenten der Physik
- 53703 Master-Arbeit** die Dozenten der Physik
- 53710 Theoretische Festkörperphysik** A. Altland
- 53711 Theoretische Physik** J. Berg
- 53712 Experimentelle Festkörperphysik** M. Braden
- 53713 Experimentelle Festkörperphysik** C. Busse
- 53714 Astrophysik** A. Eckart
- 53715 Experimentelle Festkörperphysik** A. Freimuth
- 53716 Theoretische Physik weicher Materie** G. Gompper
- 53717 Experimentelle Festkörperphysik** M. Grüninger
- 53718 Experimentelle Festkörperphysik** J. Hemberger
- 53719 Kernphysik** J. Jolie
- 53720 Theoretische Physik** C. Kiefer
- 53721 Theoretische Physik** R. Klesse

53722	Statistische Physik, Oberflächenphysik	J. Krug
53723	Astrophysik	L. Labadie
53724	Theoretische Physik	M. Lässig
53725	Experimentelle Festkörperphysik	P. van Loosdrecht
53726	Experimentelle Biophysik	B. Maier
53727	Experimentelle Oberflächenphysik	T. Michely
53728	Experimentelle Festkörperphysik	T. Lorenz
53729	Statistische Physik und Festkörperphysik	T. Nattermann
53730	Kernphysik	P. Reiter
53731	Theoretische Festkörperphysik	A. Rosch
53732	Statistische Physik, Theoretische Festkörperphysik	A. Schadschneider
53733	Astrophysik	P. Schilke

53734 **Molekülspektroskopie und Laserspektroskopie** S. Schlemmer

Gegenstand:

Vorbereitung und Durchführung der Diplomarbeit:

a) Hochauflösende Labor-Spektroskopie astrophysikalisch relevanter Moleküle. Durchführung von Experimenten im Bereich der Terahertz- und Infrarot-Laser-Spektroskopie.

b) Überschall-Düsenstrahl-Spektroskopie kalter Molekül-Cluster und -Radikale.

c) Interpretation hochaufgelöster Molekülspektren

Richtet sich an:

Studierende nach der Diplom-Hauptprüfung

Literaturempfehlung:

W. Demtröder: "Laserspektroskopie"; Springer

W. Gordy, R. Cook: "Microwave Molecular Spectra"; Wiley & Sons

P. Bernath: "Spectra of Atoms and Molecules", Oxford University Press

Prüfungsrelevanz:

Diplom: Diplomarbeit

53735 **Kernphysik** M. Büscher
im Institut für Kernphysik des Forschungszentrums Jülich D. Gotta
H. Ströher
S. Schadmand

Gegenstand:

Vorbereitung auf die Diplomarbeit im Rahmen von Experimenten auf dem Gebiet der Physik der Hadronen und Kerne (Detektorentwicklung, Messungen am Beschleuniger COSY, Kristallspektrometer, Datenanalyse, Programmentwicklung)

Richtet sich an:

Studierende nach der mündlichen Diplomprüfung

Prüfungsrelevanz:

Diplom: Diplomarbeit

- 53736 Atom- und Molekülphysik, Astronomie und Astrophysik** J. Stutzki
Gegenstand:
Vorbereitung und Durchführung der Diplomarbeit in einem aktuellen Forschungsgebiet:
radioastronomische Beobachtungen, Entwicklung der dazu notwendigen Instrumentierung, Auswertung und Interpretation der Beobachtungsdaten
Richtet sich an:
StudentInnen unmittelbar nach Abschluss der mündlichen Diplomprüfungen.
Empfehlenswert ist als Voraussetzung die Kursvorlesungen in Astrophysik und die einschlägigen Spezialvorlesungen, die vom I. Physikalischen Institut angeboten werden.
- 53737 Theoretische Physik** S. Trebst
- 53738 Kernphysik** A. Zilges
- 53739 Mathematische Physik, Feldtheorie** M. Zirnbauer

Anleitungen zu wissenschaftlichen Arbeiten

- 53800** täglich ganztägig nach Vereinbarung im I. Physikalischen Institut
A. Eckart
L. Labadie
U. Hauser
V. Ossenkopf
P. Schilke
S. Schlemmer
J. Stutzki
- 53801** täglich ganztägig nach Vereinbarung im II. Physikalischen Institut
M. Abd-Elmeguid
M. Braden
C. Busse
A. Freimuth
M. Grüninger
J. Hemberger
T. Lorenz
T. Michely
G. Nimtz
M. Valldor
- 53802** täglich ganztägig nach Vereinbarung im Institut für Kernphysik
P. von Brentano
J. Jolie
H. Paetz gen. Schieck
P. Reiter
A. Zilges

- | | | |
|--------------|---|---|
| 53803 | täglich ganztägig nach Vereinbarung im Institut für Theoretische Physik | A. Altland
J. Berg
F.W. Hehl
C. Kiefer
R. Klesse
J. Krug
M. Lässig
B. Maier
P. Mittelstaedt
T. Nattermann
A. Rosch
A. Schadschneider
S. Trebst
M. Zirnbauer
J. Zittartz |
| 53804 | täglich ganztägig nach Vereinbarung im IFF des Forschungszentrums Jülich | P. S. Bechthold
D.E. Bürgler
G. Gomper |
| 53805 | täglich ganztägig nach Vereinbarung im Institut für Kernphysik des Forschungszentrums Jülich | M. Büscher
D. Gotta
H. Ströher
O. Schult |
| 53806 | täglich ganztägig nach Vereinbarung im Institut für Schicht- und Ionentechnik des Forschungszentrums Jülich | Ch. Buchal |
| 53807 | ganztägig nach Vereinbarung in der European Synchrotron Radiation Facility Grenoble | J. Röhler |
| 53808 | täglich ganztägig nach Vereinbarung im Max-Planck-Institut für neurologische Forschung | K. Wienhard |

**Lehrveranstaltungen für Studierende der
Naturwissenschaften und der Medizin**

- | | | |
|--------------|--|---------------------------------|
| 53820 | Experimentalphysik für Studierende der Medizin
4 St. Mo., Fr. 11-13 im Georg-Simon-Ohm-Hörsaal (HS I) der Physikalischen Institute
Beginn: Montag, 28.10.2013 11 Uhr c.t. | S. Schadmand
mit R.J. Berger |
| 53821 | Demonstrationspraktikum für Studierende der Medizin, Zahnmedizin und Neurowissenschaften
3 St. Mo., Fr. 10.00-13.00 nach besonderer Ankündigung im Georg-Simon-Ohm-Hörsaal (HS I) der Physikalischen Institute integriert in die Vorlesung Physik für Studierende der Medizin

Beginn: wird in der Vorlesung "Experimentalphysik für Studierende der Medizin" bekannt gegeben
Richtet sich an: | A. Blazhev
mit R.J. Berger |

Studierende der Medizin, Zahnmedizin und Bachelor
Neurowissenschaften

53823 Wahlblockveranstaltung für Studierende der Medizin
in der 13. und 14. Semesterwoche, Näheres siehe Aushang

S. Schadmand
und Assistenten

**53830 Experimentalphysik für Studierende der
Naturwissenschaften**
3 St. Mo. 16.00 - 17.30, Do. 10.00 - 10.45 im Georg-Simon-
Ohm-Hörsaal (HS I) der Physikalischen Institute

C. Busse
mit R.J. Berger

Beginn: Montag, 14.10.2013

Gegenstand:

Mechanik, Wärmelehre, Elektromagnetismus, Optik

Richtet sich an:

Studierende der Naturwissenschaften im Nebenfach Physik
Voraussetzung für das Physikalische Praktikum für
Studierende der Naturwissenschaften

<http://www.ph2.uni-koeln.de/447.html>

Literaturempfehlung:

- Halliday, Resnick, Walker, Physik, Bachelor-Version:
Physik (Bachelor-Edition), ISBN: 978-3-527-40746-0
oder "Vollversion" (Wiley-VCH, Weinheim, 2005, ISBN: 3-
527-40599-2)
oder englische Version: Fundamentals of Physics, (ISBN:
0-471-46508-9)
- J. Orear, Physik, Hanser, ISBN 3-446-12977-4
- Demtröder, Experimentalphysik 1&2 (Springer, Berlin,
2006, ISBN: 978-3-540-26034-9, -68210-3)
- D. Meschede, Gerthsen Physik (Springer, Berlin, 2006,
ISBN: 3-540-25421-8)
- Tipler, Mosca, Physik für Wissenschaftler und Ingenieure
(Spektrum, Heidelberg, ISBN: 3827411645)
(Die Springer e-books von "Demtröder" und "Gerthsen" sind
online über die Universitätsbibliothek einsehbar)

Prüfungsrelevanz:

Vordiplom Naturwissenschaften
Bachelor Biologie

**53831 Übungen zur Experimentalphysik für Studierende der
Naturwissenschaften**
1 St. Do. 11.00 - 11.45 im Hörsaal I der Physikalischen
Institute

C. Busse
und Assistenten

Beginn: Donnerstag, 17.10.2013

Gegenstand:

Mechanik, Wärmelehre, Elektromagnetismus, Optik

Richtet sich an:

Studierende der Naturwissenschaften im Nebenfach Physik
Voraussetzung für das Physikalische Praktikum für
Studierende der Naturwissenschaften

Literaturempfehlung:

- Halliday, Resnick, Walker, Physik, Bachelor-Version:
 Physik (Bachelor-Edition), ISBN: 978-3-527-40746-0
 oder "Vollversion" (Wiley-VCH, Weinheim, 2005, ISBN: 3-527-40599-2)
 oder englische Version: Fundamentals of Physics, (ISBN: 0-471-46508-9)
 - J. Orear, Physik, Hanser, ISBN 3-446-12977-4
 - Demtröder, Experimentalphysik 1&2 (Springer, Berlin, 2006, ISBN: 978-3-540-26034-9, -68210-3)
 - D. Meschede, Gerthsen Physik (Springer, Berlin, 2006, ISBN: 3-540-25421-8)
 - Tipler, Mosca, Physik für Wissenschaftler und Ingenieure (Spektrum, Heidelberg, ISBN: 3827411645)
 (Die Springer e-books von "Demtröder" und "Gerthsen" sind online über die Universitätsbibliothek einsehbar)

Prüfungsrelevanz:

Vordiplom Naturwissenschaften
 Bachelor Biologie

53832 Physikalisches Praktikum für Studierende der Naturwissenschaften

- Teil I (Mechanik und Wärme)

4 St. Do. 14-18 im I. Physikalischen Institut

- Teil II (Elektrizität und Optik)

4 St. Do. 14 -18 im II. Physikalischen Institut

Das Modul erstreckt sich über zwei Semester, mit Ausnahme des Studiengangs Biologie.

A. Eckart
 L. Labadie
 P. Schilke
 S. Schlemmer
 J. Stutzki
 F. Lewen
 C. Straubmeier
 mit Assistenten
 und
 M. Braden
 M. Grüninger
 P. van Loosdrecht
 T. Michely
 L.H. Tjeng
 J. Hemberger
 H. Kierspel
 T. Koethe
 mit Assistenten

Eine Einführungsveranstaltung findet in der ersten Vorlesungswoche Do und Fr in HS I ab 14 Uhr statt. Alle erforderlichen Informationen (Anmeldungstermine, Abgabefristen, Praktikumsregeln etc.) finden sich auf den WWW-Seiten des Instituts unter <http://www.ph1.uni-koeln.de/AP/> bzw. in den Glaskästen im Treppenhaus des 1. Physikalischen Instituts. Die Anmeldung zur Teilnahme am Praktikum erfolgt ausschließlich über das Internet unter der oben genannten URL.

Gegenstand:

Kennenlernen und Üben physikalischen Experimentierens anhand einfacher Versuche aus Gebieten der klassischen Mechanik und Wärmelehre:

Quantitatives Messen, Auswertung von Messreihen, Abschätzung der Messunsicherheiten, Protokollführung, Versuchsbericht

Richtet sich an:

Studierende naturwissenschaftlicher Fächer im Grundstudium. Ansprechpartner: Dr. C. Straubmeier, ap@ph1.uni-koeln.de, Dr. T. Koethe ap@ph2.uni-koeln.de

Leistungsnachweis:

Voraussetzung ist die je nach Studiengang erforderliche Anzahl von abgeschlossenen Versuchen und je nach Studiengang eine oder mehrere bestandene Abschlussprüfungen.
Die Erfordernisse eines Studiengangs sind der jeweiligen Studien-/Prüfungsordnung zu entnehmen.

Prüfungsrelevanz:

Diplom: Der Praktikumschein ist Zulassungsvoraussetzung für die Vordiplomprüfungen. Der Inhalt des Praktikums ist Prüfungsstoff

Herausgegeben im Auftrag der Fachkommission Physik der Universität zu Köln von

Dr. D. Weil
Universität zu Köln
c/o I. Physik
Zülpicher Str. 77
D-50937 Köln
Tel.: 0221-470 1763
Fax: 0221-470 6727
e-mail: dweil@uni-koeln.de

Rechtliche Hinweise:

1. Inhalt des Onlineangebotes
Die Fachgruppe Physik übernimmt keine Gewähr für die Aktualität, Korrektheit, Vollständigkeit oder Qualität der bereitgestellten Informationen. Haftungsansprüche gegen die Fachgruppe Physik oder gegen den verantwortlichen Redakteur, welche sich auf Schäden materieller oder ideeller Art beziehen, die durch die Nutzung oder Nichtnutzung der dargebotenen Informationen verursacht wurden, sind grundsätzlich ausgeschlossen. Alle Angebote sind freibleibend und unverbindlich. Die Fachgruppe Physik bzw. der verantwortliche Redakteur behalten es sich ausdrücklich vor, Teile der Seiten oder das gesamte Angebot ohne besondere Ankündigung zu verändern, zu ergänzen, zu löschen oder die Veröffentlichung zeitweise oder endgültig einzustellen.

2. Verweise und Links

Die Fachgruppe Physik bzw. der verantwortliche Redakteur hat keinerlei Einfluss auf die aktuelle oder zukünftige Gestaltung sowie auf die Inhalte der gelinkten und verknüpften Seiten. Deshalb distanziert er sich ausdrücklich von allen Inhalten aller gelinkten und verknüpften Seiten. Für illegale, fehlerhafte oder unvollständige Schäden, die aus der Nutzung oder Nichtnutzung solcherart dargebotener Informationen entstehen, haftet allein der Anbieter der Seite, auf die verwiesen wurde; nicht derjenige, der über Links auf die jeweilige Veröffentlichung lediglich verweist.

3. Urheber- und Kennzeichnungsrecht

Die Fachgruppe Physik bzw. der verantwortliche Redakteur sind bestrebt, in allen Publikationen die Urheberrechte der verwendeten Grafiken, Tondokumente, Videosequenzen und Texte zu beachten, von ihr selbst erstellte Grafiken, Tondokumente, Videosequenzen und Texte zu verwenden oder auf lizenzfreie Grafiken, Tondokumente, Videosequenzen und Texte zurückzugreifen. Alle innerhalb des Internetangebots genannten und ggfs. durch Dritte geschützte Marken- und Warenzeichen unterliegen den Bestimmungen des jeweils gültigen Kennzeichenrechts und den Besitzrechten der jeweiligen eingetragenen Eigentümer. Allein aufgrund der bloßen jeweiligen Nennung ist nicht der Schluss zu ziehen, dass Markenzeichen nicht durch Rechte Dritter geschützt sind. Die Verantwortung für die Beachtung dieser Rechte liegt bei den jeweiligen Nutzern. Das Copyright für veröffentlichte, vom Autor selbst erstellte Objekte bleibt allein beim Autor der Seiten. Eine Vervielfältigung oder Verwendung solcher Grafiken, Tondokumente, Videosequenzen und Texte in anderen Publikationen ist ohne Zustimmung des Autors nicht gestattet.

4. Rechtswirksamkeit dieses Haftungsausschlusses

Dieser Haftungsausschluss ist auch als Teil des Internetangebots zu betrachten, von dem aus auf diese Seite verwiesen wurde. Sofern Teile oder einzelne Formulierungen dieses Textes der geltenden Rechtslage nicht, nicht mehr oder nicht vollständig entsprechen, bleiben die übrigen Teile des Dokuments in ihrem Inhalt und ihrer Gültigkeit davon unberührt.