

# **LEHRVERANSTALTUNGEN**

## **DER FAKULTÄT**

### **WINTERSEMESTER 2009/10**

Julius-Maximilians-

**UNIVERSITÄT  
WÜRZBURG**

**Fakultät für Physik und Astronomie**



## HINWEISE ZU DEN LEHRVERANSTALTUNGEN

**1. Allgemeines:** Die nachfolgenden Lehrveranstaltungen sind für das betreffende Semester von der Fakultät angekündigt worden und werden täglich im online-Vorlesungsverzeichnis aktualisiert.

**2. Bekanntgabe von Änderungen:** Die Studierenden werden gebeten, Änderungen, die sich nach dem Erscheinen der Druckversionen des Vorlesungsverzeichnisses ergeben, dem täglich aktualisierten online-Vorlesungsverzeichnis und bei Versagen der elektronischen Medien den Anschlägen an den Schwarzen Brettern des Physikalischen Instituts zu entnehmen.

**3. Ort und/oder Zeit nach Vereinbarung:** Sind Ort und/oder Zeit einer Veranstaltung nicht angegeben, dann gilt, dass diese - meist in einer Vorbesprechung zu Beginn des Semesters - noch vereinbart werden. Hinweise, wann die Vorbesprechung stattfindet, finden sich an den entsprechenden Stellen (siehe Hinweise zu den Veranstaltungen) des online-Vorlesungsverzeichnisses oder in den Bekanntmachungen an den Schwarzen Brettern des Physikalischen Instituts.

**4. Verwendete Abkürzungen:** Häufig verwendete Abkürzungen sind die Folgenden: HaF = Hörer aller Fächer, HS = Hörsaal, SE = Seminarraum, PR = Praktikumsraum, ÜR = Übungsraum, R = Raum, Vb = Vorbesprechung, n.V. = nach Vereinbarung.

### 5. Verwendete Kennzeichen für

**a. Diplom- und Lehramtsstudiengänge:** [N] = Veranstaltungen, welche im Diplom-Studiengang Nanostrukturtechnik als Veranstaltungen zu den ingenieurwissenschaftlichen Wahlpflichtfächern gewählt werden können. Die entsprechenden Gebiete (Matrix) werden durch zwei Buchstaben (a-b-c = Spalte, d-e-f = Zeile) gekennzeichnet, [S] = Veranstaltungen, welche als Zulassungsvoraussetzung zum Prüfungsfach "Angewandte Physik" in der Diplomprüfung des Diplom-Studiengang Physik gewählt werden können, [P] = Fortgeschrittenen-Kurspraktika, welche in der Regel als Kurs vor der Vorlesungszeit des im Studienplan angegebenen Semesters stattfinden. Die Anmeldung für die im folgenden Wintersemester zu belegenden Fortgeschrittenenpraktika im September/Oktober erfolgt im laufenden Sommersemester. Der Termin wird zu Semesterbeginn gesondert in geeigneter Weise bekannt gegeben, [DP] = Diplomstudiengang Physik, [DN] = Diplomstudiengang Nanostrukturtechnik, [LGY] = Lehramtsstudiengang Physik Gymnasium, [LRS] = Lehramtsstudiengang Physik Realschule, [LHS] = Lehramtsstudiengang Physik Hauptschule, [LGS] = Lehramtsstudiengang Physik Grundschule, [1...10] = empfohlenes Fachsemester des jeweiligen Studienganges.

**b. für die Bachelor- und Master-Studiengänge:** [BP] = Bachelor-Studiengang Physik, [MP] = Master-Studiengang Physik, [BN] = Bachelor-Studiengang Nanostrukturtechnik, [BMP] = Bachelor-Studiengang Mathematische Physik, [MN] = Master-Studiengang Nanostrukturtechnik, [MPF] = Master-Studiengang FOKUS Physik, [MNF] = Master-Studiengang FOKUS Nanostrukturtechnik, [MST] = Master-Studiengang Space Science and Technology, [BTF] = Bachelor-Studiengang Technologie der Funktionswerkstoffe, [MTF] = Master-Studiengang Technologie der Funktionswerkstoffe, [BLRI] = Bachelor-Studiengang Luft- und Raumfahrtinformatik, [MLRI] = Master-Studiengang Luft- und Raumfahrtinformatik, [1...10] = empfohlenes Fachsemester des jeweiligen Studienganges, [CIN] = Wahlpflichtbereich Grundlagenfächer Chemie oder Informatik oder Numerische Mathematik, [NM] = Wahlpflichtbereich Nanomatrix, [SQL] = Schlüsselqualifikationen, [ASQL] = allgem. Schlüsselqualifikationen, [FSQL] = fachspez. Schlüsselqualifikationen, [SN] = Wahlpflichtbereich Spezialausbildung Nanostrukturtechnik, [SP] = Wahlpflichtbereich Spezialausbildung Physik, [SP/N] = Wahlpflichtbereich Spezialausbildung Physik und Nanostrukturtechnik, [NT] = Nicht-technischer Wahlpflichtbereich, [NP] = Wahlpflichtbereich Nebenfächer Physik, [FN] = Wahlpflichtbereich Forschungsmodule Nanostrukturtechnik, [FP] = Wahlpflichtbereich Forschungsmodule Physik, [FP/N] = Wahlpflichtbereich Forschungsmodule Physik und Nanostrukturtechnik. *Bitte beachten Sie auch die Modulangaben im Feld „Hinweise“ und im Feld „Veranstaltungskürzel“ des Vorlesungsverzeichnisses.*

**6. Veranstaltungsorte:** Die Veranstaltungen finden statt im Naturwissenschaftlichen Hörsaalbau, Am Hubland (Hörsäle 1, 3 und 5, Praktikumsräume E 11 bis E 18, U 24, U 26, CU 81, CU 77 sowie E 05 bis E 08 im Bau Erweiterungsbau Physik II) sowie im Physikalischen Institut, Am Hubland (Hörsaal P, Seminarräume 1 bis 7).

**7. Tagesaktuelles, kommentiertes online- Vorlesungsverzeichnis:** Das online-Vorlesungsverzeichnis der Fakultät mit Ergänzungen, Erläuterungen, Hinweisen, Links und Terminen ist online verfügbar unter

<http://www.physik.uni-wuerzburg.de> (Quicklink "Vorlesungsverzeichnis"). Als pdf-Datei ist dieses auch zu finden auf der Homepage der Fakultät im Bereich Studium etwa 10 Tage vor Beginn der Vorlesungszeit. Bitte beachten Sie, dass die Dateiversion nach dem Stichtag nicht mehr aktualisiert wird.

**8. Elektronische Anmeldung und Studienplan:** Die Online-Anmeldung zu allen Grundpraktika, Übungen und Seminaren erfolgt ausschließlich über das System **SB@Home** der Zentralverwaltung der Universität. Die **Belegungsfrist** der Fakultät für Physik und Astronomie läuft **vom 05.10.2009 bis 23.10.2009**. Abhängig vom Lehrveranstaltungstyp bzw. Anzahl der Gruppen stehen gegebenenfalls unterschiedliche Belegungsarten mit den zugehörigen Fristen zur Verfügung.

**Anmeldung zu Übungen bzw. Seminare zu Vorlesungen (bei mehreren Gruppen)**

**Anmeldung zu Praktika und Seminaren (bei nur einer Gruppe bzw. Sammelbelegung)**

**06.04.2009 bis 25.04.2009** Belegung nach Eingangsreihenfolge der Anmeldung ohne Beschränkung

**Bitte beachten Sie die folgenden Hinweise zur Anmeldung:**

Als Student haben Sie die Möglichkeit, sich mit zwei verschiedenen Benutzernamen anzumelden:

1. Sie melden sich mit Ihrer Benutzerkennung und dem Passwort des Rechenzentrums an. Diese Benutzerkennung beginnt in der Regel mit dem Buchstaben s, z.B. s873648.
2. Studenten, die sich vor dem Wintersemester 2007/2008 erstmalig an der Universität Würzburg immatrikuliert hatten, können sich noch wie bisher mit Ihrer Matrikelnummer und dem Chipkartenpasswort anmelden.

**9. Studienbeginn und Studienanfänger:** Für Studienanfänger findet am ersten Montag der Vorlesungszeit des jeweiligen Wintersemesters um 9.15 Uhr im Max-Scheer-Hörsaal (Hörsaal 1) im Naturwissenschaftlichen Hörsaalbau eine allgemeine Vorbesprechung und Studienberatung statt. In dieser Veranstaltung erfolgt auch die Anmeldung zu Übungen und Praktika sofern diese nicht bereits elektronisch durchgeführt werden. Weiterführende Informationen, insbesondere für Studienanfänger, sind im Bereich „Studium“ und „Publikationen“ auf der Homepage der Fakultät zu finden.

**10. Vorbesprechungen:** Eine allgemeine Vorbesprechung für Studierende höherer Fachsemester findet nicht statt. Eine Vorbesprechung des Lehrstuhls für Astronomie findet statt am ersten Montag der Vorlesungszeit im Hörsaal 3 des Naturwissenschaftlichen Hörsaalbaus um 13 Uhr. Die Vorbesprechung der fachdidaktischen Lehrveranstaltungen finden für Lehramtsstudierende ab dem 3. Fachsemester am ersten Montag der Vorlesungszeit um 12 Uhr im Seminarraum 1 des Physikalischen Instituts statt.

**11. Prüfungs- und Studienordnungen:** Ab dem WS 2007/08 hat die Fakultät zudem alle bestehenden Diplom-Studiengänge auf das Bachelor- und Master-System umgestellt. Die Allgemeine Studien- und Prüfungsordnung der Universität (ASPO) und die jeweiligen studiengangspezifischen Bestimmungen (FSB) für die einzelnen Fächer sind auf der Homepage der Fakultät im Bereich „Studium“ zu finden. Die bereitgestellten Informationen und Informationsschriften wurden mit größter Sorgfalt zusammengestellt, Irrtümer oder Fehler sind jedoch in Einzelfällen nicht auszuschließen. Allein rechtsverbindlich sind die aktuell geltenden Prüfungs- und Studienordnungen in der genehmigten Originalfassung.

**12. Studienberatung:** Apl. Prof. Dr. Wolfgang Ossau, Akademischer Direktor, Physikalisches Institut, Am Hubland, Raum E091, Telefon 888-5738, Naturwissenschaftlicher Hörsaalbau, Raum E016, Telefon 888-5383, Sprechstunden: Montag von 12 bis 13 Uhr oder n.V., im Physikalischen Institut, Am Hubland, Raum E091.

**13. Frauenbeauftragte:** Fr. Dr. D. Spanheimer, Fakultät für Physik und Astronomie, Abt. FTP, Servicezentrum, Raum B026, Telefon 31-83076, Email [verwaltung@physik.uni-wuerzburg.de](mailto:verwaltung@physik.uni-wuerzburg.de), Sprechstunden n.V.

**14. Fachschaft für Physik und Nanostrukturtechnik:** Studierendenvertretung, Physikalisches Institut, Raum B015a, Telefon 31-85150, Internet <http://www.physik.uni-wuerzburg.de/~fschaft/>.

**15. Ansprechpartner für Hinweise und Anregungen:** Studiendekanat, Fakultät für Physik und Astronomie, Abt. LSF, Servicezentrum, Raum B024, Telefon 0931 31-85720/-85719, Email [dekanat@physik.uni-wuerzburg.de](mailto:dekanat@physik.uni-wuerzburg.de).

## Lehrveranstaltungen aller Studiengänge der Fakultät

### Vorkurs Mathematik für Studierende des ersten Fachsemesters mit den Fächern Physik, Nanostrukturtechnik und

#### Technologie der Funktionswerkstoffe (2 SWS)

0900000	-	08:00 - 13:00	Block	05.10.2009 - 13.10.2009	HS 1 / NWHS	Reusch/mit
ET-T	-	11:00 - 18:00	Block	06.10.2009 - 13.10.2009	HS 3 / NWHS	Assistenten
	-	11:00 - 18:00	Block	06.10.2009 - 13.10.2009	HS 5 / NWHS	
	-	11:00 - 18:00	Block	06.10.2009 - 13.10.2009	ÜB A034 / Physik	
	-	11:00 - 18:00	Block	06.10.2009 - 13.10.2009	SE 1 / Physik	
	-	11:00 - 18:00	Block	06.10.2009 - 13.10.2009	SE 3 / Physik	
	-	11:00 - 18:00	Block	06.10.2009 - 13.10.2009	SE 4 / Physik	
	-	11:00 - 18:00	Block	06.10.2009 - 13.10.2009	SE 5 / Physik	
	-	11:00 - 18:00	Block	06.10.2009 - 13.10.2009	SE 6 / Physik	
	-	11:00 - 18:00	Block	06.10.2009 - 13.10.2009	SE 7 / Physik	
	-	11:00 - 18:00	Block	06.10.2009 - 13.10.2009	CIP / Physik	
	-	11:00 - 18:00	Block	06.10.2009 - 13.10.2009	HS P / Physik	

**Inhalt** Durch Vorstellung, Wiederholung und Einübung der zu Beginn der Physik-Lehrveranstaltungen erforderlichen Mathematikkenntnisse in Gruppen wird der Einstieg in diese Lehrveranstaltungen erleichtert. Durch die Arbeit in Gruppen entstehen erste Kontakte zu Kommilitonen bzw. Kommilitoninnen und Lehrpersonen. Der Besuch dieses Vorkurses wird allen Studienanfängern bzw. Studienanfängerinnen der Fakultät dringend empfohlen.

**Hinweise** Die Veranstaltung wird als Kurs in Gruppen durchgeführt. Beginn: Montag, 05.10.2009, 09.15 Uhr, Max-Scheer-Hörsaal (Hörsaal 1). Eine Anmeldung ist nicht erforderlich und vorgesehen. Weitere Informationen: <http://www.physik.uni-wuerzburg.de/einfuehrung/>

**Kurzkommentar** 1BP, 1BN, 1LGS, 1LGY, 1LHS, 1LRS, 1BTF

**Zielgruppe** Der Vorkurs ist für die Studienanfänger aller Studiengänge an der Fakultät - "Bachelor Physik", "Bachelor Nanostrukturtechnik" und "Physik-Lehramt" gedacht.

## Grundstudium der Physik und Nanostrukturtechnik (1. - 6. Fachsemester)

Siehe auch Veranstaltungen "Mathematik für Physiker, Informatiker und Ingenieure I bzw. II mit Übungen" (0805010, 0805020 und 0805022) der Fakultät für Mathematik und Informatik.

## Einführungsvorlesungen und Übungen

### Vorkurs Mathematik für Studierende des ersten Fachsemesters mit den Fächern Physik, Nanostrukturtechnik und

#### Technologie der Funktionswerkstoffe (2 SWS)

0900000	-	08:00 - 13:00	Block	05.10.2009 - 13.10.2009	HS 1 / NWHS	Reusch/mit
ET-T	-	11:00 - 18:00	Block	06.10.2009 - 13.10.2009	HS 3 / NWHS	Assistenten
	-	11:00 - 18:00	Block	06.10.2009 - 13.10.2009	HS 5 / NWHS	
	-	11:00 - 18:00	Block	06.10.2009 - 13.10.2009	ÜB A034 / Physik	
	-	11:00 - 18:00	Block	06.10.2009 - 13.10.2009	SE 1 / Physik	
	-	11:00 - 18:00	Block	06.10.2009 - 13.10.2009	SE 3 / Physik	
	-	11:00 - 18:00	Block	06.10.2009 - 13.10.2009	SE 4 / Physik	
	-	11:00 - 18:00	Block	06.10.2009 - 13.10.2009	SE 5 / Physik	
	-	11:00 - 18:00	Block	06.10.2009 - 13.10.2009	SE 6 / Physik	
	-	11:00 - 18:00	Block	06.10.2009 - 13.10.2009	SE 7 / Physik	
	-	11:00 - 18:00	Block	06.10.2009 - 13.10.2009	CIP / Physik	
	-	11:00 - 18:00	Block	06.10.2009 - 13.10.2009	HS P / Physik	

**Inhalt** Durch Vorstellung, Wiederholung und Einübung der zu Beginn der Physik-Lehrveranstaltungen erforderlichen Mathematikkenntnisse in Gruppen wird der Einstieg in diese Lehrveranstaltungen erleichtert. Durch die Arbeit in Gruppen entstehen erste Kontakte zu Kommilitonen bzw. Kommilitoninnen und Lehrpersonen. Der Besuch dieses Vorkurses wird allen Studienanfängern bzw. Studienanfängerinnen der Fakultät dringend empfohlen.

**Hinweise** Die Veranstaltung wird als Kurs in Gruppen durchgeführt. Beginn: Montag, 05.10.2009, 09.15 Uhr, Max-Scheer-Hörsaal (Hörsaal 1). Eine Anmeldung ist nicht erforderlich und vorgesehen. Weitere Informationen: <http://www.physik.uni-wuerzburg.de/einfuehrung/>

**Kurzkommentar** 1BP, 1BN, 1LGS, 1LGY, 1LHS, 1LRS, 1BTF

**Zielgruppe** Der Vorkurs ist für die Studienanfänger aller Studiengänge an der Fakultät - "Bachelor Physik", "Bachelor Nanostrukturtechnik" und "Physik-Lehramt" gedacht.

### Mathematik für Physiker, Informatiker und Ingenieure I (5 SWS)

0805010	Mo	08:15 - 09:45	wöchentl.	Turing-HS / Informatik	Dirr
M-MPI1-1V	Mo	12:15 - 13:00	wöchentl.	Turing-HS / Informatik	
	Do	08:15 - 09:45	wöchentl.	Zuse-HS / Informatik	

### Übungen zur Mathematik für Physiker I (2 SWS)

0805020	Di	08:15 - 09:45	wöchentl.	SE II / Informatik	01-Gruppe	Dirr/Hüper/Mutzbauer
M-PHY1-1Ü	Mi	15:30 - 17:00	wöchentl.		02-Gruppe	
	Fr	08:15 - 09:45	wöchentl.	S E08 / Mathe	03-Gruppe	
	Fr	08:15 - 09:45	wöchentl.	S 107 / Mathe	04-Gruppe	

### Übungen zur Mathematik für Studierende der Nanostrukturtechnik I (2 SWS)

0805022	Di	08:15 - 09:45	wöchentl.		01-Gruppe	Dirr/Hüper/Mutzbauer
M-NST1-1Ü	Di	08:15 - 09:45	wöchentl.		02-Gruppe	
	Mi	08:15 - 09:45	wöchentl.		03-Gruppe	
	Mi	08:15 - 09:45	wöchentl.		04-Gruppe	

### Mathematische Methoden I (Semesterbegleitender Einführungskurs für Studierende des ersten Fachsemesters mit den Fächern Physik, Nanostrukturtechnik und des Lehramts an Gymnasien) (2 SWS)

0911000	Mo	16:00 - 18:00	wöchentl.	HS 3 / NWHS	Winter	
MM1-V						
Inhalt	Einführung in grundlegende Rechenmethoden der theoretischen Physik, die über den Gymnasialstoff hinausgehen, präsentiert mit anwendungsbezogenen Beispielen. Inhalte (vsl.): Wiederholung Vektoren, komplexe Zahlen, Differential- und Integralrechnung, Funktionen mehrerer (reeller) Veränderlicher, einfache Differenzialgleichungen.					
Hinweise	Erste Vorlesung vsl. am 19.10.2009, 16:15, HS 3					
Literatur	Großmann: Mathematischer Einführungskurs für die Physik, Teubner-Verlag. Papula: Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler, Band 2, Vieweg-Verlag. Embacher: Mathematische Grundlagen für das Lehramtsstudium Physik, Vieweg+Teubner-Verlag.					
Voraussetzung	Gymnasialstoff und, falls möglich, Vorkurs Mathematik.					

### Übungen zu den Mathematischen Methoden I (2 SWS)

0911001	Mi	08:00 - 10:00	wöchentl.	SE 5 / Physik	01-Gruppe	Winter/mit Assistenten/Reents
MM1-Ü	Fr	08:00 - 10:00	wöchentl.	SE 5 / Physik	02-Gruppe	
	Fr	14:00 - 16:00	wöchentl.	SE 3 / Physik	03-Gruppe	
	Fr	13:00 - 15:00	wöchentl.	SE 4 / Physik	04-Gruppe	
	Fr	13:00 - 15:00	wöchentl.	SE 2 / Physik	05-Gruppe	
	Fr	15:00 - 17:00	wöchentl.	SE 2 / Physik	06-Gruppe	
	Fr	13:00 - 15:00	wöchentl.	SE 7 / Physik	07-Gruppe	
	Fr	15:00 - 17:00	wöchentl.	SE 7 / Physik	08-Gruppe	
	Fr	13:00 - 15:00	wöchentl.	ÜB A034 / Physik	09-Gruppe	
	Fr	15:00 - 17:00	wöchentl.	ÜB A034 / Physik	10-Gruppe	
	Inhalt	Einführung in grundlegende Rechenmethoden der theoretischen Physik, die über den Gymnasialstoff hinausgehen, präsentiert mit anwendungsbezogenen Beispielen. Inhalte (vsl.): Wiederholung Vektoren, komplexe Zahlen, Differential- und Integralrechnung, Funktionen mehrerer (reeller) Veränderlicher, einfache Differenzialgleichungen.				
Hinweise	Erste Vorlesung vsl. am 19.10.2009, 16:15, HS 3					
Literatur	Großmann: Mathematischer Einführungskurs für die Physik, Teubner-Verlag. Papula: Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler, Band 2, Vieweg-Verlag. Embacher: Mathematische Grundlagen für das Lehramtsstudium Physik, Vieweg+Teubner-Verlag.					
Voraussetzung	Gymnasialstoff und, falls möglich, Vorkurs Mathematik.					

### Einführung in die Physik I (Mechanik, Thermodynamik, Schwingungen und Wellen) für Studierende der Physik oder Nanostrukturtechnik und für Studierende eines physiknahen Nebenfachs (Mathematik, Informatik, Technische Informatik, Funktionswerkstoffe) (4 SWS)

0911004	Di	11:30 - 12:45	wöchentl.	HS 1 / NWHS	Claisen	
E1-V	Mi	11:30 - 12:45	wöchentl.	HS 1 / NWHS		
	Do	11:30 - 12:45	wöchentl.	HS 1 / NWHS		
Inhalt	Die Veranstaltung ist in den Studienplänen für die Studiengänge Physik, Nanostrukturtechnik und Lehramt mit dem Fach Physik für das 1. Fachsemester vorgesehen.					
Hinweise	Hinweis für Teilnehmer am Abituriententag: Vorlesung für Studierende der Physik und Nanostrukturtechnik im ersten Semester mit Experimenten. Es werden die physikalischen Grundgesetze der Mechanik, zu Schwingungen und Wellen und der Thermodynamik vermittelt.					
Kurzkommentar	1BP, 1BN, 1LGS, 1LGY, 1LHS, 1LRS, 1BTF					

### Ergänzungs- und Diskussionsstunde zur Vorlesung Einführung in die Physik I (1 SWS)

0911005	Fr	11:30 - 12:45	wöchentl.	HS 1 / NWHS	Claessen/Reusch
E1-T					
Hinweise	als Anhang zur Vorlesung "Einführung in die Physik I"				
Kurzkommentar	1BP, 1BN, 1DN, 1DP				

### Übungen zur Einführung in die Physik I (2 SWS)

0911006	Mi	08:00 - 10:00	wöchentl.	SE 1 / Physik	01-Gruppe	Reusch/Schumacher/Wilhelm	
E1-Ü	Mi	13:00 - 15:00	wöchentl.	SE 2 / Physik	02-Gruppe		
	Mi	15:00 - 17:00	wöchentl.	SE 4 / Physik	03-Gruppe		
	Do	13:00 - 15:00	wöchentl.	SE 7 / Physik	04-Gruppe		
	Mo	13:00 - 15:00	wöchentl.	SE 2 / Physik	05-Gruppe		
	Mo	15:00 - 17:00	wöchentl.	SE 2 / Physik	06-Gruppe		
	Di	13:00 - 15:00	wöchentl.	SE 1 / Physik	07-Gruppe		
	Di	15:00 - 17:00	wöchentl.	SE 2 / Physik	08-Gruppe		
	Do	13:00 - 15:00	wöchentl.	ÜB A034 / Physik	09-Gruppe		
	Do	15:00 - 17:00	wöchentl.	SE 2 / Physik	10-Gruppe		
	Di	17:00 - 19:00	wöchentl.	SE 2 / Physik	11-Gruppe		
	Do	17:00 - 19:00	wöchentl.	SE 2 / Physik	12-Gruppe		
	Mo	17:00 - 19:00	wöchentl.	SE 2 / Physik	13-Gruppe		
	Do	13:00 - 15:00	wöchentl.	SE 3 / Physik	14-Gruppe		
	Mi	17:00 - 19:00	wöchentl.	SE 4 / Physik	15-Gruppe		
	Di	13:00 - 15:00	wöchentl.	SE 3 / Physik	16-Gruppe		
	-	-	-	-	-	17-Gruppe	
	Inhalt	Weiterführende Hinweise unter <a href="http://www.physik.uni-wuerzburg.de/einfuehrung">http://www.physik.uni-wuerzburg.de/einfuehrung</a> .					
Hinweise	Beginn: Donnerstag, 22.10.2009, 12.30 Uhr, Max-Scheer-Hörsaal (HS 1), gemeinsame Präsenzübung für alle Gruppen Wichtig: 05-Gruppe und 06-Gruppe besonders geeignet für FOKUS-Studierende des 1. Fachsemesters						
Kurzkommentar	1BP, 1BN, 1LGS, 1LGY, 1LHS, 1LRS						

### Auswertung von Messungen und Fehlerrechnung (2 SWS)

0911012	Mo	10:00 - 12:00	wöchentl.	HS 1 / NWHS	Ossau
PFR-V FSQ					
Inhalt	Die Veranstaltung ist in den Studienplänen für die Studiengänge Physik-Diplom, Nanostrukturtechnik und alle Lehrämter mit dem Fach Physik für das 1. (oder 2.) Fachsemester vorgesehen. Die hier vermittelten Kenntnisse werden u.a. in den Physikalischen Grundpraktika benötigt. Unter dem u.g. Link sind Informationen zur Vorlesung für Studierende der Physik und Nanostrukturtechnik zu finden. Die Vorlesungsskripten sowie weitere Unterlagen können unter der Adresse <a href="http://www.ossau.eu">http://www.ossau.eu</a> heruntergeladen werden.				
Hinweise	Beginn: Montag, 19.10.2009, 10.15 Uhr (direkt im Anschluss an die Einführungsveranstaltung für die Erstsemester)				
Kurzkommentar	1BP, 1BN, 1LGS, 1LGY, 1LHS, 1LRS				

### Tutorium zur Auswertung von Messungen und Fehlerrechnung (2 SWS)

0911014	Mo	14:00 - 16:00	wöchentl.	HS P / Physik	01-Gruppe	Ossau/mit Assistenten
PFR-T FSQ	Di	16:00 - 18:00	wöchentl.	ÜB A034 / Physik	02-Gruppe	
Inhalt	Die Veranstaltung ist in den Studienplänen für die Studiengänge Physik-Diplom, Nanostrukturtechnik und alle Lehrämter mit dem Fach Physik für das 1. (oder 2.) Fachsemester vorgesehen. Die hier vermittelten Kenntnisse werden u.a. in den Physikalischen Grundpraktika benötigt. Unter dem u.g. Link sind Informationen zur Vorlesung für Studierende der Physik und Nanostrukturtechnik zu finden. Die Vorlesungsskripten sowie weitere Unterlagen können unter der Adresse <a href="http://www.ossau.eu">http://www.ossau.eu</a> heruntergeladen werden.					
Hinweise	Beginn: nach Bekanntgabe in der Vorlesung 0911012 am Montag, 19.10.2009, 10.15 Uhr					
Kurzkommentar	1BP, 1BN, 1LGS, 1LGY, 1LHS, 1LRS					

### Einführung in die Physik III (Optik, Quantenphänomene, Einführung i.d. Atomphysik) (4 SWS)

0911028	Di	08:00 - 10:00	wöchentl.	HS 3 / NWHS	Pimenov
E3-V	Fr	13:00 - 15:00	wöchentl.	HS 3 / NWHS	
Kurzkommentar	1BP, 1BN				

### Übungen zur Einführung in die Physik III (2 SWS)

0911030	Mi	10:00 - 11:30	wöchentl.	SE 3 / Physik	01-Gruppe	
E3-Ü	Mi	11:45 - 13:15	wöchentl.		02-Gruppe	
	Mi	13:30 - 15:00	wöchentl.	SE 3 / Physik	03-Gruppe	
	Mi	13:30 - 15:00	wöchentl.	HS 5 / NWHS	04-Gruppe	
	Mi	15:15 - 16:45	wöchentl.	HS 5 / NWHS	05-Gruppe	
	Do	12:00 - 14:00	wöchentl.	SE 1 / Physik	06-Gruppe	
	Do	12:00 - 14:00	wöchentl.	SE 4 / Physik	07-Gruppe	
	Do	08:00 - 10:00	wöchentl.	SE 3 / Physik	08-Gruppe	
	Do	08:00 - 10:00	wöchentl.	SE 4 / Physik	09-Gruppe	
	Mi	12:00 - 13:30	wöchentl.		10-Gruppe	
	Mi	10:00 - 11:30	wöchentl.	ÜB A034 / Physik	11-Gruppe	
	Do	13:30 - 15:30	wöchentl.	SE 3 / Physik	12-Gruppe	Forster
	Do	15:30 - 17:30	wöchentl.		13-Gruppe	Forster
	Do	08:00 - 10:00	wöchentl.	HS 5 / NWHS	14-Gruppe	
	-	-	-		15-Gruppe	
Inhalt	Die erfolgreiche Teilnahme an drei der Übungen zu den Vorlesungen "Einführung in die Physik I bis IV" ist Zulassungsvoraussetzung für die Diplomvorprüfung in den Studiengängen Physik und Nanostrukturtechnik.					
Hinweise	12-Gruppe und 13-Gruppe ausschließlich für FOKUS-Studierende des 1. Fachsemesters					
Kurzkommentar	1.3BP, 1.3BN					

### Klassische Physik für Lehramtsstudierende (Optik) (3 SWS)

0911036	Mo	13:00 - 16:00	wöchentl.	HS 5 / NWHS	Deibel	
LE3-V						
Inhalt	Diese Vorlesung (mit zugehörigen Übungen) speziell für Lehramtskandidaten ist in den Studienplänen für beide Lehramts- Studiengänge der Physik (Gymnasium und Fach Physik = "nicht vertieft") für das 3. Fachsemester vorgesehen. Sie ersetzt die "Einführung in die Physik III", die nur auf die Diplomstudiengänge abgestimmt ist.					
Hinweise	Vorbesprechung: Dienstag, 20.10.2009, 11.30 Uhr, Hörsaal 5					
Kurzkommentar	3LGS, 3LGY, 3LHS, 3LRS					

### Übungen zur Klassischen Physik für Lehramtsstudierende (Klausurübungen) (2 SWS)

0911038	Di	08:00 - 10:00	wöchentl.	HS 5 / NWHS	01-Gruppe	Deibel
LE3-Ü	Di	08:00 - 10:00	wöchentl.	SE 7 / Physik	02-Gruppe	
	Di	10:00 - 12:00	wöchentl.	HS 3 / NWHS	03-Gruppe	
	Di	11:00 - 13:00	wöchentl.	SE 4 / Physik	04-Gruppe	
	-	-	-		05-Gruppe	
Inhalt	Die Übungen zur Klassischen Physik beinhalten auch "Klausurübungen". Durch Besprechung von Klausuraufgaben aus früheren Lehramts-Prüfungsterminen wird speziell auf das Staatsexamen im nicht vertieften Studiengang und auch auf die Zwischenprüfung vorbereitet. Der Übungsschein ist eine der möglichen Zulassungsvoraussetzungen zum Physikalischen Fortgeschrittenen-Praktikum für Lehramtsstudenten. Nach der 9. Änderung der LPO I haben die Lehramtsstudenten mit vertieftem Studium der Physik (Gymnasium) nun eine "akademische Zwischenprüfung" abzulegen. Zulassungsvoraussetzung dafür ist je ein benoteter Übungsschein zur Einführung in die Physik I oder II und zur Klassischen Physik oder Modernen Physik.					
Hinweise	Vorbesprechung: Dienstag, 20.10.2009, 11.30 Uhr, Hörsaal 5, für alle Gruppen					
Kurzkommentar	3.5.6LGS, 3.5.LGY, 3.5.6LHS, 3.5.6LRS					

### Einführung in die Nanostrukturtechnik I (2 SWS)

0911040	Fr	08:00 - 10:00	wöchentl.	HS 5 / NWHS	Pimenov/N.N.	
EN1-V						
Kurzkommentar	1BN					

### Theoretische Physik II (Elektrodynamik) (4 SWS)

0911048	Di	11:45 - 13:15	wöchentl.		Kinzel	
T2-V FSQ	Mi	11:45 - 13:15	wöchentl.			
Kurzkommentar	3DN, 3DP, 3BN, 3BP					

### Übungen zur Theoretischen Physik II (2 SWS)

0911050	Mo 11:30 - 13:00	wöchentl.	SE 1 / Physik	01-Gruppe	Kinzel/Reents/mit Assistenten	
T2-Ü FSQ	Mo 11:30 - 13:00	wöchentl.	SE 2 / Physik	02-Gruppe		
	Mo 11:30 - 13:00	wöchentl.	SE 3 / Physik	03-Gruppe		
	Mo 11:30 - 13:00	wöchentl.	SE 4 / Physik	04-Gruppe		
	Mo 11:30 - 13:00	wöchentl.	SE 5 / Physik	05-Gruppe		
	Mo 17:00 - 18:30	wöchentl.	SE 5 / Physik	06-Gruppe		
	Mo 13:00 - 14:30	wöchentl.	SE 1 / Physik	07-Gruppe		
	Mo 13:00 - 14:30	wöchentl.	SE 4 / Physik	08-Gruppe		
	Mo 13:00 - 14:30	wöchentl.	SE 3 / Physik	09-Gruppe		
	Mo 13:00 - 14:30	wöchentl.	SE 5 / Physik	10-Gruppe		
	Mo 15:00 - 16:30	wöchentl.	SE 5 / Physik	11-Gruppe		
	Do 08:00 - 10:00	wöchentl.	SE 5 / Physik	12-Gruppe		
	Hinweise	12-Gruppe besonders geeignet für FOKUS-Studierende des 3. Fachsemesters, 05-, 06-, 10-, 11- und 12-Gruppe werden von Herrn Dr. Fleszar betreut.				
	Kurzkomentar	3DN, 3DP, 3BN, 3BP				

### Mathematik für Physiker / Physikerinnen und Ingenieure / Ingenieurinnen III (4 SWS)

0911058	Mo 09:00 - 11:00	wöchentl.	HS 3 / NWHS	Trauzettel
MPI3-V	Do 10:00 - 12:00	wöchentl.	HS 3 / NWHS	
Kurzkomentar	3BP, 3BN, 3TdF			

### Übungen zur Mathematik für Physiker / Physikerinnen und Ingenieure / Ingenieurinnen III (2 SWS)

0911060	Fr 08:00 - 10:00	wöchentl.	SE 1 / Physik	01-Gruppe	Trauzettel/Reents/mit Assistenten	
MPI3-Ü	Fr 10:00 - 12:00	wöchentl.	SE 1 / Physik	02-Gruppe		
	Fr 08:00 - 10:00	wöchentl.	SE 3 / Physik	03-Gruppe		
	Fr 10:00 - 12:00	wöchentl.	SE 3 / Physik	04-Gruppe		
	Fr 08:00 - 10:00	wöchentl.	SE 4 / Physik	05-Gruppe		
	Fr 10:00 - 12:00	wöchentl.	SE 4 / Physik	06-Gruppe		
	Fr 08:00 - 10:00	wöchentl.	SE 7 / Physik	07-Gruppe		
	Fr 10:00 - 12:00	wöchentl.	SE 7 / Physik	08-Gruppe		
	Mi 08:00 - 10:00	wöchentl.	ÜB A034 / Physik	09-Gruppe		
	Fr 12:00 - 14:00	wöchentl.	SE 3 / Physik	10-Gruppe		
	Mi 08:00 - 10:00	wöchentl.	SE 2 / Physik	11-Gruppe		
	Fr 11:00 - 13:00	wöchentl.	ÜB A034 / Physik	12-Gruppe		
	Hinweise	11-Gruppe besonders geeignet für FOKUS-Studierende des 3. Fachsemesters; 12-Gruppe nur für Studierende der Funktionswerkstoffe im 3. Fachsemester				
	Kurzkomentar	1.2.3.4.5BN, 3.4.5BP				

### Quantenmechanik und Thermodynamik für Studierende des Lehramts an Gymnasien (4 SWS)

0911082	Mo 11:00 - 13:00	wöchentl.	HS 5 / NWHS	Spanier
LT34-V	Mi 08:00 - 10:00	wöchentl.	HS 5 / NWHS	

### Übungen zur Quantenmechanik und Thermodynamik für Studierende des Lehramts an Gymnasien (2 SWS)

0911084	Mi 14:30 - 16:00	wöchentl.	SE 1 / Physik	01-Gruppe	Redelbach
LT34-Ü	Mi 16:00 - 17:30	wöchentl.	SE 1 / Physik	02-Gruppe	
	Mi 13:00 - 15:00	wöchentl.	SE 7 / Physik	03-Gruppe	
	-	-	-	04-Gruppe	
	-	-	-	05-Gruppe	
	-	-	-		

### Tutorium für alle Studierenden im Grundstudium (2 SWS)

0911090	Mo 15:00 - 17:00	wöchentl.	ÜB A034 / Physik	N.N.
ET-T	Di 14:00 - 16:00	wöchentl.	ÜB A034 / Physik	
	Mi 13:00 - 15:00	wöchentl.	ÜB A034 / Physik	
	Do 15:00 - 17:00	wöchentl.	ÜB A034 / Physik	
Inhalt	Termine und Details werden in einem eigenen Aushang und/oder durch Veröffentlichung auf der Homepage bekannt gegeben.			
Hinweise	an 4 Wochentagen			

## Anfänger- und Grundpraktika

### Physikalisches Grundpraktikum (Beispiele aus Mechanik, Wärmelehre und Elektrik, BAM) für Studierende der Physik, Nanostrukturtechnik oder Lehramt mit dem Fach Physik (2 SWS)

0912002	wird noch bekannt gegeben	Ossau/Buhmann/mit Assistenten
PGA-BAM		
Hinweise	in Gruppen, Anmeldung erfolgt laufend über das elektronische Anmeldesystem der Physik, genaue Termine des Praktikumsablaufs sind den Aushängen am Anschlagbrett neben Raum E091 im Physikalischen Institut oder dem Link "Onlineanmeldungen Physik" zu entnehmen. Die Einteilung und Zuordnung der genannten Module zu den früheren "Kursbezeichnungen" sind unter dem Link "Weiterführende Informationen" zu finden.	
Kurzkommentar	1BP, 1BN, 1LGS, 1LGY, 1LHS, 1LRS	

### Physikalisches Grundpraktikum (Elektrizitätslehre und Schaltungen, ELS) für Studierende der Physik, Nanostrukturtechnik oder Lehramt mit dem Fach Physik (2 SWS)

0912004	wird noch bekannt gegeben	Ossau/Buhmann/mit Assistenten
PGA-ELS		
Hinweise	in Gruppen, Anmeldung erfolgt laufend über das elektronische Anmeldesystem der Physik, genaue Termine des Praktikumsablaufs sind den Aushängen am Anschlagbrett neben Raum E091 im Physikalischen Institut oder dem Link "Onlineanmeldungen Physik" zu entnehmen. Die Einteilung und Zuordnung der genannten Module zu den früheren "Kursbezeichnungen" sind unter dem Link "Weiterführende Informationen" zu finden.	
Kurzkommentar	3BN, 2BP, 5LGS, 3LGY, 5LHS, 5LRS	

### Physikalisches Grundpraktikum (Klassische Physik, KLP) für Studierende der Physik oder Lehramt mit dem Fach Physik (2 SWS)

0912006	wird noch bekannt gegeben	mit Assistenten/Ossau
PGA-KLP		
Hinweise	in Gruppen, Anmeldung erfolgt laufend über das elektronische Anmeldesystem der Physik, genaue Termine des Praktikumsablaufs sind den Aushängen am Anschlagbrett neben Raum E091 im Physikalischen Institut oder dem Link "Onlineanmeldungen Physik" zu entnehmen. Die Einteilung und Zuordnung der genannten Module zu den früheren "Kursbezeichnungen" sind unter dem Link "Weiterführende Informationen" zu finden.	
Kurzkommentar	2BP, 2LGS, 2LGY, 2LHS, 2LRS	

### Physikalisches Grundpraktikum (Wellenoptik, WOP) für Studierende der Physik oder Lehramt mit dem Fach Physik (2 SWS)

0912008	wird noch bekannt gegeben	mit Assistenten/Ossau
PGB-WOP		
Hinweise	in Gruppen, Anmeldung erfolgt laufend über das elektronische Anmeldesystem der Physik, genaue Termine des Praktikumsablaufs sind den Aushängen am Anschlagbrett neben Raum E091 im Physikalischen Institut oder dem Link "Onlineanmeldungen Physik" zu entnehmen. Die Einteilung und Zuordnung der genannten Module zu den früheren "Kursbezeichnungen" sind unter dem Link "Weiterführende Informationen" zu finden.	
Kurzkommentar	3.4BP, 5LGS, 3LGY, 5LHS, 5LRS	

### Physikalisches Grundpraktikum (Atom und Kernphysik, AKP) für Studierende der Physik oder Lehramt mit dem Fach Physik (Fortgeschrittenen-Praktikum Teil 1) (2 SWS)

0912010	wird noch bekannt gegeben	mit Assistenten/Ossau
PGB-AKP		
Hinweise	in Gruppen, Anmeldung erfolgt laufend über das elektronische Anmeldesystem der Physik, genaue Termine des Praktikumsablaufs sind den Aushängen am Anschlagbrett neben Raum E091 im Physikalischen Institut oder dem Link "Onlineanmeldungen Physik" zu entnehmen. Die Einteilung und Zuordnung der genannten Module zu den früheren "Kursbezeichnungen" sind unter dem Link "Weiterführende Informationen" zu finden.	
Kurzkommentar	3.4BP, 3.4BN, 5LGS, 4LGY, 5LHS, 5LRS	

### Physikalisches Grundpraktikum (Computer und Messtechnik, CMT) für Studierende der Physik (2 SWS)

0912012 wird noch bekannt gegeben mit Assistenten/Ossau

PGB-CMT

Hinweise in Gruppen, Anmeldung erfolgt laufend über das elektronische Anmeldesystem der Physik, genaue Termine des Praktikumsablaufs sind den Aushängen am Anschlagbrett neben Raum E091 im Physikalischen Institut oder dem Link "Onlineanmeldungen Physik" zu entnehmen. Die Einteilung und Zuordnung der genannten Module zu den früheren "Kursbezeichnungen" sind unter dem Link "Weiterführende Informationen" zu finden.

Kurzkomentar 3.4BP, 3.4 BN

## Kurslehrveranstaltungen für Fortgeschrittene

### Einführung in die Festkörperphysik (3 SWS)

0913002 Do 12:00 - 13:00 wöchentl. HS 3 / NWHS Fauth

E5-V E5T-V Fr 10:00 - 12:00 wöchentl. HS 3 / NWHS

Inhalt Die Veranstaltung ist in den Studienplänen für die Studiengänge Physik-Diplom und Nanostrukturtechnik für das 5. Fachsemester vorgesehen. Sie ist 1. Teil eines viersemestrigen (Physik) bzw. dreisemestrigen (Nanostrukturtechnik) Zyklus in experimenteller Physik. - Voraussetzungen: Quantenmechanik I, Vordiplom.

Kurzkomentar 3.5BN, 3.5BP

### Übungen zur Einführung in die Festkörperphysik (2 SWS)

0913004 Mo 08:00 - 10:00 wöchentl. SE 3 / Physik 01-Gruppe Fauth

E5-Ü Mo 10:00 - 11:30 wöchentl. SE 3 / Physik 02-Gruppe

Di 10:00 - 12:00 wöchentl. SE 2 / Physik 03-Gruppe

Di 08:00 - 09:30 wöchentl. SE 4 / Physik 04-Gruppe

Di 09:30 - 11:00 wöchentl. SE 4 / Physik 05-Gruppe

Mo 10:00 - 11:30 wöchentl. SE 2 / Physik 06-Gruppe

Mo 08:00 - 10:00 wöchentl. ÜB A034 / Physik 07-Gruppe

Mo 10:00 - 11:30 wöchentl. ÜB A034 / Physik 08-Gruppe

Mo 08:00 - 10:00 wöchentl. SE 2 / Physik 09-Gruppe

Di 08:00 - 10:00 wöchentl. SE 1 / Physik 10-Gruppe

Mo 08:00 - 10:00 wöchentl. SE 7 / Physik 11-Gruppe

- - wöchentl. 12-Gruppe

Hinweise 04-Gruppe und 14-Gruppe ausschließlich für FOKUS-Studierende des 3. Fachsemesters

Kurzkomentar 5 BN, 5 BP

### Theoretische Physik IV (Thermodynamik und Statistik) (4 SWS)

0913010 Mo 11:00 - 13:00 wöchentl. HS 3 / NWHS Porod

T4-V FSQL Mi 08:00 - 10:00 wöchentl. HS 3 / NWHS

Kurzkomentar 5BN, 5BP

### Übungen zur Theoretischen Physik IV (2 SWS)

0913012 Mo 08:00 - 09:30 wöchentl. SE 1 / Physik 01-Gruppe Porod/Reents/mit Assistenten

T4-Ü FSQL Mo 08:00 - 09:30 wöchentl. SE 5 / Physik 02-Gruppe

Do 08:00 - 10:00 wöchentl. SE 1 / Physik 03-Gruppe

Do 08:00 - 10:00 wöchentl. SE 7 / Physik 04-Gruppe

Do 10:00 - 12:00 wöchentl. SE 4 / Physik 05-Gruppe

Do 10:00 - 12:00 wöchentl. SE 1 / Physik 06-Gruppe

Do 10:00 - 11:30 wöchentl. SE 7 / Physik 07-Gruppe

Mo 08:00 - 09:30 wöchentl. HS 5 / NWHS 08-Gruppe

Mo 09:30 - 11:00 wöchentl. SE 1 / Physik 09-Gruppe

Mo 09:30 - 11:00 wöchentl. SE 5 / Physik 10-Gruppe

Hinweise in Gruppen

Kurzkomentar 5BN, 5BP

### Computational Physics (2 SWS)

0913018 Mo 14:00 - 16:00 wöchentl. HS 3 / NWHS Hinrichsen

FSQL A1-V

Inhalt Es werden physikalische Fragestellungen angesprochen und numerische Verfahren vorgestellt. Die Beispiele und Probleme aus der Physik sind so gewählt, dass zu ihrer Lösung der Computereinsatz sinnvoll, und meistens auch notwendig ist. Einige Stichworte: Nichtlineares Pendel, Fouriertransformation, elektronische Filter, nichtlinearer Fit, Quantenoszillator, Phononen, Hofstadter-Schmetterling, Kette auf dem Wellblech, Fraktale, Ising-Modell, Chaos, Solitonen, Perkolations, Monte-Carlo-Simulation, neuronales Netzwerk.

Voraussetzung Kenntnisse in "MATHEMATICA", "C" und "Java".

Nachweis Voraussetzung ist die erfolgreiche Teilnahme an den Übungen. Am Semesterende wird ausserdem wie üblich eine Klausur geschrieben.

Kurzkommentar 3.5.7BN, 3.5BP

Zielgruppe Studierende des 5. Fachsemesters sowie ambitionierte Studierende des 3. Fachsemesters

### Übungen zur Computational Physics (2 SWS)

0913020 Mi 18:00 - 20:00 wöchentl. CIP / Physik Hinrichsen/

FSQL A1-Ü

Reents/mit

Assistenten

Inhalt Zur Vorlesung "Computational Physics" gibt es Programmieraufgaben, die gelöst werden müssen. Sie können diese Aufgaben zu Hause lösen und online abgeben. Wer spezielle Unterstützung braucht, kann die Übung im CIP-Pool besuchen.

Hinweise in Gruppen, die Gruppeneinteilung erfolgt in der zugehörigen Vorlesung

Kurzkommentar 3.5.7BN, 3.5BP

### Projekte und Beispiele zur Computational Physics (2 SWS)

0913022 Fr 08:00 - 10:00 wöchentl. HS 3 / NWHS Hinrichsen

FSQL A1-P

Kurzkommentar 5.7BN, 3.5BP

### Moderne Physik I (Atom- und Molekülphysik) (3 SWS)

0913028 Di 15:00 - 17:00 wöchentl. HS 5 / NWHS Geurts

LE5-V Do 13:30 - 14:15 wöchentl. SE 2 / Physik

Inhalt Die Veranstaltung (mit zugehörigen Übungen) ist im Studienplan für den Studiengang "Lehramt an Gymnasien mit dem Fach Physik" für das 5. Fachsemester vorgesehen.

Kurzkommentar 5LGY

### Übungen zur Modernen Physik I (1 SWS)

0913030 Do 14:00 - 15:00 wöchentl. 01-Gruppe Geurts

LE5-Ü Do 14:15 - 15:00 wöchentl. SE 2 / Physik 02-Gruppe

Do 15:00 - 16:00 wöchentl. SE 4 / Physik 03-Gruppe

Kurzkommentar 3.5.7LGY

### Theoretische Physik für Lehramtskandidaten II (Elektrodynamik) (3 SWS)

0913040 Di 11:45 - 13:15 wöchentl. Turing-HS / Informatik Kinzel

LT2-V Mi 11:45 - 13:15 wöchentl. Turing-HS / Informatik

Kurzkommentar 5LGY

### Übungen zur Theoretischen Physik für Lehramtskandidaten II (mit Klausur) (2 SWS)

0913042 Di 08:00 - 10:00 wöchentl. ÜB A034 / Physik 01-Gruppe Kinzel/Reents/mit Assistenten

LT2-Ü Di 10:00 - 11:30 wöchentl. ÜB A034 / Physik 02-Gruppe

Do 10:00 - 12:00 wöchentl. ÜB A034 / Physik 03-Gruppe

Hinweise in Gruppen

Kurzkommentar 5LGY

### Moderne Physik IV (Astrophysik) mit Übungen (3 SWS)

0913044 Di 15:00 - 17:00 wöchentl. Mannheim

LE7-V Di 17:00 - 18:00 wöchentl.

Di 18:00 - 19:00 wöchentl. HS 3 / NWHS

Kurzkommentar 8LGY

### Experimentelle Physik III (Festkörperphysik II) (3 SWS)

0913047	Mo	09:00 - 11:00	wöchentl.	HS P / Physik	Reinert
ED7-V	Do	10:00 - 11:00	wöchentl.	HS P / Physik	
Hinweise	Vorlesungsbeginn: Donnerstag, 22. Oktober 2009, 10. 15 Uhr, Hörsaal P				
Kurzkommentar	5.7BN, 5.7BP				

### Übungen zur Experimentellen Physik III (1 SWS)

0913049	Di	10:00 - 11:00	wöchentl.	HS 5 / NWHS	01-Gruppe	Reinert/Forster/mit Assistenten
ED7-Ü	Di	15:00 - 16:00	wöchentl.	SE 4 / Physik	02-Gruppe	
	Di	11:00 - 12:00	wöchentl.	HS 5 / NWHS	03-Gruppe	
	Di	12:00 - 13:00	wöchentl.	HS 5 / NWHS	04-Gruppe	
	Di	13:00 - 14:00	wöchentl.	SE 4 / Physik	05-Gruppe	
	Di	14:00 - 15:00	wöchentl.	SE 4 / Physik	06-Gruppe	
	Di	13:00 - 14:00	wöchentl.	SE 7 / Physik	07-Gruppe	
	Di	14:00 - 15:00	wöchentl.	SE 7 / Physik	08-Gruppe	
	Di	12:00 - 13:00	wöchentl.	SE 7 / Physik	09-Gruppe	
	Di	12:00 - 13:00	wöchentl.	SE 5 / Physik	10-Gruppe	
	Di	16:00 - 17:00	wöchentl.	SE 4 / Physik	11-Gruppe	
Hinweise	in Gruppen					
Kurzkommentar	5.7BN, 5.7BP					

### Kern- und Elementarteilchenphysik (2 SWS)

0913050	Mi	11:00 - 13:00	wöchentl.	HS P / Physik	Trefzger
E6-V ED8-V	Mi	15:00 - 16:00	wöchentl.	HS P / Physik	
Kurzkommentar	5BN, 5.7BP, 7LGY				

### Übungen zur Kern- und Elementarteilchenphysik (1 SWS)

0913052	Mi	16:00 - 17:00	wöchentl.	HS P / Physik	Trefzger
E6-Ü ED8-Ü					
Kurzkommentar	5BN, 5.7BP, 7LGY				

### Angewandte Physik III (Labor- und Messtechnik) (3 SWS)

0913054	Mo	11:00 - 13:00	wöchentl.	HS P / Physik	Hecht
FSQL A3	Mi	13:00 - 14:00	wöchentl.	HS P / Physik	
Inhalt	Gegenstand der Vorlesung sind elektronische und optische Meßverfahren in der physikalischen Meßtechnik sowie Vakuum- und Tieftemperaturtechnologie. Da keine vollständige Behandlung aller Gebiete möglich ist, sollen einzelne besonders charakteristische Methoden und aktuelle Ergebnisse schwerpunktmäßig behandelt werden. Experimentelle Vorführungen im Hörsaal und Laborbesichtigungen sollen die praktische Anwendung dieser Verfahren zeigen. Die Veranstaltung ist im Studienplan für Diplomphysiker für das 7. Fachsemester vorgesehen.				
Kurzkommentar	5BN, 3.5BP				

### Übungen zur Angewandten Physik III (1 SWS)

0913056	Mi	14:00 - 15:00	wöchentl.	HS P / Physik	Hecht
FSQL A3					
Kurzkommentar	5BN, 3.5BP				

### Theoretische Physik für Lehramtskandidaten IV (Thermodynamik und Statistik) (3 SWS)

0913058	Mo	11:00 - 13:00	wöchentl.		Porod
LT4-V	Mi	08:00 - 10:00	wöchentl.		
Kurzkommentar	7LGY				

### Übungen zur Theoretischen Physik für Lehramtskandidaten IV (mit Klausur) (2 SWS)

0913060	Do	10:00 - 12:00	wöchentl.	SE 3 / Physik	01-Gruppe	Porod/Reents/mit Assistenten
LT4-Ü	Mo	09:30 - 11:00	wöchentl.	HS 5 / NWHS	02-Gruppe	
Hinweise	in Gruppen					
Kurzkommentar	7LGY					

### Mittelseminar A (Grundlagen der Experimentellen und Theoretischen Physik) (2 SWS)

0913062	Do 14:00 - 16:00	wöchentl.	HS 3 / NWHS	01-Gruppe	Gould/Jakob/Molenkamp
MSA	Do 17:00 - 19:00	wöchentl.	SE 7 / Physik	02-Gruppe	
	Fr 12:00 - 14:00	wöchentl.	SE 1 / Physik	03-Gruppe	
	Fr 12:00 - 14:00	wöchentl.	HS 5 / NWHS	04-Gruppe	
	- -	-		70-Gruppe	
Inhalt	Das Mittelseminar A behandelt Themen aus den Gebieten Atom-, Kern- und Festkörperphysik. Die Veranstaltung ist im Studienplan für Diplomphysiker für das 5. bis 7. Fachsemester vorgesehen.				
Hinweise	Wichtig: Das Mittelseminar A (Diplom-Studiengang) ist im WS 2009/10 mit dem Hauptseminar (Bachelor-Studiengang, Veranstaltung VV-Nr. 0913063) zusammengelegt. Vorbesprechung: Donnerstag, 22.10.2009, 14.15 Uhr, Seminarraum 1, für alle Teilnehmer Anmeldung: Anmeldung nur über SB@Home, wenige persönliche Nachmeldungen bei der Vorbesprechung sind ggf. noch möglich Termine: Die Termine für die Gruppen werden in der Vorbesprechung festgelegt!				
Kurzkomentar	5.6.7.8.9DP				

### Hauptseminar (Grundlagen der Experimentellen und Theoretischen Physik) (2 SWS)

0913063	Do 14:00 - 15:30	wöchentl.		01-Gruppe	Assaad/Molenkamp/Jakob/Gould
PHS	Do 17:00 - 19:00	wöchentl.		02-Gruppe	
	Fr 09:00 - 11:00	wöchentl.		03-Gruppe	
	Fr 11:00 - 13:00	wöchentl.		04-Gruppe	
	- -	-		70-Gruppe	
Hinweise	Wichtig: Das Hauptseminar (Bachelor-Studiengang) ist im WS 2009/10 mit dem Mittelseminar A (Diplom-Studiengang, Veranstaltung VV-Nr. 0913062) zusammengelegt. Vorbesprechung: Donnerstag, 22.10.2009, 14.15 Uhr, Seminarraum 1, für alle Teilnehmer Anmeldung: Anmeldung nur über SB@Home, wenige persönliche Nachmeldungen bei der Vorbesprechung sind ggf. noch möglich Termine: Die Termine für die Gruppen werden in der Vorbesprechung festgelegt!				
Kurzkomentar	4.5.6BP, 4.5.6BN				

### Mittelseminar B (Projektberichte) (2 SWS)

0913066	Do 15:00 - 17:00	wöchentl.	SE 7 / Physik	01-Gruppe	Molenkamp/Jakob/Gould
MSB	Fr 11:00 - 13:00	wöchentl.	SE 2 / Physik	02-Gruppe	
	Fr 09:00 - 11:00	wöchentl.	SE 2 / Physik	03-Gruppe	
Inhalt	Die Veranstaltung ist im Studienplan für Diplomphysiker für das 5. bis 7. Fachsemester vorgesehen. Im Mittelseminar B tragen die Studierenden über ihre Arbeit im Rahmen des experimentellen Projekts im Fortgeschrittenenpraktikum-Teil B vor. Ferner berichten im Mittelseminar B diejenigen Studenten, die ein im Rahmen des integrierten Auslandsstudiums bearbeitetes "project" als experimentelles Projekt anerkannt haben wollen. Diese Regelung ist obligatorisch für alle Projekte.				
Hinweise	Vorbesprechung: Donnerstag, 22.10.2009, 15.15 Uhr, Hörsaal P, für alle Teilnehmer Anmeldung: Anmeldung nur über SB@Home, wenige persönliche Nachmeldungen bei der Vorbesprechung sind ggf. noch möglich Termine: Es stehen nur die Termine Do 15 - 17 Uhr SE 7 und Freitag 11 - 13 Uhr SE 2 zur Verfügung!				
Kurzkomentar	5.6.7.8.9DP				

### Mittelseminar für Ingenieure (2 SWS)

0913068	Di 17:00 - 19:00	wöchentl.	HS 5 / NWHS	01-Gruppe	Reitzenstein
MSI	Fr 12:00 - 14:00	wöchentl.	HS P / Physik	02-Gruppe	
Inhalt	Die Veranstaltung ist im Studienplan für Studierende der Nanostrukturtechnik für das 5. bzw. 6. Fachsemester vorgesehen. In diesem Mittelseminar berichten die Studierenden der Nanostrukturtechnik über ihre Arbeit im Rahmen des ingenieurwissenschaftlichen Blockpraktikums in der Industrie.				
Hinweise	Die Vorbesprechung zu der Lehrveranstaltung findet am 23.10.09 um 12:00 Uhr im Hörsaal P für BEIDE Seminargruppen statt. Im Rahmen dieses ersten Termins werden die Eckdaten sowie die Gruppeneinteilung des Seminars besprochen.				
Kurzkomentar	5DN				

### Physikalisches Praktikum für Fortgeschrittene - Teil A (Kurspraktikum für Studierende der Physik nach dem Vordiplom) (6 SWS)

0913070	wird noch bekannt gegeben	Weinhardt/Forster/mit Assistenten
PFA		
Inhalt	Die Veranstaltung findet jeweils vor der Vorlesungszeit eines Semesters statt; im Studiengang Physik-Diplom vor dem 6. oder 7. Fachsemester und im Studiengang Nanostrukturtechnik vor dem 7. Fachsemester. Der Teil A des F-Praktikums besteht aus sechs Versuchen aus den Gebieten Atom-, Kern- und Festkörperphysik. Dieses Praktikum ist in den Studienplänen für die Studiengänge Physik-Diplom und Nanostrukturtechnik vor der Vorlesungszeit des 6. oder 7. Semesters vorgesehen und wird derzeit in jedem Semester angeboten. Der Teil B für Diplom-Physiker besteht aus einem 6-wöchigen kleinen Forschungsprojekt in einer Arbeitsgruppe der Experimentalphysik. Die erfolgreiche Teilnahme an beiden Kursen einschließlich den Mittelseminaren ist Zulassungsvoraussetzung für die Diplomprüfung in Physik. Studierende der Nanostrukturtechnik benötigen nur Teil A ohne Mittelseminar A. Den Teilnehmern des Praktikums Teil A wird der Besuch der Veranstaltung Angewandte Physik III Labor- und Messtechnik empfohlen. Da die Zahl der Praktikumsplätze im Teil A begrenzt ist, kann einer auch rechtzeitigen Anmeldung unter Umständen nicht entsprochen werden. Priorität für den Termin im Frühjahr haben Studenten, die am Austauschprogramm mit ausländischen Universitäten teilnehmen. Gegebenenfalls werden Praktika im Ausland als gleichwertig angesehen, so dass von einer Teilnahme am Teil A abgesehen werden kann. Informationen hierzu können bei der Praktikumsleitung eingeholt werden. Generell wird eine Gleichverteilung der Studenten auf die zwei Praktikumstermine im Frühjahr und im Herbst angestrebt. Studenten, die nicht an den Austauschprogrammen teilnehmen, könnten deshalb von einer Terminverlegung betroffen sein.	
Hinweise	Allgemeine Hinweise: in Gruppen, elektronische Anmeldung zu Ende des jeweiligen Semesters, Termin wird auf der Homepage und gegebenenfalls durch Anschlag bekannt gegeben. Online-Anmeldung: Link "Onlineanmeldungen Physik" bei der Veranstaltung im Sb@Home oder direkt unter <a href="https://www.physik.uni-wuerzburg.de/eas/">https://www.physik.uni-wuerzburg.de/eas/</a> Anmeldezeitraum: wird noch bekannt gegeben ! Vorbesprechung: wird noch bekannt gegeben !	
Kurzkommentar	6.7.8.9DN, 6.7.8.9.10DP, P	

### Physikalisches Praktikum für Fortgeschrittene - Teil Bachelor (Kurspraktikum für Studierende im Bachelor Physik und Nanostrukturtechnik ab dem 4. Fachsemester) (6 SWS)

0913072	wird noch bekannt gegeben	Weinhardt/mit Assistenten
PFB		
Inhalt	Die Veranstaltung findet jeweils vor oder nach der Vorlesungszeit eines Semesters statt. Das F-Praktikum Teil Bachelor (PFB) besteht aus einem begleitenden Seminar und zwei Versuchen aus den Gebieten Atom-, Kern- und Festkörperphysik. Dieses Praktikum ist in den Studienplänen für die Bachelor-Studiengänge Physik und Nanostrukturtechnik vor bzw. nach der Vorlesungszeit des 5. Fachsemesters vorgesehen und wird derzeit in jedem Semester angeboten. Den Teilnehmern des F-Praktikums PFB wird der Besuch der Veranstaltung Angewandte Physik III (Labor- und Messtechnik) dringend empfohlen. Da die Zahl der Praktikumsplätze begrenzt ist, kann einer auch rechtzeitigen Anmeldung unter Umständen nicht entsprochen werden. Priorität für den Termin im Frühjahr haben Studenten, die am Austauschprogramm mit ausländischen Universitäten teilnehmen. Gegebenenfalls werden Praktika im Ausland als gleichwertig angesehen, so dass von einer Teilnahme am Teil A abgesehen werden kann. Informationen hierzu können bei der Praktikumsleitung eingeholt werden. Generell wird eine Gleichverteilung der Studierenden auf die zwei Praktikumstermine im Frühjahr und im Herbst angestrebt. Studenten, die nicht an den Austauschprogrammen teilnehmen, könnten deshalb von einer Terminverlegung betroffen sein.	
Hinweise	Allgemeine Hinweise: in Gruppen, elektronische Anmeldung zu Ende des jeweiligen Semesters, Termin wird auf der Homepage und gegebenenfalls durch Anschlag bekannt gegeben. Online-Anmeldung: Link "Onlineanmeldungen Physik" bei der Veranstaltung im Sb@Home oder direkt unter <a href="https://www.physik.uni-wuerzburg.de/eas/">https://www.physik.uni-wuerzburg.de/eas/</a> Anmeldezeitraum: wird noch bekannt gegeben ! Vorbesprechung: wird noch bekannt gegeben !	
Kurzkommentar	4.5.6 BN, 4.5.6 BP, P	

### Physikalisches Praktikum für Fortgeschrittene - Teil B (Projektpraktikum für Studierende der Physik nach dem Vordiplom) (6 SWS)

0913074	wird noch bekannt gegeben	Die Dozenten der Experimentellen Physik
PPB		
Inhalt	Das Praktikum besteht aus einem 6-wöchigen kleinen Forschungsprojekt in einer Arbeitsgruppe der Experimentalphysik. Die jeweils angebotenen Projekte und die Modalitäten sind dem dafür reservierten Anschlagbrett im Hauptgang des Gebäudeblocks C zu entnehmen. Die Projektvergabe für alle zugelassenen Projekte erfolgt durch Prof. Ossau. Wer an der o.g. Vorbesprechung nicht teilnimmt, hat keinen Anspruch auf die Zuteilung eines Projektes. Die Studierenden müssen im Rahmen eines betreuten Vortrages im Mittelseminars B über ihr Projekt berichten.	
Hinweise	Ablauf und Registrierung: nach Absprache mit dem Projektleiter und Registrierung bei Prof. Ossau in einer der Arbeitsgruppen der Experimentalphysik. Anmeldung: im Sommersemester 2006, Termin wird im Web auf der Homepage und ggfls. durch Anschlag bekannt gegeben.	
Kurzkommentar	7DP, P	

### Ingenieurwissenschaftliches Praktikum (Praktikum für Studierende der Nanostrukturtechnik nach dem Vordiplom) (6 SWS)

0913076	wird noch bekannt gegeben	Reitzenstein
PFI		
Hinweise	als Kurs 6 bis 8 Wochen in vorl.freier Zeit (Jul-Okt/Feb-Apr, in Gruppen, Anmeldung bei Prof. Forchel im Sommersemester, Termin wird im Web auf der Homepage und gegebenenfalls durch Anschlag bekannt gegeben.	
Kurzkommentar	5DN, P	

### Einführungskurs zum Physikalisches Fortgeschrittenen-Praktikum für Lehramtsstudierende mit dem Fach Physik, Teil 2 (1 SWS)

0913078	Mi 08:00 - 18:00	Einzel	14.10.2009 - 14.10.2009	SE 4 / Physik	Geurts
FPLA2-E	Do 08:00 - 18:00	Einzel	15.10.2009 - 15.10.2009	SE 4 / Physik	

### Physikalisches Fortgeschrittenen-Praktikum für Lehramtsstudierende mit dem Fach Physik, Teil 2 (3 SWS)

0913079	-	-	-			Geurts/mit
FPLA2-P						Assistenten
Inhalt	Das Fortgeschrittenen-Praktikum für Lehramtsstudenten besteht aus Teil 1 im 4. Semester, Teil 2 vor dem 7. Semester und Teil 3 vor dem 8. Semester. Die Zulassungsvoraussetzungen zu Teil 1 des F-Praktikums für Lehramtsstudenten müssen vorliegen. Der Nachweis über die erfolgreiche Teilnahme an allen 3 Teilen ist Zulassungsvoraussetzung für die Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien (§ 81 Abs. 1 Nr. 1 LPO I).					
Hinweise	in Gruppen; als Kurs im September/Oktober und nach Bekanntgabe; Anmeldung im Sommersemester; Termin wird auf der Homepage und gegebenenfalls durch Anschlag bekannt gegeben.					
Kurzkommentar	7LGY, P					

### Physikalisches Fortgeschrittenen-Praktikum für Lehramtsstudierende mit dem Fach Physik, Teil 3 (3 SWS)

0913080	-	08:30 - 18:00	Block	15.03.2010 - 25.03.2010	SE 6 / Physik	Baunach/Lück/ Völker/Wilhelm
FPLA3						
Inhalt	Das Fortgeschrittenen-Praktikum für Lehramtsstudenten besteht aus Teil 1 im 4. Semester, Teil 2 vor dem 7. Semester und Teil 3. Die Zulassungsvoraussetzungen zu Teil 1 des F-Praktikums für Lehramtsstudenten müssen vorliegen. Der Nachweis über die erfolgreiche Teilnahme an allen 3 Teilen ist Zulassungsvoraussetzung für die Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien. Dieses didaktische Praktikum (F3) darf erst nach bestandener Zwischenprüfung abgelegt werden. Es ist sinnvoll, dass dieses Praktikum vor dem studienbegleitenden Schulpraktikum (11421) durchgeführt wird, das für das 7. Fachsemester vorgesehen ist.					
Hinweise	in Gruppen, als Kurs im Aug 2009 und Feb 2010, Anmeldung im Sommersemester, Termin wird im Web auf der Homepage und gegebenenfalls durch Anschlag bekannt gegeben.					
Kurzkommentar	5LGY, P					

### Klausurübungen für Examenskandidaten (Theoretische Physik) (2 SWS)

0913082	Mi	10:00 - 12:00	wöchentl.		SE 4 / Physik	Ohl
LAGKT-Ü						
Inhalt	Die Veranstaltung wendet sich hauptsächlich an Lehramtsstudenten, die in der Ersten Staatsprüfung eine schriftliche Prüfung im Fach "Theoretische Physik" ablegen müssen, und soll durch Besprechung der Klausuraufgaben aus früheren Prüfungsterminen der Vorbereitung auf diese Prüfung dienen.					
Kurzkommentar	5.7LGY					

### Klausurübungen für Examenskandidaten (Experimentelle Physik, für Studierende des Lehramts an Gymnasien) (2

SWS)						
0913084	Di	10:30 - 12:00	wöchentl.			Baunach
LAGKE-Ü						
Inhalt	Lehrveranstaltung für Studierende des Lehramts an Gymnasien zur Besprechung von Klausuraufgaben aus früheren Prüfungsterminen findet immer zusätzlich zum Studienplan statt. Sie wurde bisher in jedem Semester angeboten. Wegen der hohen Zahl von Studienanfängern und den begrenzten Personalressourcen muss dieses zusätzliche Angebot im Wintersemester entfallen. Die Veranstaltung findet nur noch im Sommersemester statt!					
Kurzkommentar	4.6.8LGY					

### Klausurübungen für Examenskandidaten (Experimentelle Physik zum 1. Staatsexamen im nicht vertieften Studiengang)

(2 SWS)						
0913086	Di	15:30 - 17:00	wöchentl.		SE 6 / Physik	Baunach
LARKE-Ü						
Inhalt	Veranstaltung wendet sich an Lehramtsstudenten im "nicht vertieften" Studiengang, die in der Ersten Staatsprüfung eine schriftliche Prüfung im Fach "Experimentelle Physik" ablegen müssen, und soll durch Besprechung der Klausuraufgaben aus früheren Prüfungsterminen der Vorbereitung auf diese Prüfung dienen. Die Klausurübungen sind im Studienplan nur in einem Semester vorgesehen. Wegen der hohen Studentenzahlen und der begrenzten Personalressourcen kann die Übung künftig nur noch einmal im Jahr angeboten werden. Die Veranstaltung findet nur noch im Wintersemester statt!					
Kurzkommentar	5.6LGS, 5.6LHS, 5.6LRS					

## Sonderveranstaltungen zum Master-Studienprogramm FOKUS

Diese Veranstaltungen sind Zusatzveranstaltungen, welche Zulassungsvoraussetzung im Master-Studienprogramm FOKUS sind. Der Studienplan und die Empfehlungen zum Studienverlauf sind unter <http://www.fokus.physik.uni-wuerzburg.de> veröffentlicht. Weitere Veranstaltungen sind zu finden unter dem Menüpunkt "Hauptstudium der Physik und Nanostrukturtechnik (ab 7. Fachsemester)".

## Vorlesungen und Zusatz-Übungen

### **Theoretische Physik III (Quantenmechanik I) für FOKUS-Studierende (4 SWS)**

0914002	-	08:00 - 12:00	Block	21.09.2009 - 25.09.2009	SE 2 / Physik	Assaad
T3F-V	-	08:00 - 12:00	Block	01.10.2009 - 14.10.2009	SE 2 / Physik	
Hinweise	Wichtiger Hinweis: Die Veranstaltung geht über die Grenzen der Semester hinweg und findet täglich an Werktagen im Zeitraum vom 21.09.2009 bis 25.09.2009 und 01.10.2009 bis 14.10.2009 statt.					

### **Übungen zur Theoretischen Physik III für FOKUS-Studierende (2 SWS)**

0914004	-	12:00 - 18:00	Block	21.09.2009 - 25.09.2009	SE 2 / Physik	01-Gruppe	Assaad/Ohl
T3F-Ü	-	12:00 - 18:00	Block	01.10.2009 - 14.10.2009	SE 2 / Physik	01-Gruppe	
Hinweise	Wichtiger Hinweis: Die Veranstaltung geht über die Grenzen der Semester hinweg und findet täglich an Werktagen im Zeitraum vom 21.09.2009 bis 25.09.2009 und 01.10.2009 bis 14.10.2009 statt.						

### **Zusatz-Übungen für FOKUS-Studierende zur Einführung in die Physik I (2 SWS)**

0914008	-	-	-			Die
E1-ÜF						Hochschullehrer des FOKUS- Studienprogramms

### **Zusatz-Übungen für FOKUS-Studierende zur Einführung in die Physik III (2 SWS)**

0914012	-	-	-			Die
E3-ÜF						Hochschullehrer des FOKUS- Studienprogramms
Inhalt	Diese spezielle Übung ist eine Zusatzveranstaltung im Rahmen der Vorbereitungsphase des MasterStudienganges FOKUS Physik. Die erfolgreiche Teilnahme an drei der Übungen zu den Vorlesungen "Einführung in die Physik I bis IV" ist Zulassungsvoraussetzung für die Diplomvorprüfung in den Studiengängen Physik und Nanostrukturtechnik.					
Kurzkomentar	1.3DN, 1.3DP, F					

### **Zusatz-Übungen für FOKUS-Studierende zur Experimentellen Physik I (1 SWS)**

0914016	-	-	-			Die
ED5-ÜF						Hochschullehrer des FOKUS- Studienprogramms
Kurzkomentar	3DN, 3DP, F					

### **Zusatz-Übungen für FOKUS-Studierende zur Experimentellen Physik II (1 SWS)**

0914018	-	-	-			Die
ED6-ÜF						Hochschullehrer des FOKUS- Studienprogramms

### **Zusatz-Übungen für FOKUS-Studierende zu Vorlesungen der Experimentellen und Theoretischen Physik (2 SWS)**

0914022	-	-	-			Die
ET-ÜF						Hochschullehrer des FOKUS- Studienprogramms
Kurzkomentar	F					

## Vorlesungsbegleitende und Kompaktseminare

**Kompaktseminar für FOKUS-Studierende der Physik (2 SWS)**

0914030 - - -  
FMP

Die  
Hochschullehrer  
des FOKUS-  
Studienprogramms

Kurzkommentar 2.3.4.5DN, 2.3.4.5DP, F

**Kompaktseminar für FOKUS-Studierende der Nanostrukturtechnik (2 SWS)**

0914040 - - -  
FMN

Die  
Hochschullehrer  
des FOKUS-  
Studienprogramms

**Vorlesungsbegleitendes Seminar für FOKUS-Studierende der Physik (1 SWS)**

0914050 - - -  
FMP

Die  
Hochschullehrer  
des FOKUS-  
Studienprogramms

**Vorlesungsbegleitendes Seminar für FOKUS-Studierende der Nanostrukturtechnik (1 SWS)**

0914060 - - -  
FMN

Die  
Hochschullehrer  
des FOKUS-  
Studienprogramms

Forschungsorientierte Praktika

**Forschungsorientiertes Praktikum für FOKUS-Studierende der Physik (6 SWS)**

0914070 - - -  
FMP

Die  
Hochschullehrer  
des FOKUS-  
Studienprogramms

Hinweise als Block in der Fakultät und/oder an den beteiligten MPI's  
Kurzkommentar 2.3.4.5BN, 2.3.4.5BP, F

**Forschungsorientiertes Praktikum für FOKUS-Studierende der Nanostrukturtechnik (6 SWS)**

0914080 - - -  
FMN

Die  
Hochschullehrer  
des FOKUS-  
Studienprogramms

**Hauptstudium der Physik und Nanostrukturtechnik (ab 7. Fachsemester)**

[N] Diese Veranstaltungen können im Studiengang Nanostrukturtechnik als Veranstaltungen zu den ingenieurwissenschaftlichen Wahlpflichtfächern gewählt werden. Die entsprechenden Gebiete (Matrix) werden durch zwei Buchstaben (a-b-c = Spalte, d-e-f = Zeile) gekennzeichnet und in einem gesonderten Veranstaltungsverzeichnis veröffentlicht. [S] Diese Veranstaltungen können als Zulassungsvoraussetzung zum Prüfungsfach "Angewandte Physik" in der Diplomprüfung des Studiengangs Physik Diplom gewählt werden. [P] Die Fortgeschrittenen-Kurspraktika finden in der Regel als Kurs vor der Vorlesungszeit des im Studienplan angegebenen Semesters statt. Die

Anmeldung für die im folgenden Semester zu belegenden Fortgeschrittenenpraktika erfolgt im laufenden Semester. Der Termin wird zu Semesterbeginn gesondert bekannt gegeben.

## **Kurs- und Pflichtlehrveranstaltungen**

### **Wahlpflichtveranstaltungen zur Angewandten Physik und Nanostrukturtechnik**

#### **Quantenmechanik III: Vielteilchenphysik (mit Übungen und/oder Seminar) (4 SWS)**

0922002	Di	10:00 - 12:00	wöchentl.	SE 1 / Physik	Hanke
SP SN	Do	12:30 - 14:00	wöchentl.	HS P / Physik	
Inhalt	Zweite Quantisierung, Green - Funktionen, Vielteilchen - Modellsysteme, Diagrammtechnik, Pfadintegral, Anwendungen.				
Hinweise					
Kurzkommentar	5.6.7.8.9.10DP, 8LGY, S				

#### **Quantenmechanik III: Relativistische Quantenfeldtheorie (4 SWS)**

0922006	Di	13:00 - 15:00	wöchentl.	SE 5 / Physik	Rückl
SP/N FP-V	Mi	13:00 - 15:00	wöchentl.	SE 5 / Physik	
Inhalt	Relativistische Quantenmechanik, Lagrange-Formalismus für Felder, Eichtheorien, Feldquantisierung, S-Matrix, Störungstheorie, Feynman-Regeln, Renormierung.				
Voraussetzung	Kursvorlesungen der Theoretischen Physik.				
Kurzkommentar	5.6.7.8.9.10DP, 8LGY, S				

#### **Übungen zur Quantenmechanik III: Relativistische Quantenfeldtheorie (2 SWS)**

0922007	Mi	17:00 - 18:30	wöchentl.	HS 5 / NWHS	Rückl/mit
SP/N FP-Ü					Assistenten
Hinweise	Termine der Übungen nach Vereinbarung in der Vorlesung VV-Nr. 0922006				

#### **Projekte zur Quantenmechanik III: Relativistische Quantenfeldtheorie (2 SWS)**

0922008	-	-			Rückl/mit
SP FP-P					Assistenten
Hinweise	Die Veranstaltung "Projekte zur Quantenmechanik III: Relativistische Quantenfeldtheorie" mit VV-Nr. 0922008 entspricht dem entsprechenden Miniforschungsprojekt mit VV-Nr. 0924510 des FOKUS-Forschungsmoduls 11-FMVK16T.				

#### **Theoretische Festkörperphysik (mit Mini-Forschungsprojekten) (4 SWS)**

0922010	Mi	10:00 - 12:00	wöchentl.	SE 2 / Physik	Assaad
SP SN	Do	10:00 - 12:00	wöchentl.	SE 2 / Physik	
Kurzkommentar	5.6.7.8.9.10DP, 8LGY, S				

#### **Nanoanalytik I (mit Übungen und/oder Seminar) (4 SWS)**

0922014	Do	08:00 - 10:00	wöchentl.	SE 2 / Physik	01-Gruppe	Schäfer
SP NM	Do	08:00 - 10:00	wöchentl.	ÜB A034 / Physik	02-Gruppe	
	Mi	15:00 - 17:00	wöchentl.	SE 2 / Physik	03-Gruppe	
	Mi	10:00 - 12:00	wöchentl.	HS 3 / NWHS	04-Gruppe	
	Di	08:00 - 10:00	wöchentl.	SE 2 / Physik		
Inhalt	Die detaillierte Untersuchung von Nanostrukturen und Nanoteilchen ist in der Regel verhältnismäßig schwierig, weil nur wenige Atome oder Moleküle zu einem Nanoobjekt beitragen. In den letzten Jahren und Jahrzehnten wurden deshalb eine Reihe von Analysemethoden entwickelt oder bereits existierende Verfahren weiterentwickelt, mit denen die mannigfaltigen Eigenschaften extrem kleiner Objekte im Detail untersucht werden können. In der Vorlesung werden viele dieser Methoden eingehend hinsichtlich der zugrunde liegenden physikalischen Mechanismen und hinsichtlich ihres Anwendungspotentials diskutiert. Die Vorlesungsinhalte werden in einer begleitenden Übung vertieft, wobei die "Übung" je nach Zahl der Teilnehmer aus Seminarvorträgen, Rechenübungen, Analyseübungen und/oder Laborbesuchen bestehen wird.					
Hinweise	Die Vorlesung findet regulär Di 8-10 h und Do 8-10 h statt, mit der Ausnahme von Übungsveranstaltungen am Do 8-10 h (nach gesonderter Ankündigung).					
Kurzkommentar	11-NM-HM, 6 ECTS, 5.6.7.8.9DN, 5.6.7.8.9.10DP, 8LGY, S, N d					

### Angewandte Halbleiterphysik (mit Übungen oder Seminar) (4 SWS)

0922018	Mo 15:00 - 16:00	wöchentl.	SE 3 / Physik	01-Gruppe	Kamp
SP/N FP/N	Mo 16:00 - 17:00	wöchentl.	SE 3 / Physik	02-Gruppe	
	Mi 10:00 - 11:00	wöchentl.	HS 5 / NWHS		
	Fr 14:00 - 16:00	wöchentl.	HS 5 / NWHS		
Inhalt	Die Veranstaltung umfasst 4 SWS Vorlesungen und Übungen/Seminar für Studierende ab dem 5. Fachsemester. Sie richtet sich an Studierende der Nanostrukturtechnik als Wahlpflichtveranstaltung nach dem Vordiplom (N) und an Studierende der Physik als Zulassungsvoraussetzung für das Prüfungsfach Angewandte Physik (S). Voraussetzungen: Einführung in die Festkörperphysik. Inhalt: Die Vorlesung vermittelt die Grundlagen der Halbleiterphysik und diskutiert beispielhaft die wichtigsten Bauelemente in der Elektronik, Optoelektronik und Photonik. Dabei wird auf folgende, stichwortartig aufgelistete Themen eingegangen: Kristallstrukturen, Energiebänder, Phononenspektrum, Besetzungsstatistik, Dotierung und Ladungsträgertransport, Streuphänomene, p n Übergang, p n Diode, Bipolartransistor, Thyristor, Feldeffekt, Schottky Diode, FET, integrierte Schaltungen, Speicher, Tunneleffekt, Tunneliode, Mikrowellenbauelemente, optische Eigenschaften, Laserprinzip, Wellenausbreitung und führung, Photodetektor, Leuchtdiode, Hochleistungs und Kommunikationlaser, niedrigdimensionale elektronische Systeme, Einzelektronentransistor, Quantenpunktlaser, photonische Kristalle und Mikrosensoren.				
Hinweise	Üb Mo,Fr 15-17 SE3				
Kurzkommentar	11-NM-HM, 11-NM-HP, 11-NM-MB, 6 ECTS, 5.6.7.8.9DN, 5.6.7.8.9.10DP, 8LGY, S, N b				

### Halbleiternanostrukturen (mit Übungen oder Seminar) (4 SWS)

0922022	Do 18:00 - 20:00	wöchentl.	SE 1 / Physik	01-Gruppe	Worschech
SP NM	Do 18:00 - 20:00	wöchentl.	SE 3 / Physik	02-Gruppe	
	Di 15:00 - 17:00	wöchentl.	SE 1 / Physik		
	Do 16:00 - 18:00	wöchentl.	SE 1 / Physik		
Inhalt	Halbleiter-Nanostrukturen werden oft als "künstliche Materialien" bezeichnet. Im Gegensatz zu Atomen/Molekülen auf der einen und ausgedehnten Festkörpern auf der anderen Seite können optische, elektrische oder magnetische Eigenschaften durch Änderung der Größe systematisch variiert und an die jeweiligen Anforderungen angepaßt werden. In der Vorlesung werden zunächst die präparativen und theoretischen Grundlagen von Halbleiter-Nanostrukturen erarbeitet und anschließend die technologischen und konzeptionellen Herausforderungen zur Einbindung dieser neuartigen Materialklasse in innovative Bauelemente diskutiert. Dies führt soweit, daß aktuell sehr intensiv Konzepte diskutiert werden, wie man sogar einzelne Ladungen, Spins oder Photonen als Informationsträger einsetzen könnte.				
Kurzkommentar	11-NM-HP, 6 ECTS, 5.6.7.8.9DN, 5.6.7.8.9.10DP, 8LGY, S, N b/e				

### Einführung in die Energietechnik (mit Übungen und Seminar) (4 SWS)

0922028	Di 10:00 - 12:00	wöchentl.	HS P / Physik	Fricke	
SP NM	Do 10:00 - 12:00	wöchentl.	HS 5 / NWHS		
Inhalt	Physikalische Grundlagen von Energiekonservierung und Energiewandlung, Energietransport und -Speicherung sowie der regenerativen Energiequellen. Dabei werden auch Aspekte der Materialoptimierung (z.B. nanostrukturierte Dämmstoffe, selektive Schichten, hochaktivierte Kohlenstoffe) behandelt. Die Veranstaltung ist insbesondere auch für Lehramtsstudenten geeignet.				
Hinweise	Beginn der Vorlesung und Besprechung für das Seminar am Dienstag, den 20.10.2009. Der genaue Termin der Vorlesung am Donnerstag steht noch nicht fest!				
Kurzkommentar	11-NM-WP, 6 ECTS, 5.6.7.8.9DN, 5.6.7.8.9.10DP, 8LGY, S, N a				

### Biophysikalische Messtechnik in der Medizin (mit Übungen und Seminar) (4 SWS)

0922030	Fr 14:00 - 17:30	wöchentl.	SE 1 / Physik	Hecht/Behr	
SP NM FP/N					
Inhalt	Gegenstand der Vorlesung sind die physikalischen Grundlagen bildgebender Verfahren und deren Anwendung in der Biomedizin. Schwerpunkte bilden die konventionelle Röntgentechnik, die Computertomographie, bildgebende Verfahren der Nuklearmedizin, der Ultraschall und die MR-Tomographie. Abgerundet wird diese Vorlesung mit der Systemtheorie abbildender Systeme und mit einem Ausflug in die digitale Bildverarbeitung.				
Hinweise	Beginn und Vorbesprechung: Freitag, 23.10.2009, 14:00 Uhr, SE 1				
Kurzkommentar	11-NM-BV, 6 ECTS, 5.6.7.8.9DN, 5.6.7.8.9.10DP, 8LGY, S, N c/f				

### Magnetismus und Spintransport (2 SWS)

0922034	Mo 09:00 - 11:00	wöchentl.	SE 4 / Physik	Fauth	
SP NM					
Inhalt	Die Vorlesung ist ein auf zwei Semester angelegter Kurs. Im Wintersemester werden die Grundlagen des Magnetismus (Streifzug vom Atom zum Festkörper), Eigenschaften magnetischer Materialien (was braucht man wofür) und magnetische Charakterisierungsmethoden behandelt. Im Sommersemester wird auf Spintransport in metallischen Systemen unter besonderer Berücksichtigung des Giant-Magnetoresistance sowie des Tunnelmagnetowiderstandes und seiner Anwendung in magnetischen Speichern eingegangen. Abschließend werden neue Phänomene aus dem Bereich der Spindynamik und strominduzierte Spindynamik diskutiert.				
Kurzkommentar	11-NM-HM, 6 ECTS, 5.6.7.8.9DN, N b/d				

### Einführung in die Astrophysik (mit Übungen und Seminar) (4 SWS)

0922038	Di	14:00 - 16:00	wöchentl.	HS 3 / NWHS	Mannheim
FSQL A4 SP	Di	16:00 - 17:00	wöchentl.	HS 3 / NWHS	
	Di	17:00 - 18:00	wöchentl.	HS 3 / NWHS	
Inhalt	Die Veranstaltung umfasst 4 SWS Vorlesungen, Übungen und Seminar auch für das Prüfungsfach Angewandte Physik. Diese Vorlesung (mit Übungen) kann auch als eine Veranstaltung zum Wahlfach "Astronomie" gewählt werden.				
Kurzkomentar	5.6.7.8.9.10DP, 8LGY, S				

### Lithographieverfahren in der Halbleitertechnik und ihre Anwendung im Quantentransport (4 SWS)

0922042	Di	13:00 - 15:00	wöchentl.	HS 5 / NWHS	Borzenko/
SP/N FP/N	Mi	15:00 - 17:00	wöchentl.	HS 3 / NWHS	Buhmann
Kurzkomentar	11-NM-HP, 6 ECTS, 5.6.7.8.9DN, N b/e				

### Introduction to Space Physics (4 SWS)

0922056	Do	18:00 - 19:00	wöchentl.	HS 5 / NWHS	01-Gruppe	Dröge
FP-V	Do	17:00 - 18:00	wöchentl.	SE 4 / Physik	02-Gruppe	
	Do	18:00 - 19:00	wöchentl.	SE 4 / Physik	03-Gruppe	
	Do	17:00 - 18:00	wöchentl.	HS 5 / NWHS	04-Gruppe	
	Di	15:00 - 17:00	wöchentl.	HS P / Physik		
	Do	14:00 - 15:00	wöchentl.	HS P / Physik		
	Inhalt	Diese Veranstaltung wird in Verbindung mit dem Master-Studiengang Space Science and Technology der Fakultät für Mathematik und Informatik angeboten.				
Kurzkomentar	MST					

### Astrophysikalisches Praktikum (4 SWS)

0922058	wird noch bekannt gegeben			Dröge/mit Assistenten	
SP					
Hinweise	Blockveranstaltung ganztägig 4 St., nach Vereinbarung in der Vb der Astronomie				

### Gruppen und Symmetrien

0922060	Mo	14:30 - 16:00	wöchentl.	SE 1 / Physik	Fraas
SP SN	Do	15:00 - 17:00	wöchentl.	SE 5 / Physik	
Inhalt	Elemente der Gruppentheorie, Lie-Gruppen, Symmetrietransformationen in der Quantenmechanik, Drehgruppe, Lorentzgruppe, Unitäre Symmetrien (SU(2), SU(3)), Quarkmodell und Poincaré-Gruppe.				

### Physik komplexer Systeme (3 SWS)

0922066	Mo	13:00 - 14:00	wöchentl.	HS P / Physik	Hinrichsen/Kinzel
SP/N FP-V	Do	11:00 - 12:30	wöchentl.	HS P / Physik	
Inhalt	Mögliche Themen: 1. Neuronale Netzwerke: Biologische Grundlagen, Neurocomputer, Assoziativspeicher, Lernen von Beispielen, Statistische Mechanik ungeordneter Systeme, Integrate-and-Fire Neuronen, unzuverlässige Synapsen, Oszillationen, stochastische Prozesse 2. Nichtlineare Dynamik: Deterministisches Chaos, Synchronisation, chaotische Laser, Verschlüsselung, chaotische Netzwerke 3. Kritische Phänomene: Skalengesetze, Phasenumwandlungen, Monte Carlo Simulation, Random Walk, stochastische Prozesse fern vom thermischen Gleichgewicht 4. Komplexe Netzwerke: Netzwerke als fächerübergreifendes Phänomen, Elementare Graphen-Theorie und Zufallsnetzwerke, Reale und Zufallsnetzwerke im Vergleich, Funktionelle Strukturen in Netzwerken (Gruppen und Rollen), Dynamik von und auf Netzwerken, Statistische Mechanik ungeordneter Systeme.				
Hinweise	Mit dem Forschungsmodul kann verbunden werden: FOKUS-Projektpraktikum am MPI Göttingen, MPI Dresden oder am Lehrstuhl (10 ECTS) oder Bachelorarbeit (10 ECTS); formal gibt es hierzu zwei Forschungsmodule: FM 12: Vorlesung, Blockseminar und Miniforschung (12 ECTS) oder FM 8: Vorlesung und Blockseminar (8 ECTS) oder oder als reines WP4-Modul: Miniforschung (4 ECTS)				

### Einführung in die Plasmaphysik (4 SWS)

0922074	Mi	14:00 - 16:00	wöchentl.	SE 322 / Mathe	Spanier
SP					
Inhalt	Grundlagen der Plasmaphysik, Anwendungen in Fusionsniedertemperatur- und Astroplasmaphysik, Turbulenz				
Hinweise	Weitere Informationen in der Vb der Astronomie, Übungen in Gruppen als Blockveranstaltung				
Literatur	Chen, Krall & Trielvelpiece, Spatschek				
Kurzkomentar	5.6.7DP,S				

### Aktuelle Probleme der experimentellen Teilchenphysik (3 SWS)

0922090	Di	08:30 - 10:00	wöchentl.	SE 6 / Physik	Trefzger
SN FP	Di	11:15 - 12:00	wöchentl.	SE A021 / Physik	
Hinweise	Die Vorlesung mit Seminar findet im Seminarraum der Didaktik (Raum A021) statt.				

### Relativistic Effects in Mesoscopic Systems (4 SWS)

0922096	Mo	13:00 - 15:00	wöchentl.	SE E01 / Physik II	Hankiewicz/
SP/N FP/N	Mi	13:00 - 15:00	wöchentl.	SE E01 / Physik II	Recher
Inhalt	Series of lectures on selected solid state problems as preparation for independent research (Forschungspraktikum) in Mesoscopic Physics.				
Hinweise	Die Veranstaltung besteht aus 3 SWS Vorlesung und 1 SWS Übungen/Seminar. Die Übungen sollen nicht nur aus Übungsaufgaben bestehen sondern auch aus Seminarvorträgen der Studierenden.				
Kurzkommentar	5.6.7.8.9 DP, S				

## Spezielle und vertiefende Lehrveranstaltungen für Fortgeschrittene

### Ausgewählte Kapitel der Quantenfeldtheorie (2 SWS)

0923014	Mi	13:00 - 15:00	wöchentl.	SE 4 / Physik	Ohl
---------	----	---------------	-----------	---------------	-----

### Einführung in die Kosmologie (2 SWS)

0923020	Mi	17:00 - 19:00	wöchentl.	HS P / Physik	Schmitz
Inhalt	Entwicklung des Weltbildes von der Antike zur Gegenwart, Newtonsche Kosmologie, Grundzüge der Riemannschen Differentialgeometrie und der Allgemeinen Relativitätstheorie, Riemannsche Räume konstanter Krümmung, Dynamik isotroper Weltmodelle, beschleunigte Expansion und dunkle Energie, Rotverschiebung-Entfernungs-Beziehungen, frühe Entwicklung des Kosmos, Inflation, 3K-Strahlung, Gödel-Kosmos, zur Eigenständigkeit der Raumzeit, Feinabstimmung und anthropisches Prinzip.				
Voraussetzung	Vordiplom				

### Exkursion zur "Magnetischen Kernresonanz" (2 SWS)

0923032	-	-	-		Jakob
EXK					
Hinweise	2 St., ganztägig an zwei bis drei Tagen				

### Einführung in die Bildverarbeitung (2 SWS)

0923036	Mo	13:15 - 15:00	Einzel	15.02.2010 - 15.02.2010	SE 7 / Physik	01-Gruppe	Tacke
	-	09:00 - 16:00	Block	15.02.2010 - 19.02.2010			
Inhalt	Die Verarbeitung von Bildern wird für viele wissenschaftliche und technische Aufgaben eingesetzt. Sie setzt sich zusammen aus der Bildbearbeitung (wie Glättung zur Rauschminderung) und der darauf folgenden Auswertung zum Beispiel für die Gewinnung von Tiefeninformation durch Stereo-Paare oder von Schnittflächen durch die Tomographie. Ein Schwerpunkt der Vorlesung liegt auf automatischen Verfahren. Die Vorlesung soll die theoretischen und praktischen Grundlagen für eigene Arbeiten vermitteln.						
Hinweise	Die Vorlesung wird in diesem Semester als Blockkurs gehalten. Geplant ist die erste Woche nach Semesterende, 15. bis 19. Februar 2010. Die erste Vorlesung mit detaillierter Zeitabsprache wird voraussichtlich am Montag, den 15. Februar um 13:15 Uhr stattfinden. Der Ort wird gegen Semesterende durch Aushang bekannt gegeben. Falls Interesse an anderen Terminen besteht, bitte Kontakt aufnehmen unter tacke@fom.fgan.de oder (0 72 43) 992-131.						

### Selected solid state problems as preparation for independent research (1 SWS)

0923056	Do	14:00 - 16:00	Einzel	25.02.2010 - 25.02.2010		Hankiewicz
	Do	14:00 - 16:00	Einzel	04.03.2010 - 04.03.2010		
	Do	14:00 - 16:00	Einzel	11.03.2010 - 11.03.2010		
	Do	14:00 - 16:00	Einzel	18.03.2010 - 18.03.2010		
Inhalt	Series of lectures on selected solid state problems as preparation for independent research (Forschungspraktikum) in Mesoscopic Physics.					
Hinweise	anticipated for February 2010					
Kurzkommentar	5.6.7.8.9 DP, S					

### Quanteninformation (2 SWS)

0923060			wird noch bekannt gegeben			Hinrichsen
---------	--	--	---------------------------	--	--	------------

## Sonderveranstaltungen und Forschungsmodule zum Master-Studienprogramm FOKUS

Diese Veranstaltungen sind Zusatzveranstaltungen im Master-Studienprogramm FOKUS. Der Studienplan und die Empfehlungen zum Studienverlauf sind unter <http://www.fokus.physik.uni-wuerzburg.de> veröffentlicht.

### FOKUS-Projektpraktika (FPP, FPN)

#### **FOKUS-Projektpraktikum Physik** (10 SWS)

0924100 wird noch bekannt gegeben  
FPP

Die Hochschullehrer des  
FOKUS-Studienprogramms

#### **FOKUS-Projektpraktikum Nanostrukturtechnik** (10 SWS)

0924200 wird noch bekannt gegeben  
FPN

Die Hochschullehrer des  
FOKUS-Studienprogramms

### Vertiefende FOKUS-Spezialvorlesungen (FN-V, FP-V)

#### **Vertiefende Spezialvorlesung für FOKUS-Studierende zu Forschungsgebieten der Experimentellen Physik** (4 SWS)

0924310 wird noch bekannt gegeben  
FP FN

Die Hochschullehrer des  
FOKUS-Studienprogramms

#### **Vertiefende Spezialvorlesung für FOKUS-Studierende zu Forschungsgebieten der Theoretischen Physik** (4 SWS)

0924320 wird noch bekannt gegeben  
FP

Die Hochschullehrer des  
FOKUS-Studienprogramms

#### **Vertiefende Spezialvorlesung für FOKUS-Studierende zu Forschungsgebieten der Nanostrukturtechnik** (4 SWS)

0924330 wird noch bekannt gegeben  
FN

Die Hochschullehrer des  
FOKUS-Studienprogramms

### Forschungsmodul Physik komplexer Systeme (FM-VK-8T, 8 ECTS)

#### **Physik komplexer Systeme** (3 SWS)

0922066 Mo 13:00 - 14:00 wöchentl. HS P / Physik Hinrichsen/Kinzel  
SP/N FP-V Do 11:00 - 12:30 wöchentl. HS P / Physik

Inhalt Mögliche Themen: 1. Neuronale Netzwerke: Biologische Grundlagen, Neurocomputer, Assoziativspeicher, Lernen von Beispielen, Statistische Mechanik ungeordneter Systeme, Integrate-and-Fire Neuronen, unzuverlässige Synapsen, Oszillationen, stochastische Prozesse 2. Nichtlineare Dynamik: Deterministisches Chaos, Synchronisation, chaotische Laser, Verschlüsselung, chaotische Netzwerke 3. Kritische Phänomene: Skalengesetze, Phasenumwandlungen, Monte Carlo Simulation, Random Walk, stochastische Prozesse fern vom thermischen Gleichgewicht 4. Komplexe Netzwerke: Netzwerke als fächerübergreifendes Phänomen, Elementare Graphen-Theorie und Zufallsnetzwerke, Reale und Zufallsnetzwerke im Vergleich, Funktionelle Strukturen in Netzwerken (Gruppen und Rollen), Dynamik von und auf Netzwerken, Statistische Mechanik ungeordneter Systeme.

Hinweise Mit dem Forschungsmodul kann verbunden werden: FOKUS-Projektpraktikum am MPI Göttingen, MPI Dresden oder am Lehrstuhl (10 ECTS) oder Bachelorarbeit (10 ECTS); formal gibt es hierzu zwei Forschungsmodule: FM 12: Vorlesung, Blockseminar und Miniforschung (12 ECTS) oder FM 8: Vorlesung und Blockseminar (8 ECTS) oder oder als reines WP4-Modul: Miniforschung (4 ECTS)

#### **Kompaktseminar zur Physik komplexer Systeme** (2 SWS)

0924402 - - - Hinrichsen/Kinzel  
FP-K

Inhalt Blockseminar mit eigenem Vortrag (4 ECTS), dazu Vorträge vom MPI und von Neurobiologen aus Würzburg, voraussichtlich im Februar/März 2009

### Forschungsmodul Physik komplexer Systeme (FM-VMK-12T, 12 ECTS)

### Physik komplexer Systeme (3 SWS)

0922066	Mo 13:00 - 14:00	wöchentl.	HS P / Physik	Hinrichsen/Kinzel
SP/N FP-V	Do 11:00 - 12:30	wöchentl.	HS P / Physik	
Inhalt	Mögliche Themen: 1. Neuronale Netzwerke: Biologische Grundlagen, Neurocomputer, Assoziativspeicher, Lernen von Beispielen, Statistische Mechanik ungeordneter Systeme, Integrate-and-Fire Neuronen, unzuverlässige Synapsen, Oszillationen, stochastische Prozesse 2. Nichtlineare Dynamik: Deterministisches Chaos, Synchronisation, chaotische Laser, Verschlüsselung, chaotische Netzwerke 3. Kritische Phänomene: Skalengesetze, Phasenumwandlungen, Monte Carlo Simulation, Random Walk, stochastische Prozesse fern vom thermischen Gleichgewicht 4. Komplexe Netzwerke: Netzwerke als fächerübergreifendes Phänomen, Elementare Graphen-Theorie und Zufallsnetzwerke, Reale und Zufallsnetzwerke im Vergleich, Funktionelle Strukturen in Netzwerken (Gruppen und Rollen), Dynamik von und auf Netzwerken, Statistische Mechanik ungeordneter Systeme.			
Hinweise	Mit dem Forschungsmodul kann verbunden werden: FOKUS-Projektpraktikum am MPI Göttingen, MPI Dresden oder am Lehrstuhl (10 ECTS) oder Bachelorarbeit (10 ECTS); formal gibt es hierzu zwei Forschungsmodule: FM 12: Vorlesung, Blockseminar und Miniforschung (12 ECTS) oder FM 8: Vorlesung und Blockseminar (8 ECTS) oder oder als reines WP4-Modul: Miniforschung (4 ECTS)			

### Kompaktseminar zur Physik komplexer Systeme (2 SWS)

0924402	- -	-		Hinrichsen/Kinzel
FP-K				
Inhalt	Blockseminar mit eigenem Vortrag (4 ECTS), dazu Vorträge vom MPI und von Neurobiologen aus Würzburg, voraussichtlich im Februar/März 2009			

### Miniforschungsprojekte zur Physik komplexer Systeme (4 SWS)

0924502	- -	-		Hinrichsen/Kinzel
FP-P				
Inhalt	Miniforschungsprojekte, Dauer ca. zwei Wochen, Anfertigung eines schriftlichen Berichtes (4 ECTS)			

## Forschungsmodul Theoretische Elementarteilchenphysik (FM-VK-12T, 12 ECTS)

### Quantenmechanik III: Relativistische Quantenfeldtheorie (4 SWS)

0922006	Di 13:00 - 15:00	wöchentl.	SE 5 / Physik	Rückl
SP/N FP-V	Mi 13:00 - 15:00	wöchentl.	SE 5 / Physik	
Inhalt	Relativistische Quantenmechanik, Lagrange-Formalismus für Felder, Eichtheorien, Feldquantisierung, S-Matrix, Störungstheorie, Feynman-Regeln, Renormierung.			
Voraussetzung	Kursvorlesungen der Theoretischen Physik.			
Kurzkommentar	5.6.7.8.9.10DP, 8LGY, S			

### Übungen zur Quantenmechanik III: Relativistische Quantenfeldtheorie (2 SWS)

0922007	Mi 17:00 - 18:30	wöchentl.	HS 5 / NWHS	Rückl/mit Assistenten
SP/N FP-Ü				
Hinweise	Termine der Übungen nach Vereinbarung in der Vorlesung VV-Nr. 0922006			

### Kompaktseminar zu Anwendungen der relativistischen Quantenfeldtheorie und phänomenologische Untersuchungen im Rahmen des Standardmodells der Teilchenphysik (2 SWS)

0924434		wird noch bekannt gegeben		Rückl/Porod/Ohl
FP-K				

## Forschungsmodul Theoretische Elementarteilchenphysik (FM-VMK-16T, 16 ECTS)

### Quantenmechanik III: Relativistische Quantenfeldtheorie (4 SWS)

0922006	Di 13:00 - 15:00	wöchentl.	SE 5 / Physik	Rückl
SP/N FP-V	Mi 13:00 - 15:00	wöchentl.	SE 5 / Physik	
Inhalt	Relativistische Quantenmechanik, Lagrange-Formalismus für Felder, Eichtheorien, Feldquantisierung, S-Matrix, Störungstheorie, Feynman-Regeln, Renormierung.			
Voraussetzung	Kursvorlesungen der Theoretischen Physik.			
Kurzkommentar	5.6.7.8.9.10DP, 8LGY, S			

**Übungen zur Quantenmechanik III: Relativistische Quantenfeldtheorie (2 SWS)**

0922007 Mi 17:00 - 18:30 wöchentl. HS 5 / NWHS Rückl/mit  
SP/N FP-Ü Assistenten  
Hinweise Termine der Übungen nach Vereinbarung in der Vorlesung VV-Nr. 0922006

**Kompaktseminar zu Anwendungen der relativistischen Quantenfeldtheorie und phänomenologische Untersuchungen im Rahmen des Standardmodells der Teilchenphysik (2 SWS)**

0924434 wird noch bekannt gegeben Rückl/Porod/Ohl  
FP-K

**Miniforschungsprojekte zur Quantenfeldtheorie und theoretischen Elementarteilchenphysik (2 SWS)**

0924512 wird noch bekannt gegeben Rückl/Porod/Ohl  
FP-P

Forschungsmodul Dirac Fermionen in Mesoskopischen Systemen (FM-VK-9E, FM-VK-9N, 9 ECTS)

**Lithographieverfahren in der Halbleitertechnik und ihre Anwendung im Quantentransport (4 SWS)**

0922042 Di 13:00 - 15:00 wöchentl. HS 5 / NWHS Borzenko/  
SP/N FP/N Mi 15:00 - 17:00 wöchentl. HS 3 / NWHS Buhmann  
Kurzkomentar 11-NM-HP, 6 ECTS, 5.6.7.8.9DN, N b/e

**Kompaktseminar über aktuelle Probleme und herausragende Forschungsartikel zu den Themen Graphen und Topologische Isolatoren (2 SWS)**

0924432 wird noch bekannt gegeben Borzenko/Buhmann/Hankiewicz  
FP-K/FN-K

Forschungsmodul Dirac Fermionen in Mesoskopischen Systemen (FM-VK-9T, FM-VK-9N, 9 ECTS)

**Relativistic Effects in Mesoscopic Systems (4 SWS)**

0922096 Mo 13:00 - 15:00 wöchentl. SE E01 / Physik II Hankiewicz/  
SP/N FP/N Mi 13:00 - 15:00 wöchentl. SE E01 / Physik II Recher  
Inhalt Series of lectures on selected solid state problems as preparation for independent research (Forschungspraktikum) in Mesoscopic Physics.  
Hinweise Die Veranstaltung besteht aus 3 SWS Vorlesung und 1 SWS Übungen/Seminar. Die Übungen sollen nicht nur aus Übungsaufgaben bestehen sondern auch aus Seminarvorträgen der Studierenden.  
Kurzkomentar 5.6.7.8.9 DP, S

**Kompaktseminar über aktuelle Probleme und herausragende Forschungsartikel zu den Themen Graphen und Topologische Isolatoren (2 SWS)**

0924432 wird noch bekannt gegeben Borzenko/Buhmann/Hankiewicz  
FP-K/FN-K

Forschungsmodul Dirac Fermionen in Mesoskopischen Systemen (FM-VVK-14ETN, 14 ECTS)

**Lithographieverfahren in der Halbleitertechnik und ihre Anwendung im Quantentransport (4 SWS)**

0922042 Di 13:00 - 15:00 wöchentl. HS 5 / NWHS Borzenko/  
SP/N FP/N Mi 15:00 - 17:00 wöchentl. HS 3 / NWHS Buhmann  
Kurzkomentar 11-NM-HP, 6 ECTS, 5.6.7.8.9DN, N b/e

### Relativistic Effects in Mesoscopic Systems (4 SWS)

0922096	Mo	13:00 - 15:00	wöchentl.	SE E01 / Physik II	Hankiewicz/
SP/N FP/N	Mi	13:00 - 15:00	wöchentl.	SE E01 / Physik II	Recher
Inhalt	Series of lectures on selected solid state problems as preparation for independent research (Forschungspraktikum) in Mesoscopic Physics.				
Hinweise	Die Veranstaltung besteht aus 3 SWS Vorlesung und 1 SWS Übungen/Seminar. Die Übungen sollen nicht nur aus Übungsaufgaben bestehen sondern auch aus Seminarvorträgen der Studierenden.				
Kurzkommentar	5.6.7.8.9 DP, S				

### Kompaktseminar über aktuelle Probleme und herausragende Forschungsartikel zu den Themen Graphen und Topologische Isolatoren (2 SWS)

0924432	wird noch bekannt gegeben			Borzenko/Buhmann/Hankiewicz	
FP-K/FN-K					

### Sonstige Seminare und Kolloquien

#### Astrophysikalisches Seminar (2 SWS)

0925004	Do	16:00 - 18:00	wöchentl.	SE 322 / Mathe	Mannheim/ Schmitz
---------	----	---------------	-----------	----------------	----------------------

#### Seminar über ausgewählte Probleme der galaktischen und extragalaktischen Astronomie (2 SWS)

0925006	Di	11:00 - 13:00	wöchentl.	SE 322 / Mathe	Dröge/Mannheim/ Spanier
---------	----	---------------	-----------	----------------	----------------------------

#### Seminar über aktuelle Probleme der Hochenergieastrophysik (2 SWS)

0925008	wird noch bekannt gegeben			Mannheim	
---------	---------------------------	--	--	----------	--

#### Seminar zur Festkörpertheorie (2 SWS)

0925014	Fr	11:00 - 13:00	wöchentl.	SE 5 / Physik	Hanke
---------	----	---------------	-----------	---------------	-------

#### Graduiertenkolleg-Seminar: AstroTeilchenphysik (2 SWS)

0925016	Do	14:30 - 16:00	wöchentl.	HS 5 / NWHS	Kinzel/ Klingenberg/ Mannheim/Porod/ Rückl
---------	----	---------------	-----------	-------------	---

#### Seminar über Theorie der Hochtemperatursupraleitung (2 SWS)

0925018	Di	15:30 - 17:30	wöchentl.	SE 5 / Physik	Hanke
---------	----	---------------	-----------	---------------	-------

#### Seminar zur Elementarteilchentheorie (2 SWS)

0925020	Do	17:00 - 19:00	wöchentl.	SE 5 / Physik	Porod/Rückl
---------	----	---------------	-----------	---------------	-------------

#### Dammy (2 SWS)

0925024	wird noch bekannt gegeben				
---------	---------------------------	--	--	--	--

#### Seminar über Statistische Physik (2 SWS)

0925026	Mi	10:00 - 12:00	wöchentl.	SE 5 / Physik	Hinrichsen/Kinzel
---------	----	---------------	-----------	---------------	-------------------

#### Seminar für wissenschaftliche Mitarbeiter (2 SWS)

0925030	Fr	13:00 - 15:00	wöchentl.	SE 5 / Physik	Rückl
---------	----	---------------	-----------	---------------	-------

**Seminar zur Mesoskopischen Physik (2 SWS)**

0925034 Di 15:00 - 17:00 wöchentl. SE 7 / Physik Trauzettel  
Inhalt Vorträge werden durch Aushang oder Veröffentlichung auf der Homepage bekannt gegeben.  
Hinweise nach gesonderter Bekanntgabe

**Quantum Many-Body Phenomena in the Solid State (2 SWS)**

0925040 Do 15:00 - 17:00 wöchentl. HS P / Physik Assaad/Claessen/  
Hanke/Trauzettel  
Inhalt Der Veranstaltungsinhalt wird auf den Webseiten der Lehrstühle EP4 und TP1 bekannt gegeben

**Seminar: Oberflächenphysik und Physik mit Synchrotronstrahlung (2 SWS)**

0925042 Di 13:00 - 15:00 wöchentl. SE 2 / Physik Reinert

**Seminar zu speziellen Fragen der Spintronik (2 SWS)**

0925044 wird noch bekannt gegeben Molenkamp/Gould

**Seminar über Energieforschung (2 SWS)**

0925046 Di 17:00 - 19:00 wöchentl. HS P / Physik Fricke  
Inhalt Die Vorträge werde durch Aushang bekannt gegeben.

**Seminar: Spezielle Fragen der Energieforschung (2 SWS)**

0925048 wird noch bekannt gegeben Fricke  
Hinweise Termine nach Vereinbarung

**Seminar: Wachstum und Physik der Heterostrukturen (2 SWS)**

0925050 Fr 15:30 - 17:00 wöchentl. HS P / Physik Brunner/Geurts/  
Molenkamp

**Seminar zu speziellen Fragestellungen des Quantentransports (1 SWS)**

0925052 wird noch bekannt gegeben Molenkamp

**Seminar zu speziellen Fragestellungen der Nanoelektronik und Nanooptik (2 SWS)**

0925054 wird noch bekannt gegeben Worschech

**Seminar zur elektronischen Struktur komplexer Festkörper (2 SWS)**

0925058 Mi 11:15 - 12:45 wöchentl. SE 7 / Physik Claessen

**Seminar zur Elektronen- und Röntgenspektroskopie für die Materialanalyse (2 SWS)**

0925062 Mi 15:00 - 17:00 wöchentl. SE 7 / Physik Claessen

**Seminar über ausgewählte Themen der Biophysik (2 SWS)**

0925064 Mi 12:00 - 14:30 wöchentl. SE 1 / Physik Jakob

**Seminar für wissenschaftliche Mitarbeiter (2 SWS)**

0925066 wird noch bekannt gegeben Porod  
Hinweise Ort u. Zeit n.V.

**Seminar: Neue Cluster-Methoden für Systeme stark korrelierter Elektronen (2 SWS)**

0925068 wird noch bekannt gegeben

**Seminar zu speziellen Fragestellungen der Technischen Physik (2 SWS)**

0925070 Do 14:00 - 16:00 wöchentl. SE 1 / Physik Worschech

**Seminar zu speziellen Fragen der optischen Spektroskopie (2 SWS)**

0925072 Di 10:00 - 12:00 wöchentl. SE 7 / Physik Geurts

**Seminar: "Numerical Approaches to correlated Electron Systems" (2 SWS)**

0925076 Do 15:30 - 17:00 wöchentl. SE 3 / Physik Assaad

**Seminar: Gaussian Monte Carlo Methods for Fermions and Bosons (2 SWS)**

0925078 wird noch bekannt gegeben Assaad

**Seminar: Spezielle Probleme der Magnetolumineszenz (2 SWS)**

0925080 wird noch bekannt gegeben Ossau

**Seminar zu speziellen Fragestellungen der Elektronenstrahlithographie (1 SWS)**

0925082 wird noch bekannt gegeben Molenkamp

**Seminar zu speziellen Fragestellungen zu ferromagnetischen Halbleitern (2 SWS)**

0925084 Di 09:00 - 11:00 wöchentl. Molenkamp/  
Brunner/Gould  
Hinweise Ort n. V.

**Seminar zu speziellen Fragestellungen der Molekularstrahlepitaxie (1 SWS)**

0925088 wird noch bekannt gegeben Molenkamp/Brunner

**Seminar: Röntgenbeugung an Halbleiterstrukturen (2 SWS)**

0925090 wird noch bekannt gegeben Brunner/Neder

**Seminar: Wissenschaftliche Vortragstechnik (2 SWS)**

0925092 wird noch bekannt gegeben Kumpf/Reinert  
Hinweise Blockveranstaltung

**Seminar: Vakuumtechnik und Experimentplanung (2 SWS)**

0925098 wird noch bekannt gegeben Kumpf/Reinert

**Seminar: Vielteilchenmethoden in der Festkörper-Theorie (2 SWS)**

0925100 Do 11:00 - 13:00 wöchentl. SE 5 / Physik Hanke

**Mitarbeiterseminar Festkörpertheorie (2 SWS)**

0925104 wird noch bekannt gegeben Hanke

**Seminar: Spezielle Fragen der Molekularstrahl-Epitaxie (2 SWS)**

0925108 wird noch bekannt gegeben Brunner

**Seminar: NMR-Spektroskopie und Bildgebung im lebenden Organismus - Instrumentierung, Messmethoden und Datenanalyse (2 SWS)**

0925110 wird noch bekannt gegeben von Kienlin  
Hinweise als Blockkurs ganztägig, Ort u. Zeit n.V.

**Seminar Biophotonics (2 SWS)**

0925112 Mi 16:30 - 18:00 wöchentl. Hecht  
Hinweise Ort u. Zeit n.V.

**Seminar: NMR-Methoden und ihre biomedizinische Anwendung (1 SWS)**

0925114 Mo 15:00 - 16:00 Einzel 14.12.2009 - 14.12.2009 SE E01 / Physik II von Kienlin  
Mo 15:00 - 16:00 wöchentl. SE 4 / Physik

**Seminar über atomare Strukturen auf Oberflächen (2 SWS)**

0925116 Mi 14:00 - 16:00 wöchentl. Schäfer

**Seminar zur elektronischen Struktur niedrigdimensionaler Systeme (2 SWS)**

0925118 Fr 10:00 - 12:00 wöchentl. Schäfer

**Seminar über Spezielle Probleme der Nano-Optik und Bio-Photonik (2 SWS)**

0925120 wird noch bekannt gegeben Hecht

**Seminar: Transportuntersuchungen von Halbleiter-Heterostrukturen (2 SWS)**

0925122 wird noch bekannt gegeben Buhmann

**Magnetoelektrischer Effekt und Multiferroika (2 SWS)**

0925128 Di 16:00 - 18:00 wöchentl. Pimenov  
Inhalt In diesem Seminar werden aktuelle Probleme der Physik der Multiferroika und des magnetoelektrischen Effektes besprochen.  
Hinweise Das Seminar findet jeweils Dienstags um 16 Uhr in Raum E136 statt.  
Literatur T.H.O'Dell, "The electrodynamics of magneto-electric media".  
Kurzkomentar 5.6.7.8.9 DP

**Terahertz-Spektroskopie an photonischen Kristallen (2 SWS)**

0925130 Mi 16:00 - 18:00 wöchentl. Pimenov  
Inhalt In diesem Seminar wird die Herstellung, Terahertz-Spektroskopie und Analyse aktueller Metamaterialien und photonischer Kristalle besprochen.  
Hinweise Das Seminar findet jeweils Mittwochs um 16 Uhr in Raum E136 statt.  
Literatur "Photonic Crystals: Molding the Flow of Light" von John D. Joannopoulos, Joshua N. Winn, und Robert D. Meade (Princeton University Press)  
Kurzkomentar 5.6.7.8.9 DP

**Seminar über aktuelle Forschungsergebnisse zu optoelektronischen Materialien und Bauteilen (2 SWS)**

0925134 wird noch bekannt gegeben Höfling  
Hinweise Vermittlung und Diskussion aktueller Forschungsergebnisse zu optoelektronischen Materialien und Bauteilen

**Seminar zu speziellen Fragen der optischen Spektroskopie an III/V Nanostrukturen (2 SWS)**

0925140 Di - wöchentl. Reitzenstein



**Einführung in die Fachdidaktik Physik I (Studium des Lehramts an Gymnasien mit dem Fach Physik, Studium des Unterrichtsfaches Physik und Studium der Didaktik einer Fächergruppe) (1 SWS)**

0931002	Di 13:15 - 14:00	wöchentl.	HS P / Physik	Wilhelm
Inhalt	Die Veranstaltung wendet sich an Lehramts-Studenten mit den Studienrichtungen "Studium des vertieften Faches Physik", "Studium des Unterrichtsfaches Physik" und "Studium der Didaktik einer Fächergruppe der Hauptschule (Physik)". In der Vorlesung werden Ziele des Physikunterrichts, Schülervorstellungen, Möglichkeiten der Elementarisierung und Arten von Inhalten des Physikunterrichts behandelt.			
Hinweise	Hinweis für Studieninteressierte und Teilnehmer des Abituriententages: Didaktik-Einführungsvorlesung mit Inhalten, welche für alle zukünftigen Physiklehrerinnen bzw. Physiklehrer von Interesse sind und nur wenig Vorwissen voraussetzt.			
Kurzkommentar	1.3LGS, 3.5LGY, 1.3LHS, 1.3LRS			

**Schulphysik III und ihre fachwissenschaftlichen Grundlagen (mit Übungen) (Studium der Didaktik einer Fächergruppe der Hauptschule) (3 SWS)**

0931014	-	-		Wilhelm
Inhalt	Für Studenten im 1. (2.,3.) Semester werden fachliche Inhalte der Elektrizitätslehre behandelt und deren mögliche Bedeutung für den Physikunterricht der Hauptschule erörtert. Es werden ferner experimentelle Übungen durchgeführt. Auch für Studienanfänger! Inhalte: Ladungsbegriff, Elektrisches Kraftgesetz einfaches Atommodell, Influenz Elektrische Ladung Elektrische Stromstärke, Messung der Stromstärke Schaltung von Amperemetern Wechselstrom, Auswirkung von Strom auf den Menschen Elektrische Spannung, Messung von Spannungen Widerstand, Stromkreismodell/Analogien Kennlinien, Temperaturabhängigkeit eines Widerstandes Gesetz von Ohm spezifischer Widerstand Elektronenbewegung, Elektrische Arbeit elektrische Energie, elektrische Leistung Reihenschaltung Gesamtwiderstand bei Reihenschaltung, Spannungsteilerschaltung Parallelschaltung, Gesamtwiderstand bei Parallelschaltungen Gesamtwiderstand bei zusammengesetzten Schaltungen Stromkreise im Haushalt Messbereichserweiterung von Messgeräten Stromfluss im Vakuum, Glühemission Kennlinie der Hochvakuum-Diode, Elektronenstrahlen Brownsche Röhre Oszilloskop Magnetfeld: allgemein und von einem geraden Leiter Rechte-Hand-Regel, Magnetfeld einer Spule Magnetisierung von Eisen, Magnetfeld von Dauermagneten Drei-Finger-Regel, Leiterschleife Elektromotor Lorentzkraft Prinzip der Bilderzeugung beim Fernsehgerät Induktion im bewegten Leiter Lenzsche Regel, Wirbelströme Anwendungen und Drehstrommotor Wechselstrom- und Gleichstromgenerator Induktion im ruhenden Leiter Lenzsche Regel, Transformator: Spannungsübersetzung Transformator: Stromübersetzung Energietransport mit Hilfe der Hochspannungstechnik Hochspannungsleitungen Europäisches Stromverbundsystem Grundbegriffe, Wärmekraftwerke, fossile Brennstoffe und Klimabeeinflussung			
Hinweise	Termin und Ort nach Vereinbarung in der Vorbesprechung des Lehrstuhls für Physik und ihre Didaktik am 19.10.2009			

**Übungen und Seminare**

**Übung: Planung und Analyse von Physikunterricht (Studium des Lehramts an Gymnasien mit dem Fach Physik) (2**

SWS)

0932002	Mo 08:00 - 09:30	wöchentl.	SE 6 / Physik	Trefzger
	Di 17:00 - 18:30	wöchentl.	SE 6 / Physik	
Inhalt	In der Übung soll zu einzelnen, auszuwählenden Themen des Bayerischen Lehrplans Physikunterricht geplant werden. Ausgehend von didaktischen Überlegungen sollen die typischen Schritte einer Unterrichtsplanung, bis hin zum Einsatz der Unterrichtsmedien und dem Erstellen von Unterrichtsentwürfen, kennengelernt und vollzogen werden. Anschließend sollen Teile des geplanten Unterrichts erprobt und dieser Unterricht dann analysiert werden. Diese Veranstaltung ist außerdem Begleitveranstaltung zum studienbegleitenden fachdidaktischen Praktikum (0933002). Laut Studienplan soll die Veranstaltung aber von jedem Lehramtsstudenten (Gymnasium mit dem Fach Physik) unabhängig vom Praktikumsfach besucht werden.			
Hinweise	in zwei Gruppen, ggf. vierzehntägig			
Kurzkommentar	5.7LGY			

**Klausurübung: Physikdidaktik für Lehramtskandidaten der Grund-, Haupt- und Realschule (Vorbereitung zum 1. Staatsexamen) (2 SWS)**

0932016	Mi 14:15 - 15:45	wöchentl.		Wilhelm
Inhalt	Vorbereitung zum 1. Staatsexamen für Grund-, Haupt-, Förder und Realschulen. Es sollen ehemalige Didaktikklausuren bearbeitet werden und die Lösungen vorgestellt und diskutiert werden.			

**Examensvorbereitung: Physikdidaktik für Lehramtskandidaten der Realschule (2 SWS)**

0932018	Mi 16:00 - 18:15			Wilhelm
Inhalt	In dieser Übung soll der Aufbau, die Demonstration und die Diskussion wichtiger Demonstrationsexperimente geübt werden, wie dies nach der neuen LPO I in der mündlichen Staatsexamensprüfung u.a. verlangt wird. Überblicksmäßig werden dabei wichtige Sachverhalte der Physikdidaktik im Hinblick auf eine Prüfungsvorbereitung besprochen.			
Hinweise	Der Termin kann auf Wunsch bei ersten Treffen verschoben werden. In dieser Veranstaltung kann kein Schein erworben werden.			
Kurzkommentar	4LGS, 4LHS, 6LRS			

**Seminar: Wissenschaftliches Arbeiten in der Physikdidaktik (Vorbereitung von Zulassungsarbeiten) (2 SWS)**

0932022		wird noch bekannt gegeben		Trefzger/Wilhelm
Inhalt	Die Veranstaltung ist für diejenigen gedacht, die an weiterführenden physikdidaktischen Fragestellungen arbeiten. Es sollen sowohl aktuelle fachdidaktische Forschungsarbeiten aus der Literatur referiert und diskutiert, wie auch eigene Forschungsvorhaben erörtert werden. Außerdem sollen grundlegende Fertigkeiten und Gepflogenheiten wissenschaftlichen Arbeiten vermittelt werden, wie sie für Zulassungsarbeiten benötigt werden.			

### Übung: Physikdidaktik für Lehramtskandidaten Gymnasium (Vorbereitung zum 1. Staatsexamen) (2 SWS)

0932024	Di 08:00 - 10:15	wöchentl.	Wilhelm
Inhalt	In dieser Übung soll der Aufbau, die Demonstration und die Diskussion wichtiger Demonstrationsexperimente geübt werden, wie dies nach der neuen LPO I in der mündlichen Staatsexamensprüfung u.a. verlangt wird. Überblicksmäßig werden dabei wichtige Sachverhalte der Physikdidaktik im Hinblick auf eine Prüfungsvorbereitung besprochen.		

### Arbeitsgruppenseminar Didaktik (2 SWS)

0932032	Fr 08:15 - 10:45	wöchentl.	Trefzger/Wilhelm
---------	------------------	-----------	------------------

### Seminar: Fotografieren und Fotos im Physikunterricht (1 SWS)

0932044	Mo 17:00 - 18:30	wöchentl.	Wilhelm
Inhalt	Inhalte sind: Bilder im Physikunterricht, die Physik des Fotografierens, Bildaufbau und Bildgestaltung. Es wird so viel wie noch nie fotografiert und so schlecht wie noch nie. In diesem Fotokurs sollen Sie lernen, gute Fotos zu machen.		
Hinweise	Die Veranstaltung findet zweiwöchentlich zweistündig statt. Es kann kein Schein erworben werden. Hilfreich ist, wenn jeder Teilnehmer die Möglichkeit hat, selbst digitale Fotos zu erstellen.		

### Seminar: Elektronik in der Schule (2 SWS)

0932046		wird noch bekannt gegeben	Lück
---------	--	---------------------------	------

### Seminar: Interessantes aus der Physikdidaktik (1 SWS)

0932048		wird noch bekannt gegeben	Trefzger/Wilhelm
---------	--	---------------------------	------------------

### Wissenschafts- und erkenntnistheoretische Elemente im Physikunterricht (2 SWS)

0932050		wird noch bekannt gegeben	Günther
Inhalt	Physikdidaktische Studien haben gezeigt, dass die Einbeziehung wissenschafts- und erkenntnistheoretischer Inhalte im Physikunterricht auch das Lernen physikalischer Fachinhalte signifikant fördert. Man spricht auch von einem Lernen über die Natur der Naturwissenschaften. In diesem Seminar werden zunächst wissenschafts- und erkenntnistheoretische Grundlagen diskutiert. Aus diesen Diskussionen heraus sollen dann konkrete Vorschläge für eine Umsetzung im Physikunterricht erarbeitet werden. Das Seminar richtet sich an alle Studierenden des Lehramts Physik.		

### Erstellung und Durchführung eines Schülerlabors (Physik und Medizin) (2 SWS)

0932052		wird noch bekannt gegeben	Stahl/Völker
---------	--	---------------------------	--------------

### Seminar: "Was ist real?" - Modellvorstellungen im Physikunterricht (2 SWS)

0932054	Do 15:00 - 16:30	wöchentl.	Nickel
Inhalt	In dem Seminar soll es um den Modellbegriff der Physik gehen und unterschiedliche Modellvorstellungen diskutiert werden. Auf die Probleme der didaktischen Reduktion soll schwerpunktmäßig eingegangen werden. Aus meiner Schulpraxis kenne ich die Schülerfrage "Ja, gibt's das wirklich?" nur zu gut, wenn es um Modellvorstellungen geht, wie z.B. Felder oder Feldlinien, Probekörper usw..		

### Seminar "Physik im Film" (1 SWS)

0932056		wird noch bekannt gegeben	Völker
Inhalt	Einsatzmöglichkeiten von Filmausschnitten im Physikunterricht, Vorstellung sowie fachliche und fachdidaktische Diskussion von Filmausschnitten.		
Hinweise	Es kann kein Schein erworben werden.		

## Studienbegleitende Fach- und Schulpraktika

### Physikalisches Fortgeschrittenen-Praktikum für Lehramtsstudierende mit dem Fach Physik, Teil 3 (3 SWS)

0913080	- 08:30 - 18:00	Block	15.03.2010 - 25.03.2010	SE 6 / Physik	Baunach/Lück/ Völker/Wilhelm
FPLA3					
Inhalt	Das Fortgeschrittenen-Praktikum für Lehramtsstudenten besteht aus Teil 1 im 4. Semester, Teil 2 vor dem 7. Semester und Teil 3. Die Zulassungsvoraussetzungen zu Teil 1 des F-Praktikums für Lehramtsstudenten müssen vorliegen. Der Nachweis über die erfolgreiche Teilnahme an allen 3 Teilen ist Zulassungsvoraussetzung für die Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien. Dieses didaktische Praktikum (F3) darf erst nach bestandener Zwischenprüfung abgelegt werden. Es ist sinnvoll, dass dieses Praktikum vor dem studienbegleitenden Schulpraktikum (11421) durchgeführt wird, das für das 7. Fachsemester vorgesehen ist.				
Hinweise	in Gruppen, als Kurs im Aug 2009 und Feb 2010, Anmeldung im Sommersemester, Termin wird im Web auf der Homepage und gegebenenfalls durch Anschlag bekannt gegeben.				
Kurzkommentar	5LGY, P				

### Studienbegleitendes fachdidaktisches Praktikum für Gymnasien (4 SWS)

0933002	Do	08:00 - 12:00	wöchentl.	Schule / Physik	Trefzger
Inhalt	Studienbegleitendes fachdidaktisches Praktikum für Gymnasien. Anhand von Unterrichtsbeispielen aus den verschiedenen Jahrgangsklassen werden Unterrichtsverläufe besonders auf ihre Bedingungen und das gewählte methodische Vorgehen hin reflektiert und analysiert. Außerdem werden erste eigene Unterrichtserfahrungen gesammelt. Dieses studienbegleitende Praktikum ist laut Studienplan für das siebte Semester vorgesehen und wird nur im Wintersemester angeboten. Die Aufnahme in dieses Praktikum erfolgte im Sommersemester durch das Praktikumamt für die Gymnasien.				
Kurzkommentar	5.7LGY				

## Lehrveranstaltungen für Studierende anderer Fächer

Die allgemeinen Lehrveranstaltungen für Studierende anderer Fächer finden, soweit nicht anders angegeben, im Naturwissenschaftlichen Hörsaalbau, Am Hubland statt.

## Einführungsvorlesungen und Übungen

### Einführung in die Physik I (Mechanik, Schwingungslehre, Wärmelehre, Elektrostatik) für Studierende eines physikfernen Nebenfachs (allg. Naturwissenschaften, Biomedizin und Zahnheilkunde) (4 SWS)

0941002	Di	09:00 - 10:00	wöchentl.	HS 1 / NWHS	Jakob
EFNF-1-V1	Mi	09:00 - 10:00	wöchentl.	HS 1 / NWHS	
	Do	09:00 - 10:00	wöchentl.	HS 1 / NWHS	
	Fr	09:00 - 10:00	wöchentl.	HS 1 / NWHS	
	Inhalt	Die Vorlesung gehört zu einem zweisemestrigen Zyklus, der von den Studierenden über zwei Semester belegt werden muss.			

### Klausur Physik für physik-ferne Nebenfächer (0 SWS)

0941003	Sa	10:00 - 12:00	Einzel	20.02.2010 - 20.02.2010	HS 1 / NWHS	Jakob
EFNF-P	Sa	10:00 - 12:00	Einzel	20.02.2010 - 20.02.2010	HS 3 / NWHS	
	Sa	10:00 - 12:00	Einzel	20.02.2010 - 20.02.2010	HS 5 / NWHS	

### Übungen zur Einführung in die Physik I für Studierende eines physiknahen Nebenfachs (Informatik, Mathematik und Funktionswerkstoffe) (2 SWS)

0941004	Mo	13:45 - 15:15	wöchentl.	SE 7 / Physik	01-Gruppe	Schöll
ENNF1-Ü	Mo	15:15 - 16:45	wöchentl.	SE 7 / Physik	02-Gruppe	
	Mo	10:00 - 12:00	wöchentl.	SE 7 / Physik	03-Gruppe	
	Mo	12:00 - 13:30	wöchentl.	SE 7 / Physik	04-Gruppe	
	Inhalt	Der Anteil "Fehlerrechnung" findet als Blockveranstaltung jeweils unmittelbar vor dem entsprechenden Nebenfachpraktikum (0942006, 0942024 bzw. 0942026) statt.				
Hinweise	01-Gruppe und 02-Gruppe für Studierende der Mathematik und Informatik, 03-Gruppe ausschließlich für Studierende der Technologie der Funktionswerkstoffe					

### Physik für Studierende der Medizin im 1. Fachsemester (2 SWS)

0941010	Di	09:00 - 10:00	wöchentl.	HS P / Physik	Brunner
PFMF-V	Mi	09:00 - 10:00	wöchentl.	HS P / Physik	
	Do	09:00 - 10:00	wöchentl.	HS P / Physik	
	Fr	09:00 - 10:00	wöchentl.	HS P / Physik	
	Inhalt	Die Vorlesung vermittelt die für das Physikpraktikum notwendigen Vorkenntnisse. Das Praktikum der Physik für Studierende der Medizin beginnt daher erst in der Mitte des Semesters.			
Hinweise	in der ersten Semesterhälfte vierstündig				

### Einführung zu den physikalischen Praktika für Studierende der Zahnheilkunde (1 SWS)

0941012	Di	17:00 - 20:00	Einzel	20.10.2009 - 20.10.2009	HS 1 / NWHS	Rommel
PFNF-V						
Hinweise	Diese Einführung findet einmalig statt am Di, 20.10.2009, 17 - 20 Uhr zusammen mit der Veranstaltung 0941014.					

**Einführung zu den physikalischen Praktika für Studierende der Biologie, Biomedizin, Geographie, Lebensmittelchemie, Mineralogie und Pharmazie (1 SWS)**

0941014 Di 17:00 - 20:00 Einzel 20.10.2009 - 20.10.2009 Rommel  
 PFNF-V  
 Hinweise Diese Einführung findet einmalig statt am Di, 20.10.2009, 17 - 20 Uhr zusammen mit der Veranstaltung 0941012.

**Physikalische Technologie der Materialsynthese (3 SWS)**

0941016 Do 08:00 - 10:30 wöchentl. SE E01 / Physik II Pflaum  
 TMS-V

**Übungen zur Physikalischen Technologie der Materialsynthese (1 SWS)**

0941018 Do 13:00 - 14:00 wöchentl. SE E01 / Physik II Pflaum/Drach  
 TMS-Ü

**Übungen zur Einführung in die Festkörperphysik für Studierende eines physiknahen Nebenfachs (Funktionswerkstoffe) (1 SWS)**

0941020 Fr 12:00 - 13:00 wöchentl. SE 4 / Physik Fauth/N.N.  
 E5T-Ü

**Nebenfachpraktika**

**Praktische Übungen: Praktikum der Physik für Studierende der Medizin (1. Fachsemester) (4 SWS)**

0942002 Mo 15:30 - 16:30 Einzel 19.10.2009 - 19.10.2009 HS 1 / NWHS Rommel/mit  
 PFMF Di 13:00 - 16:30 wöchentl. PR U24 / NWHS Assistenten  
 Di 13:00 - 16:30 wöchentl. PR U26 / NWHS  
 Mi 13:00 - 16:30 wöchentl. PR U24 / NWHS  
 Mi 13:00 - 16:30 wöchentl. PR U26 / NWHS  
 Inhalt Die notwendigen Vorkenntnisse werden in der Vorlesung 0941010 vermittelt. Das Praktikum in Gruppen beginnt daher erst in der Vorlesungszeit.  
 Hinweise Kommentar: in Gruppen Vorbesprechung: Montag, 19.10.2009, 15.30 Uhr, Max-Scheer-Hörsaal, Am Hubland Beginn: Dienstag, 27.10.2009 oder Mittwoch, 28.10.2009

**Physikalisches Praktikum nur für Studierende der Zahnheilkunde (2. Fachsemester) (4 SWS)**

0942004 Do 13:00 - 16:30 wöchentl. Rommel/mit  
 PFNF Assistenten  
 Hinweise Vorbesprechung: Dienstag, 20.10.2009, 17.00 Uhr, Max-Scheer-Hörsaal, Am Hubland Beginn: Donnerstag, 29.10.2009

**Physikalisches Praktikum nur für Studierende der Technologie der Funktionswerkstoffe (1. Fachsemester) (4 SWS)**

0942006 Fr 14:00 - 18:00 wöchentl. PR U24 / NWHS Rommel/mit  
 PNNF Assistenten  
 Hinweise Vorbesprechung Di, 20.10.2009, 17.00 Max-Scheer-Hörsaal Beginn: Freitag, 6.11.2009 13.00

**Physikalisches Praktikum nur für Studierende der Pharmazie (3. Fachsemester) (3 SWS)**

0942012 Mo 13:00 - 16:00 wöchentl. PR U24 / NWHS Rommel/mit  
 PFNF Mo 13:00 - 16:00 wöchentl. PR U26 / NWHS Assistenten  
 Hinweise Kommentar: in Gruppen, Anmeldung im Januar 2009 Rückmeldung: Dienstag, 20.10.2009, 17.00 Uhr, Max-Scheer-Hörsaal, Am Hubland Beginn: Montag, 02.11.2009

**Physikalisches Praktikum nur für Studierende der Lebensmittelchemie (3. Fachsemester) (4 SWS)**

0942014 Do 13:00 - 16:30 wöchentl. PR U24 / NWHS Rommel/mit  
 PFNF Do 13:00 - 16:30 wöchentl. PR U26 / NWHS Assistenten  
 Hinweise Vorbesprechung Dienstag, 20.10.2009, 17.00 Max-Scheer-Hörsaal Beginn: Donnerstag, 05.11.2009, 13.00 Uhr

**Physikalisches Praktikum nur für Studierende der Geographie (mit Physik als Nebenfach im Vordiplom) (4 SWS)**

0942016	Fr 13:00 - 16:30	wöchentl.		Rommel/mit
PFNF	Fr 13:00 - 16:30	wöchentl.	PR U26 / NWHS	Assistenten
Hinweise	Kommentar: in Gruppen, Anmeldung im Januar 2009 Rückmeldung: Dienstag, 20.10.2009, 17.00 Uhr, Max-Scheer-Hörsaal, Am Hubland Beginn: Donnerstag, 29.10.2009			

**Physikalisches Praktikum nur für Studierende der Biologie (Studienziel Bachelor) - Kurs I (2. Fachsemester) (4 SWS)**

0942018	Mo 13:00 - 16:30	wöchentl.		Rommel/mit
PFNF	Do 13:00 - 16:30	wöchentl.		Assistenten
	Fr 13:00 - 16:30	wöchentl.		
Hinweise	Kommentar: in Gruppen, Anmeldung im Januar 2009 Rückmeldung: Dienstag, 20.10.2009, 17.00 Uhr, Max-Scheer-Hörsaal, Am Hubland Beginn: je nach Gruppe - Montag 26.10.2009 oder Donnerstag 29.10.2009			

**Physikalisches Praktikum für Studierende der Biomedizin (1. Fachsemester) (4 SWS)**

0942020	Mo 08:00 - 12:00	wöchentl.	PR U24 / NWHS	Rommel/mit
PFNF				Assistenten
Hinweise	Vorbesprechung Dienstag 20.10.2009, 17.00 Max-Scheer-Hörsaal Beginn Montag, 2.11.2009 8.15			

**Physikalisches Praktikum für Studierende der Informatik, Mathematik oder Philosophie mit Nebenfach Physik Kurs I (Studienziel Bachelor) (4 SWS)**

0942022		wird noch bekannt gegeben		Rommel/mit Assistenten
PNNF				
Inhalt	Dieses Praktikum ist für Studierende der Mathematik und Informatik mit Nebenfach Physik Zulassungsvoraussetzung für die Diplomvorprüfung. Die Neueinteilung und Zuordnung der genannten Module zu den früheren "Kursbezeichnungen" sind unter der Adresse <a href="http://www.wolfgang-ossau.de">http://www.wolfgang-ossau.de</a> zu finden.			
Hinweise	in Gruppen, Anmeldung erfolgte im Wintersemester, genaue Termine des Praktikumsablaufs sind den Aushängen am Anschlagbrett neben Raum E091 im Physikalischen Institut oder der Webseite <a href="http://www.wolfgang-ossau.de">http://www.wolfgang-ossau.de</a> (siehe Link) zu entnehmen.			

**Physikalisches Praktikum für Studierende der Informatik, Mathematik, Biologie, Geographie oder Philosophie mit Nebenfach Physik Kurs II (Studienziel Diplom, Module WOP und AKP) (5 SWS)**

0942024		wird noch bekannt gegeben		Ossau/mit Assistenten
PNNF2				
Inhalt	Dieses Praktikum ist für Studierende der Informatik, Mathematik, Biologie, Geographie oder Philosophie mit Nebenfach Physik im 5. oder 7. Fachsemester. Die Neueinteilung und Zuordnung der genannten Module zu den früheren "Kursbezeichnungen" sind unter der Adresse <a href="http://www.wolfgang-ossau.de">http://www.wolfgang-ossau.de</a> zu finden.			
Hinweise	in Gruppen, Anmeldung erfolgte im Wintersemester, genaue Termine des Praktikumsablaufs sind den Aushängen am Anschlagbrett neben Raum E091 im Physikalischen Institut oder der Webseite <a href="http://www.wolfgang-ossau.de">http://www.wolfgang-ossau.de</a> (siehe Link) zu entnehmen.			

**Physikalisches Praktikum zur Physikalischen Technologie der Materialsynthese (4 SWS)**

0942026		wird noch bekannt gegeben		Pflaum/Drach
PPT				
Hinweise	in Gruppen, Montag 8 - 12 Uhr, Röntgengring 11, Erweiterungsbau, Erdgeschoss, Räume 004 bis 008			



