

Physik
Kommentiertes Vorlesungsverzeichnis
Wintersemester 2011/2012

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-
Sprechstunden Mi. 10.00-11.30 und nach Vereinbarung im I. Guenther
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/>

6150 Vorkurs für Physik T. Nattermann
(Blockkursus für Studienanfängerinnen und A. Blazhev
Studienanfänger vor Beginn des Semesters 12.09.2011-
30.09.2011)
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>

6151 Übungen zum Vorkurs (12.09.2011-30.09.2011) T. Nattermann
Mo. - Fr. 13.00-15.00 oder 15.00 - 17.00 in den Seminarräumen A. Blazhev
der Physikalischen Institute

6152 Einführung in die Benutzung des CIP Pools A. Rosch
2 St. nach Vereinbarung im CIP-Pool der Physikalischen A. Sindermann
Institute

Hörer aller Fakultäten

6154 Das Weltbild der modernen Physik - Mathematisch- T. Nattermann
Naturwissenschaftliche Grundlegung
2 St. Mi. 17.45-19.15 im HS VI im Hauptgebäude
Beginn: Mittwoch, der 12.10.2011, HS VI im Hauptgebäude

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)

6155 Astronomie und Raumfahrt

2 St. Do. 14.00-15.30 im Hörsaal III der Physikalischen Institute

V. Ossenkopf

Beginn: Donnerstag, den 20.10.11, 14 Uhr

Gegenstand:

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

Themen:

Astronomie und Astrologie
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 Grundstudiums
Vorlesungen**

**6157 Experimentalphysik I für Studierende der Physik und
Mathematik**
4 St. Di., Mi. 10.00 - 11.30 im Georg-Simon-Ohm-Hörsaal (HS
I) der Physikalischen Institute und 2 St. Übungen Mo. nach
Vereinbarung

T. Michely
mit C. Busse
und R.J. Berger

Beginn: Dienstag, der 11.10.2011, 10.00 Uhr im HS I

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
Diplom-Nebenfach wählen. Außerdem Studierende der
Geophysik und Meteorologie

Literaturempfehlung:

Gerthsen Physik
Halliday/Resnik
Tipler
Berkeley Physics Course
Feynman
Alonso Finn

Leistungsnachweis:

Modulschein. Voraussetzung: Übungen und Klausur, siehe
Modulbeschreibung

Prüfungsrelevanz:

Bachelor
Lehramt

6084 **Mathematik für Studierende der Physik** H. Geiges
6085 6 St. Mo, Di, Do 8.00-9.30 im Hörsaal II der Physikalischen
Institute
s. Vorlesungsverzeichnis des Mathematischen Instituts
und 2 Std. Übungen nach Vereinbarung

Beginn: Dienstag, der 11.10.11, 8.00 Uhr im HS II

6158 **Mathematische Methoden** R. Bulla
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 und 2 St.
Übungen Do. und Fr. nach Vereinbarung

Beginn: Dienstag, der 11.10.11, 12.00 Uhr im HS II

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://www.thp.uni-koeln.de/~bulla/math-meth.html>

6159 **Atomphysik** P. Schilke
4 St. Mo. 12.00-13.30 , Mi. 10.00 - 11.30 im Hörsaal II der mit R.J. Berger
Physikalischen Institute und 2 St. Übungen Mi. nach
Vereinbarung

Beginn: Montag, der 10.10.11, 10.00 Uhr im HS II

Richtet sich an:

Studierende der Physik im Grundstudium.

Leistungsnachweis:

Schein

Prüfungsrelevanz:

Bachelor

6160 **Klassische Theoretische Physik II** R. Klesse
4 St. Di. 10.00-11.30 im Hörsaal II und Do. 12.00-13.30 im
Hörsaal III der Physikalischen Institute und 2 St. Übungen Do.
nach Vereinbarung

Beginn: Dienstag, der 11.10.11, 10.00 im HS II

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.

Literaturempfehlung:

wird in der Vorlesung bekanntgegeben

- 6161 Astrophysik I** J. Stutzki
3 St. Mo. 12.00-12.45, Mi. 12.00-13.30 im Hörsaal III der Physikalischen Institute und 1 Std. Übungen Mo. nach Vereinbarung
Beginn: Montag, der 10.10.11, 12.00 im HS III
- 6162 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 11.10.11, 12.00 Uhr im HS III
- 6163 Statistische Mechanik** M. Lässig
4 St. Mi. 14.00-15.30 und Fr. 10.00 - 11.30 im HS III der Physikalischen Institute und 2 St. Übungen Di. nach Vereinbarung
Beginn: Mittwoch, der 12.10.11, 14.00 Uhr im HS III
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:
wird in der Vorlesung bekanntgegeben
Prüfungsrelevanz:
Bachelor, Diplom, Lehramt SII
- 6164 Tutorium der Studierendenvertretung Physik** C. Kiefer mit Tutoren
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>.
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

Praktika**6167 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), oder Blockpraktikum in der Vorlesungsfreien Zeit.

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

[Modul MN-P-PraktA](#)

6168 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.

6169 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
T. Giesen
F. Lewen
mit Assistenten
und
M. Braden
M. Grüninger
T. Michely
J. Hemberger
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
Praktikum B
<http://www.physik.uni-koeln.de/300.html>
sowie im Modulhandbuch:
<http://www.physik.uni-koeln.de/229.html>

Vorbesprechung:

Am Montag, 17.10.2011 wird um 14:00 Uhr (auf deutsch) und um 15:00 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.

Seminare

- 6232 Seminar über Phänomene in der Quantenwelt** A. Rosch
2 St. Di. 10.00 - 11.30 im Seminarraum des Instituts für Kernphysik
Vorbesprechung: Dienstag, der 11.10.2011, 10.00 Uhr
Gegenstand:
In diesem Seminar sollen einige der konzeptionell wichtigsten Phänomene der Quantenmechanik und Quanteninformationstheorie vorgestellt werden. Vortragsthemen wie z.B. Quantenkryptographie, Quantenteleportation oder Algorithmen für Quantencomputer geben einen Einblick in die Quanteninformationstheorie. Das Phänomen der Dekohärenz und Dephasierung ist nicht nur wichtig für den Bau von Quantencomputern, sondern auch für ein Verständnis der Messung quantenmechanischer Systeme. Der Pfadintegralformalismus bietet eine alternative und extrem nützliche Formulierung der Quantenmechanik ganz ohne Hilberträume und Wellenfunktionen. Im Seminar kann man auch Vortragstechniken erlernen und einen Einblick in mögliche Themen von Bachelorarbeiten bekommen.
- Richtet sich an:**
Bachelorstudierende, Voraussetzung: Quantenphysik Vorlesung
- Prüfungsrelevanz:**
Das Seminar kann im Rahmen des Studium integrale angerechnet werden (4 Kreditpunkte).

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

- 6172 Theoretische Physik in zwei Semestern II** A. Schadschneider
(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
und 2 St. Übungen nach Vereinbarung
Beginn: Montag, den 10.10.11, 10 Uhr im HS II

Gegenstand:

Quantenphysik und statistische Physik

Richtet sich an:

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

Literaturempfehlung:

L.D. Landau, E.M. Lifschitz: Theoretische Physik, Band 3 und 5
F. Schwabl: Quantenmechanik, Statistische Mechanik
L.E. Reichl: A Modern Course in Statistical Physics
H. Pietschmann: Quantenmechanik verstehen

Leistungsnachweis:

Übungsschein bei Bestehen einer Klausur

Prüfungsrelevanz:

Lehramt GyGe: Staatsexamen

6173 Advanced Statistical Physics

J. Berg

4 St. Vorlesung Di. 14.00-15.30 und Mi. 10.00-11.30 Uhr im Hörsaal III der Physikalischen Institute, 2 St. Übungen Mo. nach Vereinbarung

Beginn: Dienstag, der 11.10.11, 14.00 Uhr

Gegenstand:

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

Richtet sich an:

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

Literaturempfehlung:

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

Prüfungsrelevanz:

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.

6174 Advanced Quantum Mechanics A. Altland
4 St. Vorlesung Mo. 10.00-11.30 und Di. 8.00-9.30 im Hörsaal III der Physikalischen Institute und 2 St. Übungen Mi. nach Vereinbarung

Beginn: Montag, den 10.10.11, 10.00 Uhr im HS III

Gegenstand:

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

Richtet sich an:

siehe Modulbeschreibung

Literaturempfehlung:

Sakurai, Modern Quantum Mechanics
Schwabl, Advanced Quantum Mechanics

Prüfungsrelevanz:

compulsory course (M.Sc.)

Spezialvorlesungen / Master Wahlfach

6178 Synchrotron Radiation in Solid State Research M. Abd-Elmeguid
2 St. Do. 10.00-11.30 im Seminarraum des II. Physikalischen Instituts
Beginn: Donnerstag, der 13.10.11, 10.00 Uhr

6179 Quantum Field Theory II A. de Martino
4 St. Vorlesung Mi. 12.00-13.30 und Fr. 10.00-11.30 im Seminarraum des Instituts für Theoretische Physik u. 2 St. Übungen Di. 16.00-17.30 im Seminarraum des I. Physikalischen Instituts

Beginn: Mittwoch, der 12.10.11, 12.00 Uhr

Gegenstand:

Quantum field theory is one of the main tool 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.

Literatur:

Condensed Matter Field Theory, A. Altland and B. Simon
further literature is discussed in the lecture

Richtet sich an:

Studierende nach den 6. Semester, Diplomanden

Prüfungsrelevanz:

Diplom: physikalisches Wahlpflichtfach
Master: Schwerpunkt Festkörpertheorie oder Schwerpunkt Quantenfeldtheorie

6181 Introduction to Neutron Scattering M. Braden
2 St. Fr. 12.30-14.00 im Raum 338 des II. Physikalischen Instituts
Beginn: Freitag, der 14.10.11, 12.30 Uhr

Gegenstand:

Neutron scattering techniques are very efficient to analyze the crystal and magnetic structure as well as the associated excitations in solids. The course gives an introduction to the main experimental methods and their principal methods of data treatment. The course starts with powder diffraction and Rietveld analysis and ends with polarization analysis of inelastic neutron scattering experiments. Note that neutron scattering is an easy-to-apply technique which is fully open to everybody as beam time can be obtained on proposal procedures. In particular the diffraction experiments to explore crystallographic issues are also relevant for students in chemistry and in mineralogy.

Richtet sich an:

Diploma/master students in physics, chemistry and geosciences.

Prüfungsrelevanz:

In the physics master course: primary and secondary area of specialization: Condensed Matter Physics.

6182 Tools for Particle Physics

2 St. nach Vereinbarung im Seminarraum des Instituts für Kernphysik

M. Büscher
D. Gotta
S. Schadmand
H. Ströher

Vorbesprechung: Mittwoch, 12.10.11, 13.00 Uhr im Seminarraum des Instituts für Kernphysik

Gegenstand:

Modern experimental methods in hadron and particle physics

Literatur:

C. Berger, Elementarteilchenphysik (Springer Verlag 2001)
D. Griffiths: Einführung in die Elementarteilchenphysik (Akademie Verlag 1996)
D.H. Perkins: Introduction to High Energy Physics (Cambridge Univ. Press 2000)
B. Povh, K. Rith, C. Scholz, F. Zetsche: Teilchen und Kerne (Springer Verlag 1999)

Richtet sich an:

Studierende im Masterstudiengang mit Nebenfach Kern- & Teilchenphysik

Leistungsnachweis:

mündliche Prüfung

Prüfungsrelevanz:

Master: Vertiefungsvorlesung für das Modul Kern- & Teilchenphysik

6183 Numerical Methods for Many-Particle Systems

BCGS intensive week - 05.-09.03.2012 im Seminarraum Theoretische Physik (9:30 - 12:30) und Computerpool (14:00 - 17:00)

R. Bulla

BCGS Veranstaltung - offen für alle Studierende

6184 Vorstellen der Arbeitsgruppen

2 St. Fr. 12.15-13.45 im Seminarraum des Instituts für Theoretische Physik

R. Bulla

Beginn:

- 6185 BCGS Selected topics on present and future energy supply** A. Dewald
2 St. Mo. 16.00-17.30 im Seminarraum des II. Physikalischen Instituts
BCGS Veranstaltung - offen für alle Studierende
Beginn: Montag, der 10.10.11, 16.00 Uhr
- 6186 Astrophysics II** A. Eckart
L. Labadie
4 St. Di. 10.00-11.30, Do. 12.00-13.30 im Seminarraum des I. Physikalischen Instituts und 1 St. Übungen nach Vereinbarung

Beginn: Dienstag, den 11.10.11, 10.00 Uhr
Gegenstand:
Aktive Galaxien, Entwicklung von Sternen, Kühlung und Heizung des interstellaren Mediums
Richtet sich an:
Studierende der Physik nach dem Vordiplom,
Studierende des Masterstudienganges
Literaturempfehlung:
Harwit, Martin, Astrophysical Concepts
A. Unsoeld, B. Baschek, Der neue Kosmos
Prüfungsrelevanz:
Diplom: ja
Master: Vertiefungsvorlesung im Schwerpunkt MN-P-SP
ASTRO
- 6187 BCGS Advanced Solid State Theory** M. Garst
2 h lectures Di 12.00-13.30 and 1 h tutorials Fr. 12.00-12.45
im Seminarraum des Instituts für Kernphysik
BCGS Veranstaltung - offen für alle Studierende
Beginn: Dienstag, der 11.10.11, 12.00 Uhr
Gegenstand:
This course covers a selection of advanced topics in the field of condensed matter physics. It provides an overview of important phenomena and their theoretical understanding aiming at the highlights of the field including topics of current research. The intention of the course is the introduction of a breadth of topics and their elementary rather than in-depth theoretical discussion.

Possible topics are:
Quantum dots and Kondo effect,
Fermi-liquid theory,
Cooper instability and superconductivity,
Quantum magnetism,
Quantum phase transitions,
Mott transition,
Luttinger liquids,
weak and strong localization by disorder,
various Hall effects,
Graphene,
Topological insulators

Prüfungsrelevanz:

Master: Modul Solid State Theory Physikalisches Nebenfach
oder Schwerpunkt

6188 Molecular Physics I

T. Giesen

3 St. Mo. 12.00-13.30 und Di. 12.00-12.45 und Problem Class
1 St. Di. 13.00-13.45 im Seminarraum des I. Physikalischen
Instituts

Beginn: Montag, der 10.10.11, 12.00 Uhr

Gegenstand:

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

Richtet sich an:

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

Atom- und Molekülphysik

Literaturempfehlung:

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

Leistungsnachweis:

Aktive Teilnahme an den Übungen

Prüfungsrelevanz:

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.

- 6189 Superconductivity** M. Grüninger
BCGS 2 St. Mo. 10.00 - 11.30 im Seminarraum des II. Physikalischen Instituts
BCGS Veranstaltung - offen für alle Studierende
 Beginn: Montag, der 10.10.11, 10.00 Uhr
Gegenstand:
 Fundamental aspects of superconductivity. Experimental results, theoretical description, technical applications and recent developments.
Richtet sich an:
 Diplom / master students
- 6190 Nuclear Physics II (nuclear structure and reactions)** J. Jolie
BCGS 3 St. Mo. 14.00 - 14.45, Mi. 16.00-17.30 im Seminarraum des Instituts für Kernphysik
BCGS Veranstaltung - offen für alle Studierende
 Beginn: Montag, der 10.10.11, 14.00 Uhr
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
- 6191 Theoretical Nuclear Physics I - The Nuclear Shell Modell** J. Jolie
BCGS 2 St. Do. 10.00 - 11.30 im Seminarraum des Instituts für Kernphysik
BCGS Veranstaltung - offen für alle Studierende
 Beginn: Donnerstag, der 13.10.11, 10.00 Uhr
- 6192 Laser in der Medizin** B. Kessler
 3-Tage Blockkurs in den Semesterferien, Informationen und Anmeldung unter kessler@rheinahrcampus.de
- 6193 Relativity and Cosmology II** C. Kiefer
 4 St. Vorlesung Mo. 16.00-17.30 im Seminarraum des Instituts für Theoretische Physik, Mi. 10.00-11.30 im Seminarraum des I. Physikalischen Instituts und 2 Std. Übungen Do. 12.00-13.30 im Seminarraum des Instituts für Theoretische Physik
 Beginn: Montag, der 10.10.11, 16.00 Uhr
Gegenstand:
 Gravitation als Geometrie der Raumzeit, Anwendung auf Schwarze Löcher und das Universum als Ganzes
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);
R. Sexl und H. Urbantke, Gravitation und Kosmologie
(Spektrum);
Misner, Thorne und Wheeler, Gravitation (Freeman)

Prüfungsrelevanz:

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

6194 Probability theory and stochastic processes for physicists
BCGS 3 St. Vorlesung Mo. 12.00-12.45 und Mi. 10.00-11.30 im
Konferenzraum des Instituts für Theoretische Physik

J. Krug

BCGS Veranstaltung - offen für alle Studierende
Beginn: Montag, der 10.10.11, 12.00 Uhr

Gegenstand:

Basic concepts of probability theory; limit theorems; extreme
value theory; point processes; random walks and birth-death
processes; stochastic differential equations; path integral
techniques.

Richtet sich an:

Master-Studenten im 1. Semester und
fortgeschrittene Bachelor-Studenten

Leistungsnachweis:

Schein kann auf Grundlage einer mündlichen Prüfung
ausgestellt werden (insbesondere für Bonner Studenten)

Prüfungsrelevanz:

Master-Schwerpunkt "Statistical and Biological Physics"

6195 Condensed Matter Physics I
3 St. Vorlesung Di. 10.00-11.30 und Fr. 10.00-10.45 und 1 St.
Übung Fr. 11.00-11.45 im Seminarraum des II. Physikalischen
Instituts
Beginn: Dienstag, der 11.10.11, 10.00 Uhr

T. Lorenz

Gegenstand:

Comprehensive introduction to the basic principles of solid state
physics and to some experimental methods. Examples of
current research will be discussed. The entire course (I and II)
covers the following topics: crystal structure and binding,
reciprocal lattice, lattice dynamics, electronic structure, Fermi
surface, semiconductors and metals, thermodynamics,
magnetism, superconductivity, optical properties, correlated
electrons.

Richtet sich an:

master students, diploma students

Literaturempfehlung:

Kittel: Introduction to Solid State Physics
Ibach/Lüth, Festkörperphysik
Ashcroft/Mermin: Solid State Physics
Fazekas: Lecture Notes on Electron Correlation and Magnetism

Prüfungsrelevanz:

Core course in condensed matter physics.

- 6196 Sternentstehung** S. Pfalzner
2 St. Mo. 8.00-9.30 im Konferenzraum des Instituts für
Theoretische Physik
Beginn: 17.10.11, 8.00 Uhr
- 6197 game theory and evolutionary game theory for physicists** M. Porto
2 St. Vorlesung Mo. 16.00-17.30 und 1 St. Übung Mo 17.45-
18.30 im Seminarraum des Instituts für Kernphysik
Beginn: Montag, der 10.10.11, 16.00 Uhr
Richtet sich an:
MSc Schwerpunkt 'Statistische und biologische Physik'
- 6198 Solid State Theory** A. Rosch
BCGS 3 h lectures and 1 h tutorials every second week Mo 12.00-
13.30 im Seminarraum des Instituts für Theoretische Physik
und Mi. 16.00-17.30 im Seminarraum des I. Physikalischen
Instituts
BCGS Veranstaltung - offen für alle Studierende
Beginn: Montag, der 10.10.11, 12.00 Uhr
Gegenstand:
The lecture investigates basic concepts to describe solids and
their excitations. Various applications are discussed with
emphasis on experimental and theoretical research directions
of the physics department in Cologne.
Richtet sich an:
Students interested in either theoretical or experimental solid
state physics. Knowledge in quantum mechanics is required.
Literaturempfehlung:
Ashcroft/ Mermin: "Solid State Physics"
(more in the lecture),
Leistungsnachweis:
Schein
Prüfungsrelevanz:
Master: Part of the primary or secondary "area of specialization"
Solid State Theory of the Master program
Diplom: "Wahlfach"
- 6199 High Temperature Superconductors** J. Röhler
2 St. Fr 14.00-15.30 im Seminarraum des II. Physikalischen
Instituts
Beginn: Freitag, der 14.10.11, 14.00 Uhr
Gegenstand:

Einführung in die Physik und Chemie der supraleitenden Kuprate mit den bisher höchsten supraleitenden Übergangstemperaturen bis zu 160 K. Schwerpunkt sind die wichtigsten Experimente zur Bestimmung ihrer elektromagnetischen und thermodynamischen Eigenschaften sowie ihrer atomaren und elektronischen Strukturen. Theoretische Konzepte und Modelle des supraleitenden Mechanismus dieser Materialien werden vorgestellt und verglichen mit denen konventioneller und jüngst entdeckter unkonventioneller Supraleiter.
Einzelheiten unter: <http://www.uni-koeln.de/~abb12>

Richtet sich an:

Studierende im Hauptstudium/Masterstudium

Prüfungsrelevanz:

Diplom/Master: Physikalisches Wahlpflichtfach
Festkörperphysik / Kondensierte Materie

- 6200 Experiments in Molecular Physics** S. Schlemmer
2 St. Fr. 10.00-11.30 im Seminarraum des I. Physikalischen Instituts
Beginn: Freitag, der 14.10.11, 10.00 Uhr
- 6201 Introduction to Biophysics** B. Maier
4 St. Vorlesung Mo. 14.00-15.30, Mi. 14.00-15.30 und 2 Std. Übungen Mi. 16.00-17.30 im Konferenzraum des Instituts für Theoretisch Physik
Beginn: Montag, der 17.10.11, 14.00 Uhr
- 6202 Experiments on Atomic Nuclei at their Extremes** W. Korten
BCGS intensive week - 06.-10.02.2012 im Seminarraum des Instituts für Kernphysik
BCGS Veranstaltung - offen für alle Studierende
- 6203 Maxwell in Chains** M. Zirnbauer
4 St. Mo 8.00-9.30 und Fr 8.00-9.30 im Seminarraum des Instituts für Theoretische Physik
Beginn: Freitag, der 14.10.11, 8.30 Uhr
Gegenstand:
In this lecture course we present Maxwell electrodynamics from a modern viewpoint which emphasizes the geometric and topological aspects of the theory. The goal of the course is to develop a geometric picture of the fundamental laws, leading to an intuitive grasp of the resulting phenomena. To that end a calculus of "chains" (as discrete approximations to differential forms) is introduced. The power of the discrete framework is illustrated by numerous examples and applications: measurement of field strengths and excitations, dualities in electro/magnetostatics, Aharonov-Casher effect, radiation emitted by singular sources, vortex motion in type-II superconductors, fractional quantum Hall effect, etc.

Richtet sich an:

The course addresses first-year and second-year M.Sc. students. It can be used as a special course with the ART/QFT module. Taking a basic familiarity with classical electrodynamics for granted, the course is also suitable for third-year B.Sc. students.

Prüfungsrelevanz:

Diplom: Wahlfach

Master: primary and secondary area of specialization

Leistungsnachweis:

Written or oral examination at the end of the term

6205 Miniforschung (Ferienarbeit für Studierende mittlerer Semester)

M. Braden
A. Eckart
T. Giesen
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..

- 6206 Advanced Scattering Methods: Scattering Methods for Condensed Matter Research: Towards Novel Applications at Future Sources**
43rd IFF-Spring School, 5.-16. March 2012
- Wird im Rahmen der gemeinsamen Ferienschule des Instituts für Festkörperforschung (IFF) des Forschungszentrums Jülich und der Universität zu Köln gelesen und durch Aushang angekündigt. Die Vorlesungen werden in englischer Sprache gehalten. siehe auch: <http://www.iff-springschool.de/>
- P.S. Bechthold
C. Buchal
D. E. Bürgler
G. Gompper
P. Grünberg
R. Wördenweber
- BCGS Particle Physics (physics611)**
Bonn Tu 13, HS I, PI, Th 16-18, HS, IAP
BCGS Veranstaltung - offen für alle Studierende
F. Klein
- BCGS Accelerator Physics (physics612)**
Bonn We 10-12, HS, IAP, Th 10-12, SR I, HISKP
BCGS Veranstaltung - offen für alle Studierende
W. Hillert
- BCGS Expt. on Structure of Hadrons (physics715)**
Video Videokonferenz Mo 14-16 Uhr in der Bibliothek des Instituts für Kernphysik
BCGS Veranstaltung - offen für alle Studierende
A. Gillitzer
- BCGS Laser Physics and Nonlinear Optics (physics614)**
Bonn Tu, Th 10-12, HS, IAP
BCGS Veranstaltung - offen für alle Studierende
D. Meschede
- BCGS Advanced Atomic, Molecular and Optical Physics (physics619)**
Bonn Tu 12-14, Th 8-10, HS, IAP
BCGS Veranstaltung - offen für alle Studierende
E. Soergel
- BCGS Cosmology (astro812)**
Video Mo 16-19, KOSMA Raum des I. Physikalischen Instituts
BCGS Veranstaltung - offen für alle Studierende
P. Schneider
C. Porciani
- BCGS Theoretical Particle Physics**
Video Videokonferenz Mo 10-12 Uhr und Do 13-14 Uhr in der Bibliothek des Instituts für Kernphysik
BCGS Veranstaltung - offen für alle Studierende
H. Dreiner
- BCGS From Chips to Higgs: LHC Detectors and physics in one week (26.09. - 30.09.)**
Bonn BCGS-Intensive week (physics719)
BCGS Veranstaltung - offen für alle Studierende
N. Wermes
- BCGS Communication and Quantum Physics (05.03. - 09.03.)**
Bonn BCGS-Intensive week (physics737)
BCGS Veranstaltung - offen für alle Studierende
D. Meschede

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

6209 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
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 ergibt sich 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, 17.10.2011 wird um 14:00 Uhr (auf deutsch) und um 15:00 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.

6210 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: Mößbauereffekt, 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

6211 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
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, 17.10.2011 wird um 14:00 Uhr (auf deutsch) und um 15:00 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.

6213 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

6215 Demonstrationspraktikum für Lehramtskandidatinnen und Lehramtskandidaten mit Begleitseminar

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

Beginn: Freitag, der 14.10.2011, 14.00 Uhr

D. Stauder
N. Warr

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

6220 Seminar der Kölner Doktoranden des SFB TR 12 "Trace Formulas and Symmetric Spaces"

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

A. Altland
mit S. Mandt

6221 Seminar on Statistical Biology

2 St. Do. 12.00 - 13.30 im Konferenzraum des Instituts für Theoretische Physik

Vorbesprechung: Donnerstag, der 13.10.2011, 12.00 Uhr

Gegenstand:

Inference problems in physics and biology

J. Berg
J. Krug
M. Lässig

6222 Seminar on Medical Applications of Physics A. Blazhev
2 St. Mi. 10-11.30 im Seminarraum des Instituts für Kernphysik

BCGS Veranstaltung - offen für alle Studierende

Vorbesprechung : Mittwoch, der 13.10.2011, 10.15 Uhr

Richtet sich an:

M.Sc./Diplomstudenten und Doktoranden

6223 Advanced Seminar (Oberseminar) on Current Problems in Solid State Physics: 100 Years of Superconductivity
2 St. Mo. 14.00 - 15.30 im Seminarraum des II. Physikalischen Instituts

M. Braden
M. Grüninger
T. Michely
J. Hemberger
T. Lorenz

Organisational meeting: Monday, 10th of October at 14:00 h in the Seminar Room 201 of the II. Physikalisches Institut, University of Cologne.

Further information can be found on:
<http://www.ph2.uni-koeln.de/446.html>

6224 Oberseminar Gammaskopie
2 St. Mo. 12.00-13.30 in der Bibliothek des Instituts für Kernphysik

P. von Brentano

Vorbesprechung: Montag, der 17.10.2011, 12.00 Uhr

6225 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,

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

- 6226 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, 17.10.10, 14 Uhr

- 6227 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

- 6233 Advanced Seminar (Oberseminar) on The mutual fertilization of Superconductivity and Quantum Field Theory – a historical overview**
2 St. Di. 17.45-19.15 im Konferenzraum der Theoretischen Physik
- J. Hajdu
M. Janßen

Beginn: Di. 11.10.2011, 17.45 Uhr (Vorbesprechung)

Gegenstand:

The BCS theory of superconductivity (SC) is certainly one of the most impressive achievements of solid state physics, based on the quantum theory of many-particle systems. The original version of the BSC theory and its formulation by Bogolyubov involved already some elements of quantum field theory (QFT). It was, however, the systematic application of QFT methods (mainly by Gorkov) from which SC theory received its illuminating and technically transparent formulation. Parallel to this process SC theory provided several new ideas which had an enormous impact on the further development of QFT (the structure of vacuum as a many-body ground state, spontaneous symmetry breaking, Higgs mechanism, topological excitations etc.) The aim of the Seminar is to demonstrate this highly impressive mutual enrichment of SC and QF theory. While its approach is mainly historical, the Seminar also intends to supplement the participant's knowledge in both of these areas.

The requirements are:

Elements of QFT or QT of many-body systems, Basic solid state theory

Participants should get familiar with:

Cooper/Feldman (Eds.), BCS: 50 Years World Scientific, 2011;
and books by Lynton; Jülich-Ferientschule 1988;
Ketterson/Song on SC

Topics:

1. The rise of lowtemperature physics
 2. Normal metals, screening, instability
 3. Superconductivity: Basic facts and basic theory
 4. Electron-phonon system
 5. Cooper pairing
 6. BCS theory
 7. Bogolyubov transformation
 8. QFT (propagators, diagrams, infinities)
 9. Application of QFT to SC (Gorkov)
 10. Gauge invariance
 11. Anderson-Higgs mechanism
 12. Ginsburg-Landau approach
 - 13+14. Topological structures, Q-Statistics in 2d
- contact: martin-janssen@gmx.de, hajdu@thp.uni-koeln.de

Richtet sich an:

Diplom-Hauptstudium oder Master mit Schwerpunkt Theorie.

Leistungsnachweis:

Seminarschein für Vortrag

- 6228 Advanced Seminar (Oberseminar) on Relativity and Cosmology** C. Kiefer
2 St. Di. 14.00-15.30 im Seminarraum des Instituts für Theoretische Physik
- BCGS* Veranstaltung - offen für alle Studierende
Vorbesprechung: Dienstag den 11.10.2011, 14 Uhr
- 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
- 6229 Advanced Seminar (Oberseminar) in Radiation Physics** J. Jolie
2 St. Di. 16-17.30 im Seminarraum des Instituts für Kernphysik
- Vorbesprechung : Dienstag, 11.10.2011, 16.00 Uhr
- 6230 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 13.10.2011, 16 Uhr
- 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

- | | | |
|-------------|---|---|
| 6231 | Advanced Seminar (Oberseminar) on Heavy Ion Physics
2 St. Do. 14.00-15.30 in der Bibliothek des Instituts für Kernphysik

Vorbesprechung: Donnerstag, 13.10.2011, 14 Uhr | P. Reiter |
| 6237 | Institutsseminar
2 St. Mi. 12.00-13.30 im Seminarraum des II. Physikalischen Instituts | M. Braden
M. Grüninger
T. Michely
T. Lorenz
mit Assistenten |
| 6239 | MitarbeiterInnen-Seminar (privatissime)
2 St. Di. 8.00-9.30 im Konferenzraum des Instituts für Theoretische Physik | A. Altland |
| 6240 | MitarbeiterInnen-Seminar : Elektronische Eigenschaften
2 St. Mo. 11 - 12.30 im IFF-Hörsaal des Forschungszentrums Jülich | P.S. Bechthold |
| 6241 | MitarbeiterInnen-Seminar (privatissime)
2 St. Nach Vereinbarung im Institut für Theoretische Physik | J. Berg |
| 6242 | MitarbeiterInnen-Seminar
2 St. nach Vereinbarung im II. Physikalischen Institut | M. Braden |
| 6243 | MitarbeiterInnen-Seminar über Photonik
2 St. Mo. 13 - 15 im Seminarraum der Abteilung für Ionentechnik des Forschungszentrums Jülich | Ch. Buchal |
| 6244 | MitarbeiterInnen-Seminar
2 St. nach Vereinbarung im IFF des Forschungszentrums Jülich | D.E. Bürgler |
| 6267 | MitarbeiterInnen-Seminar
2 St. Mi 10.00-11.30 im Seminarraum des Instituts für Theoretische Physik | R. Bulla |
| 6245 | MitarbeiterInnen-Seminar: Nahinfrarot-Interferometrie (privatissime)
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 | A. Eckart |

Richtet sich an:

Diplomandinnen, Diplomanden, Doktorandinnen, Doktoranden der Physik

- | | | |
|-------------|--|---------------------------------------|
| 6246 | MitarbeiterInnen-Seminar (privatissime)
2 St. Di. 10-12 im KOSMA-Raum des I. Physikalischen Instituts | T. Giesen
F. Lewen
S. Schlemmer |
| 6247 | MitarbeiterInnen-Seminar (privatissime)
2 St. nach Vereinbarung im IFF des Forschungszentrums Jülich | G. Gompper |
| 6248 | MitarbeiterInnen-Seminar (privatissime)
2 St. nach Vereinbarung im II. Physikalischen Institut | M. Grüninger |
| 6249 | MitarbeiterInnen-Seminar (privatissime)
2 St. nach Vereinbarung im II. Physikalischen Institut | J. Hemberger |
| 6250 | MitarbeiterInnen-Seminar: Gravitationstheorie
2 St. Di. 12.00 - 13.30 im Seminarraum des Instituts für Theoretische Physik | C. Kiefer |
| 6251 | MitarbeiterInnen-Seminar (privatissime)
2 St. Di. 12.00-13.30 im Konferenzraum des Instituts für Theoretische Physik | J. Krug |
| 6252 | MitarbeiterInnen-Seminar (privatissime)
2 St. nach Vereinbarung im I. Physikalischen Institut | L. Labadie |
| 6253 | MitarbeiterInnen-Seminar (privatissime)
2 St. nach Vereinbarung im Institut für Theoretische Physik | M. Lässig |
| 6267 | MitarbeiterInnen-Seminar (privatissime)
2 St. nach Vereinbarung im II. Physikalischen Institut | T. Lorenz |
| 6254 | MitarbeiterInnen-Seminar (privatissime)
2 St. nach Vereinbarung im Institut für Theoretische Physik - AG Exp. Biophysik | B. Maier |
| 6255 | MitarbeiterInnen-Seminar: Oberflächen und Nanostrukturen
2 St. nach Vereinbarung im 2. Physikalischen Institut | T. Michely |
| 6256 | MitarbeiterInnen-Seminar (privatissime)
2 St. nach Vereinbarung im Institut für Theoretische Physik | T. Nattermann |
| 6257 | MitarbeiterInnen-Seminar
2 St. nach Vereinbarung im Institut für Kernphysik | P. Reiter |
| 6258 | MitarbeiterInnen-Seminar (privatissime)
2 St. nach Vereinbarung | J. Röhler |
| 6268 | MitarbeiterInnen-Seminar (privatissime)
2 St. Fr. 14.00-15.30 im Seminarraum des Instituts für Theoretische Physik | A. Rosch |

- 6259 MitarbeiterInnen-Seminar (privatissime)** A. Rosch
2 St. Fr. 14-15.30 im Seminarraum des Instituts für Theoretische Physik
- 6260 MitarbeiterInnen-Seminar des BMBF-Projektes "Hermes"** A. Schadschneider
2 St. Nach Vereinbarung im Konferenzraum des Instituts für Theoretische Physik
- 6261 MitarbeiterInnen-Seminar** P. Schilke
2 St. Nach Vereinbarung
- 6262 MitarbeiterInnen-Seminar über Kern- und Teilchenphysik (privatissime)** H. Ströher
2 St. Di. 14.30 - 16.00 im Seminarraum des Instituts für Kernphysik des Forschungszentrums Jülich
- 6263 MitarbeiterInnen-Seminar (privatissime)** J. Stutzki
2 St. nach Vereinbarung im I. Physikalischen Institut
- 6264 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
- 6265 MitarbeiterInnen-Seminar (privatissime)** A. Zilges
2 St. Nach Vereinbarung im Institut für Kernphysik
- 6266 MitarbeiterInnen-Seminar (privatissime)** M. Zirnbauer
2 St. Do. 10 - 12 im Institut für Theoretische Physik

Kolloquia

- 6272 Physikalisches Kolloquium** C. Kiefer
2 St. Di. 16.45-18.15 im Hörsaal III der Physikalischen Institute
T. Michely
S. Schlemmer
A. Zilges
für die
Physikdozenten

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

- 6273 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.

- | | | |
|-------------|---|------------------------------------|
| 6274 | Kernphysikalisches Kolloquium
2 St. Di. 14.00-15.30 im Seminarraum des Instituts für Kernphysik

Die Vorträge werden gesondert angekündigt und durch Einzelaushang bekannt gegeben. | J. Jolie
P. Reiter
A. Zilges |
| 6275 | Kolloquium des Sonderforschungsbereiches 608
"Komplexe Übergangsmetallverbindungen mit Spin- und Ladungsfreiheitsgraden und Unordnung"
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://www.sfb608.uni-koeln.de/en/colloquia/ | A. Rosch
[SFB-Sprecher] |
| 6276 | Aktuelle kernphysikalische Veröffentlichungen - Journal Club (privatissime)
2 St. Fr. 10.00-11.30 in der Bibliothek des Instituts für Kernphysik | A. Zilges |
| 6271 | Graphen - Journal Club
2 St. Mo. 8.30-10.00 im Raum 338 des II. Physikalischen Instituts | C. Busse
T. Michely |

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

- | | | |
|-------------|--|-------------------------|
| 6277 | Bachelor-Arbeit | die Dozenten der Physik |
| 6278 | Einführungsprojekt I | die Dozenten der Physik |
| 6279 | Einführungsprojekte II | die Dozenten der Physik |
| 6280 | Master-Arbeit | die Dozenten der Physik |
| 6282 | Theoretische Festkörperphysik | A. Altland |
| 6283 | Theoretische Physik | J. Berg |
| 6284 | Experimentelle Festkörperphysik | M. Braden |
| 6285 | Astrophysik | A. Eckart |
| 6286 | Experimentelle Festkörperphysik | A. Freimuth |

6287	Molekülspektroskopie und Laserspektroskopie	T. Giesen S. Schlemmer
	<p>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</p> <p>Richtet sich an: Studierende nach der Diplom-Hauptprüfung</p> <p>Literaturempfehlung: W. Demtröder: "Laserspektroskopie"; Springer W. Gordy, R. Cook: "Microwave Molecular Spectra"; Wiley & Sons P. Bernath: "Spectra of Atoms and Molecules", Oxford University Press</p> <p>Prüfungsrelevanz: Diplom: Diplomarbeit</p>	
6288	Theoretische Physik weicher Materie	G. Gompper
6289	Experimentelle Festkörperphysik	M. Grüninger
6290	Experimentelle Festkörperphysik	J. Hemberger
6291	Kernphysik	J. Jolie
6292	Theoretische Physik	C. Kiefer
6293	Theoretische Physik	R. Klesse
6294	Statistische Physik, Oberflächenphysik	J. Krug
6295	Astrophysik	L. Labadie
6296	Theoretische Physik	M. Lässig
6297	Experimentelle Biophysik	B. Maier
6298	Experimentelle Oberflächenphysik	T. Michely
6299	Experimentelle Festkörperphysik	T. Lorenz
6300	Statistische Physik und Festkörperphysik	T. Nattermann
6301	Kernphysik	P. Reiter
6302	Theoretische Festkörperphysik	A. Rosch
6304	Statistische Physik, Theoretische Festkörperphysik	A. Schadschneider
6305	Astrophysik	P. Schilke

6306 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

6307 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.

6308 Kernphysik A. Zilges

6309 Mathematische Physik, Feldtheorie M. Zirnbauer

Anleitungen zu wissenschaftlichen Arbeiten

6320 täglich ganztägig im Institut für Theoretische Physik A. Altland

6320 täglich ganztägig im IFF des Forschungszentrums Jülich P. S. Bechthold

6320 täglich ganztägig im Institut für Theoretische Physik J. Berg

6320 täglich ganztägig im II. Physikalischen Institut M. Braden

6320 täglich ganztägig im Institut für Kernphysik P. von Brentano

6320 täglich ganztägig im Institut für Schicht- und Ionentechnik des Forschungszentrums Jülich Ch. Buchal

6320 täglich ganztägig im IFF des Forschungszentrums Jülich D. E. Bürgler

6320 täglich ganztägig im Institut für Kernphysik des Forschungszentrums Jülich M. Büscher

6320 täglich ganztägig im I. Physikalischen Institut A. Eckart

6320	im II. Physikalischen Institut	A. Freimuth
6320	täglich ganztägig im Institut für Kernphysik	A. Gelberg
6320	täglich ganztägig im I. Physikalischen Institut	T. Giesen
6320	täglich ganztägig im IFF des Forschungszentrums Jülich	G. Gompper
6320	täglich ganztägig im Institut für Kernphysik des Forschungszentrums Jülich	D. Gotta
6320	täglich ganztägig im II. Physikalischen Institut	M. Grüniger
6320	täglich ganztägig nach Vereinbarung im I. Physikalischen Institut	U. Hauser
6320	täglich ganztägig im Institut für Theoretische Physik	F. W. Hehl
6320	täglich ganztägig im II. Physikalischen Institut	J. Hemberger
6320	täglich ganztägig im Institut für Kernphysik	J. Jolie
6320	täglich ganztägig im Institut für Theoretische Physik	C. Kiefer
6320	täglich ganztägig im Institut für Theoretische Physik	R. Klesse
6320	täglich ganztägig im I. Physikalischen Institut	C. Kramer
6320	täglich ganztägig im Institut für Theoretische Physik	J. Krug
6320	täglich ganztägig im I. Physikalischen Institut	L. Labadie
6320	täglich ganztägig im Institut für Theoretische Physik	M. Lässig
6320	täglich ganztägig im II. Physikalischen Institut	T. Lorenz
6320	täglich ganztägig in der AG Experimentelle Biophysik	B. Maier
6320	täglich ganztägig im II. Physikalischen Institut	T. Michely
6320	täglich ganztägig im Institut für Theoretische Physik	P. Mittelstaedt
6320	täglich ganztägig im Institut für Theoretische Physik	T. Nattermann
6320	täglich ganztägig im II. Physikalischen Institut	G. Nimtz
6320	täglich ganztägig im Institut für Kernphysik	H. Paetz gen. Schieck
6320	täglich ganztägig im Institut für Kernphysik	P. Reiter
6320	ganztägig nach Vereinbarung in der European Synchrotron Radiation Facility, Grenoble	J. Röhler
6320	täglich ganztägig im Institut für Theoretische Physik	A. Rosch

6320	im Institut für Theoretische Physik	B. Rosenow
6320	täglich ganztägig im Institut für Theoretische Physik	A. Schadschneider
6320	nach Vereinbarung im Institut für Theoretische Physik	S. Scheidl
6320	täglich ganztägig im I. Physikalischen Institut	S. Schlemmer
6320	täglich ganztägig im I. Physikalischen Institut	R. Schieder
6320	täglich ganztägig im I. Physikalischen Institut	P. Schilke
6320	täglich ganztägig nach Vereinbarung im Institut für Kernphysik des Forschungszentrums Jülich	O. Schult
6320	täglich ganztägig im Institut für Kernphysik des Forschungszentrums Jülich	H. Ströher
6320	täglich ganztägig im I. Physikalischen Institut	J. Stutzki
6320	täglich ganztägig im II. Physikalischen Institut	M. Valldor
6320	täglich ganztägig im Max-Planck-Institut für neurologische Forschung	K. Wienhard
6320	täglich ganztägig im Institut für Kernphysik	A. Zilges
6320	täglich ganztägig im Institut für Theoretische Physik	M. Zirnbauer
6320	täglich ganztägig im Institut für Theoretische Physik	J. Zittartz

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

6325	Experimentalphysik für Studierende der Medizin 4 St. Mo., Fr. 11-13 im Georg-Simon-Ohm-Hörsaal (HS I) der Physikalischen Institute Beginn: Montag, 24.10.2011 11 Uhr c.t.	M. Büscher mit R.J. Berger
6326	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: Studierende der Medizin, Zahnmedizin und Bachelor Neurowissenschaften	A. Blazhev mit R.J. Berger

- 6327 Wahlblockveranstaltung für Studierende der Medizin**
in der 13. und 14. Semesterwoche, Näheres siehe Aushang
M. Büscher
und Assistenten
- 6328 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
Beginn: Montag, 10.10.2011, 16 Uhr
Gegenstand:
Mechanik, Wärmelehre, Elektromagnetismus, Optik
J. Hemberger
mit R.J. Berger
- 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
- 6329 Übungen zur Experimentalphysik für Studierende der Naturwissenschaften**
1 St. Do. 11.00 - 11.45 im Hörsaal I der Physikalischen Institute
Beginn: Donnerstag, 13.10.2011, 11 Uhr
Gegenstand:
Mechanik, Wärmelehre, Elektromagnetismus, Optik
J. Hemberger
und Assistenten
- 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

6330 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
P. Schilke
S. Schlemmer
J. Stutzki
F. Lewen
C. Straubmeier
mit Assistenten
und
M. Braden
M. Grüninger
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, Praktikumregeln 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

Literaturempfehlung:

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 Praktikumsschein 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.