

Physik
Kommentiertes Vorlesungsverzeichnis
Wintersemester 2014/2015

Räume	Rooms
HS Hörsaal	LH Lecture Hall
SR Seminarraum	SR Seminar Room
KR Konferenzraum	CR Conference Room
BIB Bibliothek	LIB Library

Institute / Institutes

I.PI	Physikalisches Institut
II.PI	Physikalisches Institut
IKP	Institut für Kernphysik
THP	Institut für Theoretische Physik
TP	EIC Institut für Theoretische Physik
C	Container

Studienberatung für den Master Studiengang Physik P. Neubauer-Guenther
Sprechstunden Mi. 10.00-11.30 und nach Vereinbarung im I. PI

Studienberatung für den Studiengang Physik Lehramt und BSc Physik R. Klesse
Sprechstunden Di. 14.00-15.30 und nach Vereinbarung im THP

Stellvertretung Studienberatung für alle Studiengänge Physik H. Kierspel
Sprechstunden Mi. 10.00-11.30 und nach Vereinbarung
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 A. Blazhev
(Blockkursus für Studienanfängerinnen und T. Nattermann
Studienanfänger vor Beginn des Semesters 08.09.2014-26.09.2014; nicht am 17.9.2014)
Mo. -Fr. 11.00 - 13.00 im HS 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 (08.09.2014-26.09.2014; nicht am 17.9.2014) A. Blazhev
Mo. - Fr. 13.00-15.00 oder 15.00 - 17.00 in den Seminarräumen T. Nattermann
der Physikalischen Institute

53002 Einführung in die Benutzung des CIP Pools A. Rosch
2 St. nach Vereinbarung im CIP-Pool der Physikalischen Institute A. Sindermann

Hörer aller Fakultäten

53052 **Astronomie und Raumfahrt**

V. Ossenkopf

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

Beginn: Donnerstag, 9.10.2014

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:

Hörer aller Fakultäten,
BSc. Studenten im Rahmen des Studiums Integrale,

Literaturempfehlung:

Unsöld, Baschek: Der neue Kosmos
Ley, Wittmann, Hallmann: Handbuch der Raumfahrttechnik
weiterführende Literatur:
Bennett, Donahue, Schneider, Voit: Astronomie
Hansmeier: 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**

P. Schilke
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 7.10.2014

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

- 53011 Übungen zur Experimentalphysik I für Studierende der Physik und Mathematik** P. Schilke
2 St. Übungen Mo. nach Vereinbarung und R.J. Berger
Beginn: Montag, der 14.10.2014
- 52085 Mathematik für Studierende der Physik** M. Kunze
52086 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 6.10.2014
- 53014 Mathematische Methoden** M. Zirnbauer
4 St. Di.12.00-13.30 und Do. 12.00-13.30 , Fragestunde Fr.
10.00-11.30 im HS II der Physikalischen Institute
Beginn: Dienstag, der 7.10.2014
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:
- 53015 Übungen zu Mathematische Methoden** M. Zirnbauer
2 St. Übungen Do. und evtl. Fr. nach Vereinbarung
- 53020 Atomphysik** A. Grüneis
4 St. Mo. 12.00-13.30 , Mi. 10.00 - 11.30 im HS II der mit R.J. Berger
Physikalischen Institute

Beginn: Montag, der 6.10.2014

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

2 St. Übungen Mi. nach Vereinbarung

A. Grüneis
mit R.J. Berger

53022 Klassische Theoretische Physik II

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 7.10.2014

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

A. Altland

- 53023 Übungen zu Klassische Theoretische Physik II** A. Altland
2 St. Übungen Do. nach Vereinbarung
- 53034 Astrophysik I** A. Eckart
3 St. Mo. 12.00-12.45, Mi. 12.00-13.30 im HS III der
Physikalischen Institute
Beginn: Montag, der 6.10.2014
- 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** A. Eckart
1 Std. Übungen Mo. nach Vereinbarung
- 53030 Kern- und Teilchenphysik** A. Zilges
3 St. Di. 12.00-12.45 im HS III, Do. 10.00-11.30 im HS II und 1
Std. Übungen Di. nach Absprache
Beginn: Dienstag, der 7.10.2014
<http://www.ikp.uni-koeln.de/groups/zilges/vorl/kern/kern.html>
- 53032 Statistische Mechanik** J. Berg
4 St. Mi. 14.00-15.30 und Fr. 10.00 - 11.30 im HS III der
Physikalischen Institute
Beginn: Mittwoch, der 8.10.2014
- 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. Phasenübergänge:
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** J. Berg
2 St. Übungen Di. nach Vereinbarung

53040 Mathematische Methoden für das Lehramt (Ba of Arts) R. Klesse
2 St. Fr.12.00-13.30 im HS III der Physikalischen Institute

Beginn: Freitag, der 10.10.2014

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."

53041 Übungen Mathematische Methoden für das Lehramt (Ba of Arts) R. Klesse
2 St. Nach Vereinbarung Do 8-12 , Fr 8-10 im SR IKP

Beginn: Donnerstag, der 16.10.2014

53094 Experimentalphysik: Struktur der Materie, Physik für Studierende des Lehramts Physik A. Dewald
4 St. Vorlesung Do 14.00-15.30 und Fr 12.00-13.30 im HS II der J. Hemberger
Physikalischen Institute L. Labadie

Beginn: Donnerstag, der 9.10.2014

53095 Übungen zu Experimentalphysik: Struktur der Materie, Physik für Studierende des Lehramts Physik L. Labadie
2 St. Übungen Di 8.00-9.30 im SR THP

53060 Tutorium der Studierendenvertretung Physik S. Schlemmer
2 St. nach Vereinbarung in den Seminarräumen der mit Tutoren
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

- 53065 Vorstellen der Arbeitsgruppen** R. Bulla
2 St. Fr. 12.00-13.30 im SR THP

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

- 53066 Seminar über Phänomene in der Quantenwelt** M. Garst
2 St. Donnerstag 12.00-13.30 SR C
Beginn: Donnerstag, der 9.10.2014

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
http://www.thp.uni-koeln.de/~garst/PQW-WS14_15

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 Elektrizität:

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 Prüfungsfach

[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
A. Grüneis
M. Grüninger
T. Michely
J. Hemberger
P. van Loosdrecht
T. Lorenz
mit Assistenten
und
P. Reiter
J. Jolie
A. Zilges
mit A. Dewald
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, 13.10.2014 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.

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
A. Grüneis
M. Grüninger
T. Michely
J. Hemberger
P. van Loosdrecht
T. Lorenz
mit Assistenten
und
P. Reiter
J. Jolie
A. Zilges
mit A. Dewald
und Assistenten

Vorbesprechung:

Am Montag, 13.10.2014 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 hrs. lectures tuesday 14.00-15.30 LH III, Thursday 10.00-
11.30 SR I. PI

J. Krug

Beginn: Dienstag, der 7.10.2014

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.

Topics:

- Review of basic concepts
- Random walks and collective diffusion
- Phase transitions, critical phenomena and renormalization
- Kinetics of first order phase transitions
- Scale invariance in growth processes

Addresses:

Master-Studenten im 1. Semester des Master-Studiengangs,

Literature:

- J.P. Sethna: Entropy, Order Parameters, and Complexity (Oxford University Press 2006)
N. Goldenfeld: Lectures on Phase Transitions and the Renormalization Group (Westview Press 1992)
M. Plischke and B. Bergersen: Equilibrium Statistical Physics (3rd edition, World Scientific 2006)
P.L. Krapivsky, S. Redner and E. Ben-Naim: A kinetic view of statistical physics (Cambridge University Press 2010)

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 hrs. exercises monday on appointment | J. Krug |
| 53082 | Advanced Quantum Mechanics
4 hrs. lectures monday 10.00-11.30, tuesday 8.00-9.30 LH III
Beginn: Monday, 6.10.2014
Topic:
Scattering theory, formalism of second quantization, relativistic quantum theory, theory of angular momentum and spin
http://www.thp.uni-koeln.de/trebst/Lectures/2014-QM2.shtml
Addresses:
siehe Modulbeschreibung
Literature:
Sakurai, Modern Quantum Mechanics
Schwabl, Advanced Quantum Mechanics
Relevance:
compulsory course (M.Sc.) | S. Trebst |

- 53083 Practical Course - Advanced Quantum Mechanics** S. Trebst
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 HS II und Di. 10.00-11.30 im HS III
Beginn: Montag, den 6.10.2014
Gegenstand:
Quantenphysik und statistische Physik
Richtet sich an:
Studierende des Lehramts der Physik oder Studierende der Mathematik oder der Naturwissenschaften (außer Dipl.-Phys.)
Literatur 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
- 53098 Seminar über Phänomene in der Quantenwelt** M. Garst
2 St. Donnerstag 12.00-13.30 SR C
Beginn: Donnerstag, 9.10.2014
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
http://www.thp.uni-koeln.de/~garst/PQW-WS14_15

53100 Introduction to Strongly Correlated Electron Systems M. Abd-Elmeguid
2 hrs. monday 10.00 - 11.30 SR II.PI

Beginn: Monday, 13.10.2014

53102 Solid State Theory M. Garst
BCGS 3 h lectures and 1 h tutorials every second week thursday 8.00-
9.30 SR THP and friday 12.00-13.30 SR II. PI

Beginn: Thursday, 9.10.2014

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"

53103 Applied Accelerator and Nuclear Physics A. Dewald
BCGS 2 St. Mi. 10.00-11.30 im Seminarraum des Instituts für
Kernphysik
Beginn: Wednesday, 8.10.2014

53104 Galaxy Dynamics A. Eckart
2 hrs. lectures wednesday 10.00-11.30 SR I.PI and 1 hr.
exercises thursday 13.00-13.45 SR IKP
Beginn: Wednesday, 8.10.2014

53105 Tools for Particle Physics D. Gotta
2 hrs. on appointment SR IKP S. Schadmand
H. Ströher
mit M. Hartmann
mit I. Keshalashvili

Vorbesprechung: Mittwoch, 8.10.2014, 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

53106 Optical Spectroscopy

2 hrs. tuesday 14.00-15.30 SR II.PI

M. Grüninger

Beginn: Tuesday, 7.10.2014

Topic:

Understanding of the basic concepts and techniques of optical spectroscopy on solid-state samples. Topics covered are e.g. the dielectric function, Drude-Lorentz model, Kramers-Kronig relations, measurements in time-domain and frequency domain, THz spectroscopy, Fourier-transform spectroscopy, ellipsometry, and examples of current research.

Addresses

master or graduate students

Relevance:

Specialized course in Condensed Matter Physics or Solid State Theory

53107 Nuclear Physics II (nuclear structure and reactions)

3 hrs. wednesday 16.00 -16.45, friday 10.00-11.30 SR IKP

J. Jolie

Beginn: Wednesday, 8.10.2014

Topics:

Study of nuclear reactions, fission and fusion.

- Kinematics in nuclear reactions
- Cross section
- Rutherford scattering
- Scattering in quantum mechanics
- The Born approximation
- Partial wave analysis
- Inelastic scattering, resonances
- Optical model
- Direct, compound, spallation and fragmentation reactions
- Neutron sources and detectors
- Neutron cross sections
- Fission
- Nuclear reactors
- Fusion
- Solar fusion
- Man-made thermonuclear fusion
- Controlled thermonuclear fusion
- Accelerators

Requirements for participation:

Nuclear Physics I, Quantum Mechanics

Recommended literature:

A script for parts of the course will be distributed during the course.

K.S. Krane, Introductory nuclear physics, chapters 11-15

Relevance:

Part of the obligatory courses for primary and secondary area of specialisation Nuclear and Particle Physics, separate oral examination is possible exceptionally.

53108 Theoretical Nuclear Physics I - The Nuclear Shell Modell
BCGS 2 hrs. tuesday 10.00-11.30 SR IKP

J. Jolie

Beginn: Tuesday, 14.10.2014

Topics:

Introduction to the theoretical description of nuclear structure. In this first part emphasis is laid on angular momentum algebra and the shell model.

Content:

- Angular momentum in quantum mechanics
- The nuclear shell model
- Two identical particles outside a closed shell: Residual interaction
- Effects of Configuration space
- More identical particles outside a closed shell (optional)
- Neutrons and protons: the isospin formalism

Requirements for participation:

Basic Knowledge in Nuclear Physics and Quantum Mechanics

Recommended literature:

A script will be distributed during the course.

Relevance:

Part of courses for area of specialisation Nuclear and Particle Physics, separate oral examination is possible exceptionally.

53109 the early universe
BCGS 2 hrs. monday 16.00-17.30 SR THP

C. Kiefer

Beginn: Monday, 6.10.2014

Topics:

Description of the Universe in the first three minutes of its existence with special focus on the inflationary universe.

Addresses:

Studierende der Physik und Mathematik im Hauptstudium mit Vorkenntnissen zur Relativitätstheorie

Literature:

V. Mukhanov, Physical Foundations of Cosmology (Cambridge University Press)

Prüfungsrelevanz:

Master of Science: Spezialvorlesung (Specialized Course) im Schwerpunkt Allgemeine Relativitätstheorie/Quantenfeldtheorie (MN-P-SP ART/QFT)

- 53110 Foundations of Quantum Theory** C. Kiefer
BCGS 2 hrs. wednesday 10.00-11.30 SR THP
 Beginn: Wednesday, 8.10.2014
Topics:
 Interpretationen der Quantentheorie; Entstehung klassischer Eigenschaften in der Quantentheorie
Addresses:
 Studierende, welche die Grundvorlesung Quantenmechanik gehört haben
Literature:
 E. Joos et al, Decoherence and the Appearance of a Classical World in Quantum Theory, 2. Auflage (Springer 2003);
 B. d'Espagnat, Veiled Reality (Westview 2003)
Relevance:
 Master of Science: Spezialvorlesung (Specialized Course) im Schwerpunkt Allgemeine Relativitätstheorie/Quantenfeldtheorie (MN-P-SP ART/QFT)
- 53111 Measurement Techniques in Molecular Physics** A. Kiendler-Scharr
 2 hrs lectures thursday 12.00-13.30 CR THP
- 53112 Condensed Matter Physics I** P. van Loosdrecht
 3 St. Vorlesung und 1 Std. Übungen Di. 10.00-11.30 und Do. 12.00-13.30 im SR II. PI
 Beginn: Tuesday, 7.10.2014
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.
- 53113 Superconductivity** T. Lorenz
BCGS 2 hrs. wednesday 10.00 - 11.30 SR II.PI
 Beginn: Wednesday, 8.10.2014
Topic:
 Fundamental aspects of superconductivity. Experimental results, theoretical description, technical applications and recent

developments.

Addresses

Diplom / master students

53114 Introduction to Biophysics

BCGS 4 hrs. lectures monday 14.00-15.30 SR IKP, wednesday 14.00-15.30 SR THP and 2 hrs. exercises wednesday 17.00-18.30 SR THP

B. Maier

Beginn: Monday, 6.10.2014

Topic:

Life as an interplay between physics and genetics; understanding how physical principles guide the behavior of biological cells and organisms; introduction into biophysical methods.

Relevance

Core course in Statistical and Biological Physics

53115 Quantum Field Theory II

4 hrs. lectures wednesday 8.00-9.30 LH II, friday 14.00-15.30 SR I.PI and 2 hrs. exercises thursday 10.00-11.30 SR II.PI

D. Bagrets

Beginn: Wednesday, 8.10.2014

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 Festkoerpertheorie oder Schwerpunkt Quantenfeldtheorie

53116 Star Formation

cancelled!!

S. Pfalzner

53117 Conformal Field Theory

4 hrs. monday 12.00-13.30 SR THP and friday 10.00-11.30 HS III

T. Quella

Beginn: Monday, 6.10.2014

Topic:

Conformal field theory is a quantum field theory that is invariant under all conformal transformations of space-time, including scale transformations. In 1+1 or 2 dimensions the conformal symmetry implies the existence of an infinite number of conserved charges which allows for an exact and non-perturbative determination of spectra and correlation functions. In contrast to the perturbative approach to quantum field theory, the focus here is on the formulation and solution of consistency conditions based on the symmetries of the theory.

Over the years, conformal field theory has developed into a powerful tool with applications to critical systems (in condensed matter theory & statistical physics), string theory and probability theory. It also exhibits crosslinks to various topics of modern mathematics such as knot theory and quantum groups.

In the lecture we will discuss the fundamental principles and the mathematical framework of conformal field theory. In addition, we intend to cover a few of the many concrete applications in physics.

In the lecture we will discuss the fundamental principles and the mathematical framework of conformal field theory. In addition, we intend to cover a few of the many concrete applications in physics.

Note: One of the two lectures will partially be devoted to an exercise class.

Addresses:

Master students and PhD students with prior knowledge of Quantum Mechanics and (preferably) Quantum Field Theory I

Literature:

- Paul Ginsparg:
Applied Conformal Field Theory
<http://arxiv.org/abs/arXiv:hep-th/9108028>
- Philippe Francesco, Pierre Mathieu, David Senechal:
Conformal Field Theory

Relevance:

Master of Science (General Theory of Relativity / Quantum Field Theory)

53118 High Temperature Superconductors

2 hrs. Friday 14.00-15.30 SR II.PI

Beginn: Friday, 10.10.2014

Topic:

J. Röhler

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.

<http://www.uni-koeln.de/~abb12>

Addresses:

Specialized Course / Master - Condensed Matter Physics

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

53119 Molecular Physics I

3 hrs. Tuesday 12.00-13.30, Friday 8.00-8.45 and problem class 1 hr. Friday 9.00-9.45 SR I.PI

Beginn: Tuesday, 8.10.2014

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:

S. Schlemmer

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.

53121 Astrophysics II

J. Stutzki

4 hrs. wednesday 12.00-13.30, friday 16.00-17.30 SR I.PI and 1 hr. exercises tuesday 10.00-11.30 on appointment

Beginn: Wednesday, 8.10.2014

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

53122 Quantum nature of materials - Functional Soft Matter
46th IFF-Spring School, 23 February - 6 March 2015

J.K.G. Dhont
G. Gompper
G. Meier
D. Richter
G. Vliegenthart
R. Zorn

Participation

Participants are expected to have a basic knowledge of soft matter science and biophysics.

Registration Deadline

All participants are asked to register via internet at www.iff-springschool.de before 15th December 2014.

www.iff-springschool.de

53123 Molecular Symmetry -> canceled!!

S. Schlemmer
P. Jensen

53124 Physics of Surfaces and Nanostructures
2 hrs. Monday 16.00-17.30 CR THP

Beginn: Monday, 6.10.2014

Topics:

"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

T. Michely

53130 intensive week: Experiment and simulation on biological systems

B. Maier
J. Berg

23.2.2015-27.2.2015

The number of participants is limited to 8. The application deadline will be announced on the webpage biophysics.uni-koeln.de.

Aims of the course:

In this advanced course detailed experiments in evolution, genetics, cellular decision making, and gene expression will be conducted. The course consists of both "wet" lab experiments and computer simulations on the same topics. Similarly, lectures on the biological background will be presented both from the experimental and the theoretical perspectives. At the end of the course, participants will present their work to the other participants. Participants of this course get hands-on experience with state-of-the-art experimental and computational techniques in biological physics.

Contents of the course:

- Conducting evolution experiments
- Modelling population genetics and evolution
- Measuring and Modelling gene expression
- Statistical analysis of experiments

Requirements for participation:

Experimental physics at bachelor level, Introduction to Biophysics is recommended

Computational Physics at bachelor level or working knowledge of a programming language

Recommended literature:

- Phillips, R., Kondev, J., Theriot, J., Physical Biology of the Cell, Garland Science, New York, 2012
- Additional literature will be announced during the course

Relevance:

Intensive Week credited as Specialized Course - StatBio

53199 Miniforschung (Ferienarbeit für Studierende mittlerer Semester)

M. Braden
A. Eckart
A. Grüneis
M. Grüninger
F.W. Hehl
J. Hemberger
J. Jolie
C. Kiefer
L. Labadie
P. van Loosdrecht
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

ganztäglich nach Absprache mit den Assistenten

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

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>

Gegenstand:

Kennenlernen der experimentellen Messmethoden der beteiligten Institute

Richtet sich an:

Studierende des Masterstudiengangs

Studierende des Lehramtsstudiengangs 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.

Vorbesprechung:

Am Montag, den 13.10.2014 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.

53204 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 10.10.2014 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

D. Stauder
N. Warr

Seminare

53400 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

53402 Advanced Seminar (Oberseminar) on Current Problems in Solid State Physics: composite particles & many-body excitations

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

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

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

53403 Oberseminar Gammaskopie

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

Vorbesprechung: Montag, der 6.10.2014

P. von Brentano

53404 Advanced Seminar (Oberseminar) on Nuclear Physics

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

Vorbesprechung: Mittwoch, der 8.10.2014

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

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

53405 Oberseminar zu neueren Fragen der Physik und Astrophysik

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

Vorbesprechung: Montag, 6.10.2014

A. Eckart
L. Labadie
P. Schilke
S. Schlemmer
J. Stutzki

53406 Seminar of the International Max-Planck Research School (IMPRS) Bonn/Köln: Kerne aktiver Galaxien

nach Vereinbarung (in Astro II Vorlesung)

Gegenstand:

Kerne aktiver Galaxien, IMPRS-Seminar

Richtet sich an:

A. Eckart
A. Zensus
S. Britzen

Master, Diplom Studenten und Max Planck Research School
Doktoranden

Voraussetzung:

Master, Diplom Studenten und Max Planck Research School
Doktoranden

- 53407 BCGS Advanced Seminar (Oberseminar) on Relativity and Cosmology** C. Kiefer
2 St. Di 10.00-11.30 im Seminarraum des Instituts für
Theoretische Physik
Vorbesprechung: Dienstag den 7.10.2014
Gegenstand:
Inhalt der Vorlesung Relativity and Cosmology I und II
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 (Oberseminar) on Statistical Biology** J. Berg
2 St. Do 12.00-13.30 SR THP J. Krug
(M. Lässig)
B. Maier
Vorbesprechung: Thursday, 16.10.2014
- 53409 Physik in der Schulpraxis mit Begleitseminar** M. Neffgen
(Schulpraktikum für Studierende des Lehramts im Hauptstudium.)
2. St. Di. 16.00 -17.30 im Seminarraum des Instituts für
Kernphysik
Beginn: Dienstag, der 7.10.2014
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
- 53411 Advanced Seminar (Oberseminar) on Physics of the 20th Century: Important Discoveries** M. Janßen
2 St. Nach Vereinbarung J. Hajdu
Vorbesprechung: Dienstag, der 7.10.2014 17.00 Uhr im KR THP

- 53412 Seminar on Computational Methods in Astrophysics** S .Walch
 2 St. Di. 12.00-13.30 SR IKP
 Vorberechnung: Dienstag, 7.10.2014
- 53420 Institutsseminar** M. Braden
 2 St. Mi. 12.00-13.30 im Seminarraum des II. Physikalischen A. Grüneis
 Instituts M. Grüninger
 P. van Loosdrecht
 T. Michely
 T. Lorenz
 mit Assistenten
- 53500 MitarbeiterInnen-Seminar (privatissime)** A. Altland
 2 St. Di. 8.00-9.30 im Konferenzraum des Instituts für
 Theoretische Physik
- 53501 MitarbeiterInnen-Seminar : Elektronische Eigenschaften** P.S. Bechthold
 2 St. Mo. 11 - 12.30 im IFF-Hörsaal des Forschungszentrums
 Jülich
- 53502 MitarbeiterInnen-Seminar (privatissime)** J. Berg
 2 St. Mittwoch 16.00-17.30 KR2 TP
- 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. Nach Vereinbarung
- 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)** A. Grüneis
2 St. nach Vereinbarung im II. Physikalischen Institut
- 53511 MitarbeiterInnen-Seminar (privatissime)** M. Grüninger
2 St. nach Vereinbarung im II. Physikalischen Institut
- 53512 MitarbeiterInnen-Seminar (privatissime)** J. Hemberger
2 St. nach Vereinbarung im II. Physikalischen Institut
- 53513 MitarbeiterInnen-Seminar: Gravitationstheorie** C. Kiefer
2 St. Di. 12.00 - 13.30 im Seminarraum des Instituts für
Theoretische Physik
- 53514 MitarbeiterInnen-Seminar (privatissime)** J. Krug
2 St. Di. 12.00-13.30 im Konferenzraum des Instituts für
Theoretische Physik
- 53515 MitarbeiterInnen-Seminar (privatissime)** L. Labadie
2 St. nach Vereinbarung im I. Physikalischen Institut
- 53516 MitarbeiterInnen-Seminar (privatissime)** M. Lässig
2 St. nach Vereinbarung im Institut für Theoretische Physik
- 53517 MitarbeiterInnen-Seminar (privatissime)** P. van Loosdrecht
2 St. nach Vereinbarung im II. Physikalischen Institut
- 53518 MitarbeiterInnen-Seminar (privatissime)** T. Lorenz
2 St. nach Vereinbarung im II. Physikalischen Institut
- 53519 MitarbeiterInnen-Seminar** B. Maier
2 St. nach Vereinbarung im Institut für Theoretische Physik - AG
Exp. Biophysik
- 53520 MitarbeiterInnen-Seminar: Oberflächen und Nanostrukturen** T. Michely
2 St. nach Vereinbarung im 2. Physikalischen Institut
- 53521 MitarbeiterInnen-Seminar (privatissime)** T. Nattermann
2 St. nach Vereinbarung im Institut für Theoretische Physik
- 53522 MitarbeiterInnen-Seminar** P. Reiter
2 St. nach Vereinbarung im Institut für Kernphysik
- 53523 MitarbeiterInnen-Seminar (privatissime)** J. Röhler
2 St. nach Vereinbarung
- 53524 MitarbeiterInnen-Seminar (privatissime)** A. Rosch
2 St. Fr. 14.00-15.30 im Seminarraum des Instituts für
Theoretische Physik
- 53526 MitarbeiterInnen-Seminar des BMBF-Projektes "Hermes"** A. Schadschneider
2 St. Nach Vereinbarung im Konferenzraum des Instituts für
Theoretische Physik

- 53527 MitarbeiterInnen-Seminar** P. Schilke
2 St. Nach Vereinbarung
- 53528 MitarbeiterInnen-Seminar (privatissime)** S. Schlemmer
2 St. Di. 10-12 im KOSMA-Raum des I. Physikalischen Instituts
F. Lewen
- 53529 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
- 53530 MitarbeiterInnen-Seminar (privatissime)** J. Stutzki
2 St. nach Vereinbarung im I. Physikalischen Institut
- 53531 MitarbeiterInnen-Seminar (privatissime)** S. Trebst
2 St. Mi 10.00-11.30 im KR THP
- 53532 MitarbeiterInnen-Seminar (privatissime)** S. Walch
2 St. nach Vereinbarung im I. Physikalischen Institut
- 53533 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
- 53534 MitarbeiterInnen-Seminar (privatissime)** A. Zilges
2 St. Nach Vereinbarung im Institut für Kernphysik
- 53535 MitarbeiterInnen-Seminar (privatissime)** M. Zirnbauer
2 St. Do. 10 - 12 im Institut für Theoretische Physik
- 53536 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
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

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

Die Vorträge werden gesondert angekündigt und durch Einzelaushang bekannt gegeben. | A. Zilges
J. Jolie
P. Reiter |
| 53603 Kolloquium der KPA III
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 | A. Rosch |
| 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] |
| 53605 Cologne Evolution Colloquium
Wednesday 17.00-18.30, Institute for Genetics, Zülpicher Str. 47a, New Seminar Room 0.46

http://www.sfb680.uni-koeln.de/colloquia.html | M. Lässig |
|
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	A. Grüneis
53718	Experimentelle Festkörperphysik	M. Grüninger
53719	Experimentelle Festkörperphysik	J. Hemberger
53720	Kernphysik	J. Jolie
53721	Theoretische Physik	C. Kiefer
53722	Theoretische Physik	R. Klesse
53723	Statistische Physik, Oberflächenphysik	J. Krug
53724	Astrophysik	L. Labadie
53725	Theoretische Physik	M. Lässig
53726	Experimentelle Festkörperphysik	P. van Loosdrecht
53727	Experimentelle Biophysik	B. Maier
53728	Experimentelle Oberflächenphysik	T. Michely
53729	Experimentelle Festkörperphysik	T. Lorenz
53730	Statistische Physik und Festkörperphysik	T. Nattermann
53731	Kernphysik	P. Reiter
53732	Theoretische Festkörperphysik	A. Rosch
53733	Statistische Physik, Theoretische Festkörperphysik	A. Schadschneider
53734	Astrophysik	P. Schilke
53735	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

53736 Kernphysik

im Institut für Kernphysik des Forschungszentrums Jülich

M. Büscher
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

53737 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.

53738 Theoretische Physik

S. Trebst

53739 Theoretische Astrophysik

S. Walch

53740 Kernphysik

A. Zilges

53741 Mathematische Physik, Feldtheorie

M. Zirnbauer

Anleitungen zu wissenschaftlichen Arbeiten

53800 täglich ganztagig 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. Braden C. Busse A. Freimuth A. Grüneis M. Grüninger J. Hemberger P. van Loosdrecht 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, 20.10.2014 11 Uhr c.t. ???????????
D. Gotta
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
A. Blazhev
mit R.J. Berger

Beginn: wird in der Vorlesung "Experimentalphysik für
Studierende der Medizin" bekannt gegeben
Richtet sich an:
Studierende der Medizin, Zahnmedizin und Bachelor
Neurowissenschaften
- 53823 Wahlblockveranstaltung für Studierende der Medizin**
in der 13. und 14. Semesterwoche, Näheres siehe Aushang
D. Gotta
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
Beginn: Montag, 6.10.2014
C. Busse
mit R.J. Berger
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
Beginn: Donnerstag, 9.10.2014
Gegenstand:
Mechanik, Wärmelehre, Elektromagnetismus, Optik

C. Busse
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

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
A. Grüneis
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 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:

Kenntlernen 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 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.