

LEHRVERANSTALTUNGEN

DER FAKULTÄT

WINTERSEMESTER 2012/13

Julius-Maximilians-

**UNIVERSITÄT
WÜRZBURG**

Fakultät für Physik und Astronomie



Aktualisierungsstand: 01.10.2012

Datei: KVV_Fakultaet_WS_201213_Deckseite_20121001.docx

WICHTIGE HINWEISE UND ERLÄUTERUNGEN 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. für die Diplom-Studiengänge und nicht-modularisierten Studiengänge: [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/Okttober erfolgt im laufenden Sommersemester. Der Termin wird zu Semesterbeginn gesondert in geeigneter Weise bekannt gegeben, [DP] = Diplomstudiengang Physik, [DN] = Diplomstudiengang Nanostrukturtechnik, [LAGY] = Lehramtsstudiengang Physik Gymnasium, [LARS] = Lehramtsstudiengang Physik Realschule, [LAHS] = Lehramtsstudiengang Physik Hauptschule, [LAGS] = Lehramtsstudiengang Physik Grundschule, [ZMed] = Zahnmedizin, [Med] = Medizin, [Pharm] = Pharmazie, [1...10] = empfohlenes Fachsemester des jeweiligen Studienganges.

b. für die Bachelor-/Master-Studiengänge und modularisierten Lehramtsstudiengänge: [BP] = Bachelor-Studiengang Physik, [MP] = Master-Studiengang Physik, [BN] = Bachelor-Studiengang Nanostrukturtechnik, [BM] = Bachelor-Studiengang Mathematik, [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, [BC] = Bachelor-Studiengang Chemie, [BI] = Bachelor-Studiengang Informatik, [BBC] = Bachelor-Studiengang Biochemie, [BLC] = Bachelor-Studiengang Lebensmittelchemie, [MTF] = Master-Studiengang Technologie der Funktionswerkstoffe, [BLR] = Bachelor-Studiengang Luft- und Raumfahrtinformatik, [MM] = Master-Studiengang Mathematik, [MLR] = Master-Studiengang Luft- und Raumfahrtinformatik, [LGY] = Lehramtsstudiengang Physik Gymnasium, [LRS] = Lehramtsstudiengang Physik Realschule, [LHS] = Lehramtsstudiengang Physik Hauptschule, [LGS] = Lehramtsstudiengang Physik Grundschule, [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

6. Veranstaltungsorte: Die Veranstaltungen finden statt im Naturwissenschaftlichen Hörsaalbau, Am Hubland (Hörsäle 1, 3 und 5, Praktikumsräume E 11 bis E 18, CU 81, CU 77 sowie E 05 bis E 08 im Bau Erweiterungsbau Physik II), im Physikgebäude Hubland Campus Süd (Hörsaal P, Seminarräume 1 bis 7), in den beiden Physikgebäuden West (22) und Ost (31) Hubland Campus Nord (Seminarräume 22.00.017, 22.01.008, 22.02.008, 31.00.017, 31.01.008, 31.02.008), im Didaktik- und Sprachenzentrum Hubland Campus Nord (Seminarraum 25.00.088, Praktikumsräume 25.00.086 und 25.00.087) sowie im Naturwissenschaftlichen Praktikumsgebäude Z7 (Praktikumsräume Z7.00.004, Z7.00.005, Z7.00.008, Z7.00.009).

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 Werkzeuge 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 **Allgemeine Belegungsfrist** der Fakultät für Physik und Astronomie läuft **vom 28.09.2012 8:00 Uhr bis 18.10.2012 23:59 Uhr**. Sie können sich folgendermaßen anmelden:

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. Studierende, 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 bzw. Studienanfängerinnen finden nach gesonderter Ankündigung in den Wochen vor dem Vorlesungsbeginn ein Mathematik-Vorkurs und ein „Schnubbertag“ statt. 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. Die Fachschaft Physik begleitet diesen Vorkurs und stellt den Studienanfängern / Studienanfängerinnen Stadt Würzburg und die Einrichtungen der Universität vor.

10. Vorbereitungen: Eine allgemeine Vorbereitung für Studierende höherer Fachsemester findet nicht statt. Die Vorbereitung der fachdidaktischen Lehrveranstaltungen ab dem 3. Fachsemester erfolgt am ersten Montag der Vorlesungszeit im Hörsaal 5 im Naturwissenschaftlichen Hörsaalbau Hubland Campus Süd um 10.00 Uhr.

11. Prüfungs- und Studienordnungen: Die Allgemeine Studien- und Prüfungsordnung (ASPO bzw. LASPO) und die jeweiligen studiengangspezifischen Bestimmungen (FSB) für die einzelnen Studienfächer 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: Dr. Tobias Kießling, Physikalisches Institut, Am Hubland, Raum B019, Tel. 31-85771, Naturwissenschaftlicher Hörsaalbau, Raum E016, Tel. 31-85383, Sprechstunden: Montag von 12 bis 13 Uhr oder n.V., im Physikalischen Institut, Am Hubland, Raum E091.

13. Frauenbeauftragte: Fr. Dr. Julia Rauh, Lehrstuhl Experimentelle Physik VI, ZEF Raum E04, Telefon 31-8003, Email frauenbeauftragte@physik.uni-wuerzburg.de, Sprechstunden n.V.

14. Fachschaft für Physik und Nanostrukturtechnik: Studierendenvertretung, Physikalisches Institut, Raum B015a und B016, 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 – 85719 oder - 85720, Email dekanat@physik.uni-wuerzburg.de.

16. Wahlpflichtfächer Nanostrukturtechnik: Die ingenieurwissenschaftlichen Lehrveranstaltungen des Hauptstudium sind als Wahlpflichtfächer zu folgenden Themen ausgelegt: Energietechnik, Nano- und Optoelektronik, Biophysikalische Verfahren, Materialwissenschaften, Nanostrukturierungstechnologien, Bauelemente und Systeme.

Der Besuch von Lehrveranstaltungen des nichttechnischen Wahlpflichtfachbereichs soll den angehenden Ingenieuren und Ingenieurinnen Kenntnisse in ausgewählten Bereichen zumeist aus Rechts- und Wirtschaftswissenschaften vermitteln. Zum nichttechnischen Wahlpflichtfachbereich gehören Lehrveranstaltungen zum Patentrecht, zum Steuerrecht, zum unternehmerischen Planen und zur Existenzgründung sowie Lehrveranstaltungen zur Kostenrechnung und zu Marketing.

Im Rahmen von Wahlfach-Lehrveranstaltungen im Studiengang Nanostrukturtechnik hat der Student die Möglichkeit, nach Neigung und nach der ins Auge gefassten späteren Tätigkeit Schwerpunkte in seinem Studium zu setzen. Diese Veranstaltungen ermöglichen in aktuellen Gebieten eine Vertiefung, die bis an den Stand der gegenwärtigen Forschung führt. Es gibt für sie keinen Stoffkanon, vielmehr sind die in diesen Lehrveranstaltungen exemplarisch behandelten Gegenstände durch ihre Aktualität und deren Bewertung durch den Dozenten bestimmt.

17. Nanomatrix

a. Diplomstudiengang Nanostrukturtechnik

Als ingenieurwissenschaftliche Wahlpflichtfächer (A und B) werden zwei der Gebiete (a) bis (f) der folgenden Matrix gewählt (§ 27 Abs. 2 DPON bzw. § 6 Abs. 3 und § 8 Abs. 1 FSB BN). Jedes Gebiet besteht aus drei Veranstaltungsblöcken mit mindestens je vier Semesterwochenstunden (SWS) Umfang - entweder einer Zeile (technologieorientiert) oder einer Spalte (anwendungsorientiert) der Matrix. Jeder Veranstaltungsblock umfasst mindestens 4 SWS Vorlesungen und Übungen. Er kann sich auch über mehrere Semester erstrecken. Für die Prüfung wird jeweils der Stoff von Lehrveranstaltungen im Umfang von mindestens 8 SWS aus zwei verschiedenen Veranstaltungsblöcken zugrunde gelegt, die nicht für den als Zulassungsvoraussetzung notwendigen Leistungsnachweis verwendet wurden. Ein Leistungsnachweis muss aus dem Bereich des gewählten Wahlpflichtfaches A oder B stammen, der zweite Leistungsnachweis soll aus dem verbleibenden gewählten Wahlpflichtfach stammen.

b. Bachelor- und Master-Studiengänge Nanostrukturtechnik

Die Module des Wahlpflichtbereichs NM („Nanomatrix“) vermitteln eine Spezialausbildung in unterschiedlichen Anwendungs- und Technologierichtungen der Nanostrukturtechnik und werden den entsprechenden Bereichen der „Nanomatrix“ zugeordnet. Der prinzipielle Aufbau der „Nanomatrix“ mit ihren Modulen (gekennzeichnet durch Angabe der Zeilen und Spalten) ist in der nachstehenden Abbildung beispielhaft dargestellt. Jedes Gebiet besteht aus drei Modulen aus Veranstaltungsblöcken mit mindestens je vier Semesterwochenstunden (SWS) Umfang - entweder einer Zeile (technologieorientiert) oder einer Spalte (anwendungsorientiert) der Matrix. Jedes Modul umfasst mindestens 4 SWS Vorlesungen und Übungen bzw. Praktikum. Das jeweilige Modul kann sich auch über mehrere Semester erstrecken. Das jeweils aktuelle Studienangebot des Wahlpflichtbereichs NM wird zum jeweiligen Semesterbeginn von der Fakultät für Physik und Astronomie in geeigneter Weise, vorzugsweise durch elektronische Medien, bekannt gemacht.

c. Prinzipieller Aufbau und Semesterangebot

Der prinzipielle Aufbau der „Nanomatrix“ mit ihren unterschiedlichen Bereichen (Zeilen und Spalten) ist in der folgenden Abbildung beispielhaft dargestellt. Die in diesem Semester angebotenen Lehrveranstaltungen zur Nanomatrix aus der Fakultät für Physik und Astronomie sowie anderer Fakultäten sind in der unten stehenden Abbildung den entsprechenden Bereich zugeordnet und nachfolgend detailliert aufgeführt.

d. Wahlpflicht- und Vertiefungsbereiche ab Bachelor- / Master-Version 2.0

Mit In-Kraft-Treten der BaMa-Studiengänge Version 2.0 wird die alte Nanomatrix abgelöst durch die „Vertiefungsbereiche“ bzw. die „Vertiefungszweige“ in den Nanowissenschaften. Ab WS 2010/11 wurde das kommentierte online Vorlesungsverzeichnis im SB@Home vollständig umgestellt und die in den fachspezifischen Bestimmungen des Studienfachs Nanostrukturtechnik ausgewiesenen Bereich in den

entsprechenden Überschriften detailliert abgebildet. Die zugehörigen Lehrveranstaltungen sind nun direkt unter den jeweiligen Überschriften zu den Wahlpflichtbereichen zu finden.

Spalte \ Zeile		Anwendungsrichtungen		
		Energietechnik (a)	Elektronik und Photonik (b)	Biophysikalische Anwendungen (c)
Technologieorientierungen	Materialwissenschaften (d)	Nanomatrix Anorganische Werkstoffchemie 08-NM-AW bzw. 08-NM-AW-MA	Nanomatrix Halbleitermaterialien 11-NM-HM bzw. 11-NM-HM-MA	Nanomatrix Biomedizinische Werkstoffe 03-NM-BW bzw. 03-NM-BW-MA
	Nanostrukturierungstechnologien (e)	Nanomatrix Nanopartikelsynthese, Strukturierungstechnologien 08-NM-NS bzw. 08-NM-NS-MA	Nanomatrix Halbleiterprozesse 11-NM-HP bzw. 11-NM-HP-MA	Nanomatrix Biokompatible Strukturierungsverfahren 07-NM-BS bzw. 07-NM-BS-MA
	Bauelemente und Systementwicklung (f)	Nanomatrix Wärmedämmsysteme, Photovoltaik 11-NM-WP bzw. 11-NM-WP-MA	Nanomatrix Mikro/Nano- und optoelektronische Bauelemente 11-NM-MB bzw. 11-NM-MB-MA	Nanomatrix Biophysikalische Analysesysteme und Verfahren 11-NM-BV bzw. 11-NM-BV-MA

Spalte \ Zeile		Anwendungsrichtungen							
		Energietechnik (a)		Elektronik und Photonik (b)		Biophysikalische Anwendungen (c)			
Technologieorientierungen	Materialwissenschaften (d)	0922014							
	Nanostrukturierungstechnologien (e)	0922028	0708601 0708602 0708603 0761930 0761931		0922152	0922018		0393530	0942016 0941018 0942026
	Bauelemente und Systementwicklung (f)		0761706 0761707 0761740		0922022				
								0393530	0922030

Wichtige Hinweise zur Belegung von Modulen: Es müssen immer alle Teilmodule eines Moduls belegt und bestanden werden, damit ein Modul angerechnet wird. Bitte informieren Sie sich selbstständig und rechtzeitig über die Möglichkeiten der Belegung von Modulen in der Studienfachbeschreibung Ihres jeweiligen Studiengangs. Diese sind detailliert und elektronisch in der Moduldatenbank der Fakultät (<http://www.physik.uni-wuerzburg.de/studium/moduldatenbank>) zu finden.

Fakultät für Physik und Astronomie

Bei der Wahl der Veranstaltungen bzw. Module beachten Sie bitte auch die für Sie verbindlich geltenden Studienfachbeschreibungen der einzelnen Studienfächer. Seit WS 2010/11 können die im jeweils geltenden Pool der Allgemeinen Schlüsselqualifikationen der Universität Würzburg aufgeführten Module bzw. Veranstaltungen belegt werden. Unter dem folgenden Link finden Sie weitere nützliche Hinweise zum Studium, zu Ansprechpartnern und auch Erläuterungen zum Vorlesungsverzeichnis.

Einführungsveranstaltungen und Tutorien

Ihr Studium in den Studiengängen

- Bachelor **Physik**

- Bachelor **Nanostrukturtechnik**
- Bachelor **Mathematische Physik**
- Lehramt **Physik an Gymnasien**
- Lehramt **Physik an Grund-, Haupt- und Realschulen**

beginnt mit einem für alle Studienanfänger dringend empfohlenen **Vorkurs Mathematik für Studierende des ersten Fachsemesters** (VVNr. 0900000).

Der Vorkurs findet in zwei Blöcken statt:

1. Block: Mo 24.09.12 - Fr. 28.09.12 und Mo 01.10.12 - Di 02.12.12
und

2. Block: Do 09.10.12 - Fr. 05.10.12 und Mo 08.10.12 - Fr. 12.10.12

Weitere Informationen im Web unter

<http://www.physik.uni-wuerzburg.de/einfuehrung>

und die komplette Ankündigung mit allen Infos unter

http://www.physik.uni-wuerzburg.de/fileadmin/pdf/Studium/Studienbeginn/MINT_VK_WS12.pdf

Studienanfänger und Studienanfängerinnen in den Studiengängen

- Bachelor **Mathematische Physik**

- Lehramt **Physik an Gymnasien**

müssen auch den verpflichtenden Mathematik-Vorkurs "Einführung in die Mathematik" (0800510) besuchen.

Vorkurs Mathematik für Studierende des ersten Fachsemesters (MINT-Vorkurs der Physik - Rechenmethoden) (2 SWS)

Veranstaltungsart: Kurs

0900000	-	08:00 - 11:00	Block	01.10.2012 - 12.10.2012	HS 1 / NWHS	Reusch/mit
P-VKM	-	08:00 - 18:00	BlockSa	01.10.2012 - 13.10.2012	HS 3 / NWHS	Assistenten
	-	11:00 - 18:00	BlockSa	01.10.2012 - 13.10.2012	S E37 / Mathe	
	-	11:00 - 18:00	BlockSa	01.10.2012 - 13.10.2012	HS 5 / NWHS	
	-	11:00 - 18:00	BlockSa	01.10.2012 - 13.10.2012	SE 1 / Physik	
	-	11:00 - 18:00	BlockSa	01.10.2012 - 13.10.2012	SE 2 / Physik	
	-	11:00 - 18:00	BlockSa	01.10.2012 - 13.10.2012	22.00.008 / Physik W	
	-	11:00 - 18:00	BlockSa	01.10.2012 - 13.10.2012	22.02.008 / Physik W	
	-	11:00 - 18:00	BlockSa	01.10.2012 - 13.10.2012	31.01.008 / Physik Ost	
	-	11:00 - 18:00	BlockSa	01.10.2012 - 13.10.2012	SE 3 / Physik	
	-	11:00 - 18:00	BlockSa	01.10.2012 - 13.10.2012	SE 4 / Physik	
	-	11:00 - 18:00	BlockSa	01.10.2012 - 13.10.2012	SE 5 / Physik	
	-	11:00 - 18:00	BlockSa	01.10.2012 - 13.10.2012	SE 6 / Physik	
	-	11:00 - 18:00	BlockSa	01.10.2012 - 13.10.2012	SE 7 / Physik	
	-	11:00 - 18:00	BlockSa	01.10.2012 - 13.10.2012	31.00.017 / Physik Ost	
	-	11:00 - 18:00	BlockSa	01.10.2012 - 13.10.2012	22.00.017 / Physik W	
	-	11:00 - 18:00	BlockSa	01.10.2012 - 13.10.2012	S E36 / Mathe	
	-	11:00 - 18:00	BlockSa	01.10.2012 - 13.10.2012	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 **Durchführung:** Die Veranstaltung wird als Kurs in Gruppen durchgeführt.
Beginn: ab dem 24.09.2012 in zwei Blöcken (*siehe Infoblatt MINT-Vorkurse, es gelten ausschließlich die Termine des Infoblatts und der Vorkurswebseite!! Abweichende Termine in sb@home ignorieren!!*)
Anmeldung: <https://www.mathematik.uni-wuerzburg.de/studienberatung/wueasses/vorkursanmeldung/>
Weitere Informationen und gültige Termine: <http://www.physik.uni-wuerzburg.de/einfuehrung/>

Kurzkomentar Zielgruppe 1BP, 1BN, 1LGS, 1LGY, 1LHS, 1LRS, 1BTF, 1BLR
 Der Vorkurs wird allen Studienanfänger/innen aller Studiengänge an der Fakultät - "Bachelor Physik", "Bachelor Mathematische Physik", "Bachelor Nanostrukturtechnik" und "Physik-Lehramt" dringend empfohlen. Der Besuch für Studienanfänger/innen der Studiengänge "Bachelor Technologie der Funktionswerkstoffe" und "Bachelor Luft- und Raumfahrtinformatik" ist sinnvoll.

Tutorium der Fachschaft für alle Studierenden im Grundstudium (2 SWS)

Veranstaltungsart: Tutorium

0911100	Mo	14:00 - 16:00	wöchentl.	SE A034 / Physik	Fachschaft
ET-T	Di	14:00 - 16:00	wöchentl.	SE A034 / Physik	Physik und
	Mi	14:00 - 16:00	wöchentl.	SE A034 / Physik	Nanostrukturtechnik
	Do	14:00 - 16:00	wöchentl.	SE A034 / Physik	

Inhalt Termine und Details werden in einem eigenen Aushang und/oder durch Veröffentlichung auf der Homepage bekannt gegeben.
Hinweise an 4 Wochentagen

Weiterführung des Vorkurses Mathematik - betreutes Aufgabenlösen (2 SWS)

Veranstaltungsart: Tutorium

0911102	Mo	10:00 - 12:00	wöchentl.	SE A034 / Physik	Hümmer/Wagner
VVK	Mo	14:00 - 16:00	wöchentl.	SE A034 / Physik	
	Di	10:00 - 12:00	wöchentl.	SE A034 / Physik	
	Di	14:00 - 16:00	wöchentl.	SE A034 / Physik	
	Mi	14:00 - 18:00	wöchentl.	SE A034 / Physik	
	Do	10:00 - 12:00	wöchentl.	SE A034 / Physik	
	Do	14:00 - 16:00	wöchentl.	SE A034 / Physik	
	Fr	10:00 - 12:00	wöchentl.	SE A034 / Physik	
	Fr	14:00 - 16:00	wöchentl.	SE A034 / Physik	

Kurzkomentar Zielgruppe 1.2.3.4 BP, 1.2.3.4 BPN, 1.2.3.4 BMP, 1.2.3.4 LGY, 1.2.3.4 LRS, 1.2.3.4 LGS, 1.2.3.4 LHS
 Bachelor- und Lehramtsstudierende der ersten bis vierten Semesters

Klausurenkurs für Studierende im Grundstudium (4 SWS)

Veranstaltungsart: Tutorium

0911104

wird noch bekannt gegeben

Wagner

KIK

Hinweise an 2 Wochentagen jeweils 2 Stunden ab der ersten Dezemberwoche bis zum Ende der Vorlesungszeit

Kurzkomentar 1.2.3.4 BP, 1.2.3.4 BPN, 1.2.3.4 BMP, 1.2.3.4 LGY, 1.2.3.4 LRS, 1.2.3.4 LGS, 1.2.3.4 LHS

Zielgruppe Bachelor- und Lehramtsstudierende der ersten bis vierten Semesters

Infoveranstaltung FOKUS Master-Studienprogramm

Veranstaltungsart: Einzeltermin

FOKUS

Mo 14:00 - 18:00

Einzel

15.10.2012 - 15.10.2012

HS P / Physik

Claessen

Inhalt

Die Fakultät für Physik und Astronomie der Universität Würzburg hat im Rahmen des Elitenetzwerks Bayern und in Kooperation mit den Max-Planck-Instituten für Festkörperforschung, Metallforschung, Physik, Astrophysik, extraterrestrische Physik, biophysikalische Chemie, Dynamik und Selbstorganisation, Physik komplexer Systeme, Mikrostrukturphysik und dem Fritz-Haber-Institut ein neues Master-Studienprogramm FOKUS mit dem Abschluss Master of Science zum WS 2006/07 eingeführt.

Dieser stark forschungsorientierte und gestraffte Studiengang richtet sich an Studierende der Physik und Nanostrukturtechnik. Hauptziel ist es, forschungsinteressierte, hochmotivierte und leistungsbereite Studierende möglichst früh an die aktuelle Spitzenforschung heranzuführen und sie durch intensive und individuelle Förderung in Kleingruppen sowie durch Mitarbeit in verschiedenen Forschungsteams optimal auszubilden. Ein weiteres Ziel ist die Verkürzung der Studienzeit auf insgesamt 8 Semester.

Der Forschungsbezug und die Vielseitigkeit der Ausbildung werden durch die Einbindung verschiedener Max-Planck-Institute gestärkt. Die Verkürzung des Studiums wird vor allem durch einen modularen und umstrukturierten Aufbau erreicht. Er schließt die bestehenden Vorlesungen größtenteils mit ein, ergänzt diese jedoch durch spezielle Übungen, Zusatzveranstaltungen, Blockseminare und Forschungspraktika. Die Studienzeit verkürzt sich außerdem durch eine stärkere Ausnutzung der vorlesungsfreien Zeit und durch eine individuelle Betreuung.

Hinweise

Informationsveranstaltung und Jahrgangstreffen FOKUS Physik

Hörsaal P, Physikalisches Institut, Campus Süd

14.00 Uhr 1. Fachsemester Bachelor (F1)

15.00 Uhr alle höheren Fachsemester Bachelor / Master (F3, F5, F7, F9, F11)

Vorbesprechung Didaktikveranstaltungen Lehramt Gymnasium, Grund-, Haupt- und Realschule

Veranstaltungsart: Besprechung

VbDidGyGHR

Mo 10:00 - 12:00

Einzel

15.10.2012 - 15.10.2012

HS 5 / NWHS

Trefzger

Bachelor Physik

Pflichtbereich

Experimentelle Physik (EP)

Klassische Physik 1 / Experimentelle Physik 1 (Mechanik, Wellen, Wärme) (4 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0911004

Di 12:00 - 14:00

wöchentl.

HS 1 / NWHS

Reinert

P-E-1-V

Fr 12:00 - 14:00

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.

Kurzkomentar

1BP, 1BN, 1LGS, 1LGY, 1LHS, 1LRS, 1BTF, 1BLR, 1BMP, 1BPN

Ergänzungs- und Diskussionsstunde zur Klassischen Physik 1 / Experimentellen Physik 1 (2 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0911005

Mi 08:00 - 10:00

wöchentl.

HS 1 / NWHS

Reinert/Reusch

P-E-1-PÜ

Kurzkomentar

1BP, 1BN, 1LGS, 1LGY, 1LHS, 1LRS, 1BTF, 1BLR, 1BMP, 1BPN

Übungen zur Klassischen Physik 1 / Experimentellen Physik 1 (2 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0911006	Mo	14:00 - 16:00	wöchentl.	SE 2 / Physik	01-Gruppe	Reinert/Reusch/mit Assistenten
P-E-1-Ü	Mo	16:00 - 18:00	wöchentl.	SE 2 / Physik	02-Gruppe	
	Mo	16:00 - 18:00	wöchentl.	SE 6 / Physik	03-Gruppe	
	Mi	14:00 - 16:00	wöchentl.	SE 2 / Physik	04-Gruppe	
	Mi	16:00 - 18:00	wöchentl.	SE 2 / Physik	05-Gruppe	
	Mi	12:00 - 14:00	wöchentl.	SE 2 / Physik	06-Gruppe	
	Di	14:00 - 16:00	wöchentl.	SE 2 / Physik	07-Gruppe	
	Di	16:00 - 18:00	wöchentl.	SE 2 / Physik	08-Gruppe	
	Di	14:00 - 16:00	wöchentl.	SE 1 / Physik	09-Gruppe	
	Di	16:00 - 18:00	wöchentl.	SE 1 / Physik	10-Gruppe	
	Do	14:00 - 16:00	wöchentl.	SE 1 / Physik	11-Gruppe	
	Do	16:00 - 18:00	wöchentl.	SE 1 / Physik	12-Gruppe	
	Do	14:00 - 16:00	wöchentl.	SE 3 / Physik	13-Gruppe	
	Do	16:00 - 18:00	wöchentl.	SE 3 / Physik	14-Gruppe	
	Do	16:00 - 18:00	wöchentl.	SE 2 / Physik	15-Gruppe	
	Mi	15:00 - 17:00	wöchentl.	SE 1 / Physik	16-Gruppe	
	Mi	17:00 - 19:00	wöchentl.	SE 1 / Physik	17-Gruppe	
	Fr	14:00 - 16:00	wöchentl.	SE 7 / Physik	18-Gruppe	
	Fr	16:00 - 18:00	wöchentl.	SE 7 / Physik	19-Gruppe	
	Fr	10:00 - 12:00	wöchentl.	SE 4 / Physik	20-Gruppe	
	-	-	-	-	-	70-Gruppe

Inhalt **Weiterführende Hinweise unter <http://www.physik.uni-wuerzburg.de/einfuehrung>.**

Hinweise **Beginn:** Mittwoch, 17.10.2012, 8.15 Uhr, Max Scheer-Hörsaal (HS 1), gemeinsame Präsenzübung für alle Gruppen

Kurzkommentar 1BP, 1BN, 1LGS, 1LGY, 1LHS, 1LRS, 1BMP, 1BPN

Kondensierte Materie 1 (Quanten-, Atom- und Molekülphysik) (4 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0911028	Di	10:00 - 12:00	wöchentl.	HS 3 / NWHS	Claessen
KM-1V	Fr	10:00 - 12:00	wöchentl.	HS 3 / NWHS	

Inhalt

0. Aufbau der Atome Experimentelle Hinweise auf die Existenz von Atomen; Größenbestimmung; Ladungen und Massen im Atom; Isotopie; Innere Struktur; Rutherford-Streuexperiment; Instabilität des "klassischen" Rutherford-Atoms

1. Experimentelle Grundlagen der Quantenphysik Klassische (elektromagnetische) Wellen; Schwarzer Strahler und Plancksche Quantenhypothese; Photoelektrischer Effekt und Einsteinsche Erklärung; Compton-Effekt, Licht als Teilchen; Teilchen als Wellen: Materiewellen (de Broglie); Wahrscheinlichkeitsamplituden; Heisenbergsche Unschärferelation; Atomspektren und stationäre Zustände; Energiequantisierung im Atom; Franck-Hertz-Versuch; Bohrsches Atommodell; Messprozess in der Quantenmechanik (Schrödingers Katze)

2. Mathematische Formulierung der Quantenmechanik Schrödingergleichung; freies Teilchen und Teilchen im Potential; stationäre Schrödingergleichung; Teilchen an einer Potentialstufe; Potentialbarriere und Tunneleffekt; 1-dim. Potentialkasten und Energiequantisierung; harmonischer Oszillator; mehrdim. Potentialkasten; Formale Theorie der QM (Zustände, Operatoren und Observablen)

3. Quantenmechanik des Wasserstoffatoms Wasserstoff und wasserstoffähnliche Atome; Zentralpotential und Drehimpuls in der QM; Schrödingergleichung des H-Atoms; Atomorbitale, Quantenzahlen und Energieeigenwerte; magn. Moment und Spin; Stern-Gerlach-Versuch; Einstein-de Haas-Effekt; Spin-Bahn-Aufspaltung; Feinstruktur; Lamb-Shift; exp. Nachweis; Hyperfeinstruktur

4. Atome in äußeren Feldern magnetisches Feld; Elektronen-Spin-Resonanz (ESR); Zeeman-Effekt; Beschreibung klassisch (Lorentz); Landé-Faktor;

5. Mehrelektronenatome Heliumatom; Pauli-Prinzip; Kopplung von Drehimpulsen: LS- und jj-Kopplung; Auswahlregeln; Periodensystem;

6. Optische Übergänge und Spektroskopie Fermis Goldene Regel; Matricelemente und Dipolnäherung; Lebensdauer und Linienbreite; Atomspektren; Röntgenspektren und Innerschalen-Anregungen

7. Laser Aufbau; Kohärenz; Bilanzgleichung und Laserbedingung, Besetzungsinversion; optisches Pumpen; 2-, 3- und 4-Niveau-System; He-Ne-Laser, Rubin-Laser; Halbleiterlaser

8. Moleküle und chemische Bindung Aufbau und Energieabschätzungen; Wasserstoff-Molekülion; LCAO-Ansatz; Wasserstoff-Molekül; Heitler-London-Näherung; 2-atomige heteronukleare Moleküle: kovalente vs. ionische Bindung und Molekülorbitale

9. Molekül-Rotationen und Schwingungen starrer Rotator; Energieniveaus; Spektrum; Zentrifugalaufweitung; Molekül als (an)harmonischer Oszillator; Normalschwingungen; rotierender Oszillator; Born-Oppenheimer-Näherung; Elektronische Übergänge: Franck-Condon-Prinzip; Raman-Effekt.

Kurzkommentar 3BP, 3BN, 3.5BPN

Übungen zur Kondensierten Materie 1 (2 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0911030	Mi	08:00 - 10:00	wöchentl.	SE 6 / Physik	01-Gruppe	Claessen/mit Assistenten
KM-1Ü	Mi	10:00 - 12:00	wöchentl.	SE 6 / Physik	02-Gruppe	
	Mi	12:00 - 14:00	wöchentl.	SE 6 / Physik	03-Gruppe	
	Mi	14:00 - 16:00	wöchentl.	SE 6 / Physik	04-Gruppe	
	Do	08:00 - 10:00	wöchentl.	SE 6 / Physik	05-Gruppe	
	Do	10:00 - 12:00	wöchentl.	SE 6 / Physik	06-Gruppe	
	Do	14:00 - 16:00	wöchentl.	SE 6 / Physik	07-Gruppe	
	Do	16:00 - 18:00	wöchentl.	SE 6 / Physik	08-Gruppe	
	Mi	16:00 - 18:00	wöchentl.	SE 6 / Physik	09-Gruppe	
-	-	-	-	-	70-Gruppe	

Hinweise

Kurzkomentar 3BP, 3BN, 3.5BPN

Kern- und Elementarteilchenphysik (3 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0913050	Mi	08:00 - 10:00	wöchentl.	HS P / Physik	Ströhmer
KET-V	Fr	14:00 - 15:00	wöchentl.	HS P / Physik	
Hinweise	11-KET-1V (Prüfungszuordnung fehlt noch)				
Kurzkomentar	5BP, 5BPN, 5BMP, 7LAGY				

Übungen zur Kern- und Elementarteilchenphysik (1 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0913052	Mi	10:00 - 11:00	wöchentl.	22.00.008 / Physik W	01-Gruppe	Ströhmer/mit Assistenten
KET-Ü	Mi	11:00 - 12:00	wöchentl.	22.00.008 / Physik W	02-Gruppe	
	Mi	14:00 - 15:00	wöchentl.	22.00.008 / Physik W	03-Gruppe	
	Mi	13:00 - 14:00	wöchentl.	22.00.008 / Physik W	04-Gruppe	
	Do	14:00 - 15:00	wöchentl.	22.02.008 / Physik W	05-Gruppe	
-	-	-	-	-	70-Gruppe	

Hinweise

11-KET-1Ü (Prüfungszuordnung fehlt noch)
Kurzkomentar 5BN, 5BMP, 7LAGY

Theoretische Physik (TP)

Das Modul 11-TQM wird bei FOKUS-Studierenden durch das Modul 11-TQM-F ersetzt. Das Teilmodul 11-TQM-F-2 wird als Blockveranstaltung im Hinblick auf eine spätere Teilnahme am Master-Studienprogramm FOKUS im Zeitraum zwischen den Vorlesungszeiten des Winter- und Sommersemesters (beim jeweiligen Studierenden zwischen dem dritten und dem vierten Fachsemester bei einem Studienbeginn im Wintersemester) angeboten.

Theoretische Mechanik (4 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0911016	Mo	08:00 - 10:00	wöchentl.	HS P / Physik	Spanier
TM-1V	Fr	08:00 - 10:00	wöchentl.	HS P / Physik	
Kurzkomentar	3BMP, 5BPN, 3BP				

Übungen zur Theoretischen Mechanik (2 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0911018	Mo	10:00 - 12:00	wöchentl.	SE 4 / Physik	01-Gruppe	Spanier/mit Assistenten
TM-1Ü	Mo	12:00 - 14:00	wöchentl.	SE 4 / Physik	02-Gruppe	
	Mo	14:00 - 16:00	wöchentl.	SE 4 / Physik	03-Gruppe	
	Mo	16:00 - 18:00	wöchentl.	SE 4 / Physik	04-Gruppe	
	Mo	10:00 - 12:00	wöchentl.	SE 5 / Physik	05-Gruppe	
	Mo	12:00 - 14:00	wöchentl.	22.02.008 / Physik W	06-Gruppe	
	Mo	14:00 - 16:00	wöchentl.	SE 5 / Physik	07-Gruppe	
	Mo	16:00 - 18:00	wöchentl.	SE 5 / Physik	08-Gruppe	
	-	-	-		70-Gruppe	

Kurzkomentar 3BP, 3BMP, 5BPN

Statistische Mechanik und Thermodynamik (4 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0913010	Mo	10:00 - 12:00	wöchentl.	HS 3 / NWHS	Assaad
STE1/ST-1V	Do	10:00 - 12:00	wöchentl.	HS 3 / NWHS	

Kurzkomentar 5BP, 5BMP

Übungen zur Statistischen Mechanik und Thermodynamik (2 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0913012	Mo	14:00 - 16:00	wöchentl.	SE 6 / Physik	01-Gruppe	Assaad/mit Assistenten
STE1/ST-1Ü	Mo	08:00 - 10:00	wöchentl.	SE 3 / Physik	02-Gruppe	
	Mo	12:00 - 14:00	wöchentl.	SE 6 / Physik	03-Gruppe	
	Do	12:00 - 14:00	wöchentl.	SE 5 / Physik	04-Gruppe	
	Do	12:00 - 14:00	wöchentl.	SE 6 / Physik	05-Gruppe	
	Do	14:00 - 16:00	wöchentl.	SE 5 / Physik	06-Gruppe	
	-	-	-		70-Gruppe	

Hinweise in Gruppen
Kurzkomentar 5BP, 5BMP

Quantenmechanik für FOKUS-Studierende (4 SWS)

Veranstaltungsart: Blockveranstaltung

0914002	-	08:00 - 12:00	Block	27.02.2013 - 23.03.2013	SE 2 / Physik	Trauzettel
---------	---	---------------	-------	-------------------------	---------------	------------

TQM-F-2V

Hinweise **WICHTIGER HINWEIS ZUM ABLAUF:**
Die Veranstaltung ist eine Sonderveranstaltung ausschließlich für Teilnehmer bzw. Teilnehmerinnen am FOKUS-Master-Studienprogramm im Rahmen des Elitenetzwerks Bayern.
Sie findet in der vorlesungsfreien Zeit nach dem Wintersemester täglich an Werktagen über drei Wochen innerhalb eines Vierwochenzeitraums vom 27.02.2013 bis 23.03.2012 statt.

Kurzkomentar 2.3BP, 2.3BMP, 2.3BN

Übungen zur Quantenmechanik für FOKUS-Studierende (2 SWS)

Veranstaltungsart: Blockveranstaltung

0914004	-	12:00 - 18:00	Block	27.02.2013 - 23.03.2013	SE 2 / Physik	01-Gruppe	Trauzettel/mit Assistenten
---------	---	---------------	-------	-------------------------	---------------	-----------	----------------------------

TQM-F-2Ü

Hinweise **WICHTIGER HINWEIS ZUM ABLAUF:**
Die Veranstaltung ist eine Sonderveranstaltung ausschließlich für Teilnehmer bzw. Teilnehmerinnen am FOKUS-Master-Studienprogramm im Rahmen des Elitenetzwerks Bayern.
Sie findet in der vorlesungsfreien Zeit nach dem Wintersemester täglich an Werktagen über drei Wochen innerhalb eines Vierwochenzeitraums vom 27.02.2013 bis 24.03.2012 statt.

Kurzkomentar 2.3BP, 2.3BMP, 2.3BN

Mathematische Grundlagen der Quantenmechanik für FOKUS-Studierende (1.5 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0914006	Mi	12:00 - 14:00	wöchentl.	SE 4 / Physik	Trauzettel
---------	----	---------------	-----------	---------------	------------

T3F-K

Inhalt Dieser Kurs vermittelt in Form eines Blockkurses die mathematischen Grundlagen der Quantenmechanik zur Vorbereitung der in der vorlesungsfreien Zeit stattfindenden Blockvorlesung "Theoretische Physik III (Quantenmechanik)" für FOKUS-Studenten.

Hinweise Blockveranstaltung mit ca. 8 Doppelstunden in Absprache mit dem Dozenten bzw. mit der Dozentin !

Kurzkomentar Vorbereitungsmodul zu T3-F, 2MPF, 2 MNF

Mathematik (MM)

Mathematik für Physiker und Informatiker I (4 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0809010	Mi	12:00 - 14:00	wöchentl.	Zuse-HS / Informatik	Greiner
M-MPI1-1V	Do	10:00 - 12:00	wöchentl.	Zuse-HS / Informatik	

Übungen und Tutorien zur Mathematik für Physiker I (3 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0809015	Mo	08:00 - 10:00	Einzel	22.10.2012 - 22.10.2012	CIP 01 / Physik	01-Gruppe	Greiner/Lazzaroni
M-PHY1-1Ü	Mo	08:00 - 10:00	wöchentl.	29.10.2012 -	S E37 / Mathe	01-Gruppe	
	Mo	12:00 - 14:00	Einzel	22.10.2012 - 22.10.2012	CIP 01 / Physik	02-Gruppe	
	Mo	12:00 - 14:00	wöchentl.	29.10.2012 -	S E37 / Mathe	02-Gruppe	
	Do	14:00 - 16:00	Einzel	18.10.2012 - 18.10.2012	CIP 01 / Physik	03-Gruppe	
	Do	14:00 - 16:00	wöchentl.	25.10.2012 -	S E37 / Mathe	03-Gruppe	
	Do	16:00 - 18:00	Einzel	18.10.2012 - 18.10.2012	CIP 01 / Physik	04-Gruppe	
	Do	16:00 - 18:00	wöchentl.	25.10.2012 -	S E37 / Mathe	04-Gruppe	
	Fr	08:00 - 10:00	Einzel	19.10.2012 - 19.10.2012	CIP 01 / Physik	05-Gruppe	
	Fr	08:00 - 10:00	wöchentl.	26.10.2012 -	S E37 / Mathe	05-Gruppe	
	Fr	10:00 - 12:00	Einzel	19.10.2012 - 19.10.2012	CIP 01 / Physik	06-Gruppe	
	Fr	10:00 - 12:00	wöchentl.	26.10.2012 -	S E37 / Mathe	06-Gruppe	
	Mi	11:00 - 12:00	wöchentl.		HS 3 / NWHS		

Mathematik 3 für Studierende der Physik und Ingenieurwissenschaften (4 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0911058	Mo	12:00 - 14:00	wöchentl.	HS 3 / NWHS	Oppermann
MPI3-1V	Do	12:00 - 14:00	wöchentl.	HS 3 / NWHS	

Hinweise

Kurzkommentar 3BP, 3BN, 3BTF

Übungen zur Mathematik 3 für Studierende der Physik und Ingenieurwissenschaften (2 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0911060	Fr	08:00 - 10:00	wöchentl.	SE 4 / Physik	01-Gruppe	Oppermann/mit Assistenten
MPI3-1Ü	Fr	12:00 - 14:00	wöchentl.	SE 4 / Physik	02-Gruppe	
	Fr	14:00 - 16:00	wöchentl.	SE 5 / Physik	03-Gruppe	
	Fr	08:00 - 10:00	wöchentl.	22.00.017 / Physik W	04-Gruppe	
	Fr	12:00 - 14:00	wöchentl.	SE 5 / Physik	05-Gruppe	
	Fr	14:00 - 16:00	wöchentl.	SE 4 / Physik	06-Gruppe	
	Mi	08:00 - 10:00	wöchentl.	SE 3 / Physik	07-Gruppe	
	Mi	10:00 - 12:00	wöchentl.	SE 3 / Physik	08-Gruppe	
	Mi	08:00 - 10:00	wöchentl.	SE 4 / Physik	09-Gruppe	
	Mi	10:00 - 12:00	wöchentl.	SE 4 / Physik	10-Gruppe	
	Fr	12:00 - 14:00	wöchentl.	SE 2 / Physik	11-Gruppe	
	Fr	14:00 - 16:00	wöchentl.	SE 2 / Physik	12-Gruppe	
	-	-	-		70-Gruppe	

Kurzkommentar 3BP, 3BTF

Physikalisches Praktikum (PP)

Für Studierende mit Studienbeginn bis WS 2011/12 gilt:

Module aus dem Bereich Physikalisches Praktikum gehen nicht in die Gesamtnote des Bachelorabschlusses ein. Das Modul 11-P-PA ist vor dem Modul 11-P-PB-P und die Module 11-P-PA und 11-P-PB-P sind vor dem Modul 11-P-PC-P abzulegen.

Für Studierende mit Studienbeginn ab WS 2012/13 gilt:

Module aus dem Bereich Physikalisches Praktikum gehen nicht in die Gesamtnote des Bachelorabschlusses ein. Das Modul 11-P-PA ist vor dem Modul 11-P-PB und das Modul 11-P-PB ist vor dem Modul 11-P-PC abzulegen.

Auswertung von Messungen und Fehlerrechnung (2 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0911012 Do 12:00 - 14:00 wöchentl. HS 1 / NWHS Kießling

P-FR-1-V/Ü

Inhalt Die Veranstaltung ist in den Studienplänen für die Studienfächer Physik, 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 <http://www.ossau.eu> heruntergeladen werden.

Kurzkomentar 1BP, 1BN, 1BPN, 1BM, 3BLR, 1LGS, 1LGY, 1LHS, 1LRS,

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

Veranstaltungsart: Praktikum

0912002 - - - Kießling/mit

P-/PGA-BAM Assistenten

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 1BP, 1BN, 1BMP, 3LGY, 3LRS, 3LHS, 3BPN, 3BLR

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

Veranstaltungsart: Praktikum

0912004 wird noch bekannt gegeben Kießling/mit Assistenten

P-/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.

Kurzkomentar 4LGY, 4LRS, 4LGS, 4LHS, 2BMP, 2BN, 2BP, 3BPN, 2BMP, 3.4BLR

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

Veranstaltungsart: Praktikum

0912006 wird noch bekannt gegeben Kießling/mit Assistenten

P-/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.

Kurzkomentar 2BP, 2BN, 3BMP, 3BPN, 3.4BLR

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

Veranstaltungsart: Praktikum

0912008 wird noch bekannt gegeben Kießling/mit Assistenten

P-/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.

Kurzkomentar 3BP, 3BN, 3BMP, 3.5BLR

Physikalisches Grundpraktikum (Atom und Kernphysik, AKP) für Studierende der Physik oder Lehramt mit dem Fach

Physik (2 SWS, Credits: 3)

Veranstaltungsart: Praktikum

0912010

wird noch bekannt gegeben

Kießling/mit Assistenten

P-/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.

Kurzkomentar 3.5BP, 3BN, 3BMP, 3.5BLR, 5LGY, 5LRS, 5LGS, 5LHS

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

Veranstaltungsart: Praktikum

0912012

wird noch bekannt gegeben

Kießling/mit Assistenten

P-/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 3.5BP, 3BN, 3BMP, 3.5BLR

Physikalisches Praktikum für Fortgeschrittene - Teil Bachelor Version 1.x (Kurspraktikum für Studierende im Bachelor Physik und Nanostrukturtechnik ab dem 4. Fachsemester) (6 SWS)

Veranstaltungsart: Praktikum

0913072

wird noch bekannt gegeben

Buhmann

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 <https://www.physik.uni-wuerzburg.de/eas/>

Anmeldezeitraum: 12.12.2011 - 18.12.2011

Vorbesprechung: 18.01.2012, 16.00 Uhr, Hörsaal P

Kurzkomentar 5.6 BN, 5.6 BP, P

Wahlpflichtbereich

Es gehen insgesamt 10 ECTS-Punkte aus numerisch benoteten Modulen von insgesamt 33 ECTS-Punkten aus dem Wahlpflichtbereich in die Gesamtnote des Bachelorabschlusses ein.

Chemie, Informatik, Numerische Mathematik (CIN)

Module zu den Grundlagen der Chemie, Informatik und Numerischen Mathematik

Experimentalchemie (4 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0710201

Mo 10:00 - 11:00

wöchentl.

22.10.2012 -

HS 1 / NWHS

Tacke

08-AC1-1V1

Di 10:00 - 11:00

wöchentl.

16.10.2012 -

HS 1 / NWHS

Do 08:00 - 10:00

wöchentl.

18.10.2012 -

HS 1 / NWHS

Inhalt Grundlagen der Allgemeinen, Anorganischen und Technischen Chemie: Stoffe, Aggregatzustände, Gemische, Trennverfahren, Atome, Moleküle, Ionen, Salze, Molare Größen, Chem. Bindung, Festkörper, Polymorphie, Lösungen, Chemisches Gleichgewicht, Stöchiometrie, Säure-Base-Reaktionen, Fällungen, Redoxreaktionen, typische Verbindungen der Hauptgruppenelemente, wichtige großtechnische Verfahren, Chemie von Produkten des Alltags, Nebengruppenelemente, Metallurgie, Legierungen, Komplexe.

Hinweise für Studierende der Chemie, Chemie Lehramt, Biomedizin, Nanostrukturtechnik, Physik, Technologie der Funktionswerkstoffe

Numerische Mathematik I (4 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0800110	Di	14:00 - 16:00	wöchentl.	HS 2 / NWHS	Kanzow
M-NUM-1V	Fr	12:00 - 14:00	wöchentl.	HS 2 / NWHS	

Übungen zur Numerischen Mathematik I (2 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0800115	Di	16:00 - 18:00	wöchentl.	S E36 / Mathe	01-Gruppe	Kanzow/Schwartz
M-NUM-1Ü	Mi	16:00 - 18:00	wöchentl.	S E36 / Mathe	02-Gruppe	
	Fr	14:00 - 16:00	wöchentl.	HS 4 / NWHS	03-Gruppe	

Programmierkurs für Studierende der Mathematik und anderer Fächer (4 SWS)

Veranstaltungsart: Praktikum

0800530	-	09:00 - 13:00	Block	18.02.2013 - 08.03.2013	Zuse-HS / Informatik	Betzel
M-PRG-1P						
Hinweise	Blockkurs nach Semesterende					

Einführung in die Informatik für Hörer aller Fakultäten (4 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0819010	Di	16:00 - 18:00	wöchentl.	Zuse-HS / Informatik	Kolla/Puppe/
I-EIN-1V	Mi	14:00 - 16:00	wöchentl.	Zuse-HS / Informatik	Seipel/Steinicke
Kurzkomentar	[HaF]				

Übungen zu Einführung in die Informatik für Hörer aller Fakultäten (2 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0819015	Mi	16:00 - 18:00	wöchentl.	Zuse-HS / Informatik	Kolla/Puppe/
I-EIN-1Ü					Seipel/Steinicke/
					N.N.
Kurzkomentar	[HaF]				

Angewandte Physik und Messtechnik (AM)

Module der Fakultät aus dem Bereich der Angewandten Physik und Messtechnik.

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

Veranstaltungsart: Vorlesung

0913054	Di	08:00 - 10:00	wöchentl.	HS 3 / NWHS	Buhmann
A3-1V FSQ	Do	14:00 - 15:00	wöchentl.	HS 3 / NWHS	
	Do	15:00 - 16:00	wöchentl.	HS 3 / NWHS	

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.

Kurzkomentar 3.5BN, 3.5BP, 3.5BPN, 1.3MTF

Übungen zur Angewandten Physik 3 (1 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0913056	-	08:00 - 18:00	wöchentl.	PR 00.004 / NWPB	70-Gruppe	Buhmann/mit Assistenten
A3-1Ü FSQ	Do	15:00 - 16:00	wöchentl.	HS 3 / NWHS		

Hinweise **Sammelanmeldung, bitte bei 70-Gruppe anmelden !**
Praktische Übungen in Gruppen, Termine nach Bekanntgabe,
Zentraler Praktikumsbau (Z7), Praktikumsraum 00.004

Kurzkomentar 3.5BN, 3.5BP, 3.5BPN, 1.3MTF

Einführung in die Energietechnik (mit Übungen oder Seminar) (4 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0922028	-	-	-		70-Gruppe	Fricke/Förtig
ENT NM-WP	Di	14:00 - 16:00	wöchentl.	HS 3 / NWHS		
	Mi	12:00 - 14:00	wöchentl.	HS 3 / 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	Wichtig: Begrenzte Teilnehmerzahl von 45 Teilnehmern/Teilnehmerinnen! Zulassung nach Ablauf der Anmeldefrist nach Fachsemesterzahl und ECTS-Punkteanzahl ! Diese Veranstaltung ist NUR für Bachelor-Studierende ab dem 5. Fachsemester bzw. für Master-Studierende geeignet !					
Kurzkommentar	11-NM-WP, 8LAGY, S, N a, 5BP, 5BN, 1.2.3.4MP, 1.2.3.4MN, 1.2.3.4FMP, 1.2.3.4FMN					

Einführung in die Bildverarbeitung (2 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0923036	-	09:00 - 16:00	Block	25.02.2013 - 01.03.2013	SE 7 / Physik	02-Gruppe	Tacke
EBV							
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 oder die dritte Woche nach der Vorlesungszeit. Die erste Vorlesung mit detaillierter Zeitabsprache wird voraussichtlich am ersten Montag nach der Vorlesungszeit 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.						
Kurzkommentar	3.5BP,1.3MN,1.3MP, 1.3FMP,1.3FMN						

Bild- und Signalverarbeitung in der Physik (4 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0923074	Fr	10:00 - 12:00	wöchentl.		SE 6 / Physik	Zabler/Fuchs
BSV	Fr	14:00 - 16:00	wöchentl.		SE 6 / Physik	
Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> • Periodische und aperiodische Signale • Grundlagen der diskreten und exakten Fourier-Transformation • Grundlagen der Digitalen Signal- und Bildverarbeitung • Diskretisierung von Signalen / Abtasttheorem (Shannon) • Homogene und lineare Filter, das Faltungsprodukt • Fensterfunktionen und Interpolation von Bildern • Das Parsival-Theorem, Korrelation und energetische Betrachtung • Statistische Signale, Bildrauschen, Momente, stationäre Signale • Tomographie: Hankel- und Radon-Transformation 					
Hinweise	<i>Interner Hinweis: Das Modul 11-BSV ist neu seit WS 2012/13 und mis inden SFbs nachgeführt werden !</i>					
Kurzkommentar	5BP, 5BN, 1.3MN, 1.3MP, 1.3.FMP, 1.3FMN					

Festkörper- und Nanostrukturphysik (FN)

Module der Fakultät für fortgeschrittene Bachelor-Studierende zur Vorbereitung auf die Bachelorarbeit und Spezialisierung im Master.

Festkörperphysik 2 (4 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0921008	Mo	10:00 - 12:00	wöchentl.		SE 2 / Physik	Bode
FK2-1V	Do	10:00 - 12:00	wöchentl.		SE 2 / Physik	
Kurzkommentar	5BP, 1.3MP, 1.3MN,1.3FMP, 1.3FMN					

Übungen zur Festkörperphysik 2 (2 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0921010	Di	10:00 - 12:00	wöchentl.		SE 7 / Physik	01-Gruppe	Bode/mit Assistenten
FK2-1Ü	Di	10:00 - 12:00	wöchentl.		SE 4 / Physik	02-Gruppe	
	Di	14:00 - 16:00	wöchentl.		SE 7 / Physik	03-Gruppe	
	-	-	-			70-Gruppe	
Hinweise	in Gruppen						
Kurzkommentar	5BP, 1.3MP, 1.3MN, 1.3FMP, 1.3FMN						

Festkörper-Spektroskopie (3 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0921012	Di	12:00 - 13:00	wöchentl.	SE 2 / Physik	Sing
FKS-1V	Do	14:00 - 16:00	wöchentl.	SE 2 / Physik	

Hinweise

Kurzkomentar 5.BP, 1.3MP, 1.3MN, 1.3.MM,1.3FMP,1.3FMN

Übungen zur Festkörper-Spektroskopie (1 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0921014	Di	14:00 - 15:00	wöchentl.	SE 4 / Physik	01-Gruppe	Sing/mit Assistenten
FKS-1Ü	Di	16:00 - 17:00	wöchentl.	SE 4 / Physik	02-Gruppe	
	Di	10:00 - 11:00	wöchentl.	SE 1 / Physik	03-Gruppe	
	Di	15:00 - 16:00	wöchentl.		04-Gruppe	
	-	-	-		70-Gruppe	

Hinweise in Gruppen

Kurzkomentar 5.BP, 1.3MP, 1.3MN, 1.3.MM,1.3FMP,1.3FMN

Quantenmechanik III: Vielteilchenphysik (mit Übungen und/oder Seminar) (6 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0922002	Di	12:00 - 14:00	wöchentl.	SE 5 / Physik	01-Gruppe	Hanke
QVTP SP SN	Fr	08:00 - 10:00	wöchentl.	SE 5 / Physik	02-Gruppe	
	Di	10:00 - 12:00	wöchentl.	SE 5 / Physik		
	Fr	10:00 - 12:00	wöchentl.	SE 5 / Physik		

Inhalt Zweite Quantisierung, Green - Funktionen, Vielteilchen - Modellsysteme, Diagrammtechnik, Pfadintegral, Anwendungen.

Hinweise

Kurzkomentar 5BP,5BMP,1.3MP,1.3MN,1.3MM,1.3FMP,1.3FMN,5.6.7.8.9.10DP, 7LAGY, S

Theoretische Festkörperphysik 1 (mit Mini-Forschungsprojekten) (6 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0922010	Do	16:00 - 18:00	wöchentl.	SE 5 / Physik	01-Gruppe	Hankiewicz
TFK SP SN	-	-	-		70-Gruppe	
	Mi	10:00 - 12:00	wöchentl.	SE 2 / Physik		
	Do	12:00 - 14:00	wöchentl.	SE 2 / Physik		

Kurzkomentar 5BP,5BMP,1.3MP,1.3MN,1.3MM,1.3FMP,1.3FMN,5.6.7.8.9.10DP, 7LAGY, S

Nanoanalytik (mit Übungen und/oder Seminar) (4 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0922014	Fr	08:00 - 10:00	wöchentl.	SE 2 / Physik	01-Gruppe	Schäfer
NAN NM-HP	Fr	08:00 - 10:00	wöchentl.	SE 6 / Physik	02-Gruppe	
	Mi	08:00 - 10:00	wöchentl.	SE 1 / Physik	03-Gruppe	
	Mi	10:00 - 11:00	wöchentl.	SE 1 / Physik	04-Gruppe	
	-	-	-		70-Gruppe	
	Mo	08:00 - 10:00	wöchentl.	SE 2 / Physik		
	Fr	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.

Kurzkomentar 11-NM-HM, 6 ECTS, 5.6.7.8.9DN, 5.6.7.8.9.10DP, 8LAGY, S, N d, 5BP, 5BN, 1.3MP, 1.3MN,1.3FMP,1.3FMN,1.3MTF

Halbleiter-Bauelemente / Semiconductor Device Physics (4 SWS, Credits: 6)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0922018	Mo	15:00 - 16:00	wöchentl.	SE 3 / Physik	01-Gruppe	Kamp/Höfling
SPD SP NM	Mo	16:00 - 17:00	wöchentl.	SE 3 / Physik	02-Gruppe	
	Mo	17:00 - 18:00	wöchentl.	SE 3 / Physik	03-Gruppe	
-	-	-	-		70-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. 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 Kommunikationslaser, niedrigdimensionale elektronische Systeme, Einzelektronentransistor, Quantenpunktlaser, photonische Kristalle und Mikroresonatoren.

Voraussetzung Einführung in die Festkörperphysik

Kurzkommentar 11-NM-HM, 11-NM-HP, 11-NM-MB, 6 ECTS, 5.6.7.8.9DN, 5.6.7.8.9.10DP, 8LAGY, S, N b, 5BP, 5BN, 1.3MP, 1.3MN, 1.3FMP, 1.3FMN

Halbleiternanostrukturen (mit Übungen oder Seminar) (4 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0922022	Di	13:00 - 14:00	wöchentl.	HS 5 / NWHS	01-Gruppe	Kamp/Höfling
HNS NM-HP	Do	17:00 - 18:00	wöchentl.	HS 5 / NWHS	02-Gruppe	
	Do	17:00 - 19:00	wöchentl.	SE 4 / Physik	03-Gruppe	
-	-	-	-		70-Gruppe	
	Di	14:00 - 16:00	wöchentl.	HS 5 / NWHS		
	Do	16:00 - 17:00	wöchentl.	HS 5 / NWHS		

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, 8LAGY, S, N b/e, 5BP, 5BN, 1.3MP, 1.3MN, 1.3FMP, 1.3FMN, 1.3MTF

Spintronik / Spintronics (4 SWS, Credits: 6)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0922152	Mi	14:00 - 16:00	wöchentl.	HS 5 / NWHS	01-Gruppe	Gould
SPI SP NM	Mi	16:00 - 18:00	wöchentl.	HS 5 / NWHS	02-Gruppe	
	Mo	12:00 - 14:00	wöchentl.	HS 5 / NWHS		

Voraussetzung Kondensierte Materie 1 (Quanten, Atome, Moleküle) und 2 (Einführung Festkörperphysik)

Kurzkommentar 11-NM-HM, 6 ECTS, 5.6.7.8.9DN, 5.6.7.8.9.10DP, S, N a, 5BN, 5BP, 1.3MP, 1.3MN, 1.3FMP, 1.3FMN

Ungeordnete Systeme (3 SWS, Credits: 4)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0922168	Mi	14:00 - 16:00	wöchentl.	SE 3 / Physik	Oppermann
UGS	Fr	15:00 - 16:00	wöchentl.	SE 3 / Physik	

Hinweise *Interner Hinweis: Das Modul 11-UGS ist neu seit WS 2012/13 und muss in den SFB's noch nachgeführt werden !*

Kurzkommentar 5BP, 5BN, 1.3MN, 1.3MP, 1.3FMP, 1.3FMN

Introduction to Electron Microscopy (3 SWS, Credits: 4)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Praktikum

0923068 Mi 09:00 - 11:00 wöchentl. SE 7 / Physik Tarakina

IEM

Inhalt **Introduction to electron microscopy**
(2 hours lectures + 1 hour exercises)
1. Microscopy with light and electrons.
2. Electrons and their interaction with a specimen.
3. Electron diffraction (selected-area ED, convergent beam ED, basics of electron crystallography, comparison with the X-ray diffraction technique).
4. Transmission electron microscopy (the instrument, contrast mechanisms, principles of image formation, imaging of microstructure).
5. Can we see atoms? High-resolution electron microscopy (principle of image formation, image simulation).
6. Scanning electron microscopy (the instrument, contrast mechanisms).
7. Chemical analysis with the electron microscope (energy-dispersive X-ray microanalysis, electron energy loss spectroscopy).
8. Sample preparation. Electron microscopy and complementary techniques.
Practical sessions on the TEM, SEM/FIB (3 * 4 hours)

Hinweise

Literatur 1. D.B. Williams and C.B. Carter, Transmission Electron Microscopy (A textbook for Materials Science) (Springer, 2009)
2. M. De Graef, Introduction to Conventional Transmission Electron Microscopy (Cambridge University Press, 2002)
3. S. Amelinckx, D. Van Dyck, J. Van Landuyt, and G. Van Tendeloo, Electron Microscopy: Principles and Fundamentals (Wiley-VCH, 1997) (Springer, 2003)

Kurzkommentar 11-IEM, 4 ECTS, 4.6BP, 4.6BN, 1.2.3.4MP, 1.2.3.4MN, 1.2.3.4FMP, 1.2.3.4FMN, 4.6DP, 4.6DN, S, Spalte d

Astro- und Teilchenphysik (AT)

Module der Fakultät für fortgeschrittene Bachelor-Studierende zur Vorbereitung auf die Bachelorarbeit und Spezialisierung im Master.

Quantenmechanik III: Relativistische Quantenfeldtheorie (4 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0922006 Di 12:00 - 14:00 wöchentl. 22.00.017 / Physik W Denner

RQFT-1V SP Mi 10:00 - 12:00 wöchentl. 22.00.017 / Physik W

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, 8LAGY, S, 5BP, 5BMP, 1.MM, 1.3MP, 1.3FMP

Übungen zur Quantenmechanik III: Relativistische Quantenfeldtheorie (2 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0922007 Mi 14:00 - 16:00 wöchentl. 22.00.017 / Physik W 01-Gruppe Denner/mit Assistenten

RQFT-1Ü SP Di 16:00 - 18:00 wöchentl. 22.00.017 / Physik W 02-Gruppe

Kurzkommentar 5.6.7.8.9.10DP, 8LAGY, S, 5BP, 5BMP, 1.MM, 1.3MP, 1.3FMP

Einführung in die Astrophysik (mit Übungen und Seminar) (4 SWS, Credits: 6)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0922038 Di 16:00 - 17:00 wöchentl. 31.00.017 / Physik Ost 01-Gruppe Kadler/Mannheim

A4-1V/S Di 17:00 - 18:00 wöchentl. 31.00.017 / Physik Ost 02-Gruppe

- - - 70-Gruppe

Di 14:00 - 16:00 wöchentl. 31.00.017 / Physik Ost

Inhalt Die Veranstaltung umfasst 4 SWS Vorlesungen, Übungen und Seminar.

Kurzkommentar 5.6.7.8.9.10DP, S, 5BP, 5BPN, 5BMP, 1.3MP, 1.3MM, 1.3FM, 5.6BLR

Computational Astrophysics (mit Übungen) (4 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0922040 Di 14:00 - 16:00 wöchentl. 31.01.008 / Physik Ost Klingenberg/

NMA SP Do 14:00 - 16:00 wöchentl. 31.01.008 / Physik Ost Röpke

Hinweise Erste Veranstaltung am Donnerstag, 18.10.2012. Die Vorlesung am Dienstag, 16.10.2012, entfällt.

Kurzkommentar 5BP, 5BMP, 1.3MP, 1.3MM, 1.3FMP

Introduction to Space Physics / Einführung in die Weltraumphysik (4 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0922056	Do	16:00 - 17:00	wöchentl.	HS P / Physik	01-Gruppe	Dräge
ASP FP	Do	17:00 - 18:00	wöchentl.	HS P / Physik	02-Gruppe	
	-	-	-		70-Gruppe	
	Di	14:00 - 16:00	wöchentl.	HS P / Physik		
	Do	11:00 - 12:00	wöchentl.	HS 5 / NWHS		
Inhalt	Diese Veranstaltung wird in Verbindung mit dem Master-Studiengang Space Science and Technology der Fakultät für Mathematik und Informatik angeboten.					
Kurzkomentar	1MST, 5BP, 1.3MM, 1.3MP, 1.3FMP					

Aktuelle Ergebnisse der experimentellen Teilchenphysik (3 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0922090	Mo	11:00 - 12:00	wöchentl.		Ströhmer	
TPE (LHC)	Mo	12:15 - 13:45	wöchentl.			
Kurzkomentar	4.6BP, 2.4MP, 2.4FMP					

Standardmodell (Teilchenphysik) (4 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0922118	-	09:00 - 12:30	Block	24.09.2012 - 12.10.2012	22.00.017 / Physik W	Porod/Ströhmer
TPS-1V						
Inhalt	Einführung in die Theorie der elektroschwachen Wechselwirkung, Spontane Symmetrie Brechung und QCD. Experimentelle Test des Standardmodells und Bestimmung der Modellparameter an Collider Experimenten.					
Hinweise	Diese Vorlesung mit Übung findet einmalig über die Semester Grenzen des SS 2012 und WS 12/13 im Zeitraum 24.09.2012 bis 12.10.2012 statt !					
Voraussetzung	Kern- und Elementarteilchenphysik, QFT 1 oder QM3					
Kurzkomentar	5BP, 5BMP, 1.3MM, 1.3MP, 1.3FMP					
Zielgruppe	Master (oder Bachelor) Studierende mit Interesse an Theoretischer oder Experimenteller Teilchenphysik					

Übungen zu Standardmodell (Teilchenphysik) (2 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0922120	-	14:00 - 15:30	Block	24.09.2012 - 12.10.2012	22.00.017 / Physik W	01-Gruppe	Porod/Ströhmer
TPS-1Ü							
Inhalt	Übungen zur Vorlesung in die Einführung in die Theorie der elektroschwachen Wechselwirkung, Spontane Symmetrie Brechung und QCD. Experimentelle Test des Standardmodells und Bestimmung der Modellparameter an Collider Experimenten.						
Hinweise	Diese Vorlesung mit Übung findet einmalig über die Semester Grenzen des SS 2012 und WS 12/13 im Zeitraum 24.09.2012 bis 12.10.2012 statt !						
Voraussetzung	Kern- und Elementarteilchenphysik, QFT 1 oder QM3						
Kurzkomentar	5BP, 5BMP, 1.3MM, 1.3MP, 1.3FMP						
Zielgruppe	Master (oder Bachelor) Studenten mit Interesse an Theoretischer oder Experimenteller Teilchenphysik						

Atmosphären- und Weltraumphysik (4 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0922136	Mo	14:00 - 16:00	wöchentl.	31.01.008 / Physik Ost	01-Gruppe	Kadler
AWP	Mi	14:00 - 16:00	wöchentl.	31.01.008 / Physik Ost	02-Gruppe	
	-	-	-		70-Gruppe	
	Mo	14:00 - 16:00	wöchentl.	31.00.017 / Physik Ost		
	Mi	14:00 - 16:00	wöchentl.	31.00.017 / Physik Ost		
Hinweise						
Kurzkomentar	5 BP, 1.3 MP, 1.3 FMP, 5 BLR					

Supersymmetrie II (2 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Seminar

0923005 Mo 14:00 - 16:00 wöchentl. 22.00.017 / Physik W Porod

SUS

Inhalt Die Veranstaltung umfasst 4 SWS Vorlesungen und Übungen/Projekte/Seminar.

Supersymmetrie I:
Grassmann-Variable
Coleman-Mandula-Theorem und Theorem von Haag-Lopuszanski-Sohnius
Supersymmetrie: Algebra und Multiplets
Superfeldformalismus
Brechung der Supersymmetrie
Supersymmetrie II:
Minimales Supersymmetrisches Standardmodell
Der Higgssektor
Das Spektrum supersymmetrischer Teilchen
Phänomenologie bei LEP, Tevatron und LHC
supersymmetrische Neutrinomassenmodelle
Verletzung der R-Parität

Literatur S.P. Martin: A Supersymmetry Primer, <http://de.arxiv.org/abs/hep-ph/9709356M>

Drees, R. Goldbole, P. Roy: Theory and Phenomenology of Sparticles, World Scientific

Voraussetzung Relativitätstheorie, Relativistische Quantenfeldtheorie, Standardmodell der Teilchenphysik

Kurzkommentar 5.6.7.8.9DN, 5.6.7.8.9.10DP, 8LGY, 5BP, 5BMP, 1.3MM, 1.3MP, 1.3FMP

Komplexe Systeme, Quantenkontrolle und Biophysik (KB)

Module der Fakultät für fortgeschrittene Bachelor-Studierende zur Vorbereitung auf die Bachelorarbeit und Spezialisierung im Master.

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

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0922030 Fr 14:00 - 18:00 wöchentl. SE 1 / Physik Jakob/Hecht/

BMT NM-BV

Hanke

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.

Kurzkommentar 11-NM-BV, 6 ECTS, 5.6.7.8.9DN, 5.6.7.8.9.10DP, 8LAGY, S, N c/f, 3.5BP, 3.5BN, 1.3MP, 1.3MN, 1.3FMP, 1.3FMN, 1.3MTF

Physik komplexer Systeme (3 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0922066 Mo 12:00 - 13:00 wöchentl. SE 1 / Physik Kinzel/Hinrichsen/

PKS-1 Mi 08:00 - 10:00 wöchentl.

SE 2 / Physik Reichardt

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)

Kurzkommentar 5BP, 5BN, 1.2 MN, 1.2MP, 1.2FMN, 1.2 FMP

Schlüsselqualifikationsbereich

Es sind 16 ECTS-Punkte aus dem Bereich der fachspezifischen und 4 ECTS-Punkte aus dem Bereich der allgemeinen Schlüsselqualifikationen zu erbringen.

Fachspezifische Schlüsselqualifikationen (FSQL)

Pflichtbereich

Die Module 11-P-MR und 11-HS müssen nachgewiesen werden.

Mathematische Rechenmethoden 1 (2 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0911000 Di 08:00 - 10:00 wöchentl. Zuse-HS / Informatik Porod

P-E-MR-1-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.

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.

Kurzkommentar 1BP, 1BPN, 1LGY, 1LRS, 1LGS, 1LHS

Übungen zu den Mathematischen Rechenmethoden 1 (2 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0911001 Mo 08:00 - 10:00 wöchentl. SE 1 / Physik 01-Gruppe Porod/mit Assistenten

P-E-MR-1-Ü Mo 10:00 - 12:00 wöchentl. SE 1 / Physik 02-Gruppe

Mo 08:00 - 10:00 wöchentl. SE 7 / Physik 03-Gruppe

Mo 10:00 - 12:00 wöchentl. SE 7 / Physik 04-Gruppe

Mo 13:00 - 15:00 wöchentl. SE 1 / Physik 05-Gruppe

Mo 15:00 - 17:00 wöchentl. SE 1 / Physik 06-Gruppe

Mo 17:00 - 19:00 wöchentl. SE 1 / Physik 07-Gruppe

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

Fr 10:00 - 12:00 wöchentl. SE 1 / Physik 09-Gruppe

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

Fr 10:00 - 12:00 wöchentl. SE 7 / Physik 11-Gruppe

Mi 14:00 - 16:00 wöchentl. SE 4 / Physik 12-Gruppe

Mi 16:00 - 18:00 wöchentl. SE 4 / Physik 13-Gruppe

- - - - - 70-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.

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.

Kurzkommentar 1BP, 1BPN, 1LGY, 1LRS, 1LGS, 1LHS

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

Veranstaltungsart: Seminar

0913062 Do 14:00 - 16:00 wöchentl. SE 7 / Physik 01-Gruppe Pflaum/Schöll/Winter

PHS HS Do 16:00 - 18:00 wöchentl. SE 7 / Physik 02-Gruppe

Fr 12:00 - 14:00 wöchentl. 22.00.017 / Physik W 03-Gruppe

Fr 10:00 - 12:00 wöchentl. SE 2 / Physik 50-Gruppe

- - - - - 70-Gruppe

Inhalt Das Hauptseminar behandelt aktuelle Fragestellungen zur theoretischen/experimentellen Physik. Es werden Kenntnisse der wissenschaftlichen Vorgehensweise und des wissenschaftlichen Arbeitens sowie der Vortragsweise zu aktuellen Fragestellungen der theoretischen bzw. experimentellen Physik vermittelt. Die Veranstaltung ist für Bachelor-Studierende der Physik ab dem 4. Fachsemester vorgesehen. Begrenzte Teilnehmerzahl!

Hinweise **Vorbesprechung und Vergabe der Seminarthemen:** Freitag, 19.10.2012, 12.15 Uhr, SE 22.00.017 (Campus Nord)

Kurzkommentar 4.5.6BP, 4.5.6BPN, 4.5.6BMP

Wahlpflichtbereich

Aus dem Wahlpflichtbereich sind 6 ECTS-Punkte nachzuweisen.

Computational Physics (2 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0913018	Mo	14:00 - 16:00	wöchentl.	HS 3 / NWHS	Hinrichsen
A1-V1 FSQL	Do	08:00 - 10:00	wöchentl.	HS 3 / NWHS	

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, Perkolation, 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 3.5BN, 3.5BP, 3.5BMP, 5BPN

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

Übungen, Projekte und Beispiele zur Computational Physics (2 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0913020	-	-	-		01-Gruppe	Hinrichsen/mit Assistenten
---------	---	---	---	--	-----------	----------------------------

A1-1Ü FSQL	Mi	18:00 - 20:00	wöchentl.	CIP 01 / Physik	
------------	----	---------------	-----------	-----------------	--

	Mi	18:00 - 20:00	wöchentl.	CIP 02 / Physik	
--	----	---------------	-----------	-----------------	--

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 3.5BN, 3.5BP, 3.5BMP, 5BPN

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

Veranstaltungsart: Vorlesung

0913054	Di	08:00 - 10:00	wöchentl.	HS 3 / NWHS	Buhmann
A3-1V FSQL	Do	14:00 - 15:00	wöchentl.	HS 3 / NWHS	
	Do	15:00 - 16:00	wöchentl.	HS 3 / NWHS	

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.

Kurzkommentar 3.5BN, 3.5BP, 3.5BPN, 1.3MTF

Übungen zur Angewandten Physik 3 (1 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0913056	-	08:00 - 18:00	wöchentl.	PR 00.004 / NWPB	70-Gruppe	Buhmann/mit Assistenten
A3-1Ü FSQL	Do	15:00 - 16:00	wöchentl.	HS 3 / NWHS		

Hinweise **Sammelanmeldung, bitte bei 70-Gruppe anmelden !**
Praktische Übungen in Gruppen, Termine nach Bekanntgabe,
Zentraler Praktikumsbau (Z7), Praktikumsraum 00.004

Kurzkommentar 3.5BN, 3.5BP, 3.5BPN, 1.3MTF

Allgemeine Schlüsselqualifikationen (ASQL)

Es sind mind. 4 ECTS-Punkte aus dem Bereich der allgemeinen Schlüsselqualifikationen zu erbringen. Module aus dem Bereich der allgemeinen Schlüsselqualifikationen gehen nicht in die Gesamtnote des Bachelorabschlusses ein. Auf Antrag an den Prüfungsausschuss können auch andere an der Universität Würzburg als allgemeine Schlüsselqualifikation angebotene Module belegt werden. In Semestern, in denen ein universitätsweiter Schlüsselqualifikationspool angeboten wird, können Module aus diesem Schlüsselqualifikationspool nach den jeweils gültigen Maßgaben belegt werden. Module können nur dann belegt werden, wenn sie nicht schon im Pflicht- oder Wahlpflichtbereich belegt wurden.

Module aus dem universitätsweiten Pool "Allgemeine Schlüsselqualifikationen" können nach den jeweils gültigen Maßgaben belegt werden. Darüber hinaus können die folgenden Module gewählt werden .

Portugiesisch 1 (4 SWS, Credits: 3 ECTS)

Veranstaltungsart: Übung

0409632	Mo	14:00 - 16:00	wöchentl.	22.10.2012 - 28.01.2013	ÜR 19 / Phil.-Geb.	Bastos
	Di	14:00 - 16:00	wöchentl.	23.10.2012 - 29.01.2013	ÜR 08 / Phil.-Geb.	Bastos

Inhalt Kurs für Anfänger ohne Vorkenntnisse. Ziel des Kurses ist das Erlernen der grundlegenden Sprachkenntnisse und grammatikalischer Strukturen. Die Vermittlung erfolgt anhand des unten angeführten Lehrbuches mit einem engen Bezug zu aktuellen landeskundlichen Themen. Unterschiede im Wortschatz zwischen brasilianischen und europäischen Portugiesisch werden anhand von Liedern und Musik, die jede Unterrichtseinheit abschließen, erarbeitet.

Die Prüfungsleistung besteht aus einer Klausur am Ende des Semesters.

Hinweise Für Hörer aller Fakultäten (HaF).

Literatur Peito, Joaquim: *Está bem! Intensivkurs Portugiesisch*. Stuttgart, Schmetterling Verlag, 2008.

ACHTUNG: Bitte unbedingt die **3. Auflage** vom Lehrbuch erwerben!

Mappe „Portugiesisch 1“ (zum Kopieren in der ersten Unterrichtsstunde vorgelegt).

Portugiesisch 2 (4 SWS, Credits: 3 ECTS)

Veranstaltungsart: Übung

0409633	Di	10:00 - 12:00	wöchentl.	23.10.2012 - 29.01.2013	2.006 / ZHSG	Bastos
	Mi	10:00 - 12:00	wöchentl.	24.10.2012 - 30.01.2013	HS 05 / Phil.-Geb.	Bastos

Inhalt Aufbauend auf „Portugiesisch 1“ werden anhand des unten angeführten Lehrbuches die sprachlichen und grammatikalischen Kenntnisse vertieft; Ziel ist hierbei die Fähigkeit Texte selbstständig erarbeiten und auch komplexere Inhalte mündlich und schriftlich darstellen zu können. Entsprechend werden parallel zum Sprachunterricht aktuelle gesellschaftliche und kulturelle Themen betrachtet. Unterschiede im Wortschatz zwischen brasilianischen und europäischen Portugiesisch werden anhand von Liedern und Musik, die jede Unterrichtseinheit abschließen, erarbeitet.

Die Prüfungsleistung besteht aus einem Kurzreferat und einer Klausur am Ende des Semesters.

Hinweise Für Hörer aller Fakultäten (HaF).

Dieser Kurs entspricht das sprachliche Niveau A2 GER.

Literatur Peito, Joaquim: *Está bem! Intensivkurs Portugiesisch*. Stuttgart, Schmetterling Verlag, 2008.

Mappe „Portugiesisch 2“ (zum Kopieren in der ersten Unterrichtsstunde vorgelegt).

Vorkurs Mathematik für Studierende des ersten Fachsemesters (MINT-Vorkurs der Physik - Rechenmethoden) (2 SWS)

Veranstaltungsart: Kurs

0900000	-	08:00 - 11:00	Block	01.10.2012 - 12.10.2012	HS 1 / NWHS	Reusch/mit
P-VKM	-	08:00 - 18:00	BlockSa	01.10.2012 - 13.10.2012	HS 3 / NWHS	Assistenten
	-	11:00 - 18:00	BlockSa	01.10.2012 - 13.10.2012	S E37 / Mathe	
	-	11:00 - 18:00	BlockSa	01.10.2012 - 13.10.2012	HS 5 / NWHS	
	-	11:00 - 18:00	BlockSa	01.10.2012 - 13.10.2012	SE 1 / Physik	
	-	11:00 - 18:00	BlockSa	01.10.2012 - 13.10.2012	SE 2 / Physik	
	-	11:00 - 18:00	BlockSa	01.10.2012 - 13.10.2012	22.00.008 / Physik W	
	-	11:00 - 18:00	BlockSa	01.10.2012 - 13.10.2012	22.02.008 / Physik W	
	-	11:00 - 18:00	BlockSa	01.10.2012 - 13.10.2012	31.01.008 / Physik Ost	
	-	11:00 - 18:00	BlockSa	01.10.2012 - 13.10.2012	SE 3 / Physik	
	-	11:00 - 18:00	BlockSa	01.10.2012 - 13.10.2012	SE 4 / Physik	
	-	11:00 - 18:00	BlockSa	01.10.2012 - 13.10.2012	SE 5 / Physik	
	-	11:00 - 18:00	BlockSa	01.10.2012 - 13.10.2012	SE 6 / Physik	
	-	11:00 - 18:00	BlockSa	01.10.2012 - 13.10.2012	SE 7 / Physik	
	-	11:00 - 18:00	BlockSa	01.10.2012 - 13.10.2012	31.00.017 / Physik Ost	
	-	11:00 - 18:00	BlockSa	01.10.2012 - 13.10.2012	22.00.017 / Physik W	
	-	11:00 - 18:00	BlockSa	01.10.2012 - 13.10.2012	S E36 / Mathe	
	-	11:00 - 18:00	BlockSa	01.10.2012 - 13.10.2012	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 **Durchführung:** Die Veranstaltung wird als Kurs in Gruppen durchgeführt.
Beginn: ab dem 24.09.2012 in zwei Blöcken (*siehe Infoblatt MINT-Vorkurse, es gelten ausschließlich die Termine des Infoblatts und der Vorkurswebseite!! Abweichende Termine in sb@home ignorieren!!*)

Anmeldung: <https://www.mathematik.uni-wuerzburg.de/studienberatung/wueasses/vorkursanmeldung/>

Weitere Informationen und gültige Termine: <http://www.physik.uni-wuerzburg.de/einfuehrung/>

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

Zielgruppe Der Vorkurs wird allen Studienanfänger/innen aller Studiengänge an der Fakultät - "Bachelor Physik", "Bachelor Mathematische Physik", "Bachelor Nanostrukturtechnik" und "Physik-Lehramt" dringend empfohlen. Der Besuch für Studienanfänger/innen der Studiengänge "Bachelor Technologie der Funktionswerkstoffe" und "Bachelor Luft- und Raumfahrtinformatik" ist sinnvoll.

Bachelor Physik Nebenfach

Pflichtbereich

Aus dem Pflichtbereich sind 40 ECTS-Punkte einzubringen.

Klassische Physik 1 / Experimentelle Physik 1 (Mechanik, Wellen, Wärme) (4 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0911004	Di	12:00 - 14:00	wöchentl.	HS 1 / NWHS	Reinert
P-E-1-V	Fr	12:00 - 14:00	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, 1BLR, 1BMP, 1BPN

Ergänzungs- und Diskussionsstunde zur Klassischen Physik 1 / Experimentellen Physik 1 (2 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0911005	Mi	08:00 - 10:00	wöchentl.	HS 1 / NWHS	Reinert/Reusch
P-E-1-PÜ					

Kurzkommentar 1BP, 1BN, 1LGS, 1LGY, 1LHS, 1LRS, 1BTF, 1BLR, 1BMP, 1BPN

Übungen zur Klassischen Physik 1 / Experimentellen Physik 1 (2 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0911006	Mo	14:00 - 16:00	wöchentl.	SE 2 / Physik	01-Gruppe	Reinert/Reusch/mit Assistenten
P-E-1-Ü	Mo	16:00 - 18:00	wöchentl.	SE 2 / Physik	02-Gruppe	
	Mo	16:00 - 18:00	wöchentl.	SE 6 / Physik	03-Gruppe	
	Mi	14:00 - 16:00	wöchentl.	SE 2 / Physik	04-Gruppe	
	Mi	16:00 - 18:00	wöchentl.	SE 2 / Physik	05-Gruppe	
	Mi	12:00 - 14:00	wöchentl.	SE 2 / Physik	06-Gruppe	
	Di	14:00 - 16:00	wöchentl.	SE 2 / Physik	07-Gruppe	
	Di	16:00 - 18:00	wöchentl.	SE 2 / Physik	08-Gruppe	
	Di	14:00 - 16:00	wöchentl.	SE 1 / Physik	09-Gruppe	
	Di	16:00 - 18:00	wöchentl.	SE 1 / Physik	10-Gruppe	
	Do	14:00 - 16:00	wöchentl.	SE 1 / Physik	11-Gruppe	
	Do	16:00 - 18:00	wöchentl.	SE 1 / Physik	12-Gruppe	
	Do	14:00 - 16:00	wöchentl.	SE 3 / Physik	13-Gruppe	
	Do	16:00 - 18:00	wöchentl.	SE 3 / Physik	14-Gruppe	
	Do	16:00 - 18:00	wöchentl.	SE 2 / Physik	15-Gruppe	
	Mi	15:00 - 17:00	wöchentl.	SE 1 / Physik	16-Gruppe	
	Mi	17:00 - 19:00	wöchentl.	SE 1 / Physik	17-Gruppe	
	Fr	14:00 - 16:00	wöchentl.	SE 7 / Physik	18-Gruppe	
	Fr	16:00 - 18:00	wöchentl.	SE 7 / Physik	19-Gruppe	
	Fr	10:00 - 12:00	wöchentl.	SE 4 / Physik	20-Gruppe	
	-	-	-		70-Gruppe	

Inhalt **Weiterführende Hinweise unter <http://www.physik.uni-wuerzburg.de/einfuehrung>.**

Hinweise **Beginn:** Mittwoch, 17.10.2012, 8.15 Uhr, Max Scheer-Hörsaal (HS 1), gemeinsame Präsenzübung für alle Gruppen

Kurzkommentar 1BP, 1BN, 1LGS, 1LGY, 1LHS, 1LRS, 1BMP, 1BPN

Auswertung von Messungen und Fehlerrechnung (2 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0911012	Do	12:00 - 14:00	wöchentl.	HS 1 / NWHS	Kießling
P-FR-1-V/Ü					

Inhalt Die Veranstaltung ist in den Studienplänen für die Studienfächer Physik, Nanostrukturtechnik und alle Lehramter 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 <http://www.ossau.eu> heruntergeladen werden.

Kurzkommentar 1BP, 1BN, 1BPN, 1BM, 3BLR, 1LGS, 1LGY, 1LHS, 1LRS,

Theoretische Mechanik (4 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0911016	Mo 08:00 - 10:00	wöchentl.	HS P / Physik	Spanier
TM-1V	Fr 08:00 - 10:00	wöchentl.	HS P / Physik	
Kurzkommentar	3BMP, 5BPN, 3BP			

Übungen zur Theoretischen Mechanik (2 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0911018	Mo 10:00 - 12:00	wöchentl.	SE 4 / Physik	01-Gruppe	Spanier/mit Assistenten
TM-1Ü	Mo 12:00 - 14:00	wöchentl.	SE 4 / Physik	02-Gruppe	
	Mo 14:00 - 16:00	wöchentl.	SE 4 / Physik	03-Gruppe	
	Mo 16:00 - 18:00	wöchentl.	SE 4 / Physik	04-Gruppe	
	Mo 10:00 - 12:00	wöchentl.	SE 5 / Physik	05-Gruppe	
	Mo 12:00 - 14:00	wöchentl.	22.02.008 / Physik W	06-Gruppe	
	Mo 14:00 - 16:00	wöchentl.	SE 5 / Physik	07-Gruppe	
	Mo 16:00 - 18:00	wöchentl.	SE 5 / Physik	08-Gruppe	
	-	-		70-Gruppe	
Kurzkommentar	3BP, 3BMP, 5BPN				

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

Veranstaltungsart: Praktikum

0912002	-	-	-	Kießling/mit Assistenten
P-/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, 1BMP, 3LGY, 3LRS, 3LHS, 3BPN, 3BLR			

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

Veranstaltungsart: Praktikum

0912004	wird noch bekannt gegeben	Kießling/mit Assistenten
P-/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	4LGY, 4LRS, 4LGS, 4LHS, 2BMP, 2BN, 2BP, 3BPN, 2BMP, 3.4BLR	

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

Veranstaltungsart: Praktikum

0912006	wird noch bekannt gegeben	Kießling/mit Assistenten
P-/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, 2BN, 3BMP, 3BPN, 3.4BLR	

Wahlpflichtbereich

Aus dem Wahlpflichtbereich sind Module mit mindestens 20 ECTS-Punkten einzubringen. Teilmodule die in mehreren Modulen enthalten sind, können nur einmal eingebracht werden. So kann z.B. entweder das Modul 11-KM oder das Modul 11-QAM eingebracht werden, da in beiden das Teilmodul 11-KM-1 enthalten ist.

Mathematische Rechenmethoden 1 (2 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0911000 Di 08:00 - 10:00 wöchentl. Zuse-HS / Informatik Porod

P-E-MR-1-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.

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.

Kurzkommentar 1BP, 1BPN, 1LGY, 1LRS, 1LGS, 1LHS

Übungen zu den Mathematischen Rechenmethoden 1 (2 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0911001 Mo 08:00 - 10:00 wöchentl. SE 1 / Physik 01-Gruppe Porod/mit Assistenten

P-E-MR-1-Ü Mo 10:00 - 12:00 wöchentl. SE 1 / Physik 02-Gruppe

Mo 08:00 - 10:00 wöchentl. SE 7 / Physik 03-Gruppe

Mo 10:00 - 12:00 wöchentl. SE 7 / Physik 04-Gruppe

Mo 13:00 - 15:00 wöchentl. SE 1 / Physik 05-Gruppe

Mo 15:00 - 17:00 wöchentl. SE 1 / Physik 06-Gruppe

Mo 17:00 - 19:00 wöchentl. SE 1 / Physik 07-Gruppe

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

Fr 10:00 - 12:00 wöchentl. SE 1 / Physik 09-Gruppe

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

Fr 10:00 - 12:00 wöchentl. SE 7 / Physik 11-Gruppe

Mi 14:00 - 16:00 wöchentl. SE 4 / Physik 12-Gruppe

Mi 16:00 - 18:00 wöchentl. SE 4 / Physik 13-Gruppe

- - - - - 70-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.

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.

Kurzkommentar 1BP, 1BPN, 1LGY, 1LRS, 1LGS, 1LHS

Kondensierte Materie 1 (Quanten-, Atom- und Molekülphysik) (4 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0911028 Di 10:00 - 12:00 wöchentl. HS 3 / NWHS Claessen

KM-1V Fr 10:00 - 12:00 wöchentl. HS 3 / NWHS

Inhalt 0. Aufbau der Atome Experimentelle Hinweise auf die Existenz von Atomen; Größenbestimmung; Ladungen und Massen im Atom; Isotopie; Innere Struktur; Rutherford-Streuxperiment; Instabilität des "klassischen" Rutherford-Atoms

1. Experimentelle Grundlagen der Quantenphysik Klassische (elektromagnetische) Wellen; Schwarzer Strahler und Plancksche Quantenhypothese; Photoelektrischer Effekt und Einsteinsche Erklärung; Compton-Effekt, Licht als Teilchen; Teilchen als Wellen: Materiewellen (de Broglie); Wahrscheinlichkeitsamplituden; Heisenbergsche Unschärferelation; Atomspektren und stationäre Zustände; Energiequantisierung im Atom; Franck-Hertz-Versuch; Bohrsches Atommodell; Messprozess in der Quantenmechanik (Schrödingers Katze)

2. Mathematische Formulierung der Quantenmechanik Schrödingergleichung; freies Teilchen und Teilchen im Potential; stationäre Schrödingergleichung; Teilchen an einer Potentialstufe; Potentialbarriere und Tunneleffekt; 1-dim. Potentialkasten und Energiequantisierung; harmonischer Oszillator; mehrdim. Potentialkasten; Formale Theorie der QM (Zustände, Operatoren und Observablen)

3. Quantenmechanik des Wasserstoffatoms Wasserstoff und wasserstoffähnliche Atome; Zentralpotential und Drehimpuls in der QM; Schrödingergleichung des H-Atoms; Atomorbitale, Quantenzahlen und Energieeigenwerte; magn. Moment und Spin; Stern-Gerlach-Versuch; Einstein-de Haas-Effekt; Spin-Bahn-Aufspaltung; Feinstruktur; Lamb-Shift; exp. Nachweis; Hyperfeinstruktur

4. Atome in äußeren Feldern magnetisches Feld; Elektronen-Spin-Resonanz (ESR); Zeeman-Effekt; Beschreibung klassisch (Lorentz); Landé-Faktor;

5. Mehrelektronenatome Heliumatom; Pauli-Prinzip; Kopplung von Drehimpulsen: LS- und jj-Kopplung; Auswahlregeln; Periodensystem;

6. Optische Übergänge und Spektroskopie Fermis Goldene Regel; Matrixelemente und Dipolnäherung; Lebensdauer und Linienbreite; Atomspektren; Röntgenspektren und Innerschalen-Anregungen

7. Laser Aufbau; Kohärenz; Bilanzgleichung und Laserbedingung, Besetzungsinversion; optisches Pumpen; 2-, 3- und 4-Niveau-System; He-Ne-Laser, Rubin-Laser; Halbleiterlaser

8. Moleküle und chemische Bindung Aufbau und Energieabschätzungen; Wasserstoff-Molekülion: LCAO-Ansatz; Wasserstoff-Molekül; Heitler-London-Näherung; 2-atomige heteronukleare Moleküle: kovalente vs. ionische Bindung und Molekülorbitale

9. Molekül-Rotationen und Schwingungen starrer Rotator; Energieniveaus; Spektrum; Zentrifugalaufweitung; Molekül als (an)harmonischer Oszillator; Normalschwingungen; rotierender Oszillator; Born-Oppenheimer-Näherung; Elektronische Übergänge: Franck-Condon-Prinzip; Raman-Effekt.

Kurzkommentar 3BP, 3BN, 3.5BPN

Übungen zur Kondensierten Materie 1 (2 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0911030	Mi	08:00 - 10:00	wöchentl.	SE 6 / Physik	01-Gruppe	Claessen/mit Assistenten
KM-1Ü	Mi	10:00 - 12:00	wöchentl.	SE 6 / Physik	02-Gruppe	
	Mi	12:00 - 14:00	wöchentl.	SE 6 / Physik	03-Gruppe	
	Mi	14:00 - 16:00	wöchentl.	SE 6 / Physik	04-Gruppe	
	Do	08:00 - 10:00	wöchentl.	SE 6 / Physik	05-Gruppe	
	Do	10:00 - 12:00	wöchentl.	SE 6 / Physik	06-Gruppe	
	Do	14:00 - 16:00	wöchentl.	SE 6 / Physik	07-Gruppe	
	Do	16:00 - 18:00	wöchentl.	SE 6 / Physik	08-Gruppe	
	Mi	16:00 - 18:00	wöchentl.	SE 6 / Physik	09-Gruppe	
	-	-	-	-	70-Gruppe	

Hinweise

Kurzkomentar 3BP, 3BN, 3.5BPN

Einführung in die Nanostrukturtechnik 1 (2 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0911040	Mi	12:00 - 14:00	wöchentl.	HS P / Physik	Molenkamp/ Worschech
EIN-1V					
Kurzkomentar	1BN, 3.5BPN				
Zielgruppe	1BN, 1.3.5BPN				

Computational Physics (2 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0913018	Mo	14:00 - 16:00	wöchentl.	HS 3 / NWHS	Hinrichsen
A1-V1 FSQ	Do	08:00 - 10:00	wöchentl.	HS 3 / NWHS	

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.

Kurzkomentar 3.5BN, 3.5BP, 3.5BMP, 5BPN

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

Übungen, Projekte und Beispiele zur Computational Physics (2 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0913020	-	-	-		01-Gruppe	Hinrichsen/mit Assistenten
A1-1Ü FSQ	Mi	18:00 - 20:00	wöchentl.	CIP 01 / Physik		
	Mi	18:00 - 20:00	wöchentl.	CIP 02 / Physik		

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

Kurzkomentar 3.5BN, 3.5BP, 3.5BMP, 5BPN

Kern- und Elementarteilchenphysik (3 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0913050	Mi	08:00 - 10:00	wöchentl.	HS P / Physik	Ströhmer
KET-V	Fr	14:00 - 15:00	wöchentl.	HS P / Physik	

Hinweise 11-KET-1V (Prüfungsbeurteilung fehlt noch)

Kurzkomentar 5BP, 5BPN, 5BMP, 7LAGY

Übungen zur Kern- und Elementarteilchenphysik (1 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0913052	Mi	10:00 - 11:00	wöchentl.	22.00.008 / Physik W	01-Gruppe	Ströhmer/mit Assistenten
KET-Ü	Mi	11:00 - 12:00	wöchentl.	22.00.008 / Physik W	02-Gruppe	
	Mi	14:00 - 15:00	wöchentl.	22.00.008 / Physik W	03-Gruppe	
	Mi	13:00 - 14:00	wöchentl.	22.00.008 / Physik W	04-Gruppe	
	Do	14:00 - 15:00	wöchentl.	22.02.008 / Physik W	05-Gruppe	
	-	-	-	-	70-Gruppe	
Hinweise	11-KET-1Ü (Prüfungszuordnung fehlt noch)					
Kurzkomentar	5BN, 5BMP, 7LAGY					

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

Veranstaltungsart: Vorlesung

0913054	Di	08:00 - 10:00	wöchentl.	HS 3 / NWHS	Buhmann	
A3-1V FSQL	Do	14:00 - 15:00	wöchentl.	HS 3 / NWHS		
	Do	15:00 - 16:00	wöchentl.	HS 3 / NWHS		
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.					
Kurzkomentar	3.5BN, 3.5BP,3.5BPN,1.3MTF					

Übungen zur Angewandten Physik 3 (1 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0913056	-	08:00 - 18:00	wöchentl.	PR 00.004 / NWPB	70-Gruppe	Buhmann/mit Assistenten
A3-1Ü FSQL	Do	15:00 - 16:00	wöchentl.	HS 3 / NWHS		
Hinweise	Sammelanmeldung, bitte bei 70-Gruppe anmelden ! Praktische Übungen in Gruppen, Termine nach Bekanntgabe, Zentraler Praktikumsbau (Z7), Praktikumsraum 00.004					
Kurzkomentar	3.5BN, 3.5BP,3.5BPN,1.3MTF					

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

Veranstaltungsart: Seminar

0913062	Do	14:00 - 16:00	wöchentl.	SE 7 / Physik	01-Gruppe	Pflaum/Schöll/Winter
PHS HS	Do	16:00 - 18:00	wöchentl.	SE 7 / Physik	02-Gruppe	
	Fr	12:00 - 14:00	wöchentl.	22.00.017 / Physik W	03-Gruppe	
	Fr	10:00 - 12:00	wöchentl.	SE 2 / Physik	50-Gruppe	
	-	-	wöchentl.	-	70-Gruppe	
Inhalt	Das Hauptseminar behandelt aktuelle Fragestellungen zur theoretischen/experimentellen Physik. Es werden Kenntnisse der wissenschaftlichen Vorgehensweise und des wissenschaftlichen Arbeitens sowie der Vortragsweise zu aktuellen Fragestellungen der theoretischen bzw. experimentellen Physik vermittelt. Die Veranstaltung ist für Bachelor-Studierende der Physik ab dem 4. Fachsemester vorgesehen. Begrenzte Teilnehmerzahl !					
Hinweise	Vorbesprechung und Vergabe der Seminarthemen: Freitag, 19.10.2012, 12.15 Uhr, SE 22.00.017 (Campus Nord)					
Kurzkomentar	4.5.6BP, 4.5.6BPN, 4.5.6BMP					

Einführung in die Astrophysik (mit Übungen und Seminar) (4 SWS, Credits: 6)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0922038	Di	16:00 - 17:00	wöchentl.	31.00.017 / Physik Ost	01-Gruppe	Kadler/Mannheim
A4-1V/S	Di	17:00 - 18:00	wöchentl.	31.00.017 / Physik Ost	02-Gruppe	
	-	-	-	-	70-Gruppe	
	Di	14:00 - 16:00	wöchentl.	31.00.017 / Physik Ost		
Inhalt	Die Veranstaltung umfasst 4 SWS Vorlesungen, Übungen und Seminar.					
Kurzkomentar	5.6.7.8.9.10DP, S,5BP,5BPN,5BMP,1.3MP,1.3MM,1.3FM,5.6BLR					

Master Physik

Pflichtbereich

Physikalisches Praktikum mit Vorbereitungsseminar für Fortgeschrittene - Teil Master (Kurspraktikum für Studierende aller Master-Studiengänge Physik und Nanostrukturtechnik) (10 SWS)

Veranstaltungsart: Praktikum

0921002

wird noch bekannt gegeben

Buhmann/mit Assistenten

PFM-SS/P

Inhalt

Die Veranstaltung findet jeweils vor der Vorlesungszeit des jeweiligen Semesters statt und wird derzeit in jedem Semester angeboten. Dieses Praktikum besteht aus einem Einführungsseminar und sechs Versuchen aus den Gebieten Atom-, Kern- und Festkörperphysik. Den Teilnehmern und Teilnehmerinnen des Praktikums wird der Besuch der Veranstaltung Angewandte Physik 3 (Labor- und Messtechnik) 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 Praktikum abgesehen werden kann. Informationen hierzu können bei der Praktikumsleitung und/oder beim Studienkoordinator eingeholt werden. Generell wird eine Gleichverteilung der Studierenden auf die zwei Praktikumstermine im Frühjahr und im Herbst angestrebt. Studierende, 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 <https://www.physik.uni-wuerzburg.de/eas/>

Anmeldezeitraum: wird noch bekannt gegeben !

Vorbesprechung: wird noch bekannt gegeben !

Kurzkommentar

1.2MN, 1.2MP, 1.2 FMP, 1.2 FMN

Oberseminar Physik (Fortgeschrittene Themen der Experimentellen Physik) (2 SWS)

Veranstaltungsart: Oberseminar

0921004

Fr 08:00 - 10:00

wöchentl.

HS 5 / NWHS

01-Gruppe

Geurts/Hecht/Hanke/Schöll

OSP-1S

- -

-

70-Gruppe

Hinweise

Wichtiger Hinweis: Diese Veranstaltung findet gemeinsam mit der Veranstaltung "Oberseminar zur Fortgeschrittenen Themen der Nanowissenschaften" (VV-Nr. 0921005) statt.

Vorbesprechung und Vergabe der Seminarthemen: Freitag, 19.10.2012, 9.15 Uhr, Hörsaal 5

Kurzkommentar

1.2MP, 1.2FMP

Oberseminar Physik (Fortgeschrittene Themen der Theoretischen Physik) (2 SWS)

Veranstaltungsart: Oberseminar

0921006

- 10:00 - 12:00

wöchentl.

22.00.017 / Physik W

01-Gruppe

Denner

OSP-1S

- -

-

70-Gruppe

Hinweise

Vorbesprechung und Vergabe der Seminarthemen: Freitag, 19.10.2012, 10.15 Uhr, Seminarraum 22.00.017

Kurzkommentar

1.2MP, 1.2FMP

Wahlpflichtbereich (Ma 2.x ab WS 2011/12)

Vertiefungsbereich Physik

Es sind Module mit insgesamt 41 ECTS-Punkten nachzuweisen. Dabei sind jeweils mindestens 10 ECTS-Punkte aus den Unterbereichen „Experimentelle Physik“ und „Theoretische Physik“ nachzuweisen.

Experimentelle Physik

Es sind mindestens 10 ECTS-Punkte erfolgreich nachzuweisen.

Angewandte Physik und Messtechnik (Experiment)

Einführung in die Energietechnik (mit Übungen oder Seminar) (4 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0922028 - - - 70-Gruppe Fricke/Förtig

ENT NM-WP Di 14:00 - 16:00 wöchentl. HS 3 / NWHS

Mi 12:00 - 14:00 wöchentl. HS 3 / 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 **Wichtig: Begrenzte Teilnehmerzahl von 45 Teilnehmern/Teilnehmerinnen! Zulassung nach Ablauf der Anmeldefrist nach Fachsemesterzahl und ECTS-Punkteanzahl !**

Diese Veranstaltung ist NUR für Bachelor-Studierende ab dem 5. Fachsemester bzw. für Master-Studierende geeignet !

Kurzkomentar 11-NM-WP, 8LAGY, S, N a, 5BP, 5BN, 1.2.3.4MP, 1.2.3.4MN, 1.2.3.4FMP, 1.2.3.4FMN

Bild- und Signalverarbeitung in der Physik (4 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0923074 Fr 10:00 - 12:00 wöchentl. SE 6 / Physik Zabler/Fuchs

BSV Fr 14:00 - 16:00 wöchentl. SE 6 / Physik

Inhalt

- Periodische und aperiodische Signale
- Grundlagen der diskreten und exakten Fourier-Transformation
- Grundlagen der Digitalen Signal- und Bildverarbeitung
- Diskretisierung von Signalen / Abtasttheorem (Shannon)
- Homogene und lineare Filter, das Faltungsprodukt
- Fensterfunktionen und Interpolation von Bildern
- Das Parsival-Theorem, Korrelation und energetische Betrachtung
- Statistische Signale, Bildrauschen, Momente, stationäre Signale
- Tomographie: Hankel- und Radon-Transformation

Hinweise *Interner Hinweis: Das Modul 11-BSV ist neu seit WS 2012/13 und mis inden SFbs nachgeführt werden !*

Kurzkomentar 5BP, 5BN, 1.3MN, 1.3MP, 1.3.FMP, 1.3FMN

Festkörper- und Nanostrukturphysik (Experiment)

Festkörperphysik 2 (4 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0921008 Mo 10:00 - 12:00 wöchentl. SE 2 / Physik Bode

FK2-1V Do 10:00 - 12:00 wöchentl. SE 2 / Physik

Kurzkomentar 5BP, 1.3MP, 1.3MN, 1.3FMP, 1.3FMN

Übungen zur Festkörperphysik 2 (2 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0921010 Di 10:00 - 12:00 wöchentl. SE 7 / Physik 01-Gruppe Bode/mit Assistenten

FK2-1Ü Di 10:00 - 12:00 wöchentl. SE 4 / Physik 02-Gruppe

Di 14:00 - 16:00 wöchentl. SE 7 / Physik 03-Gruppe

- - - 70-Gruppe

Hinweise in Gruppen

Kurzkomentar 5BP, 1.3MP, 1.3MN, 1.3FMP, 1.3FMN

Festkörper-Spektroskopie (3 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0921012 Di 12:00 - 13:00 wöchentl. SE 2 / Physik Sing

FKS-1V Do 14:00 - 16:00 wöchentl. SE 2 / Physik

Hinweise

Kurzkomentar 5BP, 1.3MP, 1.3MN, 1.3.MM, 1.3FMP, 1.3FMN

Übungen zur Festkörper-Spektroskopie (1 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0921014	Di	14:00 - 15:00	wöchentl.	SE 4 / Physik	01-Gruppe	Sing/mit Assistenten
FKS-1Ü	Di	16:00 - 17:00	wöchentl.	SE 4 / Physik	02-Gruppe	
	Di	10:00 - 11:00	wöchentl.	SE 1 / Physik	03-Gruppe	
	Di	15:00 - 16:00	wöchentl.		04-Gruppe	
	-	-	-		70-Gruppe	
Hinweise	in Gruppen					
Kurzkommentar	5.BP, 1.3MP, 1.3MN, 1.3.MM,1.3FMP,1.3FMN					

Nanoanalytik (mit Übungen und/oder Seminar) (4 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0922014	Fr	08:00 - 10:00	wöchentl.	SE 2 / Physik	01-Gruppe	Schäfer
NAN NM-HP	Fr	08:00 - 10:00	wöchentl.	SE 6 / Physik	02-Gruppe	
	Mi	08:00 - 10:00	wöchentl.	SE 1 / Physik	03-Gruppe	
	Mi	10:00 - 11:00	wöchentl.	SE 1 / Physik	04-Gruppe	
	-	-	-		70-Gruppe	
	Mo	08:00 - 10:00	wöchentl.	SE 2 / Physik		
	Fr	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.					
Kurzkommentar	11-NM-HM, 6 ECTS, 5.6.7.8.9DN, 5.6.7.8.9.10DP, 8LAGY, S, N d, 5BP, 5BN, 1.3MP, 1.3MN,1.3FMP,1.3FMN,1.3MTF					

Halbleiter-Bauelemente / Semiconductor Device Physics (4 SWS, Credits: 6)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0922018	Mo	15:00 - 16:00	wöchentl.	SE 3 / Physik	01-Gruppe	Kamp/Höfling
SPD SP NM	Mo	16:00 - 17:00	wöchentl.	SE 3 / Physik	02-Gruppe	
	Mo	17:00 - 18:00	wöchentl.	SE 3 / Physik	03-Gruppe	
	-	-	-		70-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. 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, Besetzungstatistik, 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, Einzelelektronentransistor, Quantenpunktlaser, photonische Kristalle und Mikroresonatoren.					
Voraussetzung	Einführung in die Festkörperphysik					
Kurzkommentar	11-NM-HM, 11-NM-HP, 11-NM-MB, 6 ECTS, 5.6.7.8.9DN, 5.6.7.8.9.10DP, 8LAGY, S, N b, 5BP, 5BN, 1.3MP, 1.3MN,1.3FMP,1.3FMN					

Halbleiternanostrukturen (mit Übungen oder Seminar) (4 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0922022	Di	13:00 - 14:00	wöchentl.	HS 5 / NWHS	01-Gruppe	Kamp/Höfling
HNS NM-HP	Do	17:00 - 18:00	wöchentl.	HS 5 / NWHS	02-Gruppe	
	Do	17:00 - 19:00	wöchentl.	SE 4 / Physik	03-Gruppe	
	-	-	-		70-Gruppe	
	Di	14:00 - 16:00	wöchentl.	HS 5 / NWHS		
	Do	16:00 - 17:00	wöchentl.	HS 5 / NWHS		
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, 8LAGY, S, N b/e, 5BP, 5BN, 1.3MP, 1.3MN, 1.3FMP, 1.3FMN,1.3MTF					

Spintronik / Spintronics (4 SWS, Credits: 6)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0922152	Mi	14:00 - 16:00	wöchentl.	HS 5 / NWHS	01-Gruppe	Gould
SPI SP NM	Mi	16:00 - 18:00	wöchentl.	HS 5 / NWHS	02-Gruppe	
	Mo	12:00 - 14:00	wöchentl.	HS 5 / NWHS		

Voraussetzung Kondensierte Materie 1 (Quanten, Atome, Moleküle) und 2 (Einführung Festkörperphysik)
 Kurzkomentar 11-NM-HM, 6 ECTS, 5.6.7.8.9DN, 5.6.7.8.9.10DP, S, N a, 5BN, 5BP, 1.3MP, 1.3MN, 1.3FMP, 1.3FMN

Introduction to Electron Microscopy (3 SWS, Credits: 4)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Praktikum

0923068	Mi	09:00 - 11:00	wöchentl.	SE 7 / Physik	Tarakina
---------	----	---------------	-----------	---------------	----------

IEM

Inhalt **Introduction to electron microscopy**
 (2 hours lectures + 1 hour exercises)
 1. Microscopy with light and electrons.
 2. Electrons and their interaction with a specimen.
 3. Electron diffraction (selected-area ED, convergent beam ED, basics of electron crystallography, comparison with the X-ray diffraction technique).
 4. Transmission electron microscopy (the instrument, contrast mechanisms, principles of image formation, imaging of microstructure).
 5. Can we see atoms? High-resolution electron microscopy (principle of image formation, image simulation).
 6. Scanning electron microscopy (the instrument, contrast mechanisms).
 7. Chemical analysis with the electron microscope (energy-dispersive X-ray microanalysis, electron energy loss spectroscopy).
 8. Sample preparation. Electron microscopy and complementary techniques.
Practical sessions on the TEM, SEM/FIB (3 * 4 hours)

Hinweise

Literatur 1. D.B. Williams and C.B. Carter, Transmission Electron Microscopy (A textbook for Materials Science) (Springer, 2009)
 2. M. De Graef, Introduction to Conventional Transmission Electron Microscopy (Cambridge University Press, 2002)
 3. S. Amelinckx, D. Van Dyck, J. Van Landuyt, and G. Van Tendeloo, Electron Microscopy: Principles and Fundamentals (Wiley-VCH, 1997) (Springer, 2003)

Kurzkomentar 11-IEM, 4 ECTS, 4.6BP, 4.6BN, 1.2.3.4MP, 1.2.3.4MN, 1.2.3.4FMP, 1.2.3.4FMN, 4.6DP, 4.6DN, S, Spalte d

Astro- und Teilchenphysik (Experiment)

Einführung in die Astrophysik (mit Übungen und Seminar) (4 SWS, Credits: 6)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0922038	Di	16:00 - 17:00	wöchentl.	31.00.017 / Physik Ost	01-Gruppe	Kadler/Mannheim
A4-1V/S	Di	17:00 - 18:00	wöchentl.	31.00.017 / Physik Ost	02-Gruppe	
	-	-	-		70-Gruppe	
	Di	14:00 - 16:00	wöchentl.	31.00.017 / Physik Ost		

Inhalt Die Veranstaltung umfasst 4 SWS Vorlesungen, Übungen und Seminar.

Kurzkomentar 5.6.7.8.9.10DP, S,5BP,5BPN,5BMP,1.3MP,1.3MM,1.3FM,5.6BLR

Introduction to Space Physics / Einführung in die Weltraumphysik (4 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0922056	Do	16:00 - 17:00	wöchentl.	HS P / Physik	01-Gruppe	Dröge
ASP FP	Do	17:00 - 18:00	wöchentl.	HS P / Physik	02-Gruppe	
	-	-	-		70-Gruppe	
	Di	14:00 - 16:00	wöchentl.	HS P / Physik		
	Do	11:00 - 12:00	wöchentl.	HS 5 / NWHS		

Inhalt Diese Veranstaltung wird in Verbindung mit dem Master-Studiengang Space Science and Technology der Fakultät für Mathematik und Informatik angeboten.

Kurzkomentar 1MST, 5BP,1.3MM,1.3MP,1.3FMP

Astrophysikalisches Praktikum (4 SWS)

Veranstaltungsart: Praktikum

0922058	-	14:00 - 18:00	vierwöch.	31.00.008 / Physik Ost	Mannheim
---------	---	---------------	-----------	------------------------	----------

SP APP

Hinweise Blockveranstaltung ganztägig 4 St., nach Vereinbarung in der Vb der Astronomie

Kurzkomentar 6.7.8DP,S,4.6BP,2.4MP,2.4FMP

Aktuelle Ergebnisse der experimentellen Teilchenphysik (3 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0922090	Mo	11:00 - 12:00	wöchentl.			Ströhmer
TPE (LHC)	Mo	12:15 - 13:45	wöchentl.			
Kurzkommentar	4.6BP,2.4MP,2.4FMP					

Standardmodell (Teilchenphysik) (4 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0922118	-	09:00 - 12:30	Block	24.09.2012 - 12.10.2012	22.00.017 / Physik W	Porod/Ströhmer
---------	---	---------------	-------	-------------------------	----------------------	----------------

TPS-1V

Inhalt Einführung in die Theorie der elektroschwachen Wechselwirkung, Spontane Symmetrie Brechung und QCD. Experimentelle Test des Standardmodells und Bestimmung der Modellparameter an Collider Experimenten.

Hinweise Diese Vorlesung mit Übung findet einmalig über die Semester Grenzen des SS 2012 und WS 12/13 im Zeitraum 24.09.2012 bis 12.10.2012 statt !

Voraussetzung Kern- und Elementarteilchenphysik, QFT 1 oder QM3

Kurzkommentar 5BP,5BMP,1.3MM,1.3MP,1.3FMP

Zielgruppe Master (oder Bachelor) Studierende mit Interesse an Theoretischer oder Experimenteller Teilchenphysik

Übungen zu Standardmodell (Teilchenphysik) (2 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0922120	-	14:00 - 15:30	Block	24.09.2012 - 12.10.2012	22.00.017 / Physik W	01-Gruppe	Porod/Ströhmer
---------	---	---------------	-------	-------------------------	----------------------	-----------	----------------

TPS-1Ü

Inhalt Übungen zur Vorlesung in die Einführung in die Theorie der elektroschwachen Wechselwirkung, Spontane Symmetrie Brechung und QCD. Experimentelle Test des Standardmodells und Bestimmung der Modellparameter an Collider Experimenten.

Hinweise Diese Vorlesung mit Übung findet einmalig über die Semester Grenzen des SS 2012 und WS 12/13 im Zeitraum 24.09.2012 bis 12.10.2012 statt !

Voraussetzung Kern- und Elementarteilchenphysik, QFT 1 oder QM3

Kurzkommentar 5BP,5BMP,1.3MM,1.3MP,1.3FMP

Zielgruppe Master (oder Bachelor) Studenten mit Interesse an Theoretischer oder Experimenteller Teilchenphysik

Atmosphären- und Weltraumphysik (4 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0922136	Mo	14:00 - 16:00	wöchentl.		31.01.008 / Physik Ost	01-Gruppe	Kadler
AWP	Mi	14:00 - 16:00	wöchentl.		31.01.008 / Physik Ost	02-Gruppe	
	-	-	-			70-Gruppe	
	Mo	14:00 - 16:00	wöchentl.		31.00.017 / Physik Ost		
	Mi	14:00 - 16:00	wöchentl.		31.00.017 / Physik Ost		

Hinweise

Kurzkommentar 5 BP, 1.3 MP, 1.3 FMP, 5 BLR

Moderne Astrophysik (Weiße Zwerge, Neutronensterne und Schwarze Löcher - kompakte Objekte in der Astrophysik)

(3 SWS, Credits: 6)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Seminar

0922150	Di	08:00 - 10:00	wöchentl.		31.00.017 / Physik Ost	Röpke
MAS	Do	08:00 - 10:00	wöchentl.		31.00.017 / Physik Ost	

Inhalt Weiße Zwerge, Neutronensterne und Schwarze Löcher - kompakte Objekte in der Astrophysik

Hinweise Erste Vorlesung mit Vorbesprechung und Terminvereinbarung am Dienstag, 23.10.2012, 8:00 - 10:00 Uhr. Die Veranstaltungen in der ersten Vorlesungswoche (16.10. und 18.10.2012) entfallen.

Kurzkommentar 1.2.3.4MP, 1.2.3.4 FMP

Komplexe Systeme, Quantenkontrolle und Biophysik (Experiment)

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

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0922030	Fr	14:00 - 18:00	wöchentl.		SE 1 / Physik	Jakob/Hecht/ Hanke
---------	----	---------------	-----------	--	---------------	-----------------------

BMT NM-BV

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.

Kurzkommentar 11-NM-BV, 6 ECTS, 5.6.7.8.9DN, 5.6.7.8.9.10DP, 8LAGY, S, N c/f, 3.5BP, 3.5BN, 1.3MP, 1.3MN,1.3FMP,1.3FMN,1.3MTF

Theoretische Physik

Es sind mindestens 10 ECTS-Punkte erfolgreich nachzuweisen.

Angewandte Physik und Messtechnik (Theorie)

Festkörper- und Nanostrukturphysik (Theorie)

Quantenmechanik III: Vielteilchenphysik (mit Übungen und/oder Seminar) (6 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0922002	Di	12:00 - 14:00	wöchentl.	SE 5 / Physik	01-Gruppe	Hanke
QVTP SP SN	Fr	08:00 - 10:00	wöchentl.	SE 5 / Physik	02-Gruppe	
	Di	10:00 - 12:00	wöchentl.	SE 5 / Physik		
	Fr	10:00 - 12:00	wöchentl.	SE 5 / Physik		

Inhalt Zweite Quantisierung, Green - Funktionen, Vielteilchen - Modellsysteme, Diagrammtechnik, Pfadintegral, Anwendungen.

Hinweise

Kurzkommentar 5BP,5BMP,1.3MP,1.3MN,1.3MM,1.3FMP,1.3FMN,5.6.7.8.9.10DP, 7LAGY, S

Theoretische Festkörperphysik 1 (mit Mini-Forschungsprojekten) (6 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0922010	Do	16:00 - 18:00	wöchentl.	SE 5 / Physik	01-Gruppe	Hankiewicz
TFK SP SN	-	-	-		70-Gruppe	
	Mi	10:00 - 12:00	wöchentl.	SE 2 / Physik		
	Do	12:00 - 14:00	wöchentl.	SE 2 / Physik		

Kurzkommentar 5BP,5BMP,1.3MP,1.3MN,1.3MM,1.3FMP,1.3FMN,5.6.7.8.9.10DP, 7LAGY, S

Computational Material Science (4 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0922164	Di	08:00 - 10:00	wöchentl.	SE 2 / Physik	Sangiovanni
CMS-V	Do	08:00 - 10:00	wöchentl.	SE 2 / Physik	

Inhalt Dichtefunktionale Theorie/Lokale Dichtenäherung (Übung mit "Wien2k" Bandstruktur-Programm), Greensche Funktionen, Quantenpunkte, Anderson Impurity Model (Übung, Implementierung der Exakten Diagonalisierung/Lanczos), Einführung in continuous-time quantum Monte Carlo (Übung), Kristallfeldsymmetrie, Coulomb Wechselwirkung, Dynamische Molekularfeldtheorie (DMFT-Übung)
Vorlesung + 4-5 Übungen im CIP-Pool. In den Übungen werden die Grundideen verschiedener Algorithmen implementiert entweder mit Hilfe der Template-Programme oder vollständig selbst geschriebenen Programmen.

Elektronische Abgabe aller Übungen und ~20 min Vortrag über eines der 4-5 Themen der Vorlesung/Übung (vom Studenten freiwillig gewählt) mit kleiner Vertiefung des Themas im Vergleich zur Übung.

Hinweise [interner Hinweis: das Modul 11-CMS muss noch in den genannten SFBs nachgeführt werden!]

Voraussetzung Quantentheorie I, Zweite Quantisierung (wird wiederholt), Grundlage der Festkörperphysik (werden wiederholt)

Kurzkommentar 1.3MP, 1.3MN, 1.3FMP, 1.3MMP

Übungen zu Computational Material Science (2 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0922165	Fr	14:00 - 18:00	wöchentl.	CIP 01 / Physik	Sangiovanni/
CMS-V	Fr	14:00 - 18:00	wöchentl.	CIP 02 / Physik	Parragh

Hinweise [interner Hinweis: das Modul 11-CMS muss noch in den genannten SFBs nachgeführt werden!]

Kurzkommentar 1.3MP, 1.3MN, 1.3FMP, 1.3MMP

Ungeordnete Systeme (3 SWS, Credits: 4)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0922168	Mi	14:00 - 16:00	wöchentl.	SE 3 / Physik	Oppermann
UGS	Fr	15:00 - 16:00	wöchentl.	SE 3 / Physik	

Hinweise *Interner Hinweis: Das Modul 11-UGS ist neu seit WS 2012/13 und muss in den SFB's noch nachgeführt werden !*

Kurzkommentar 5BP, 5BN, 1.3MN, 1.3MP, 1.3.FMP, 1.3FMN

Astro- und Teilchenphysik (Theorie)

Quantenmechanik III: Relativistische Quantenfeldtheorie (4 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0922006	Di	12:00 - 14:00	wöchentl.	22.00.017 / Physik W	Denner
RQFT-1V SP	Mi	10:00 - 12:00	wöchentl.	22.00.017 / Physik W	
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, 8LAGY, S, 5BP, 5BMP, 1.MM, 1.3MP, 1.3FMP				

Übungen zur Quantenmechanik III: Relativistische Quantenfeldtheorie (2 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0922007	Mi	14:00 - 16:00	wöchentl.	22.00.017 / Physik W	01-Gruppe	Denner/mit Assistenten
RQFT-1Ü SP	Di	16:00 - 18:00	wöchentl.	22.00.017 / Physik W	02-Gruppe	
Kurzkommentar	5.6.7.8.9.10DP, 8LAGY, S, 5BP, 5BMP, 1.MM, 1.3MP, 1.3FMP					

Einführung in die Astrophysik (mit Übungen und Seminar) (4 SWS, Credits: 6)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0922038	Di	16:00 - 17:00	wöchentl.	31.00.017 / Physik Ost	01-Gruppe	Kadler/Mannheim
A4-1V/S	Di	17:00 - 18:00	wöchentl.	31.00.017 / Physik Ost	02-Gruppe	
	-	-	-		70-Gruppe	
	Di	14:00 - 16:00	wöchentl.	31.00.017 / Physik Ost		
Inhalt	Die Veranstaltung umfasst 4 SWS Vorlesungen, Übungen und Seminar.					
Kurzkommentar	5.6.7.8.9.10DP, S, 5BP, 5BPN, 5BMP, 1.3MP, 1.3MM, 1.3FM, 5.6BLR					

Computational Astrophysics (mit Übungen) (4 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0922040	Di	14:00 - 16:00	wöchentl.	31.01.008 / Physik Ost	Klingenberg/
NMA SP	Do	14:00 - 16:00	wöchentl.	31.01.008 / Physik Ost	Röpke
Hinweise	Erste Veranstaltung am Donnerstag, 18.10.2012. Die Vorlesung am Dienstag, 16.10.2012, entfällt.				
Kurzkommentar	5BP, 5BMP, 1.3MP, 1.3MM, 1.3FMP				

Introduction to Space Physics / Einführung in die Weltraumphysik (4 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0922056	Do	16:00 - 17:00	wöchentl.	HS P / Physik	01-Gruppe	Dröge
ASP FP	Do	17:00 - 18:00	wöchentl.	HS P / Physik	02-Gruppe	
	-	-	-		70-Gruppe	
	Di	14:00 - 16:00	wöchentl.	HS P / Physik		
	Do	11:00 - 12:00	wöchentl.	HS 5 / NWHS		
Inhalt	Diese Veranstaltung wird in Verbindung mit dem Master-Studiengang Space Science and Technology der Fakultät für Mathematik und Informatik angeboten.					
Kurzkommentar	1MST, 5BP, 1.3MM, 1.3MP, 1.3FMP					

Standardmodell (Teilchenphysik) (4 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0922118	-	09:00 - 12:30	Block	24.09.2012 - 12.10.2012	22.00.017 / Physik W	Porod/Ströhmer
TPS-1V						
Inhalt	Einführung in die Theorie der elektroschwachen Wechselwirkung, Spontane Symmetrie Brechung und QCD. Experimentelle Test des Standardmodells und Bestimmung der Modellparameter an Collider Experimenten.					
Hinweise	Diese Vorlesung mit Übung findet einmalig über die Semester Grenzen des SS 2012 und WS 12/13 im Zeitraum 24.09.2012 bis 12.10.2012 statt !					
Voraussetzung	Kern- und Elementarteilchenphysik, QFT 1 oder QM3					
Kurzkommentar	5BP, 5BMP, 1.3MM, 1.3MP, 1.3FMP					
Zielgruppe	Master (oder Bachelor) Studierende mit Interesse an Theoretischer oder Experimenteller Teilchenphysik					

Übungen zu Standardmodell (Teilchenphysik) (2 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0922120 - 14:00 - 15:30 Block 24.09.2012 - 12.10.2012 22.00.017 / Physik W 01-Gruppe Porod/Ströhmer

TPS-1Ü

Inhalt Übungen zur Vorlesung in die Einführung in die Theorie der elektroschwachen Wechselwirkung, Spontane Symmetrie Brechung und QCD. Experimentelle Test des Standardmodells und Bestimmung der Modellparameter an Collider Experimenten.

Hinweise Diese Vorlesung mit Übung findet einmalig über die Semester Grenzen des SS 2012 und WS 12/13 im Zeitraum 24.09.2012 bis 12.10.2012 statt !

Voraussetzung Kern- und Elementarteilchenphysik, QFT 1 oder QM3

Kurzkommentar 5BP, 5BMP, 1.3MM, 1.3MP, 1.3FMP

Zielgruppe Master (oder Bachelor) Studenten mit Interesse an Theoretischer oder Experimenteller Teilchenphysik

Quantenschleifengravitation (2 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Seminar

0922125 Di 08:00 - 10:00 wöchentl. SE 4 / Physik Hinrichsen

SP QSG

Inhalt Die Quantenschleifengravitation (quantum loop gravity, QLG) ist neben der Stringtheorie einer der erfolgversprechendsten Ansätze auf dem Weg zu einer quantentheoretischen Beschreibung der Gravitation. Dazu wird die allgemeine Relativitätstheorie im Hamilton-Formalismus formuliert und die elementaren Variablen mit den dazugehörigen Poissonklammern identifiziert. Diese Variablen werden auf diskretisierten Graphen, sogenannten Spinnnetzwerken, auf die übliche Weise quantisiert, wobei es z.B. zu diskreten Spektren elementarer Volumina auf der Planck-Skala kommt. Die QLG gehört damit zu den spekulativen Theorien, die ein mögliches Bild davon entwerfen, woraus Raum und Zeit gemacht sind.

Die Lehrveranstaltung beginnt mit einer Vorlesung und geht dann in Seminarvorträge zu ausgewählten Themen über. Sie wendet sich an fortgeschrittene interessierte Studierende aller physiknahen Studiengänge mit guten mathematischen Fähigkeiten sowie Grundkenntnissen auf den Gebieten der Differentialgeometrie, Differentialformen, Quantentheorie und der Allgemeinen Relativitätstheorie.

Hinweise Der genaue wöchentliche Termin der Veranstaltung wird in der Vorbesprechung / der ersten Vorlesungsstunde festgelegt.

Literatur Literatur wird noch bekannt gegeben.

Ein Skript zur Vorlesung wird parallel erstellt.

Voraussetzung Grundkenntnisse Quantentheorie sowie spezielle und allgemeine Relativitätstheorie

Kurzkommentar 5.6.7.8 DP, 1.2.3.4MP, 1.2.3.4 FMP

Moderne Astrophysik (Weiße Zwerge, Neutronensterne und Schwarze Löcher - kompakte Objekte in der Astrophysik)

(3 SWS, Credits: 6)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Seminar

0922150 Di 08:00 - 10:00 wöchentl. 31.00.017 / Physik Ost Röpke

MAS Do 08:00 - 10:00 wöchentl. 31.00.017 / Physik Ost

Inhalt Weiße Zwerge, Neutronensterne und Schwarze Löcher - kompakte Objekte in der Astrophysik

Hinweise Erste Vorlesung mit Vorbesprechung und Terminvereinbarung am Dienstag, 23.10.2012, 8:00 - 10:00 Uhr. Die Veranstaltungen in der ersten Vorlesungswoche (16.10. und 18.10.2012) entfallen.

Kurzkommentar 1.2.3.4MP, 1.2.3.4 FMP

Supersymmetrie II (2 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Seminar

0923005 Mo 14:00 - 16:00 wöchentl. 22.00.017 / Physik W Porod

SUS

Inhalt Die Veranstaltung umfasst 4 SWS Vorlesungen und Übungen/Projekte/Seminar.

Supersymmetrie I:

Grassmann-Variablen

Coleman-Mandula-Theorem und Theorem von Haag-Lopuszanski-Sohnius

Supersymmetrie: Algebra und Multiplets

Superfeldformalismus

Brechung der Supersymmetrie

Supersymmetrie II:

Minimales Supersymmetrisches Standardmodell

Der Higgssektor

Das Spektrum supersymmetrischer Teilchen

Phänomenologie bei LEP, Tevatron und LHC

Supersymmetrische Neutrinomassenmodelle

Verletzung der R-Parität

Literatur S.P. Martin: A Supersymmetry Primer, <http://de.arxiv.org/abs/hep-ph/9709356M>

Drees, R. Goldbole, P. Roy: Theory and Phenomenology of Sparticles, World Scientific

Voraussetzung Relativitätstheorie, Relativistische Quantenfeldtheorie, Standardmodell der Teilchenphysik

Kurzkommentar 5.6.7.8.9DN, 5.6.7.8.9.10DP, 8LGY, 5BP, 5BMP, 1.3MM, 1.3MP, 1.3FMP

Komplexe Systeme, Quantenkontrolle und Biophysik (Theorie)

Physik komplexer Systeme (3 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0922066	Mo	12:00 - 13:00	wöchentl.	SE 1 / Physik	Kinzel/Hinrichsen/
PKS-1	Mi	08:00 - 10:00	wöchentl.	SE 2 / Physik	Reichardt

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)

Kurzkomentar 5BP, 5BN, 1.2 MN, 1.2MP, 1.2FMN, 1.2 FMP

Nichtphysikalische Nebenfächer

Es sind mindestens 5 ECTS-Punkte erfolgreich nachzuweisen. Die Nebenfächer gehen nicht in die Gesamtnote ein.

Mathematik

Vertiefung Analysis (4 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0800050	Di	12:00 - 14:00	wöchentl.	HS 2 / NWHS	Grahl
M-VAN-1V	Mi	14:00 - 16:00	wöchentl.	HS 2 / NWHS	

Übungen zur Vertiefung Analysis (2 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0800055	Mo	14:00 - 16:00	wöchentl.	00.103 / BibSem	01-Gruppe	Grahl/Feustel
M-VAN-1Ü	Mo	16:00 - 18:00	wöchentl.	00.103 / BibSem	02-Gruppe	
	Di	08:00 - 10:00	wöchentl.	00.102 / BibSem	03-Gruppe	
	Di	10:00 - 12:00	wöchentl.	00.102 / BibSem	04-Gruppe	

Numerische Mathematik I (4 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0800110	Di	14:00 - 16:00	wöchentl.	HS 2 / NWHS	Kanzow
M-NUM-1V	Fr	12:00 - 14:00	wöchentl.	HS 2 / NWHS	

Übungen zur Numerischen Mathematik I (2 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0800115	Di	16:00 - 18:00	wöchentl.	S E36 / Mathe	01-Gruppe	Kanzow/Schwartz
M-NUM-1Ü	Mi	16:00 - 18:00	wöchentl.	S E36 / Mathe	02-Gruppe	
	Fr	14:00 - 16:00	wöchentl.	HS 4 / NWHS	03-Gruppe	

Topologie (4 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0803020	Mo	12:00 - 14:00	wöchentl.	00.103 / BibSem	Rosehr
M=ATOP-1V	Mi	16:00 - 18:00	wöchentl.	00.103 / BibSem	

Übungen zur Topologie (2 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0803025	Do	08:00 - 10:00	wöchentl.	30.00.001 / Mathe West	Rosehr
---------	----	---------------	-----------	------------------------	--------

M=ATOP-1Ü

Angewandte Analysis (4 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0803030	Mo	16:00 - 18:00	wöchentl.	40.00.001 / Mathe Ost	Appell
M=AAAN-1V	Do	14:00 - 16:00	wöchentl.	00.106 / BibSem	

Übungen zur Angewandten Analysis (2 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0803035	Do	16:00 - 18:00	wöchentl.	00.106 / BibSem	Appell
---------	----	---------------	-----------	-----------------	--------

M=AAAN-1Ü

Funktionentheorie (4 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0803040	Di	14:00 - 16:00	wöchentl.	40.00.001 / Mathe Ost	Kraus
M=AFTH-1V	Mi	12:00 - 14:00	wöchentl.	40.00.001 / Mathe Ost	

Übungen zur Funktionentheorie (2 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0803045	Mo	14:00 - 16:00	wöchentl.	40.00.001 / Mathe Ost	Kraus
---------	----	---------------	-----------	-----------------------	-------

M=AFTH-1Ü

Geometrische Mechanik (4 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0804020	Di	12:00 - 14:00	wöchentl.	00.106 / BibSem	Hüper
M=VGEM-1V	Mi	14:00 - 16:00	wöchentl.	00.106 / BibSem	

Übungen zur Geometrischen Mechanik (2 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0804025	Mi	16:00 - 18:00	wöchentl.	00.106 / BibSem	Hüper
---------	----	---------------	-----------	-----------------	-------

M=VGEM-1Ü

Numerik partieller Differentialgleichungen (4 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0804210	Di	10:00 - 12:00	wöchentl.	30.00.001 / Mathe West	Harrach
M=VNPE-1V	Do	12:00 - 14:00	wöchentl.	30.00.001 / Mathe West	

Übungen zur Numerik partieller Differentialgleichungen (2 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0804215	Fr	12:00 - 14:00	wöchentl.	30.00.001 / Mathe West	Harrach
---------	----	---------------	-----------	------------------------	---------

M=VNPE-1Ü

Informatik

Datenbanken (2 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0810110	Mo	12:00 - 14:00	wöchentl.	Turing-HS / Informatik	Seipel
I-DB-1V	Di	08:00 - 10:00	wöchentl.	Turing-HS / Informatik	
Hinweise	[T:1,P:1];				

Übungen zu Datenbanken (2 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0810115	Mi	16:00 - 18:00	wöchentl.	ÜR I / Informatik	01-Gruppe	Seipel/N.N.
I-DB-1Ü	Do	12:00 - 14:00	wöchentl.	ÜR I / Informatik	02-Gruppe	

Objektorientiertes Programmieren (2 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0810140	Di	16:00 - 18:00	wöchentl.	ÜR I / Informatik	Wolff von Gutenberg
I-OOP-1V					
Hinweise	[T:0,P:2]				

Übungen zu Objektorientiertes Programmieren (2 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0810145	Fr	14:00 - 16:00	wöchentl.	ÜR I / Informatik	Wolff von Gutenberg/N.N.
I-OOP-1Ü					

Datenbanken 2 / Advanced Data Bases (2 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0813160	Mo	12:00 - 14:00	wöchentl.	10.12.2012 -	Turing-HS / Informatik	Seipel
I=DB2-1V	Di	08:00 - 10:00	wöchentl.	11.12.2012 -	Turing-HS / Informatik	
Hinweise	[T:1,P:1]					

Übungen zu Datenbanken 2 / Advanced Data Bases (2 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0813165	Mo	10:00 - 12:00	wöchentl.	ÜR I / Informatik	Seipel/N.N.
I=DB2-1Ü					

Chemie

Elektrochemische Energiespeicher- und Wandler (2 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0761916	Mi	14:00 - 16:00	wöchentl.	17.10.2012 - 06.02.2013	SE 001 / Röntgen 11	Möller
08-EEW-1V						

Praktikum: Elektrochemische Energiespeicher und -wandler (1 SWS)

Veranstaltungsart: Praktikum

0761917	wird noch bekannt gegeben				Möller
08-EEW-1P					

Kurzkommentar Blockpraktikum, Termin zu vereinbaren.

Exkursion - Elektrochemische Energiespeicher und -wandler (1 SWS)

Veranstaltungsart: Exkursion

0761918	wird noch bekannt gegeben				Möller
08-EEW-1E					

Kurzkommentar Begehung der Fa. VARTA

Eigenschaften moderner Werkstoffe: Experimente und Simulationen (2 SWS, Credits: 5)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0761938	Mo	09:00 - 11:00	wöchentl.	22.10.2012 - 04.02.2013	Staab
08-MW-1V	Mi	12:00 - 14:00	14tägl	17.10.2012 - 06.02.2013	

Kurzkomentar Die Anmeldung zum Seminarvortrag mit Vergabe der Themen (gleichzeitig die Anmeldung zur Veranstaltung) erfolgt vom .10.2012 bis zum .11.2012.

Eigenschaften moderner Werkstoffe: Experimente und Simulationen (2 SWS)

Veranstaltungsart: Seminar

0761939	Mi	12:00 - 14:00	14tägl	17.10.2012 - 06.02.2013	SE 001 / Röntgen 11	Staab
---------	----	---------------	--------	-------------------------	---------------------	-------

08-MW-1S

Inhalt Materialeigenschaften von Metallen und Keramiken: Korrelation von Struktur-/Eigenschaftsbeziehungen durch Experimente und Simulationen.
 Zielgruppe Bei Interesse an Modernen Werkstoffe aus der Gruppe der Metalle, der Halbleiter und der Keramiken für Studenten der Studiengänge:
 - Master Funktionswerkstoffe
 - Master Physik
 - Master Nanostrukturtechnik

Wahlpflichtbereich (Ma 1.x auslaufend)

Der Wahlpflichtbereich (50 ECTS-Punkte) setzt sich zusammen aus:

WP-Bereich SP „Spezialausbildung Physik“: 40 ECTS-Punkte

WP-Bereich NP „Nebenfächer Physik“: 10 ECTS-Punkte

Innerhalb der SP gibt es mehrere thematisch geordnete Modulbereiche. Studierende können Module im Umfang von bis zu 40 ECTS-Punkten aus einem Modulbereich belegen. Erlaubt ist auch, Module verschiedener Modulbereiche in unterschiedlicher ECTS-Punkt-Höhe auszuwählen, bis die Gesamtsumme von 40 ECTS-Punkten erreicht ist. Die Zuordnung der Module (für die Berechnung der Gesamtnote) zu den Bereichen „Theoretische“ bzw. „Experimentelle Physik“ wird durch die Fakultät bekannt gegeben

Wahlpflichtbereich SP "Spezialausbildung Physik"

Angewandte Physik und Messtechnik

Einführung in die Energietechnik (mit Übungen oder Seminar) (4 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0922028	-	-	-		70-Gruppe	Fricke/Förtig
---------	---	---	---	--	-----------	---------------

ENT NM-WP	Di	14:00 - 16:00	wöchentl.	HS 3 / NWHS
	Mi	12:00 - 14:00	wöchentl.	HS 3 / 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 **Wichtig: Begrenzte Teilnehmerzahl von 45 Teilnehmern/Teilnehmerinnen! Zulassung nach Ablauf der Anmeldefrist nach Fachsemesterzahl und ECTS-Punkteanzahl !**

Diese Veranstaltung ist NUR für Bachelor-Studierende ab dem 5. Fachsemester bzw. für Master-Studierende geeignet !

Kurzkomentar 11-NM-WP, 8LAGY, S, N a, 5BP, 5BN, 1.2.3.4MP, 1.2.3.4MN, 1.2.3.4FMP, 1.2.3.4FMN

Einführung in die Bildverarbeitung (2 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0923036 - 09:00 - 16:00 Block 25.02.2013 - 01.03.2013 SE 7 / Physik 02-Gruppe Tacke

EBV

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 oder die dritte Woche** nach der Vorlesungszeit. Die erste Vorlesung mit detaillierter Zeitabsprache wird voraussichtlich am ersten Montag nach der Vorlesungszeit 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.

Kurzkomentar 3.5BP, 1.3MN, 1.3MP, 1.3FMP, 1.3FMN

Bild- und Signalverarbeitung in der Physik (4 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0923074 Fr 10:00 - 12:00 wöchentl. SE 6 / Physik Zabler/Fuchs

BSV Fr 14:00 - 16:00 wöchentl. SE 6 / Physik

Inhalt

- Periodische und aperiodische Signale
- Grundlagen der diskreten und exakten Fourier-Transformation
- Grundlagen der Digitalen Signal- und Bildverarbeitung
- Diskretisierung von Signalen / Abtasttheorem (Shannon)
- Homogene und lineare Filter, das Faltungsprodukt
- Fensterfunktionen und Interpolation von Bildern
- Das Parsival-Theorem, Korrelation und energetische Betrachtung
- Statistische Signale, Bildrauschen, Momente, stationäre Signale
- Tomographie: Hankel- und Radon-Transformation

Hinweise *Interner Hinweis: Das Modul 11-BSV ist neu seit WS 2012/13 und mis inden SFbs nachgeführt werden !*

Kurzkomentar 5BP, 5BN, 1.3MN, 1.3MP, 1.3FMP, 1.3FMN

Festkörper- und Nanostrukturphysik

Festkörperphysik 2 (4 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0921008 Mo 10:00 - 12:00 wöchentl. SE 2 / Physik Bode

FK2-1V Do 10:00 - 12:00 wöchentl. SE 2 / Physik

Kurzkomentar 5BP, 1.3MP, 1.3MN, 1.3FMP, 1.3FMN

Übungen zur Festkörperphysik 2 (2 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0921010 Di 10:00 - 12:00 wöchentl. SE 7 / Physik 01-Gruppe Bode/mit Assistenten

FK2-1Ü Di 10:00 - 12:00 wöchentl. SE 4 / Physik 02-Gruppe

Di 14:00 - 16:00 wöchentl. SE 7 / Physik 03-Gruppe

- - - 70-Gruppe

Hinweise in Gruppen

Kurzkomentar 5BP, 1.3MP, 1.3MN, 1.3FMP, 1.3FMN

Festkörper-Spektroskopie (3 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0921012 Di 12:00 - 13:00 wöchentl. SE 2 / Physik Sing

FKS-1V Do 14:00 - 16:00 wöchentl. SE 2 / Physik

Hinweise

Kurzkomentar 5BP, 1.3MP, 1.3MN, 1.3MM, 1.3FMP, 1.3FMN

Übungen zur Festkörper-Spektroskopie (1 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0921014	Di	14:00 - 15:00	wöchentl.	SE 4 / Physik	01-Gruppe	Sing/mit Assistenten
FKS-1Ü	Di	16:00 - 17:00	wöchentl.	SE 4 / Physik	02-Gruppe	
	Di	10:00 - 11:00	wöchentl.	SE 1 / Physik	03-Gruppe	
	Di	15:00 - 16:00	wöchentl.		04-Gruppe	
	-	-	-		70-Gruppe	

Hinweise in Gruppen

Kurzkommentar 5.BP, 1.3MP, 1.3MN, 1.3MM,1.3FMP,1.3FMN

Quantenmechanik III: Vielteilchenphysik (mit Übungen und/oder Seminar) (6 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0922002	Di	12:00 - 14:00	wöchentl.	SE 5 / Physik	01-Gruppe	Hanke
QVTP SP SN	Fr	08:00 - 10:00	wöchentl.	SE 5 / Physik	02-Gruppe	
	Di	10:00 - 12:00	wöchentl.	SE 5 / Physik		
	Fr	10:00 - 12:00	wöchentl.	SE 5 / Physik		

Inhalt Zweite Quantisierung, Green - Funktionen, Vielteilchen - Modellsysteme, Diagrammtechnik, Pfadintegral, Anwendungen.

Hinweise

Kurzkommentar 5BP,5BMP,1.3MP,1.3MN,1.3MM,1.3FMP,1.3FMN,5.6.7.8.9.10DP, 7LAGY, S

Theoretische Festkörperphysik 1 (mit Mini-Forschungsprojekten) (6 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0922010	Do	16:00 - 18:00	wöchentl.	SE 5 / Physik	01-Gruppe	Hankiewicz
TFK SP SN	-	-	-		70-Gruppe	
	Mi	10:00 - 12:00	wöchentl.	SE 2 / Physik		
	Do	12:00 - 14:00	wöchentl.	SE 2 / Physik		

Kurzkommentar 5BP,5BMP,1.3MP,1.3MN,1.3MM,1.3FMP,1.3FMN,5.6.7.8.9.10DP, 7LAGY, S

Nanoanalytik (mit Übungen und/oder Seminar) (4 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0922014	Fr	08:00 - 10:00	wöchentl.	SE 2 / Physik	01-Gruppe	Schäfer
NAN NM-HP	Fr	08:00 - 10:00	wöchentl.	SE 6 / Physik	02-Gruppe	
	Mi	08:00 - 10:00	wöchentl.	SE 1 / Physik	03-Gruppe	
	Mi	10:00 - 11:00	wöchentl.	SE 1 / Physik	04-Gruppe	
	-	-	-		70-Gruppe	
	Mo	08:00 - 10:00	wöchentl.	SE 2 / Physik		
	Fr	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.

Kurzkommentar 11-NM-HM, 6 ECTS, 5.6.7.8.9DN, 5.6.7.8.9.10DP, 8LAGY, S, N d, 5BP, 5BN, 1.3MP, 1.3MN,1.3FMP,1.3FMN,1.3MTF

Halbleiter-Bauelemente / Semiconductor Device Physics (4 SWS, Credits: 6)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0922018	Mo	15:00 - 16:00	wöchentl.	SE 3 / Physik	01-Gruppe	Kamp/Höfling
SPD SP NM	Mo	16:00 - 17:00	wöchentl.	SE 3 / Physik	02-Gruppe	
	Mo	17:00 - 18:00	wöchentl.	SE 3 / Physik	03-Gruppe	
	-	-	-		70-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. 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, Tunnelodiode, Mikrowellenbauelemente, optische Eigenschaften, Laserprinzip, Wellenausbreitung und führung, Photodetektor, Leuchtdiode, Hochleistungs und Kommunikationslaser, niedrigdimensionale elektronische Systeme, Einzelektronentransistor, Quantenpunktlaser, photonische Kristalle und Mikroresonatoren.

Voraussetzung Einführung in die Festkörperphysik

Kurzkommentar 11-NM-HM, 11-NM-HP, 11-NM-MB, 6 ECTS, 5.6.7.8.9DN, 5.6.7.8.9.10DP, 8LAGY, S, N b, 5BP, 5BN, 1.3MP, 1.3MN,1.3FMP,1.3FMN

Halbleiternanostrukturen (mit Übungen oder Seminar) (4 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0922022	Di	13:00 - 14:00	wöchentl.	HS 5 / NWHS	01-Gruppe	Kamp/Höfling
HNS NM-HP	Do	17:00 - 18:00	wöchentl.	HS 5 / NWHS	02-Gruppe	
	Do	17:00 - 19:00	wöchentl.	SE 4 / Physik	03-Gruppe	
	-	-	-		70-Gruppe	
	Di	14:00 - 16:00	wöchentl.	HS 5 / NWHS		
	Do	16:00 - 17:00	wöchentl.	HS 5 / NWHS		

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, 8LAGY, S, N b/e, 5.BP, 5.BN, 1.3MP, 1.3MN, 1.3FMP, 1.3FMN, 1.3MTF

Spintronik / Spintronics (4 SWS, Credits: 6)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0922152	Mi	14:00 - 16:00	wöchentl.	HS 5 / NWHS	01-Gruppe	Gould
SPI SP NM	Mi	16:00 - 18:00	wöchentl.	HS 5 / NWHS	02-Gruppe	
	Mo	12:00 - 14:00	wöchentl.	HS 5 / NWHS		

Voraussetzung Kondensierte Materie 1 (Quanten, Atome, Moleküle) und 2 (Einführung Festkörperphysik)

Kurzkommentar 11-NM-HM, 6 ECTS, 5.6.7.8.9DN, 5.6.7.8.9.10DP, S, N a, 5BN, 5BP, 1.3MP, 1.3MN, 1.3FMP, 1.3FMN

Computational Material Science (4 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0922164	Di	08:00 - 10:00	wöchentl.	SE 2 / Physik	Sangiovanni
CMS-V	Do	08:00 - 10:00	wöchentl.	SE 2 / Physik	

Inhalt Dichtefunktionale Theorie/Lokale Dichtenäherung (Übung mit "Wien2k" Bandstruktur-Programm), Greensche Funktionen, Quantenpunkte, Anderson Impurity Model (Übung, Implementierung der Exakten Diagonalisierung/Lanczos), Einführung in continuous-time quantum Monte Carlo (Übung), Kristallfeldsymmetrie, Coulomb Wechselwirkung, Dynamische Molekularfeldtheorie (DMFT-Übung)
Vorlesung + 4-5 Übungen im CIP-Pool. In den Übungen werden die Grundideen verschiedener Algorithmen implementiert entweder mit Hilfe der Template-Programme oder vollständig selbst geschriebenen Programmen.
Elektronische Abgabe aller Übungen und ~20 min Vortrag über eines der 4-5 Themen der Vorlesung/Übung (vom Studenten freiwillig gewählt) mit kleiner Vertiefung des Themas im Vergleich zur Übung.

Hinweise [interner Hinweis: das Modul 11-CMS muss noch in den genannten SFBs nachgeführt werden!]

Voraussetzung Quantentheorie I, Zweite Quantisierung (wird wiederholt), Grundlage der Festkörperphysik (werden wiederholt)

Kurzkommentar 1.3MP, 1.3MN, 1.3FMP, 1.3MMP

Übungen zu Computational Material Science (2 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0922165	Fr	14:00 - 18:00	wöchentl.	CIP 01 / Physik	Sangiovanni/
CMS-V	Fr	14:00 - 18:00	wöchentl.	CIP 02 / Physik	Parragh

Hinweise [interner Hinweis: das Modul 11-CMS muss noch in den genannten SFBs nachgeführt werden!]

Kurzkommentar 1.3MP, 1.3MN, 1.3FMP, 1.3MMP

Ungeordnete Systeme (3 SWS, Credits: 4)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0922168	Mi	14:00 - 16:00	wöchentl.	SE 3 / Physik	Oppermann
UGS	Fr	15:00 - 16:00	wöchentl.	SE 3 / Physik	

Hinweise *Interner Hinweis: Das Modul 11-UGS ist neu seit WS 2012/13 und muss in den SFB's noch nachgeführt werden !*

Kurzkommentar 5BP, 5BN, 1.3MN, 1.3MP, 1.3.FMP, 1.3FMN

Introduction to Electron Microscopy (3 SWS, Credits: 4)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Praktikum

0923068 Mi 09:00 - 11:00 wöchentl. SE 7 / Physik Tarakina

IEM

Inhalt **Introduction to electron microscopy**
(2 hours lectures + 1 hour exercises)
1. Microscopy with light and electrons.
2. Electrons and their interaction with a specimen.
3. Electron diffraction (selected-area ED, convergent beam ED, basics of electron crystallography, comparison with the X-ray diffraction technique).
4. Transmission electron microscopy (the instrument, contrast mechanisms, principles of image formation, imaging of microstructure).
5. Can we see atoms? High-resolution electron microscopy (principle of image formation, image simulation).
6. Scanning electron microscopy (the instrument, contrast mechanisms).
7. Chemical analysis with the electron microscope (energy-dispersive X-ray microanalysis, electron energy loss spectroscopy).
8. Sample preparation. Electron microscopy and complementary techniques.
Practical sessions on the TEM, SEM/FIB (3 * 4 hours)

Hinweise

Literatur 1. D.B. Williams and C.B. Carter, Transmission Electron Microscopy (A textbook for Materials Science) (Springer, 2009)
2. M. De Graef, Introduction to Conventional Transmission Electron Microscopy (Cambridge University Press, 2002)
3. S. Amelinckx, D. Van Dyck, J. Van Landuyt, and G. Van Tendeloo, Electron Microscopy: Principles and Fundamentals (Wiley-VCH, 1997) (Springer, 2003)

Kurzkommentar 11-IEM, 4 ECTS, 4.6BP, 4.6BN, 1.2.3.4MP, 1.2.3.4MN, 1.2.3.4FMP, 1.2.3.4FMN, 4.6DP, 4.6DN, S, Spalte d

Astro- und Teilchenphysik

Quantenmechanik III: Relativistische Quantenfeldtheorie (4 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0922006 Di 12:00 - 14:00 wöchentl. 22.00.017 / Physik W Denner

RQFT-1V SP Mi 10:00 - 12:00 wöchentl. 22.00.017 / Physik W

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, 8LAGY, S, 5BP, 5BMP, 1.MM, 1.3MP, 1.3FMP

Übungen zur Quantenmechanik III: Relativistische Quantenfeldtheorie (2 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0922007 Mi 14:00 - 16:00 wöchentl. 22.00.017 / Physik W 01-Gruppe Denner/mit Assistenten

RQFT-1Ü SP Di 16:00 - 18:00 wöchentl. 22.00.017 / Physik W 02-Gruppe

Kurzkommentar 5.6.7.8.9.10DP, 8LAGY, S, 5BP, 5BMP, 1.MM, 1.3MP, 1.3FMP

Einführung in die Astrophysik (mit Übungen und Seminar) (4 SWS, Credits: 6)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0922038 Di 16:00 - 17:00 wöchentl. 31.00.017 / Physik Ost 01-Gruppe Kadler/Mannheim

A4-1V/S Di 17:00 - 18:00 wöchentl. 31.00.017 / Physik Ost 02-Gruppe

- - - - 70-Gruppe

Di 14:00 - 16:00 wöchentl. 31.00.017 / Physik Ost

Inhalt Die Veranstaltung umfasst 4 SWS Vorlesungen, Übungen und Seminar.

Kurzkommentar 5.6.7.8.9.10DP, S, 5BP, 5BPN, 5BMP, 1.3MP, 1.3MM, 1.3FM, 5.6BLR

Computational Astrophysics (mit Übungen) (4 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0922040 Di 14:00 - 16:00 wöchentl. 31.01.008 / Physik Ost Klingenberg/

NMA SP Do 14:00 - 16:00 wöchentl. 31.01.008 / Physik Ost Röpke

Hinweise Erste Veranstaltung am Donnerstag, 18.10.2012. Die Vorlesung am Dienstag, 16.10.2012, entfällt.

Kurzkommentar 5BP, 5BMP, 1.3Mp, 1.3MM, 1.3FMP

Introduction to Space Physics / Einführung in die Weltraumphysik (4 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0922056	Do	16:00 - 17:00	wöchentl.	HS P / Physik	01-Gruppe	Dröge
ASP FP	Do	17:00 - 18:00	wöchentl.	HS P / Physik	02-Gruppe	
	-	-	-		70-Gruppe	
	Di	14:00 - 16:00	wöchentl.	HS P / Physik		
	Do	11:00 - 12:00	wöchentl.	HS 5 / NWHS		
Inhalt	Diese Veranstaltung wird in Verbindung mit dem Master-Studiengang Space Science and Technology der Fakultät für Mathematik und Informatik angeboten.					
Kurzkommentar	1MST, 5BP,1.3MM,1.3MP,1.3FMP					

Astrophysikalisches Praktikum (4 SWS)

Veranstaltungsart: Praktikum

0922058	-	14:00 - 18:00	vierwöch.	31.00.008 / Physik Ost	Mannheim
SP APP					
Hinweise	Blockveranstaltung ganztägig 4 St., nach Vereinbarung in der Vb der Astronomie				
Kurzkommentar	6.7.8DP,S,4.6BP,2.4MP,2.4FMP				

Aktuelle Ergebnisse der experimentellen Teilchenphysik (3 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0922090	Mo	11:00 - 12:00	wöchentl.		Ströhmer
TPE (LHC)	Mo	12:15 - 13:45	wöchentl.		
Kurzkommentar	4.6BP,2.4MP,2.4FMP				

Standardmodell (Teilchenphysik) (4 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0922118	-	09:00 - 12:30	Block	24.09.2012 - 12.10.2012	22.00.017 / Physik W	Porod/Ströhmer
TPS-1V						
Inhalt	Einführung in die Theorie der elektroschwachen Wechselwirkung, Spontane Symmetrie Brechung und QCD. Experimentelle Test des Standardmodells und Bestimmung der Modellparameter an Collider Experimenten.					
Hinweise	Diese Vorlesung mit Übung findet einmalig über die Semesterferien des SS 2012 und WS 12/13 im Zeitraum 24.09.2012 bis 12.10.2012 statt !					
Voraussetzung	Kern- und Elementarteilchenphysik, QFT 1 oder QM3					
Kurzkommentar	5BP,5BMP,1.3MM,1.3MP,1.3FMP					
Zielgruppe	Master (oder Bachelor) Studierende mit Interesse an Theoretischer oder Experimenteller Teilchenphysik					

Übungen zu Standardmodell (Teilchenphysik) (2 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0922120	-	14:00 - 15:30	Block	24.09.2012 - 12.10.2012	22.00.017 / Physik W	01-Gruppe	Porod/Ströhmer
TPS-1Ü							
Inhalt	Übungen zur Vorlesung in die Einführung in die Theorie der elektroschwachen Wechselwirkung, Spontane Symmetrie Brechung und QCD. Experimentelle Test des Standardmodells und Bestimmung der Modellparameter an Collider Experimenten.						
Hinweise	Diese Vorlesung mit Übung findet einmalig über die Semesterferien des SS 2012 und WS 12/13 im Zeitraum 24.09.2012 bis 12.10.2012 statt !						
Voraussetzung	Kern- und Elementarteilchenphysik, QFT 1 oder QM3						
Kurzkommentar	5BP,5BMP,1.3MM,1.3MP,1.3FMP						
Zielgruppe	Master (oder Bachelor) Studenten mit Interesse an Theoretischer oder Experimenteller Teilchenphysik						

Quantenschleifengravitation (2 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Seminar

0922125	Di	08:00 - 10:00	wöchentl.	SE 4 / Physik	Hinrichsen
SP QSG					
Inhalt	Die Quantenschleifengravitation (quantum loop gravity, QLG) ist neben der Stringtheorie einer der erfolgversprechendsten Ansätze auf dem Weg zu einer quantentheoretischen Beschreibung der Gravitation. Dazu wird die allgemeine Relativitätstheorie im Hamilton-Formalismus formuliert und die elementaren Variablen mit den dazugehörigen Poissonklammern identifiziert. Diese Variablen werden auf diskretisierten Graphen, sogenannten Spinnnetzwerken, auf die übliche Weise quantisiert, wobei esz.B. zu diskreten Spektren elementarer Volumina auf der Planck-Skala kommt. Die QLG gehört damit zu den spekulativen Theorien, die ein mögliches Bild davon entwerfen, woraus Raum und Zeit gemacht sind.				
	Die Lehrveranstaltung beginnt mit einer Vorlesung und geht dann in Seminarvorträge zu ausgewählten Themen über. Sie wendet sich an fortgeschrittene interessierte Studierende aller physiknahen Studiengänge mit guten mathematischen Fähigkeiten sowie Grundkenntnissen auf den Gebieten der Differentialgeometrie, Differentialformen, Quantentheorie und der Allgemeinen Relativitätstheorie.				
Hinweise	Der genaue wöchentliche Termin der Veranstaltung wird in der Vorbesprechung / der ersten Vorlesungsstunde festgelegt.				
Literatur	Literatur wird noch bekannt gegeben. Ein Skript zur Vorlesung wird parallel erstellt.				
Voraussetzung	Grundkenntnisse Quantentheorie sowie spezielle und allgemeine Relativitätstheorie				
Kurzkommentar	5.6.7.8 DP, 1.2.3.4MP, 1.2.3.4 FMP				

Atmosphären- und Weltraumphysik (4 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0922136	Mo	14:00 - 16:00	wöchentl.	31.01.008 / Physik Ost	01-Gruppe	Kadler
AWP	Mi	14:00 - 16:00	wöchentl.	31.01.008 / Physik Ost	02-Gruppe	
	-	-	-		70-Gruppe	
	Mo	14:00 - 16:00	wöchentl.	31.00.017 / Physik Ost		
	Mi	14:00 - 16:00	wöchentl.	31.00.017 / Physik Ost		

Hinweise

Kurzkommentar 5 BP, 1.3 MP, 1.3 FMP, 5 BLR

Moderne Astrophysik (Weiße Zwerge, Neutronensterne und Schwarze Löcher - kompakte Objekte in der Astrophysik)

(3 SWS, Credits: 6)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Seminar

0922150	Di	08:00 - 10:00	wöchentl.	31.00.017 / Physik Ost	Röpke
MAS	Do	08:00 - 10:00	wöchentl.	31.00.017 / Physik Ost	

Inhalt Weiße Zwerge, Neutronensterne und Schwarze Löcher - kompakte Objekte in der Astrophysik

Hinweise Erste Vorlesung mit Vorbesprechung und Terminvereinbarung am Dienstag, 23.10.2012, 8:00 - 10:00 Uhr. Die Veranstaltungen in der ersten Vorlesungswoche (16.10. und 18.10.2012) entfallen.

Kurzkommentar 1.2.3.4MP, 1.2.3.4 FMP

Supersymmetrie II (2 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Seminar

0923005	Mo	14:00 - 16:00	wöchentl.	22.00.017 / Physik W	Porod
---------	----	---------------	-----------	----------------------	-------

SUS

Inhalt Die Veranstaltung umfasst 4 SWS Vorlesungen und Uebungen/Projekte/Seminar.

Supersymmetrie I:

Grassmann-Variable

Coleman-Mandula-Theorem und Theorem von Haag-Lopuszanski-Sohnius

Supersymmetrie: Algebra und Multiplets

Superfeldformalismus

Brechung der Supersymmetrie

Supersymmetrie II:

Minimales Supersymmetrisches Standardmodell

Der Higgssektor

Das Spektrum supersymmetrischer Teilchen

Phänomenologie bei LEP, Tevatron und LHC

supersymmetrische Neutrinomassenmodelle

Verletzung der R-Parität

Literatur S.P. Martin: A Supersymmetry Primer, <http://de.arxiv.org/abs/hep-ph/9709356M>

Drees, R. Goldbole, P. Roy: Theory and Phenomenology of Sparticles, World Scientific

Voraussetzung Relativitätstheorie, Relativistische Quantenfeldtheorie, Standardmodell der Teilchenphysik

Kurzkommentar 5.6.7.8.9DN, 5.6.7.8.9.10DP, 8LGY, 5BP, 5BMP, 1.3MM, 1.3MP, 1.3FMP

Komplexe Systeme, Quantenkontrolle und Biophysik

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

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0922030	Fr	14:00 - 18:00	wöchentl.	SE 1 / Physik	Jakob/Hecht/ Hanke
---------	----	---------------	-----------	---------------	-----------------------

BMT NM-BV

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.

Kurzkommentar 11-NM-BV, 6 ECTS, 5.6.7.8.9DN, 5.6.7.8.9.10DP, 8LAGY, S, N c/f, 3.5BP, 3.5BN, 1.3MP, 1.3MN, 1.3FMP, 1.3FMN, 1.3MTF

Physik komplexer Systeme (3 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0922066	Mo	12:00 - 13:00	wöchentl.	SE 1 / Physik	Kinzel/Hinrichsen/
PKS-1	Mi	08:00 - 10:00	wöchentl.	SE 2 / Physik	Reichardt

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)

Kurzkommentar 5BP, 5BN, 1.2 MN, 1.2MP, 1.2FMN, 1.2 FMP

Sonstige Module Spezialausbildung

Wahlpflichtbereich NP "Nebenfächer Physik"

Experimentalchemie (4 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0710201	Mo	10:00 - 11:00	wöchentl.	22.10.2012 -	HS 1 / NWHS	Tacke
08-AC1-1V1	Di	10:00 - 11:00	wöchentl.	16.10.2012 -	HS 1 / NWHS	
	Do	08:00 - 10:00	wöchentl.	18.10.2012 -	HS 1 / NWHS	

Inhalt Grundlagen der Allgemeinen, Anorganischen und Technischen Chemie: Stoffe, Aggregatzustände, Gemische, Trennverfahren, Atome, Moleküle, Ionen, Salze, Molare Größen, Chem. Bindung, Festkörper, Polymorphie, Lösungen, Chemisches Gleichgewicht, Stöchiometrie, Säure-Base-Reaktionen, Fällungen, Redoxreaktionen, typische Verbindungen der Hauptgruppenelemente, wichtige großtechnische Verfahren, Chemie von Produkten des Alltags, Nebengruppenelemente, Metallurgie, Legierungen, Komplexe.

Hinweise für Studierende der Chemie, Chemie Lehramt, Biomedizin, Nanostrukturtechnik, Physik, Technologie der Funktionswerkstoffe

Organische Chemie für Studierende der Medizin, der Biomedizin, der Zahnmedizin und der Ingenieur- und

Naturwissenschaften (2 SWS, Credits: 3)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0728001	Mo	09:00 - 10:00	Einzel	18.02.2013 - 18.02.2013	HS A / ChemZB	Krüger
OC NF	Di	08:00 - 10:00	wöchentl.	11.12.2012 -	HS 1 / NWHS	
	Fr	10:00 - 12:00	wöchentl.	14.12.2012 -	HS 1 / NWHS	
	Sa	09:00 - 10:00	Einzel	09.02.2013 - 09.02.2013	HS 1 / NWHS	
	Sa	09:00 - 10:15	Einzel	09.02.2013 - 09.02.2013		
	Sa	09:00 - 10:15	Einzel	09.02.2013 - 09.02.2013	HS A / ChemZB	
	Sa	09:00 - 10:15	Einzel	09.02.2013 - 09.02.2013	HS B / ChemZB	
	Sa	09:00 - 10:15	Einzel	09.02.2013 - 09.02.2013	SE011 / IOC	

Numerische Mathematik I (4 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0800110	Di	14:00 - 16:00	wöchentl.	HS 2 / NWHS	Kanzow
M-NUM-1V	Fr	12:00 - 14:00	wöchentl.	HS 2 / NWHS	

Übungen zur Numerischen Mathematik I (2 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0800115	Di	16:00 - 18:00	wöchentl.	S E36 / Mathe	01-Gruppe	Kanzow/Schwartz
M-NUM-1Ü	Mi	16:00 - 18:00	wöchentl.	S E36 / Mathe	02-Gruppe	
	Fr	14:00 - 16:00	wöchentl.	HS 4 / NWHS	03-Gruppe	

Programmierkurs für Studierende der Mathematik und anderer Fächer (4 SWS)

Veranstaltungsart: Praktikum

0800530 - 09:00 - 13:00 Block 18.02.2013 - 08.03.2013 Zuse-HS / Informatik Betzel

M-PRG-1P

Hinweise Blockkurs nach Semesterende

Topologie (4 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0803020 Mo 12:00 - 14:00 wöchentl. 00.103 / BibSem Rosehr

M=ATOP-1V Mi 16:00 - 18:00 wöchentl. 00.103 / BibSem

Übungen zur Topologie (2 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0803025 Do 08:00 - 10:00 wöchentl. 30.00.001 / Mathe West Rosehr

M=ATOP-1Ü

Angewandte Analysis (4 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0803030 Mo 16:00 - 18:00 wöchentl. 40.00.001 / Mathe Ost Appell

M=AAAN-1V Do 14:00 - 16:00 wöchentl. 00.106 / BibSem

Übungen zur Angewandten Analysis (2 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0803035 Do 16:00 - 18:00 wöchentl. 00.106 / BibSem Appell

M=AAAN-1Ü

Funktionentheorie (4 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0803040 Di 14:00 - 16:00 wöchentl. 40.00.001 / Mathe Ost Kraus

M=AFTH-1V Mi 12:00 - 14:00 wöchentl. 40.00.001 / Mathe Ost

Übungen zur Funktionentheorie (2 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0803045 Mo 14:00 - 16:00 wöchentl. 40.00.001 / Mathe Ost Kraus

M=AFTH-1Ü

Geometrische Mechanik (4 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0804020 Di 12:00 - 14:00 wöchentl. 00.106 / BibSem Hüper

M=VGEM-1V Mi 14:00 - 16:00 wöchentl. 00.106 / BibSem

Übungen zur Geometrischen Mechanik (2 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0804025 Mi 16:00 - 18:00 wöchentl. 00.106 / BibSem Hüper

M=VGEM-1Ü

Numerik partieller Differentialgleichungen (4 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0804210 Di 10:00 - 12:00 wöchentl. 30.00.001 / Mathe West Harrach

M=VNPE-1V Do 12:00 - 14:00 wöchentl. 30.00.001 / Mathe West

Übungen zur Numerik partieller Differentialgleichungen (2 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0804215 Fr 12:00 - 14:00 wöchentl. 30.00.001 / Mathe West Harrach
M=VNPE-1Ü

Einführung in die Informatik für Hörer aller Fakultäten (4 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0819010 Di 16:00 - 18:00 wöchentl. Zuse-HS / Informatik Kolla/Puppe/
I-EIN-1V Mi 14:00 - 16:00 wöchentl. Zuse-HS / Informatik Seipel/Steinicke
Kurzkomentar [HaF]

Übungen zu Einführung in die Informatik für Hörer aller Fakultäten (2 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0819015 Mi 16:00 - 18:00 wöchentl. Zuse-HS / Informatik Kolla/Puppe/
I-EIN-1Ü Seipel/Steinicke/
N.N.
Kurzkomentar [HaF]

Master Physik FOKUS

Bitte beachten Sie, dass die erfolgreiche Belegung von Veranstaltungen bzw. Modulen Zulassungsvoraussetzung zum Master-Studienprogramm FOKUS sein kann. Der Studienplan und die Empfehlungen zum Studienverlauf sind unter <http://www.fokus.physik.uni-wuerzburg.de> veröffentlicht.

Pflichtbereich

Quantenmechanik für FOKUS-Studierende (4 SWS)

Veranstaltungsart: Blockveranstaltung

0914002 - 08:00 - 12:00 Block 27.02.2013 - 23.03.2013 SE 2 / Physik Trauzettel
TQM-F-2V

Hinweise

WICHTIGER HINWEIS ZUM ABLAUF:

Die Veranstaltung ist eine Sonderveranstaltung ausschließlich für Teilnehmer bzw. Teilnehmerinnen am FOKUS-Master-Studienprogramm im Rahmen des Elitenetzwerks Bayern.

Sie findet in der vorlesungsfreien Zeit nach dem Wintersemester täglich an Werktagen über drei Wochen innerhalb eines Vierwochenzeitraums vom 27.02.2013 bis 23.03.2012 statt.

Kurzkomentar 2.3BP, 2.3BMP, 2.3BN

Übungen zur Quantenmechanik für FOKUS-Studierende (2 SWS)

Veranstaltungsart: Blockveranstaltung

0914004 - 12:00 - 18:00 Block 27.02.2013 - 23.03.2013 SE 2 / Physik 01-Gruppe Trauzettel/mit Assistenten

TQM-F-2Ü

Hinweise

WICHTIGER HINWEIS ZUM ABLAUF:

Die Veranstaltung ist eine Sonderveranstaltung ausschließlich für Teilnehmer bzw. Teilnehmerinnen am FOKUS-Master-Studienprogramm im Rahmen des Elitenetzwerks Bayern.

Sie findet in der vorlesungsfreien Zeit nach dem Wintersemester täglich an Werktagen über drei Wochen innerhalb eines Vierwochenzeitraums vom 27.02.2013 bis 24.03.2012 statt.

Kurzkomentar 2.3BP, 2.3BMP, 2.3BN

F3-Seminar (Forschung an der Fakultät im Fokus) (2 SWS)

Veranstaltungsart: Seminar

0914028 Do 08:00 - 18:00 Einzel 21.02.2013 - 21.02.2013 HS P / Physik Claessen

F3-S

Physikalisches Praktikum mit Vorbereitungsseminar für Fortgeschrittene - Teil Master (Kurspraktikum für Studierende aller Master-Studiengänge Physik und Nanostrukturtechnik) (10 SWS)

Veranstaltungsart: Praktikum

0921002

wird noch bekannt gegeben

Buhmann/mit Assistenten

PFM-SS/P

Inhalt

Die Veranstaltung findet jeweils vor der Vorlesungszeit des jeweiligen Semesters statt und wird derzeit in jedem Semester angeboten. Dieses Praktikum besteht aus einem Einführungsseminar und sechs Versuchen aus den Gebieten Atom-, Kern- und Festkörperphysik. Den Teilnehmern und Teilnehmerinnen des Praktikums wird der Besuch der Veranstaltung Angewandte Physik 3 (Labor- und Messtechnik) 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 Praktikum abgesehen werden kann. Informationen hierzu können bei der Praktikumsleitung und/oder beim Studienkoordinator eingeholt werden. Generell wird eine Gleichverteilung der Studierenden auf die zwei Praktikumstermine im Frühjahr und im Herbst angestrebt. Studierende, 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 <https://www.physik.uni-wuerzburg.de/eas/>

Anmeldezeitraum: wird noch bekannt gegeben !

Vorbesprechung: wird noch bekannt gegeben !

Kurzkommentar

1.2MN, 1.2MP, 1.2 FMP, 1.2 FMN

Oberseminar Physik (Fortgeschrittene Themen der Experimentellen Physik) (2 SWS)

Veranstaltungsart: Oberseminar

0921004

Fr 08:00 - 10:00

wöchentl.

HS 5 / NWHS

01-Gruppe

Geurts/Hecht/Hanke/Schöll

OSP-1S

- -

-

70-Gruppe

Hinweise

Wichtiger Hinweis: Diese Veranstaltung findet gemeinsam mit der Veranstaltung "Oberseminar zur Fortgeschrittenen Themen der Nanowissenschaften" (VV-Nr. 0921005) statt.

Vorbesprechung und Vergabe der Seminarthemen: Freitag, 19.10.2012, 9.15 Uhr, Hörsaal 5

Kurzkommentar

1.2MP, 1.2FMP

Oberseminar Physik (Fortgeschrittene Themen der Theoretischen Physik) (2 SWS)

Veranstaltungsart: Oberseminar

0921006

- 10:00 - 12:00

wöchentl.

22.00.017 / Physik W

01-Gruppe

Denner

OSP-1S

- -

-

70-Gruppe

Hinweise

Vorbesprechung und Vergabe der Seminarthemen: Freitag, 19.10.2012, 10.15 Uhr, Seminarraum 22.00.017

Kurzkommentar

1.2MP, 1.2FMP

FOKUS-Projektpraktikum Physik (10 SWS)

Veranstaltungsart: Praktikum

0924100

Sa -

wöchentl.

Die

FPP-1P

Hochschullehrer

des FOKUS-

Studienprogramms

Kurzkommentar

1.2 FMP

Wahlpflichtbereich (Ma 2.x ab WS 2011/12)

Vertiefungsbereich Physik

Es sind Module mit insgesamt 20 ECTS-Punkten nachzuweisen. Dabei sind jeweils mindestens 5 ECTS-Punkte aus den Unterbereichen „Experimentelle Physik“ und „Theoretische Physik“ nachzuweisen.

Experimentelle Physik

Es sind mindestens 5 ECTS-Punkte erfolgreich nachzuweisen.

Angewandte Physik und Messtechnik (Experiment)

Einführung in die Energietechnik (mit Übungen oder Seminar) (4 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0922028	-	-	-		70-Gruppe	Fricke/Förtig
ENT NM-WP	Di	14:00 - 16:00	wöchentl.	HS 3 / NWHS		
	Mi	12:00 - 14:00	wöchentl.	HS 3 / 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	Wichtig: Begrenzte Teilnehmerzahl von 45 Teilnehmern/Teilnehmerinnen! Zulassung nach Ablauf der Anmeldefrist nach Fachsemesterzahl und ECTS-Punkteanzahl !					
Kurzkommentar	Diese Veranstaltung ist NUR für Bachelor-Studierende ab dem 5. Fachsemester bzw. für Master-Studierende geeignet ! 11-NM-WP, 8LAGY, S, N a, 5BP, 5BN, 1.2.3.4MP, 1.2.3.4MN, 1.2.3.4FMP, 1.2.3.4FMN					

Bild- und Signalverarbeitung in der Physik (4 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0923074	Fr	10:00 - 12:00	wöchentl.	SE 6 / Physik	Zabler/Fuchs
BSV	Fr	14:00 - 16:00	wöchentl.	SE 6 / Physik	
Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> • Periodische und aperiodische Signale • Grundlagen der diskreten und exakten Fourier-Transformation • Grundlagen der Digitalen Signal- und Bildverarbeitung • Diskretisierung von Signalen / Abtasttheorem (Shannon) • Homogene und lineare Filter, das Faltungsprodukt • Fensterfunktionen und Interpolation von Bildern • Das Parsival-Theorem, Korrelation und energetische Betrachtung • Statistische Signale, Bildrauschen, Momente, stationäre Signale • Tomographie: Hankel- und Radon-Transformation 				
Hinweise	<i>Interner Hinweis: Das Modul 11-BSV ist neu seit WS 2012/13 und mis inden SFbs nachgeführt werden !</i>				
Kurzkommentar	5BP, 5BN, 1.3MN, 1.3MP, 1.3.FMP, 1.3FMN				

Festkörper- und Nanostrukturphysik (Experiment)

Festkörperphysik 2 (4 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0921008	Mo	10:00 - 12:00	wöchentl.	SE 2 / Physik	Bode
FK2-1V	Do	10:00 - 12:00	wöchentl.	SE 2 / Physik	
Kurzkommentar	5BP, 1.3MP, 1.3MN, 1.3FMP, 1.3FMN				

Übungen zur Festkörperphysik 2 (2 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0921010	Di	10:00 - 12:00	wöchentl.	SE 7 / Physik	01-Gruppe	Bode/mit Assistenten
FK2-1Ü	Di	10:00 - 12:00	wöchentl.	SE 4 / Physik	02-Gruppe	
	Di	14:00 - 16:00	wöchentl.	SE 7 / Physik	03-Gruppe	
	-	-	-		70-Gruppe	
Hinweise	in Gruppen					
Kurzkommentar	5BP, 1.3MP, 1.3MN, 1.3FMP, 1.3FMN					

Festkörper-Spektroskopie (3 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0921012	Di	12:00 - 13:00	wöchentl.	SE 2 / Physik	Sing
FKS-1V	Do	14:00 - 16:00	wöchentl.	SE 2 / Physik	
Hinweise					
Kurzkommentar	5.BP, 1.3MP, 1.3MN, 1.3.MM, 1.3FMP, 1.3FMN				

Übungen zur Festkörper-Spektroskopie (1 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0921014	Di	14:00 - 15:00	wöchentl.	SE 4 / Physik	01-Gruppe	Sing/mit Assistenten
FKS-1Ü	Di	16:00 - 17:00	wöchentl.	SE 4 / Physik	02-Gruppe	
	Di	10:00 - 11:00	wöchentl.	SE 1 / Physik	03-Gruppe	
	Di	15:00 - 16:00	wöchentl.		04-Gruppe	
	-	-	-		70-Gruppe	
Hinweise	in Gruppen					
Kurzkommentar	5.BP, 1.3MP, 1.3MN, 1.3.MM,1.3FMP,1.3FMN					

Nanoanalytik (mit Übungen und/oder Seminar) (4 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0922014	Fr	08:00 - 10:00	wöchentl.	SE 2 / Physik	01-Gruppe	Schäfer
NAN NM-HP	Fr	08:00 - 10:00	wöchentl.	SE 6 / Physik	02-Gruppe	
	Mi	08:00 - 10:00	wöchentl.	SE 1 / Physik	03-Gruppe	
	Mi	10:00 - 11:00	wöchentl.	SE 1 / Physik	04-Gruppe	
	-	-	-		70-Gruppe	
	Mo	08:00 - 10:00	wöchentl.	SE 2 / Physik		
	Fr	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.					
Kurzkommentar	11-NM-HM, 6 ECTS, 5.6.7.8.9DN, 5.6.7.8.9.10DP, 8LAGY, S, N d, 5BP, 5BN, 1.3MP, 1.3MN,1.3FMP,1.3FMN,1.3MTF					

Halbleiter-Bauelemente / Semiconductor Device Physics (4 SWS, Credits: 6)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0922018	Mo	15:00 - 16:00	wöchentl.	SE 3 / Physik	01-Gruppe	Kamp/Höfling
SPD SP NM	Mo	16:00 - 17:00	wöchentl.	SE 3 / Physik	02-Gruppe	
	Mo	17:00 - 18:00	wöchentl.	SE 3 / Physik	03-Gruppe	
	-	-	-		70-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. 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, Besetzungstatistik, 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, Einzelelektronentransistor, Quantenpunktlaser, photonische Kristalle und Mikroresonatoren.					
Voraussetzung	Einführung in die Festkörperphysik					
Kurzkommentar	11-NM-HM, 11-NM-HP, 11-NM-MB, 6 ECTS, 5.6.7.8.9DN, 5.6.7.8.9.10DP, 8LAGY, S, N b, 5BP, 5BN, 1.3MP, 1.3MN,1.3FMP,1.3FMN					

Halbleiternanostrukturen (mit Übungen oder Seminar) (4 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0922022	Di	13:00 - 14:00	wöchentl.	HS 5 / NWHS	01-Gruppe	Kamp/Höfling
HNS NM-HP	Do	17:00 - 18:00	wöchentl.	HS 5 / NWHS	02-Gruppe	
	Do	17:00 - 19:00	wöchentl.	SE 4 / Physik	03-Gruppe	
	-	-	-		70-Gruppe	
	Di	14:00 - 16:00	wöchentl.	HS 5 / NWHS		
	Do	16:00 - 17:00	wöchentl.	HS 5 / NWHS		
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, 8LAGY, S, N b/e, 5BP, 5BN, 1.3MP, 1.3MN, 1.3FMP, 1.3FMN,1.3MTF					

Spintronik / Spintronics (4 SWS, Credits: 6)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0922152	Mi	14:00 - 16:00	wöchentl.	HS 5 / NWHS	01-Gruppe	Gould
SPI SP NM	Mi	16:00 - 18:00	wöchentl.	HS 5 / NWHS	02-Gruppe	
	Mo	12:00 - 14:00	wöchentl.	HS 5 / NWHS		

Voraussetzung Kondensierte Materie 1 (Quanten, Atome, Moleküle) und 2 (Einführung Festkörperphysik)
 Kurzkomentar 11-NM-HM, 6 ECTS, 5.6.7.8.9DN, 5.6.7.8.9.10DP, S, N a, 5BN, 5BP, 1.3MP, 1.3MN, 1.3FMP, 1.3FMN

Introduction to Electron Microscopy (3 SWS, Credits: 4)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Praktikum

0923068	Mi	09:00 - 11:00	wöchentl.	SE 7 / Physik	Tarakina
---------	----	---------------	-----------	---------------	----------

IEM

Inhalt **Introduction to electron microscopy**
 (2 hours lectures + 1 hour exercises)
 1. Microscopy with light and electrons.
 2. Electrons and their interaction with a specimen.
 3. Electron diffraction (selected-area ED, convergent beam ED, basics of electron crystallography, comparison with the X-ray diffraction technique).
 4. Transmission electron microscopy (the instrument, contrast mechanisms, principles of image formation, imaging of microstructure).
 5. Can we see atoms? High-resolution electron microscopy (principle of image formation, image simulation).
 6. Scanning electron microscopy (the instrument, contrast mechanisms).
 7. Chemical analysis with the electron microscope (energy-dispersive X-ray microanalysis, electron energy loss spectroscopy).
 8. Sample preparation. Electron microscopy and complementary techniques.
Practical sessions on the TEM, SEM/FIB (3 * 4 hours)

Hinweise

Literatur 1. D.B. Williams and C.B. Carter, Transmission Electron Microscopy (A textbook for Materials Science) (Springer, 2009)
 2. M. De Graef, Introduction to Conventional Transmission Electron Microscopy (Cambridge University Press, 2002)
 3. S. Amelinckx, D. Van Dyck, J. Van Landuyt, and G. Van Tendeloo, Electron Microscopy: Principles and Fundamentals (Wiley-VCH, 1997) (Springer, 2003)

Kurzkomentar 11-IEM, 4 ECTS, 4.6BP, 4.6BN, 1.2.3.4MP, 1.2.3.4MN, 1.2.3.4FMP, 1.2.3.4FMN, 4.6DP, 4.6DN, S, Spalte d

Astro- und Teilchenphysik (Experiment)

Einführung in die Astrophysik (mit Übungen und Seminar) (4 SWS, Credits: 6)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0922038	Di	16:00 - 17:00	wöchentl.	31.00.017 / Physik Ost	01-Gruppe	Kadler/Mannheim
A4-1V/S	Di	17:00 - 18:00	wöchentl.	31.00.017 / Physik Ost	02-Gruppe	
	-	-	-		70-Gruppe	
	Di	14:00 - 16:00	wöchentl.	31.00.017 / Physik Ost		

Inhalt Die Veranstaltung umfasst 4 SWS Vorlesungen, Übungen und Seminar.

Kurzkomentar 5.6.7.8.9.10DP, S,5BP,5BPN,5BMP,1.3MP,1.3MM,1.3FM,5.6BLR

Introduction to Space Physics / Einführung in die Weltraumphysik (4 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0922056	Do	16:00 - 17:00	wöchentl.	HS P / Physik	01-Gruppe	Dröge
ASP FP	Do	17:00 - 18:00	wöchentl.	HS P / Physik	02-Gruppe	
	-	-	-		70-Gruppe	
	Di	14:00 - 16:00	wöchentl.	HS P / Physik		
	Do	11:00 - 12:00	wöchentl.	HS 5 / NWHS		

Inhalt Diese Veranstaltung wird in Verbindung mit dem Master-Studiengang Space Science and Technology der Fakultät für Mathematik und Informatik angeboten.

Kurzkomentar 1MST, 5BP,1.3MM,1.3MP,1.3FMP

Astrophysikalisches Praktikum (4 SWS)

Veranstaltungsart: Praktikum

0922058	-	14:00 - 18:00	vierwöch.	31.00.008 / Physik Ost	Mannheim
---------	---	---------------	-----------	------------------------	----------

SP APP

Hinweise Blockveranstaltung ganztägig 4 St., nach Vereinbarung in der Vb der Astronomie

Kurzkomentar 6.7.8DP,S,4.6BP,2.4MP,2.4FMP

Aktuelle Ergebnisse der experimentellen Teilchenphysik (3 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0922090	Mo	11:00 - 12:00	wöchentl.			Ströhmer
TPE (LHC)	Mo	12:15 - 13:45	wöchentl.			
Kurzkommentar	4.6BP,2.4MP,2.4FMP					

Standardmodell (Teilchenphysik) (4 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0922118	-	09:00 - 12:30	Block	24.09.2012 - 12.10.2012	22.00.017 / Physik W	Porod/Ströhmer
---------	---	---------------	-------	-------------------------	----------------------	----------------

TPS-1V

Inhalt Einführung in die Theorie der elektroschwachen Wechselwirkung, Spontane Symmetrie Brechung und QCD. Experimentelle Test des Standardmodells und Bestimmung der Modellparameter an Collider Experimenten.

Hinweise Diese Vorlesung mit Übung findet einmalig über die Semester Grenzen des SS 2012 und WS 12/13 im Zeitraum 24.09.2012 bis 12.10.2012 statt !

Voraussetzung Kern- und Elementarteilchenphysik, QFT 1 oder QM3

Kurzkommentar 5BP,5BMP,1.3MM,1.3MP,1.3FMP

Zielgruppe Master (oder Bachelor) Studierende mit Interesse an Theoretischer oder Experimenteller Teilchenphysik

Übungen zu Standardmodell (Teilchenphysik) (2 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0922120	-	14:00 - 15:30	Block	24.09.2012 - 12.10.2012	22.00.017 / Physik W	01-Gruppe	Porod/Ströhmer
---------	---	---------------	-------	-------------------------	----------------------	-----------	----------------

TPS-1Ü

Inhalt Übungen zur Vorlesung in die Einführung in die Theorie der elektroschwachen Wechselwirkung, Spontane Symmetrie Brechung und QCD. Experimentelle Test des Standardmodells und Bestimmung der Modellparameter an Collider Experimenten.

Hinweise Diese Vorlesung mit Übung findet einmalig über die Semester Grenzen des SS 2012 und WS 12/13 im Zeitraum 24.09.2012 bis 12.10.2012 statt !

Voraussetzung Kern- und Elementarteilchenphysik, QFT 1 oder QM3

Kurzkommentar 5BP,5BMP,1.3MM,1.3MP,1.3FMP

Zielgruppe Master (oder Bachelor) Studenten mit Interesse an Theoretischer oder Experimenteller Teilchenphysik

Atmosphären- und Weltraumphysik (4 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0922136	Mo	14:00 - 16:00	wöchentl.		31.01.008 / Physik Ost	01-Gruppe	Kadler
AWP	Mi	14:00 - 16:00	wöchentl.		31.01.008 / Physik Ost	02-Gruppe	
	-	-	-			70-Gruppe	
	Mo	14:00 - 16:00	wöchentl.		31.00.017 / Physik Ost		
	Mi	14:00 - 16:00	wöchentl.		31.00.017 / Physik Ost		

Hinweise

Kurzkommentar 5 BP, 1.3 MP, 1.3 FMP, 5 BLR

Moderne Astrophysik (Weiße Zwerge, Neutronensterne und Schwarze Löcher - kompakte Objekte in der Astrophysik)

(3 SWS, Credits: 6)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Seminar

0922150	Di	08:00 - 10:00	wöchentl.		31.00.017 / Physik Ost	Röpke
MAS	Do	08:00 - 10:00	wöchentl.		31.00.017 / Physik Ost	

Inhalt Weiße Zwerge, Neutronensterne und Schwarze Löcher - kompakte Objekte in der Astrophysik

Hinweise Erste Vorlesung mit Vorbesprechung und Terminvereinbarung am Dienstag, 23.10.2012, 8:00 - 10:00 Uhr. Die Veranstaltungen in der ersten Vorlesungswoche (16.10. und 18.10.2012) entfallen.

Kurzkommentar 1.2.3.4MP, 1.2.3.4 FMP

Komplexe Systeme, Quantenkontrolle und Biophysik (Experiment)

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

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0922030	Fr	14:00 - 18:00	wöchentl.		SE 1 / Physik	Jakob/Hecht/ Hanke
---------	----	---------------	-----------	--	---------------	-----------------------

BMT NM-BV

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.

Kurzkommentar 11-NM-BV, 6 ECTS, 5.6.7.8.9DN, 5.6.7.8.9.10DP, 8LAGY, S, N c/f, 3.5BP, 3.5BN, 1.3MP, 1.3MN,1.3FMP,1.3FMN,1.3MTF

Theoretische Physik

Es sind mindestens 5 ECTS-Punkte erfolgreich nachzuweisen.

Angewandte Physik und Messtechnik (Theorie)

Festkörper- und Nanostrukturphysik (Theorie)

Quantenmechanik III: Vielteilchenphysik (mit Übungen und/oder Seminar) (6 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0922002	Di	12:00 - 14:00	wöchentl.	SE 5 / Physik	01-Gruppe	Hanke
QVTP SP SN	Fr	08:00 - 10:00	wöchentl.	SE 5 / Physik	02-Gruppe	
	Di	10:00 - 12:00	wöchentl.	SE 5 / Physik		
	Fr	10:00 - 12:00	wöchentl.	SE 5 / Physik		

Inhalt Zweite Quantisierung, Green - Funktionen, Vielteilchen - Modellsysteme, Diagrammtechnik, Pfadintegral, Anwendungen.

Hinweise

Kurzkommentar 5BP,5BMP,1.3MP,1.3MN,1.3MM,1.3FMP,1.3FMN,5.6.7.8.9.10DP, 7LAGY, S

Theoretische Festkörperphysik 1 (mit Mini-Forschungsprojekten) (6 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0922010	Do	16:00 - 18:00	wöchentl.	SE 5 / Physik	01-Gruppe	Hankiewicz
TFK SP SN	-	-	-		70-Gruppe	
	Mi	10:00 - 12:00	wöchentl.	SE 2 / Physik		
	Do	12:00 - 14:00	wöchentl.	SE 2 / Physik		

Kurzkommentar 5BP,5BMP,1.3MP,1.3MN,1.3MM,1.3FMP,1.3FMN,5.6.7.8.9.10DP, 7LAGY, S

Computational Material Science (4 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0922164	Di	08:00 - 10:00	wöchentl.	SE 2 / Physik	Sangiovanni
CMS-V	Do	08:00 - 10:00	wöchentl.	SE 2 / Physik	

Inhalt Dichtefunktionale Theorie/Lokale Dichtenäherung (Übung mit "Wien2k" Bandstruktur-Programm), Greensche Funktionen, Quantenpunkte, Anderson Impurity Model (Übung, Implementierung der Exakten Diagonalisierung/Lanczos), Einführung in continuous-time quantum Monte Carlo (Übung), Kristallfeldsymmetrie, Coulomb Wechselwirkung, Dynamische Molekularfeldtheorie (DMFT-Übung)
Vorlesung + 4-5 Übungen im CIP-Pool. In den Übungen werden die Grundideen verschiedener Algorithmen implementiert entweder mit Hilfe der Template-Programme oder vollständig selbst geschriebenen Programmen.

Elektronische Abgabe aller Übungen und ~20 min Vortrag über eines der 4-5 Themen der Vorlesung/Übung (vom Studenten freiwillig gewählt) mit kleiner Vertiefung des Themas im Vergleich zur Übung.

Hinweise [interner Hinweis: das Modul 11-CMS muss noch in den genannten SFBs nachgeführt werden!]

Voraussetzung Quantentheorie I, Zweite Quantisierung (wird wiederholt), Grundlage der Festkörperphysik (werden wiederholt)

Kurzkommentar 1.3MP, 1.3MN, 1.3FMP, 1.3MMP

Übungen zu Computational Material Science (2 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0922165	Fr	14:00 - 18:00	wöchentl.	CIP 01 / Physik	Sangiovanni/
CMS-V	Fr	14:00 - 18:00	wöchentl.	CIP 02 / Physik	Parragh

Hinweise [interner Hinweis: das Modul 11-CMS muss noch in den genannten SFBs nachgeführt werden!]

Kurzkommentar 1.3MP, 1.3MN, 1.3FMP, 1.3MMP

Ungeordnete Systeme (3 SWS, Credits: 4)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0922168	Mi	14:00 - 16:00	wöchentl.	SE 3 / Physik	Oppermann
UGS	Fr	15:00 - 16:00	wöchentl.	SE 3 / Physik	

Hinweise *Interner Hinweis: Das Modul 11-UGS ist neu seit WS 2012/13 und muss in den SFB's noch nachgeführt werden !*

Kurzkommentar 5BP, 5BN, 1.3MN, 1.3MP, 1.3.FMP, 1.3FMN

Astro- und Teilchenphysik (Theorie)

Quantenmechanik III: Relativistische Quantenfeldtheorie (4 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0922006	Di	12:00 - 14:00	wöchentl.	22.00.017 / Physik W	Denner
RQFT-1V SP	Mi	10:00 - 12:00	wöchentl.	22.00.017 / Physik W	
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, 8LAGY, S, 5BP, 5BMP, 1.MM, 1.3MP, 1.3FMP				

Übungen zur Quantenmechanik III: Relativistische Quantenfeldtheorie (2 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0922007	Mi	14:00 - 16:00	wöchentl.	22.00.017 / Physik W	01-Gruppe	Denner/mit Assistenten
RQFT-1Ü SP	Di	16:00 - 18:00	wöchentl.	22.00.017 / Physik W	02-Gruppe	
Kurzkommentar	5.6.7.8.9.10DP, 8LAGY, S, 5BP, 5BMP, 1.MM, 1.3MP, 1.3FMP					

Einführung in die Astrophysik (mit Übungen und Seminar) (4 SWS, Credits: 6)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0922038	Di	16:00 - 17:00	wöchentl.	31.00.017 / Physik Ost	01-Gruppe	Kadler/Mannheim
A4-1V/S	Di	17:00 - 18:00	wöchentl.	31.00.017 / Physik Ost	02-Gruppe	
	-	-	-		70-Gruppe	
	Di	14:00 - 16:00	wöchentl.	31.00.017 / Physik Ost		
Inhalt	Die Veranstaltung umfasst 4 SWS Vorlesungen, Übungen und Seminar.					
Kurzkommentar	5.6.7.8.9.10DP, S, 5BP, 5BPN, 5BMP, 1.3MP, 1.3MM, 1.3FM, 5.6BLR					

Computational Astrophysics (mit Übungen) (4 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0922040	Di	14:00 - 16:00	wöchentl.	31.01.008 / Physik Ost	Klingenberg/
NMA SP	Do	14:00 - 16:00	wöchentl.	31.01.008 / Physik Ost	Röpke
Hinweise	Erste Veranstaltung am Donnerstag, 18.10.2012. Die Vorlesung am Dienstag, 16.10.2012, entfällt.				
Kurzkommentar	5BP, 5BMP, 1.3MP, 1.3MM, 1.3FMP				

Introduction to Space Physics / Einführung in die Weltraumphysik (4 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0922056	Do	16:00 - 17:00	wöchentl.	HS P / Physik	01-Gruppe	Dröge
ASP FP	Do	17:00 - 18:00	wöchentl.	HS P / Physik	02-Gruppe	
	-	-	-		70-Gruppe	
	Di	14:00 - 16:00	wöchentl.	HS P / Physik		
	Do	11:00 - 12:00	wöchentl.	HS 5 / NWHS		
Inhalt	Diese Veranstaltung wird in Verbindung mit dem Master-Studiengang Space Science and Technology der Fakultät für Mathematik und Informatik angeboten.					
Kurzkommentar	1MST, 5BP, 1.3MM, 1.3MP, 1.3FMP					

Standardmodell (Teilchenphysik) (4 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0922118	-	09:00 - 12:30	Block	24.09.2012 - 12.10.2012	22.00.017 / Physik W	Porod/Ströhmer
TPS-1V						
Inhalt	Einführung in die Theorie der elektroschwachen Wechselwirkung, Spontane Symmetrie Brechung und QCD. Experimentelle Test des Standardmodells und Bestimmung der Modellparameter an Collider Experimenten.					
Hinweise	Diese Vorlesung mit Übung findet einmalig über die Semester Grenzen des SS 2012 und WS 12/13 im Zeitraum 24.09.2012 bis 12.10.2012 statt !					
Voraussetzung	Kern- und Elementarteilchenphysik, QFT 1 oder QM3					
Kurzkommentar	5BP, 5BMP, 1.3MM, 1.3MP, 1.3FMP					
Zielgruppe	Master (oder Bachelor) Studierende mit Interesse an Theoretischer oder Experimenteller Teilchenphysik					

Übungen zu Standardmodell (Teilchenphysik) (2 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0922120 - 14:00 - 15:30 Block 24.09.2012 - 12.10.2012 22.00.017 / Physik W 01-Gruppe Porod/Ströhmer

TPS-1Ü

Inhalt Übungen zur Vorlesung in die Einführung in die Theorie der elektroschwachen Wechselwirkung, Spontane Symmetrie Brechung und QCD. Experimentelle Test des Standardmodells und Bestimmung der Modellparameter an Collider Experimenten.

Hinweise Diese Vorlesung mit Übung findet einmalig über die Semester Grenzen des SS 2012 und WS 12/13 im Zeitraum 24.09.2012 bis 12.10.2012 statt !

Voraussetzung Kern- und Elementarteilchenphysik, QFT 1 oder QM3

Kurzkommentar 5BP, 5BMP, 1.3MM, 1.3MP, 1.3FMP

Zielgruppe Master (oder Bachelor) Studenten mit Interesse an Theoretischer oder Experimenteller Teilchenphysik

Quantenschleifengravitation (2 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Seminar

0922125 Di 08:00 - 10:00 wöchentl. SE 4 / Physik Hinrichsen

SP QSG

Inhalt Die Quantenschleifengravitation (quantum loop gravity, QLG) ist neben der Stringtheorie einer der erfolgversprechendsten Ansätze auf dem Weg zu einer quantentheoretischen Beschreibung der Gravitation. Dazu wird die allgemeine Relativitätstheorie im Hamilton-Formalismus formuliert und die elementaren Variablen mit den dazugehörigen Poissonklammern identifiziert. Diese Variablen werden auf diskretisierten Graphen, sogenannten Spinnnetzwerken, auf die übliche Weise quantisiert, wobei es z.B. zu diskreten Spektren elementarer Volumina auf der Planck-Skala kommt. Die QLG gehört damit zu den spekulativen Theorien, die ein mögliches Bild davon entwerfen, woraus Raum und Zeit gemacht sind.

Die Lehrveranstaltung beginnt mit einer Vorlesung und geht dann in Seminarvorträge zu ausgewählten Themen über. Sie wendet sich an fortgeschrittene interessierte Studierende aller physiknahen Studiengänge mit guten mathematischen Fähigkeiten sowie Grundkenntnissen auf den Gebieten der Differentialgeometrie, Differentialformen, Quantentheorie und der Allgemeinen Relativitätstheorie.

Hinweise Der genaue wöchentliche Termin der Veranstaltung wird in der Vorbesprechung / der ersten Vorlesungsstunde festgelegt.

Literatur Literatur wird noch bekannt gegeben.

Ein Skript zur Vorlesung wird parallel erstellt.

Voraussetzung Grundkenntnisse Quantentheorie sowie spezielle und allgemeine Relativitätstheorie

Kurzkommentar 5.6.7.8 DP, 1.2.3.4MP, 1.2.3.4 FMP

Moderne Astrophysik (Weiße Zwerge, Neutronensterne und Schwarze Löcher - kompakte Objekte in der Astrophysik)

(3 SWS, Credits: 6)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Seminar

0922150 Di 08:00 - 10:00 wöchentl. 31.00.017 / Physik Ost Röpke

MAS Do 08:00 - 10:00 wöchentl. 31.00.017 / Physik Ost

Inhalt Weiße Zwerge, Neutronensterne und Schwarze Löcher - kompakte Objekte in der Astrophysik

Hinweise Erste Vorlesung mit Vorbesprechung und Terminvereinbarung am Dienstag, 23.10.2012, 8:00 - 10:00 Uhr. Die Veranstaltungen in der ersten Vorlesungswoche (16.10. und 18.10.2012) entfallen.

Kurzkommentar 1.2.3.4MP, 1.2.3.4 FMP

Supersymmetrie II (2 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Seminar

0923005 Mo 14:00 - 16:00 wöchentl. 22.00.017 / Physik W Porod

SUS

Inhalt Die Veranstaltung umfasst 4 SWS Vorlesungen und Übungen/Projekte/Seminar.

Supersymmetrie I:

Grassmann-Variablen

Coleman-Mandula-Theorem und Theorem von Haag-Lopuszanski-Sohnius

Supersymmetrie: Algebra und Multiplets

Superfeldformalismus

Brechung der Supersymmetrie

Supersymmetrie II:

Minimales Supersymmetrisches Standardmodell

Der Higgssektor

Das Spektrum supersymmetrischer Teilchen

Phänomenologie bei LEP, Tevatron und LHC

Supersymmetrische Neutrinomassenmodelle

Verletzung der R-Parität

Literatur S.P. Martin: A Supersymmetry Primer, <http://de.arxiv.org/abs/hep-ph/9709356M>

Drees, R. Goldbole, P. Roy: Theory and Phenomenology of Sparticles, World Scientific

Voraussetzung Relativitätstheorie, Relativistische Quantenfeldtheorie, Standardmodell der Teilchenphysik

Kurzkommentar 5.6.7.8.9DN, 5.6.7.8.9.10DP, 8LGY, 5BP, 5BMP, 1.3MM, 1.3MP, 1.3FMP

Komplexe Systeme, Quantenkontrolle und Biophysik (Theorie)

Physik komplexer Systeme (3 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0922066	Mo	12:00 - 13:00	wöchentl.	SE 1 / Physik	Kinzel/Hinrichsen/
PKS-1	Mi	08:00 - 10:00	wöchentl.	SE 2 / Physik	Reichardt

Inhalt	<p>Mögliche Themen:</p> <p>1. Neuronale Netzwerke: Biologische Grundlagen, Neurocomputer, Assoziativspeicher, Lernen von Beispielen, Statistische Mechanik ungeordneter Systeme, Integrate-and-Fire Neuronen, unzuverlässige Synapsen, Oszillationen, stochastische Prozesse</p> <p>2. Nichtlineare Dynamik: Deterministisches Chaos, Synchronisation, chaotische Laser, Verschlüsselung, chaotische Netzwerke</p> <p>3. Kritische Phänomene: Skalengesetze, Phasenumwandlungen, Monte Carlo Simulation, Random Walk, stochastische Prozesse fern vom thermischen Gleichgewicht</p> <p>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.</p>
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)
Kurzkommentar	5BP, 5BN, 1.2 MN, 1.2MP, 1.2FMN, 1.2 FMP

FOKUS Forschungsmodule

Es sind mindestens 16 ECTS-Punkte aus 2 Modulen erfolgreich nachzuweisen.

Forschungsmodul Komplexe Systeme (FM-PKS, 10 ECTS)

Physik komplexer Systeme (3 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0922066	Mo	12:00 - 13:00	wöchentl.	SE 1 / Physik	Kinzel/Hinrichsen/
PKS-1	Mi	08:00 - 10:00	wöchentl.	SE 2 / Physik	Reichardt

Inhalt	<p>Mögliche Themen:</p> <p>1. Neuronale Netzwerke: Biologische Grundlagen, Neurocomputer, Assoziativspeicher, Lernen von Beispielen, Statistische Mechanik ungeordneter Systeme, Integrate-and-Fire Neuronen, unzuverlässige Synapsen, Oszillationen, stochastische Prozesse</p> <p>2. Nichtlineare Dynamik: Deterministisches Chaos, Synchronisation, chaotische Laser, Verschlüsselung, chaotische Netzwerke</p> <p>3. Kritische Phänomene: Skalengesetze, Phasenumwandlungen, Monte Carlo Simulation, Random Walk, stochastische Prozesse fern vom thermischen Gleichgewicht</p> <p>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.</p>
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)
Kurzkommentar	5BP, 5BN, 1.2 MN, 1.2MP, 1.2FMN, 1.2 FMP

Kompaktseminar zur Physik komplexer Systeme (2 SWS)

Veranstaltungsart: Seminar

0924402	-	-	-		Kinzel/Hinrichsen/
PKS-2					Reichardt

Inhalt	Blockseminar mit eigenem Vortrag (4 ECTS), dazu Vorträge vom MPI und von Neurobiologen aus Würzburg, voraussichtlich im Februar/März 2009
Kurzkommentar	1.2.3.4FMP, 1.2.3.4FMN

Forschungsmodul Komplexe Systeme mit Miniforschungsprojekt (FM-PKS-MF, 14 ECTS)

Physik komplexer Systeme (3 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0922066	Mo	12:00 - 13:00	wöchentl.	SE 1 / Physik	Kinzel/Hinrichsen/
PKS-1	Mi	08:00 - 10:00	wöchentl.	SE 2 / Physik	Reichardt

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)

Kurzkommentar 5BP, 5BN, 1.2 MN, 1.2MP, 1.2FMN, 1.2 FMP

Kompaktseminar zur Physik komplexer Systeme (2 SWS)

Veranstaltungsart: Seminar

0924402	-	-	-		Kinzel/Hinrichsen/
PKS-2					Reichardt

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

Kurzkommentar 1.2.3.4FMP, 1.2.3.4FMN

Miniforschungsprojekte zur Physik komplexer Systeme (4 SWS)

Veranstaltungsart: Projektgruppe

0924502	-	-	-		Kinzel/Hinrichsen/
PKS-2					Reichardt

Inhalt Miniforschungsprojekte, Dauer ca. zwei Wochen, Anfertigung eines schriftlichen Berichtes (4 ECTS)

Kurzkommentar 1.2.3.4FMP, 1.2.3.4FMN

Forschungsmodul Relativistische Quantenfeldtheorie (FM-RQFT, 12 ECTS)

Quantenmechanik III: Relativistische Quantenfeldtheorie (4 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0922006	Di	12:00 - 14:00	wöchentl.	22.00.017 / Physik W	Denner
RQFT-1V SP	Mi	10:00 - 12:00	wöchentl.	22.00.017 / Physik W	

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, 8LAGY, S, 5BP, 5BMP, 1.MM, 1.3MP, 1.3FMP

Übungen zur Quantenmechanik III: Relativistische Quantenfeldtheorie (2 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0922007	Mi	14:00 - 16:00	wöchentl.	22.00.017 / Physik W	01-Gruppe	Denner/mit Assistenten
RQFT-1Ü SP	Di	16:00 - 18:00	wöchentl.	22.00.017 / Physik W	02-Gruppe	

Kurzkommentar 5.6.7.8.9.10DP, 8LAGY, S, 5BP, 5BMP, 1.MM, 1.3MP, 1.3FMP

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

Veranstaltungsart: Seminar

0924434	-	-	-		Rückl/Denner/Ohl
---------	---	---	---	--	------------------

FP-K

Forschungsmodul Relativistische Quantenfeldtheorie (FM-RQFT-MF, 16 ECTS)

Quantenmechanik III: Relativistische Quantenfeldtheorie (4 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0922006	Di	12:00 - 14:00	wöchentl.	22.00.017 / Physik W	Denner
RQFT-1V SP	Mi	10:00 - 12:00	wöchentl.	22.00.017 / Physik W	
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, 8LAGY, S, 5BP, 5BMP, 1.MM, 1.3MP, 1.3FMP				

Übungen zur Quantenmechanik III: Relativistische Quantenfeldtheorie (2 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0922007	Mi	14:00 - 16:00	wöchentl.	22.00.017 / Physik W	01-Gruppe	Denner/mit Assistenten
RQFT-1Ü SP	Di	16:00 - 18:00	wöchentl.	22.00.017 / Physik W	02-Gruppe	
Kurzkommentar	5.6.7.8.9.10DP, 8LAGY, S, 5BP, 5BMP, 1.MM, 1.3MP, 1.3FMP					

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

Veranstaltungsart: Seminar

0924434	-	-	-		Rückl/Denner/Ohl
FP-K					

Miniforschung: Projekte zur Theoretischen Elementarteilchenphysik (2 SWS)

Veranstaltungsart: Projekt

0924506	-	-	-		Rückl/Denner/Ohl
FP-M					
Hinweise	Termine nach Absprache mit dem Dozenten in der Vorlesung 0922032				

Wahlpflichtbereich (Ma 1.x auslaufend)

Wahlpflichtbereich SP "Spezialausbildung Physik"

Angewandte Physik und Messtechnik

Einführung in die Energietechnik (mit Übungen oder Seminar) (4 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0922028	-	-	-		70-Gruppe	Fricke/Förtig
ENT NM-WP	Di	14:00 - 16:00	wöchentl.	HS 3 / NWHS		
	Mi	12:00 - 14:00	wöchentl.	HS 3 / 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	Wichtig: Begrenzte Teilnehmerzahl von 45 Teilnehmern/Teilnehmerinnen! Zulassung nach Ablauf der Anmeldefrist nach Fachsemesterzahl und ECTS-Punkteanzahl !					
Kurzkommentar	Diese Veranstaltung ist NUR für Bachelor-Studierende ab dem 5. Fachsemester bzw. für Master-Studierende geeignet ! 11-NM-WP, 8LAGY, S, N a, 5BP, 5BN, 1.2.3.4MP, 1.2.3.4MN, 1.2.3.4FMP, 1.2.3.4FMN					

Einführung in die Bildverarbeitung (2 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0923036 - 09:00 - 16:00 Block 25.02.2013 - 01.03.2013 SE 7 / Physik 02-Gruppe Tacke

EBV

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 oder die dritte Woche** nach der Vorlesungszeit. Die erste Vorlesung mit detaillierter Zeitabsprache wird voraussichtlich am ersten Montag nach der Vorlesungszeit 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.

Kurzkomentar 3.5BP, 1.3MN, 1.3MP, 1.3FMP, 1.3FMN

Bild- und Signalverarbeitung in der Physik (4 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0923074 Fr 10:00 - 12:00 wöchentl. SE 6 / Physik Zabler/Fuchs

BSV Fr 14:00 - 16:00 wöchentl. SE 6 / Physik

Inhalt

- Periodische und aperiodische Signale
- Grundlagen der diskreten und exakten Fourier-Transformation
- Grundlagen der Digitalen Signal- und Bildverarbeitung
- Diskretisierung von Signalen / Abtasttheorem (Shannon)
- Homogene und lineare Filter, das Faltungsprodukt
- Fensterfunktionen und Interpolation von Bildern
- Das Parsival-Theorem, Korrelation und energetische Betrachtung
- Statistische Signale, Bildrauschen, Momente, stationäre Signale
- Tomographie: Hankel- und Radon-Transformation

Hinweise *Interner Hinweis: Das Modul 11-BSV ist neu seit WS 2012/13 und mis inden SFbs nachgeführt werden !*

Kurzkomentar 5BP, 5BN, 1.3MN, 1.3MP, 1.3FMP, 1.3FMN

Festkörper- und Nanostrukturphysik

Festkörperphysik 2 (4 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0921008 Mo 10:00 - 12:00 wöchentl. SE 2 / Physik Bode

FK2-1V Do 10:00 - 12:00 wöchentl. SE 2 / Physik

Kurzkomentar 5BP, 1.3MP, 1.3MN, 1.3FMP, 1.3FMN

Übungen zur Festkörperphysik 2 (2 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0921010 Di 10:00 - 12:00 wöchentl. SE 7 / Physik 01-Gruppe Bode/mit Assistenten

FK2-1Ü Di 10:00 - 12:00 wöchentl. SE 4 / Physik 02-Gruppe

Di 14:00 - 16:00 wöchentl. SE 7 / Physik 03-Gruppe

- - - 70-Gruppe

Hinweise in Gruppen

Kurzkomentar 5BP, 1.3MP, 1.3MN, 1.3FMP, 1.3FMN

Festkörper-Spektroskopie (3 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0921012 Di 12:00 - 13:00 wöchentl. SE 2 / Physik Sing

FKS-1V Do 14:00 - 16:00 wöchentl. SE 2 / Physik

Hinweise

Kurzkomentar 5BP, 1.3MP, 1.3MN, 1.3MM, 1.3FMP, 1.3FMN

Übungen zur Festkörper-Spektroskopie (1 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0921014	Di	14:00 - 15:00	wöchentl.	SE 4 / Physik	01-Gruppe	Sing/mit Assistenten
FKS-1Ü	Di	16:00 - 17:00	wöchentl.	SE 4 / Physik	02-Gruppe	
	Di	10:00 - 11:00	wöchentl.	SE 1 / Physik	03-Gruppe	
	Di	15:00 - 16:00	wöchentl.		04-Gruppe	
	-	-	-		70-Gruppe	

Hinweise in Gruppen

Kurzkommentar 5.BP, 1.3MP, 1.3MN, 1.3MM,1.3FMP,1.3FMN

Quantenmechanik III: Vielteilchenphysik (mit Übungen und/oder Seminar) (6 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0922002	Di	12:00 - 14:00	wöchentl.	SE 5 / Physik	01-Gruppe	Hanke
QVTP SP SN	Fr	08:00 - 10:00	wöchentl.	SE 5 / Physik	02-Gruppe	
	Di	10:00 - 12:00	wöchentl.	SE 5 / Physik		
	Fr	10:00 - 12:00	wöchentl.	SE 5 / Physik		

Inhalt Zweite Quantisierung, Green - Funktionen, Vielteilchen - Modellsysteme, Diagrammtechnik, Pfadintegral, Anwendungen.

Hinweise

Kurzkommentar 5BP,5BMP,1.3MP,1.3MN,1.3MM,1.3FMP,1.3FMN,5.6.7.8.9.10DP, 7LAGY, S

Theoretische Festkörperphysik 1 (mit Mini-Forschungsprojekten) (6 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0922010	Do	16:00 - 18:00	wöchentl.	SE 5 / Physik	01-Gruppe	Hankiewicz
TFK SP SN	-	-	-		70-Gruppe	
	Mi	10:00 - 12:00	wöchentl.	SE 2 / Physik		
	Do	12:00 - 14:00	wöchentl.	SE 2 / Physik		

Kurzkommentar 5BP,5BMP,1.3MP,1.3MN,1.3MM,1.3FMP,1.3FMN,5.6.7.8.9.10DP, 7LAGY, S

Nanoanalytik (mit Übungen und/oder Seminar) (4 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0922014	Fr	08:00 - 10:00	wöchentl.	SE 2 / Physik	01-Gruppe	Schäfer
NAN NM-HP	Fr	08:00 - 10:00	wöchentl.	SE 6 / Physik	02-Gruppe	
	Mi	08:00 - 10:00	wöchentl.	SE 1 / Physik	03-Gruppe	
	Mi	10:00 - 11:00	wöchentl.	SE 1 / Physik	04-Gruppe	
	-	-	-		70-Gruppe	
	Mo	08:00 - 10:00	wöchentl.	SE 2 / Physik		
	Fr	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.

Kurzkommentar 11-NM-HM, 6 ECTS, 5.6.7.8.9DN, 5.6.7.8.9.10DP, 8LAGY, S, N d, 5BP, 5BN, 1.3MP, 1.3MN,1.3FMP,1.3FMN,1.3MTF

Halbleiter-Bauelemente / Semiconductor Device Physics (4 SWS, Credits: 6)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0922018	Mo	15:00 - 16:00	wöchentl.	SE 3 / Physik	01-Gruppe	Kamp/Höfling
SPD SP NM	Mo	16:00 - 17:00	wöchentl.	SE 3 / Physik	02-Gruppe	
	Mo	17:00 - 18:00	wöchentl.	SE 3 / Physik	03-Gruppe	
	-	-	-		70-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. 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, Tunnelodiode, Mikrowellenbauelemente, optische Eigenschaften, Laserprinzip, Wellenausbreitung und führung, Photodetektor, Leuchtdiode, Hochleistungs und Kommunikationslaser, niedrigdimensionale elektronische Systeme, Einzelektronentransistor, Quantenpunktlaser, photonische Kristalle und Mikroresonatoren.

Voraussetzung Einführung in die Festkörperphysik

Kurzkommentar 11-NM-HM, 11-NM-HP, 11-NM-MB, 6 ECTS, 5.6.7.8.9DN, 5.6.7.8.9.10DP, 8LAGY, S, N b, 5BP, 5BN, 1.3MP, 1.3MN,1.3FMP,1.3FMN

Halbleiternanostrukturen (mit Übungen oder Seminar) (4 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0922022	Di	13:00 - 14:00	wöchentl.	HS 5 / NWHS	01-Gruppe	Kamp/Höfling
HNS NM-HP	Do	17:00 - 18:00	wöchentl.	HS 5 / NWHS	02-Gruppe	
	Do	17:00 - 19:00	wöchentl.	SE 4 / Physik	03-Gruppe	
-	-	-	-		70-Gruppe	
	Di	14:00 - 16:00	wöchentl.	HS 5 / NWHS		
	Do	16:00 - 17:00	wöchentl.	HS 5 / NWHS		

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, 8LAGY, S, N b/e, 5.BP, 5.BN, 1.3MP, 1.3MN, 1.3FMP, 1.3FMN, 1.3MTF

Spintronik / Spintronics (4 SWS, Credits: 6)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0922152	Mi	14:00 - 16:00	wöchentl.	HS 5 / NWHS	01-Gruppe	Gould
SPI SP NM	Mi	16:00 - 18:00	wöchentl.	HS 5 / NWHS	02-Gruppe	
	Mo	12:00 - 14:00	wöchentl.	HS 5 / NWHS		

Voraussetzung Kondensierte Materie 1 (Quanten, Atome, Moleküle) und 2 (Einführung Festkörperphysik)

Kurzkommentar 11-NM-HM, 6 ECTS, 5.6.7.8.9DN, 5.6.7.8.9.10DP, S, N a, 5BN, 5BP, 1.3MP, 1.3MN, 1.3FMP, 1.3FMN

Computational Material Science (4 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0922164	Di	08:00 - 10:00	wöchentl.	SE 2 / Physik	Sangiovanni
CMS-V	Do	08:00 - 10:00	wöchentl.	SE 2 / Physik	

Inhalt Dichtefunktionale Theorie/Lokale Dichtenäherung (Übung mit "Wien2k" Bandstruktur-Programm), Greensche Funktionen, Quantenpunkte, Anderson Impurity Model (Übung, Implementierung der Exakten Diagonalisierung/Lanczos), Einführung in continuous-time quantum Monte Carlo (Übung), Kristallfeldsymmetrie, Coulomb Wechselwirkung, Dynamische Molekularfeldtheorie (DMFT-Übung)
Vorlesung + 4-5 Übungen im CIP-Pool. In den Übungen werden die Grundideen verschiedener Algorithmen implementiert entweder mit Hilfe der Template-Programme oder vollständig selbst geschriebenen Programmen.
Elektronische Abgabe aller Übungen und ~20 min Vortrag über eines der 4-5 Themen der Vorlesung/Übung (vom Studenten freiwillig gewählt) mit kleiner Vertiefung des Themas im Vergleich zur Übung.

Hinweise [interner Hinweis: das Modul 11-CMS muss noch in den genannten SFBs nachgeführt werden!]

Voraussetzung Quantentheorie I, Zweite Quantisierung (wird wiederholt), Grundlage der Festkörperphysik (werden wiederholt)

Kurzkommentar 1.3MP, 1.3MN, 1.3FMP, 1.3MMP

Übungen zu Computational Material Science (2 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0922165	Fr	14:00 - 18:00	wöchentl.	CIP 01 / Physik	Sangiovanni/
CMS-V	Fr	14:00 - 18:00	wöchentl.	CIP 02 / Physik	Parragh

Hinweise [interner Hinweis: das Modul 11-CMS muss noch in den genannten SFBs nachgeführt werden!]

Kurzkommentar 1.3MP, 1.3MN, 1.3FMP, 1.3MMP

Ungeordnete Systeme (3 SWS, Credits: 4)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0922168	Mi	14:00 - 16:00	wöchentl.	SE 3 / Physik	Oppermann
UGS	Fr	15:00 - 16:00	wöchentl.	SE 3 / Physik	

Hinweise *Interner Hinweis: Das Modul 11-UGS ist neu seit WS 2012/13 und muss in den SFB's noch nachgeführt werden !*

Kurzkommentar 5BP, 5BN, 1.3MN, 1.3MP, 1.3.FMP, 1.3FMN

Introduction to Electron Microscopy (3 SWS, Credits: 4)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Praktikum

0923068 Mi 09:00 - 11:00 wöchentl. SE 7 / Physik Tarakina

IEM

Inhalt **Introduction to electron microscopy**
(2 hours lectures + 1 hour exercises)
1. Microscopy with light and electrons.
2. Electrons and their interaction with a specimen.
3. Electron diffraction (selected-area ED, convergent beam ED, basics of electron crystallography, comparison with the X-ray diffraction technique).
4. Transmission electron microscopy (the instrument, contrast mechanisms, principles of image formation, imaging of microstructure).
5. Can we see atoms? High-resolution electron microscopy (principle of image formation, image simulation).
6. Scanning electron microscopy (the instrument, contrast mechanisms).
7. Chemical analysis with the electron microscope (energy-dispersive X-ray microanalysis, electron energy loss spectroscopy).
8. Sample preparation. Electron microscopy and complementary techniques.
Practical sessions on the TEM, SEM/FIB (3 * 4 hours)

Hinweise

Literatur 1. D.B. Williams and C.B. Carter, Transmission Electron Microscopy (A textbook for Materials Science) (Springer, 2009)
2. M. De Graef, Introduction to Conventional Transmission Electron Microscopy (Cambridge University Press, 2002)
3. S. Amelinckx, D. Van Dyck, J. Van Landuyt, and G. Van Tendeloo, Electron Microscopy: Principles and Fundamentals (Wiley-VCH, 1997) (Springer, 2003)

Kurzkommentar 11-IEM, 4 ECTS, 4.6BP, 4.6BN, 1.2.3.4MP, 1.2.3.4MN, 1.2.3.4FMP, 1.2.3.4FMN, 4.6DP, 4.6DN, S, Spalte d

Astro- und Teilchenphysik

Quantenmechanik III: Relativistische Quantenfeldtheorie (4 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0922006 Di 12:00 - 14:00 wöchentl. 22.00.017 / Physik W Denner

RQFT-1V SP Mi 10:00 - 12:00 wöchentl. 22.00.017 / Physik W

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, 8LAGY, S, 5BP, 5BMP, 1.MM, 1.3MP, 1.3FMP

Übungen zur Quantenmechanik III: Relativistische Quantenfeldtheorie (2 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0922007 Mi 14:00 - 16:00 wöchentl. 22.00.017 / Physik W 01-Gruppe Denner/mit Assistenten

RQFT-1Ü SP Di 16:00 - 18:00 wöchentl. 22.00.017 / Physik W 02-Gruppe

Kurzkommentar 5.6.7.8.9.10DP, 8LAGY, S, 5BP, 5BMP, 1.MM, 1.3MP, 1.3FMP

Einführung in die Astrophysik (mit Übungen und Seminar) (4 SWS, Credits: 6)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0922038 Di 16:00 - 17:00 wöchentl. 31.00.017 / Physik Ost 01-Gruppe Kadler/Mannheim

A4-1V/S Di 17:00 - 18:00 wöchentl. 31.00.017 / Physik Ost 02-Gruppe

- - - - 70-Gruppe

Di 14:00 - 16:00 wöchentl. 31.00.017 / Physik Ost

Inhalt Die Veranstaltung umfasst 4 SWS Vorlesungen, Übungen und Seminar.

Kurzkommentar 5.6.7.8.9.10DP, S, 5BP, 5BPN, 5BMP, 1.3MP, 1.3MM, 1.3FM, 5.6BLR

Computational Astrophysics (mit Übungen) (4 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0922040 Di 14:00 - 16:00 wöchentl. 31.01.008 / Physik Ost Klingenberg/

NMA SP Do 14:00 - 16:00 wöchentl. 31.01.008 / Physik Ost Röpke

Hinweise Erste Veranstaltung am Donnerstag, 18.10.2012. Die Vorlesung am Dienstag, 16.10.2012, entfällt.

Kurzkommentar 5BP, 5BMP, 1.3Mp, 1.3MM, 1.3FMP

Introduction to Space Physics / Einführung in die Weltraumphysik (4 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0922056	Do	16:00 - 17:00	wöchentl.	HS P / Physik	01-Gruppe	Dröge
ASP FP	Do	17:00 - 18:00	wöchentl.	HS P / Physik	02-Gruppe	
	-	-	-		70-Gruppe	
	Di	14:00 - 16:00	wöchentl.	HS P / Physik		
	Do	11:00 - 12:00	wöchentl.	HS 5 / NWHS		
Inhalt	Diese Veranstaltung wird in Verbindung mit dem Master-Studiengang Space Science and Technology der Fakultät für Mathematik und Informatik angeboten.					
Kurzkomentar	1MST, 5BP, 1.3MM, 1.3MP, 1.3FMP					

Astrophysikalisches Praktikum (4 SWS)

Veranstaltungsart: Praktikum

0922058	-	14:00 - 18:00	vierwöch.	31.00.008 / Physik Ost	Mannheim
SP APP					
Hinweise	Blockveranstaltung ganztägig 4 St., nach Vereinbarung in der Vb der Astronomie				
Kurzkomentar	6.7.8DP, S, 4.6BP, 2.4MP, 2.4FMP				

Aktuelle Ergebnisse der experimentellen Teilchenphysik (3 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0922090	Mo	11:00 - 12:00	wöchentl.		Ströhmer
TPE (LHC)	Mo	12:15 - 13:45	wöchentl.		
Kurzkomentar	4.6BP, 2.4MP, 2.4FMP				

Standardmodell (Teilchenphysik) (4 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0922118	-	09:00 - 12:30	Block	24.09.2012 - 12.10.2012	22.00.017 / Physik W	Porod/Ströhmer
TPS-1V						
Inhalt	Einführung in die Theorie der elektroschwachen Wechselwirkung, Spontane Symmetrie Brechung und QCD. Experimentelle Test des Standardmodells und Bestimmung der Modellparameter an Collider Experimenten.					
Hinweise	Diese Vorlesung mit Übung findet einmalig über die Semesterferien des SS 2012 und WS 12/13 im Zeitraum 24.09.2012 bis 12.10.2012 statt !					
Voraussetzung	Kern- und Elementarteilchenphysik, QFT 1 oder QM3					
Kurzkomentar	5BP, 5BMP, 1.3MM, 1.3MP, 1.3FMP					
Zielgruppe	Master (oder Bachelor) Studierende mit Interesse an Theoretischer oder Experimenteller Teilchenphysik					

Quantenschleifengravitation (2 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Seminar

0922125	Di	08:00 - 10:00	wöchentl.	SE 4 / Physik	Hinrichsen
SP QSG					
Inhalt	Die Quantenschleifengravitation (quantum loop gravity, QLG) ist neben der Stringtheorie einer der erfolgversprechendsten Ansätze auf dem Weg zu einer quantentheoretischen Beschreibung der Gravitation. Dazu wird die allgemeine Relativitätstheorie im Hamilton-Formalismus formuliert und die elementaren Variablen mit den dazugehörigen Poissonklammern identifiziert. Diese Variablen werden auf diskretisierten Graphen, sogenannten Spinnnetzwerken, auf die übliche Weise quantisiert, wobei esz.B. zu diskreten Spektren elementarer Volumina auf der Planck-Skala kommt. Die QLG gehört damit zu den spekulativen Theorien, die ein mögliches Bild davon entwerfen, woraus Raum und Zeit gemacht sind. Die Lehrveranstaltung beginnt mit einer Vorlesung und geht dann in Seminarvorträge zu ausgewählten Themen über. Sie wendet sich anfortgeschrittene interessierte Studierende aller physiknahen Studiengänge mit guten mathematischen Fähigkeiten sowie Grundkenntnissen auf den Gebieten der Differentialgeometrie, Differentialformen, Quantentheorie und der Allgemeinen Relativitätstheorie.				
Hinweise	Der genaue wöchentliche Termin der Veranstaltung wird in der Vorbesprechung / der ersten Vorlesungsstunde festgelegt.				
Literatur	Literatur wird noch bekannt gegeben.				
	Ein Skript zur Vorlesung wird parallel erstellt.				
Voraussetzung	Grundkenntnisse Quantentheorie sowie spezielle und allgemeine Relativitätstheorie				
Kurzkomentar	5.6.7.8 DP, 1.2.3.4MP, 1.2.3.4 FMP				

Atmosphären- und Weltraumphysik (4 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0922136	Mo	14:00 - 16:00	wöchentl.	31.01.008 / Physik Ost	01-Gruppe	Kadler
AWP	Mi	14:00 - 16:00	wöchentl.	31.01.008 / Physik Ost	02-Gruppe	
	-	-	-		70-Gruppe	
	Mo	14:00 - 16:00	wöchentl.	31.00.017 / Physik Ost		
	Mi	14:00 - 16:00	wöchentl.	31.00.017 / Physik Ost		
Hinweise						
Kurzkomentar	5 BP, 1.3 MP, 1.3 FMP, 5 BLR					

Moderne Astrophysik (Weiße Zwerge, Neutronensterne und Schwarze Löcher - kompakte Objekte in der Astrophysik)

(3 SWS, Credits: 6)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Seminar

0922150 Di 08:00 - 10:00 wöchentl. 31.00.017 / Physik Ost Röpke

MAS Do 08:00 - 10:00 wöchentl. 31.00.017 / Physik Ost

Inhalt Weiße Zwerge, Neutronensterne und Schwarze Löcher - kompakte Objekte in der Astrophysik

Hinweise Erste Vorlesung mit Vorbesprechung und Terminvereinbarung am Dienstag, 23.10.2012, 8:00 - 10:00 Uhr. Die Veranstaltungen in der ersten Vorlesungswoche (16.10. und 18.10.2012) entfallen.

Kurzkommentar 1.2.3.4MP, 1.2.3.4 FMP

Supersymmetrie II (2 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Seminar

0923005 Mo 14:00 - 16:00 wöchentl. 22.00.017 / Physik W Porod

SUS

Inhalt Die Veranstaltung umfasst 4 SWS Vorlesungen und Uebungen/Projekte/Seminar.

Supersymmetrie I:

Grassmann-Variable

Coleman-Mandula-Theorem und Theorem von Haag-Lopuszanski-Sohnius

Supersymmetrie: Algebra und Multiplets

Superfeldformalismus

Brechung der Supersymmetrie

Supersymmetrie II:

Minimales Supersymmetrisches Standardmodell

Der Higgssektor

Das Spektrum supersymmetrischer Teilchen

Phänomenologie bei LEP, Tevatron und LHC

supersymmetrische Neutrinomassenmodelle

Verletzung der R-Parität

Literatur S.P. Martin: A Supersymmetry Primer, <http://de.arxiv.org/abs/hep-ph/9709356M>

Drees, R. Goldbole, P. Roy: Theory and Phenomenology of Sparticles, World Scientific

Voraussetzung Relativitätstheorie, Relativistische Quantenfeldtheorie, Standardmodell der Teilchenphysik

Kurzkommentar 5.6.7.8.9DN, 5.6.7.8.9.10DP, 8LGY, 5BP, 5BMP, 1.3MM, 1.3MP, 1.3FMP

Komplexe Systeme, Quantenkontrolle und Biophysik

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

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0922030 Fr 14:00 - 18:00 wöchentl. SE 1 / Physik Jakob/Hecht/

BMT NM-BV Hanke

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.

Kurzkommentar 11-NM-BV, 6 ECTS, 5.6.7.8.9DN, 5.6.7.8.9.10DP, 8LAGY, S, N c/f, 3.5BP, 3.5BN, 1.3MP, 1.3MN, 1.3FMP, 1.3FMN, 1.3MTF

Physik komplexer Systeme (3 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0922066 Mo 12:00 - 13:00 wöchentl. SE 1 / Physik Kinzel/Hinrichsen/

PKS-1 Mi 08:00 - 10:00 wöchentl. SE 2 / Physik Reichardt

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)

Kurzkommentar 5BP, 5BN, 1.2 MN, 1.2MP, 1.2FMN, 1.2 FMP

Sonstige Module Spezialausbildung

Wahlpflichtbereich FP "Forschungsmodule Physik"

Die nachfolgend aufgeführten Veranstaltungen werden im Rahmen von Forschungsmodulen zum Master-Studienprogramm FOKUS angeboten. Weitere Erläuterungen und Empfehlungen werden aktuell unter dem u.g. Link veröffentlicht.

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

Physik komplexer Systeme (3 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0922066	Mo 12:00 - 13:00	wöchentl.	SE 1 / Physik	Kinzel/Hinrichsen/
PKS-1	Mi 08:00 - 10:00	wöchentl.	SE 2 / Physik	Reichardt

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 Bacheloarbeit (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)

Kurzkommentar

5BP, 5BN, 1.2 MN, 1.2MP, 1.2FMN, 1.2 FMP

Kompaktseminar zur Physik komplexer Systeme (2 SWS)

Veranstaltungsart: Seminar

0924402	- -	-		Kinzel/Hinrichsen/
PKS-2				Reichardt

Inhalt

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

Kurzkommentar

1.2.3.4FMP, 1.2.3.4FMN

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

Physik komplexer Systeme (3 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0922066	Mo 12:00 - 13:00	wöchentl.	SE 1 / Physik	Kinzel/Hinrichsen/
PKS-1	Mi 08:00 - 10:00	wöchentl.	SE 2 / Physik	Reichardt

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 Bacheloarbeit (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)

Kurzkommentar

5BP, 5BN, 1.2 MN, 1.2MP, 1.2FMN, 1.2 FMP

Kompaktseminar zur Physik komplexer Systeme (2 SWS)

Veranstaltungsart: Seminar

0924402	- -	-		Kinzel/Hinrichsen/
PKS-2				Reichardt

Inhalt

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

Kurzkommentar

1.2.3.4FMP, 1.2.3.4FMN

Miniforschungsprojekte zur Physik komplexer Systeme (4 SWS)

Veranstaltungsart: Projektgruppe

0924502 - - -

Kinzel/Hinrichsen/

PKS-2

Reichardt

Inhalt Miniforschungsprojekte, Dauer ca. zwei Wochen, Anfertigung eines schriftlichen Berichtes (4 ECTS)

Kurzkommentar 1.2.3.4FMP, 1.2.3.4FMN

Forschungsmodul Relativistische Quantenfeldtheorie (FM-RQFT, FM-VK-12T, 12 ECTS)

Quantenmechanik III: Relativistische Quantenfeldtheorie (4 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0922006 Di 12:00 - 14:00 wöchentl. 22.00.017 / Physik W Denner

RQFT-1V SP Mi 10:00 - 12:00 wöchentl. 22.00.017 / Physik W

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, 8LAGY, S, 5BP, 5BMP, 1.MM, 1.3MP, 1.3FMP

Übungen zur Quantenmechanik III: Relativistische Quantenfeldtheorie (2 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0922007 Mi 14:00 - 16:00 wöchentl. 22.00.017 / Physik W 01-Gruppe Denner/mit Assistenten

RQFT-1Ü SP Di 16:00 - 18:00 wöchentl. 22.00.017 / Physik W 02-Gruppe

Kurzkommentar 5.6.7.8.9.10DP, 8LAGY, S, 5BP, 5BMP, 1.MM, 1.3MP, 1.3FMP

Kompaktseminar Relativistische Quantenfeldtheorie mit Anwendungen in der Elementarteilchenphysik

Veranstaltungsart: Seminar

0924424 - - - Rückl

FP-K

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

Veranstaltungsart: Seminar

0924434 - - - Rückl/Denner/Ohl

FP-K

Forschungsmodul Relativistische Quantenfeldtheorie (FM-RQFT-MF, FM-VK-16T, 16 ECTS)

Quantenmechanik III: Relativistische Quantenfeldtheorie (4 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0922006 Di 12:00 - 14:00 wöchentl. 22.00.017 / Physik W Denner

RQFT-1V SP Mi 10:00 - 12:00 wöchentl. 22.00.017 / Physik W

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, 8LAGY, S, 5BP, 5BMP, 1.MM, 1.3MP, 1.3FMP

Übungen zur Quantenmechanik III: Relativistische Quantenfeldtheorie (2 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0922007 Mi 14:00 - 16:00 wöchentl. 22.00.017 / Physik W 01-Gruppe Denner/mit Assistenten

RQFT-1Ü SP Di 16:00 - 18:00 wöchentl. 22.00.017 / Physik W 02-Gruppe

Kurzkommentar 5.6.7.8.9.10DP, 8LAGY, S, 5BP, 5BMP, 1.MM, 1.3MP, 1.3FMP

Kompaktseminar Relativistische Quantenfeldtheorie mit Anwendungen in der Elementarteilchenphysik

Veranstaltungsart: Seminar

0924424 - - - Rückl
FP-K

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

Veranstaltungsart: Seminar

0924434 - - - Rückl/Denner/Ohl
FP-K

Miniforschung: Projekte zur Theoretischen Elementarteilchenphysik (2 SWS)

Veranstaltungsart: Projekt

0924506 - - - Rückl/Denner/Ohl
FP-M
Hinweise Termine nach Absprache mit dem Dozenten in der Vorlesung 0922032

Diplom Physik (auslaufend)

[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 Verzeichnis 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.

Experimentalchemie (4 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0710201	Mo	10:00 - 11:00	wöchentl.	22.10.2012 -	HS 1 / NWHS	Tacke
08-AC1-1V1	Di	10:00 - 11:00	wöchentl.	16.10.2012 -	HS 1 / NWHS	
	Do	08:00 - 10:00	wöchentl.	18.10.2012 -	HS 1 / NWHS	

Inhalt Grundlagen der Allgemeinen, Anorganischen und Technischen Chemie: Stoffe, Aggregatzustände, Gemische, Trennverfahren, Atome, Moleküle, Ionen, Salze, Molare Größen, Chem. Bindung, Festkörper, Polymorphie, Lösungen, Chemisches Gleichgewicht, Stöchiometrie, Säure-Base-Reaktionen, Fällungen, Redoxreaktionen, typische Verbindungen der Hauptgruppenelemente, wichtige großtechnische Verfahren, Chemie von Produkten des Alltags, Nebengruppenelemente, Metallurgie, Legierungen, Komplexe.

Hinweise für Studierende der Chemie, Chemie Lehramt, Biomedizin, Nanostrukturtechnik, Physik, Technologie der Funktionswerkstoffe

Numerische Mathematik I (4 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0800110	Di	14:00 - 16:00	wöchentl.		HS 2 / NWHS	Kanzow
M-NUM-1V	Fr	12:00 - 14:00	wöchentl.		HS 2 / NWHS	

Übungen zur Numerischen Mathematik I (2 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0800115	Di	16:00 - 18:00	wöchentl.	S E36 / Mathe	01-Gruppe	Kanzow/Schwartz
M-NUM-1Ü	Mi	16:00 - 18:00	wöchentl.	S E36 / Mathe	02-Gruppe	
	Fr	14:00 - 16:00	wöchentl.	HS 4 / NWHS	03-Gruppe	

Einführung in die Informatik für Hörer aller Fakultäten (4 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0819010	Di	16:00 - 18:00	wöchentl.	Zuse-HS / Informatik	Kolla/Puppe/
I-EIN-1V	Mi	14:00 - 16:00	wöchentl.	Zuse-HS / Informatik	Seipel/Steinicke
Kurzkommentar [HaF]					

Übungen zu Einführung in die Informatik für Hörer aller Fakultäten (2 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0819015	Mi	16:00 - 18:00	wöchentl.	Zuse-HS / Informatik	Kolla/Puppe/ Seipel/Steinicke/ N.N.
I-EIN-1Ü					
Kurzkommentar [HaF]					

Computational Physics (2 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0913018	Mo	14:00 - 16:00	wöchentl.	HS 3 / NWHS	Hinrichsen
A1-V1 FSQ	Do	08:00 - 10:00	wöchentl.	HS 3 / NWHS	

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, Perkolation, 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 3.5BN, 3.5BP, 3.5BMP, 5BPN

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

Übungen, Projekte und Beispiele zur Computational Physics (2 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0913020	-	-	-		01-Gruppe	Hinrichsen/mit Assistenten
A1-1Ü FSQ	Mi	18:00 - 20:00	wöchentl.	CIP 01 / Physik		
	Mi	18:00 - 20:00	wöchentl.	CIP 02 / Physik		
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 3.5BN, 3.5BP, 3.5BMP, 5BPN						

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

Veranstaltungsart: Vorlesung

0913054	Di	08:00 - 10:00	wöchentl.	HS 3 / NWHS	Buhmann
A3-1V FSQ	Do	14:00 - 15:00	wöchentl.	HS 3 / NWHS	
	Do	15:00 - 16:00	wöchentl.	HS 3 / NWHS	

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.

Kurzkommentar 3.5BN, 3.5BP, 3.5BPN, 1.3MTF

Übungen zur Angewandten Physik 3 (1 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0913056	-	08:00 - 18:00	wöchentl.	PR 00.004 / NWPB	70-Gruppe	Buhmann/mit Assistenten
A3-1Ü FSQ	Do	15:00 - 16:00	wöchentl.	HS 3 / NWHS		
Hinweise Sammelanmeldung, bitte bei 70-Gruppe anmelden ! Praktische Übungen in Gruppen, Termine nach Bekanntgabe, Zentraler Praktikumsbau (Z7), Praktikumsraum 00.004						
Kurzkommentar 3.5BN, 3.5BP, 3.5BPN, 1.3MTF						

Mathematische Grundlagen der Quantenmechanik für FOKUS-Studierende (1.5 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0914006 Mi 12:00 - 14:00 wöchentl. SE 4 / Physik Trauzettel

T3F-K

Inhalt Dieser Kurs vermittelt in Form eines Blockkurses die mathematischen Grundlagen der Quantenmechanik zur Vorbereitung der in der vorlesungsfreien Zeit stattfindenden Blockvorlesung "Theoretische Physik III (Quantenmechanik)" für FOKUS-Studenten.

Hinweise Blockveranstaltung mit ca. 8 Doppelstunden in Absprache mit dem Dozenten bzw. mit der Dozentin !

Kurzkommentar Vorbereitungsmodul zu T3-F, 2MPF, 2 MNF

Festkörperphysik 2 (4 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0921008 Mo 10:00 - 12:00 wöchentl. SE 2 / Physik Bode

FK2-1V Do 10:00 - 12:00 wöchentl. SE 2 / Physik

Kurzkommentar 5BP, 1.3MP, 1.3MN, 1.3FMP, 1.3FMN

Übungen zur Festkörperphysik 2 (2 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0921010 Di 10:00 - 12:00 wöchentl. SE 7 / Physik 01-Gruppe Bode/mit Assistenten

FK2-1Ü Di 10:00 - 12:00 wöchentl. SE 4 / Physik 02-Gruppe

Di 14:00 - 16:00 wöchentl. SE 7 / Physik 03-Gruppe

- - - 70-Gruppe

Hinweise in Gruppen

Kurzkommentar 5BP, 1.3MP, 1.3MN, 1.3FMP, 1.3FMN

Festkörper-Spektroskopie (3 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0921012 Di 12:00 - 13:00 wöchentl. SE 2 / Physik Sing

FKS-1V Do 14:00 - 16:00 wöchentl. SE 2 / Physik

Hinweise

Kurzkommentar 5.BP, 1.3MP, 1.3MN, 1.3.MM, 1.3FMP, 1.3FMN

Übungen zur Festkörper-Spektroskopie (1 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0921014 Di 14:00 - 15:00 wöchentl. SE 4 / Physik 01-Gruppe Sing/mit Assistenten

FKS-1Ü Di 16:00 - 17:00 wöchentl. SE 4 / Physik 02-Gruppe

Di 10:00 - 11:00 wöchentl. SE 1 / Physik 03-Gruppe

Di 15:00 - 16:00 wöchentl. 04-Gruppe

- - - 70-Gruppe

Hinweise in Gruppen

Kurzkommentar 5.BP, 1.3MP, 1.3MN, 1.3.MM, 1.3FMP, 1.3FMN

Quantenmechanik III: Vielteilchenphysik (mit Übungen und/oder Seminar) (6 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0922002 Di 12:00 - 14:00 wöchentl. SE 5 / Physik 01-Gruppe Hanke

QVTP SP SN Fr 08:00 - 10:00 wöchentl. SE 5 / Physik 02-Gruppe

Di 10:00 - 12:00 wöchentl. SE 5 / Physik

Fr 10:00 - 12:00 wöchentl. SE 5 / Physik

Inhalt Zweite Quantisierung, Green - Funktionen, Vielteilchen - Modellsysteme, Diagrammtechnik, Pfadintegral, Anwendungen.

Hinweise

Kurzkommentar 5BP, 5BMP, 1.3MP, 1.3MN, 1.3MM, 1.3FMP, 1.3FMN, 5.6.7.8.9.10DP, 7LAGY, S

Quantenmechanik III: Relativistische Quantenfeldtheorie (4 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0922006 Di 12:00 - 14:00 wöchentl. 22.00.017 / Physik W Denner

RQFT-1V SP Mi 10:00 - 12:00 wöchentl. 22.00.017 / Physik W

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, 8LAGY, S, 5BP, 5BMP, 1.MM, 1.3MP, 1.3FMP

Übungen zur Quantenmechanik III: Relativistische Quantenfeldtheorie (2 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0922007	Mi	14:00 - 16:00	wöchentl.	22.00.017 / Physik W	01-Gruppe	Denner/mit Assistenten
RQFT-1Ü SP	Di	16:00 - 18:00	wöchentl.	22.00.017 / Physik W	02-Gruppe	
Kurzkomentar	5.6.7.8.9.10DP, 8LAGY, S, 5BP, 5BMP, 1.MM, 1.3MP, 1.3FMP					

Theoretische Festkörperphysik 1 (mit Mini-Forschungsprojekten) (6 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0922010	Do	16:00 - 18:00	wöchentl.	SE 5 / Physik	01-Gruppe	Hankiewicz
TFK SP SN	-	-	-		70-Gruppe	
	Mi	10:00 - 12:00	wöchentl.	SE 2 / Physik		
	Do	12:00 - 14:00	wöchentl.	SE 2 / Physik		
Kurzkomentar	5BP, 5BMP, 1.3MP, 1.3MN, 1.3MM, 1.3FMP, 1.3FMN, 5.6.7.8.9.10DP, 7LAGY, S					

Nanoanalytik (mit Übungen und/oder Seminar) (4 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0922014	Fr	08:00 - 10:00	wöchentl.	SE 2 / Physik	01-Gruppe	Schäfer
NAN NM-HP	Fr	08:00 - 10:00	wöchentl.	SE 6 / Physik	02-Gruppe	
	Mi	08:00 - 10:00	wöchentl.	SE 1 / Physik	03-Gruppe	
	Mi	10:00 - 11:00	wöchentl.	SE 1 / Physik	04-Gruppe	
	-	-	-		70-Gruppe	
	Mo	08:00 - 10:00	wöchentl.	SE 2 / Physik		
	Fr	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.					
Kurzkomentar	11-NM-HM, 6 ECTS, 5.6.7.8.9DN, 5.6.7.8.9.10DP, 8LAGY, S, N d, 5BP, 5BN, 1.3MP, 1.3MN, 1.3FMP, 1.3FMN, 1.3MTF					

Halbleiter-Bauelemente / Semiconductor Device Physics (4 SWS, Credits: 6)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0922018	Mo	15:00 - 16:00	wöchentl.	SE 3 / Physik	01-Gruppe	Kamp/Höfling
SPD SP NM	Mo	16:00 - 17:00	wöchentl.	SE 3 / Physik	02-Gruppe	
	Mo	17:00 - 18:00	wöchentl.	SE 3 / Physik	03-Gruppe	
	-	-	-		70-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. 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, Besetzungstatistik, 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 Kommunikationlasers, niedrigdimensionale elektronische Systeme, Einzelelektronentransistor, Quantenpunktlaser, photonische Kristalle und Mikroresonatoren.					
Voraussetzung	Einführung in die Festkörperphysik					
Kurzkomentar	11-NM-HM, 11-NM-HP, 11-NM-MB, 6 ECTS, 5.6.7.8.9DN, 5.6.7.8.9.10DP, 8LAGY, S, N b, 5BP, 5BN, 1.3MP, 1.3MN, 1.3FMP, 1.3FMN					

Halbleiternanostrukturen (mit Übungen oder Seminar) (4 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0922022	Di	13:00 - 14:00	wöchentl.	HS 5 / NWHS	01-Gruppe	Kamp/Höfling
HNS NM-HP	Do	17:00 - 18:00	wöchentl.	HS 5 / NWHS	02-Gruppe	
	Do	17:00 - 19:00	wöchentl.	SE 4 / Physik	03-Gruppe	
	-	-	-		70-Gruppe	
	Di	14:00 - 16:00	wöchentl.	HS 5 / NWHS		
	Do	16:00 - 17:00	wöchentl.	HS 5 / NWHS		

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.

Kurzkomentar 11-NM-HP, 6 ECTS, 5.6.7.8.9DN, 5.6.7.8.9.10DP, 8LAGY, S, N b/e, 5.BP, 5.BN, 1.3MP, 1.3MN, 1.3FMP, 1.3FMN, 1.3MTF

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

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0922030	Fr	14:00 - 18:00	wöchentl.	SE 1 / Physik	Jakob/Hecht/ Hanke
---------	----	---------------	-----------	---------------	-----------------------

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.

Kurzkomentar 11-NM-BV, 6 ECTS, 5.6.7.8.9DN, 5.6.7.8.9.10DP, 8LAGY, S, N c/f, 3.5BP, 3.5BN, 1.3MP, 1.3MN, 1.3FMP, 1.3FMN, 1.3MTF

Computational Astrophysics (mit Übungen) (4 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0922040	Di	14:00 - 16:00	wöchentl.	31.01.008 / Physik Ost	Klingenberg/
NMA SP	Do	14:00 - 16:00	wöchentl.	31.01.008 / Physik Ost	Röpke

Hinweise Erste Veranstaltung am Donnerstag, 18.10.2012. Die Vorlesung am Dienstag, 16.10.2012, entfällt.

Kurzkomentar 5BP, 5BMP, 1.3Mp, 1.3MM, 1.3FMP

Introduction to Space Physics / Einführung in die Weltraumphysik (4 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0922056	Do	16:00 - 17:00	wöchentl.	HS P / Physik	01-Gruppe	Dröge
ASP FP	Do	17:00 - 18:00	wöchentl.	HS P / Physik	02-Gruppe	
	-	-	-		70-Gruppe	
	Di	14:00 - 16:00	wöchentl.	HS P / Physik		
	Do	11:00 - 12:00	wöchentl.	HS 5 / NWHS		

Inhalt Diese Veranstaltung wird in Verbindung mit dem Master-Studiengang Space Science and Technology der Fakultät für Mathematik und Informatik angeboten.

Kurzkomentar 1MST, 5BP, 1.3MM, 1.3MP, 1.3FMP

Astrophysikalisches Praktikum (4 SWS)

Veranstaltungsart: Praktikum

0922058	-	14:00 - 18:00	vierwöch.	31.00.008 / Physik Ost	Mannheim
---------	---	---------------	-----------	------------------------	----------

SP APP

Hinweise Blockveranstaltung ganztägig 4 St., nach Vereinbarung in der Vb der Astronomie

Kurzkomentar 6.7.8DP, S, 4.6BP, 2.4MP, 2.4FMP

Physik komplexer Systeme (3 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0922066	Mo	12:00 - 13:00	wöchentl.	SE 1 / Physik	Kinzel/Hinrichsen/
PKS-1	Mi	08:00 - 10:00	wöchentl.	SE 2 / Physik	Reichardt

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)

Kurzkommentar 5BP, 5BN, 1.2 MN, 1.2MP, 1.2FMN, 1.2 FMP

Quantenschleifengravitation (2 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Seminar

0922125	Di	08:00 - 10:00	wöchentl.	SE 4 / Physik	Hinrichsen
---------	----	---------------	-----------	---------------	------------

SP QSG

Inhalt Die Quantenschleifengravitation (quantum loop gravity, QLG) ist neben der Stringtheorie einer der erfolgversprechendsten Ansätze auf dem Weg zu einer quantentheoretischen Beschreibung der Gravitation. Dazu wird die allgemeine Relativitätstheorie im Hamilton-Formalismus formuliert und die elementaren Variablen mit den dazugehörigen Poissonklammern identifiziert. Diese Variablen werden auf diskretisierten Graphen, sogenannten Spinnnetzwerken, auf die übliche Weise quantisiert, wobei esz.B. zu diskreten Spektren elementarer Volumina auf der Planck-Skala kommt. Die QLG gehört damit zu den spekulativen Theorien, die ein mögliches Bild davon entwerfen, woraus Raum und Zeit gemacht sind.

Die Lehrveranstaltung beginnt mit einer Vorlesung und geht dann in Seminarvorträge zu ausgewählten Themen über. Sie wendet sich anfortgeschrittene interessierte Studierende aller physiknahen Studiengänge mit guten mathematischen Fähigkeiten sowie Grundkenntnissen auf den Gebieten der Differentialgeometrie, Differentialformen, Quantentheorie und der Allgemeinen Relativitätstheorie.

Hinweise Der genaue wöchentliche Termin der Veranstaltung wird in der Vorbesprechung / der ersten Vorlesungsstunde festgelegt.

Literatur Literatur wird noch bekannt gegeben.

Voraussetzung Ein Skript zur Vorlesung wird parallel erstellt.

Kurzkommentar Grundkenntnisse Quantentheorie sowie spezielle und allgemeine Relativitätstheorie

5.6.7.8 DP, 1.2.3.4MP, 1.2.3.4 FMP

Atmosphären- und Weltraumphysik (4 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0922136	Mo	14:00 - 16:00	wöchentl.	31.01.008 / Physik Ost	01-Gruppe	Kadler
AWP	Mi	14:00 - 16:00	wöchentl.	31.01.008 / Physik Ost	02-Gruppe	
-	-	-	-	-	70-Gruppe	
	Mo	14:00 - 16:00	wöchentl.	31.00.017 / Physik Ost		
	Mi	14:00 - 16:00	wöchentl.	31.00.017 / Physik Ost		

Hinweise

Kurzkommentar 5 BP, 1.3 MP, 1.3 FMP, 5 BLR

Moderne Astrophysik (Weiße Zwerge, Neutronensterne und Schwarze Löcher - kompakte Objekte in der Astrophysik)

(3 SWS, Credits: 6)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Seminar

0922150	Di	08:00 - 10:00	wöchentl.	31.00.017 / Physik Ost	Röpke
MAS	Do	08:00 - 10:00	wöchentl.	31.00.017 / Physik Ost	

Inhalt Weiße Zwerge, Neutronensterne und Schwarze Löcher - kompakte Objekte in der Astrophysik

Hinweise Erste Vorlesung mit Vorbesprechung und Terminvereinbarung am Dienstag, 23.10.2012, 8:00 - 10:00 Uhr. Die Veranstaltungen in der ersten Vorlesungswoche (16.10. und 18.10.2012) entfallen.

Kurzkommentar 1.2.3.4MP, 1.2.3.4 FMP

Supersymmetrie II (2 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Seminar

0923005 Mo 14:00 - 16:00 wöchentl. 22.00.017 / Physik W Porod

SUS

Inhalt Die Veranstaltung umfasst 4 SWS Vorlesungen und Uebungen/Projekte/Seminar.

Supersymmetrie I:
Grassmann-Variable
Coleman-Mandula-Theorem und Theorem von Haag-Lopuszanski-Sohnius
Supersymmetrie: Algebra und Multiplets
Superfeldformalismus
Brechung der Supersymmetrie
Supersymmetrie II:
Minimales Supersymmetrisches Standardmodell
Der Higgssektor
Das Spektrum supersymmetrischer Teilchen
Phänomenologie bei LEP, Tevatron und LHC
supersymmetrische Neutrinomassenmodelle
Verletzung der R-Parität

Literatur S.P. Martin: A Supersymmetry Primer, <http://de.arxiv.org/abs/hep-ph/9709356M>

Drees, R. Goldbole, P. Roy: Theory and Phenomenology of Sparticles, World Scientific

Voraussetzung Relativitätstheorie, Relativistische Quantenfeldtheorie, Standardmodell der Teilchenphysik

Kurzkomentar 5.6.7.8.9DN, 5.6.7.8.9.10DP, 8LGY, 5BP, 5BMP, 1.3MM, 1.3MP, 1.3FMP

Einführung in die Bildverarbeitung (2 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0923036 - 09:00 - 16:00 Block 25.02.2013 - 01.03.2013 SE 7 / Physik 02-Gruppe Tacke

EBV

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 oder die dritte Woche** nach der Vorlesungszeit. Die erste Vorlesung mit detaillierter Zeitabsprache wird voraussichtlich am ersten Montag nach der Vorlesungszeit 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.

Kurzkomentar 3.5BP, 1.3MN, 1.3MP, 1.3FMP, 1.3FMN

Introduction to Electron Microscopy (3 SWS, Credits: 4)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Praktikum

0923068 Mi 09:00 - 11:00 wöchentl. SE 7 / Physik Tarakina

IEM

Inhalt **Introduction to electron microscopy**

(2 hours lectures + 1 hour exercises)

1. Microscopy with light and electrons.
 2. Electrons and their interaction with a specimen.
 3. Electron diffraction (selected-area ED, convergent beam ED, basics of electron crystallography, comparison with the X-ray diffraction technique).
 4. Transmission electron microscopy (the instrument, contrast mechanisms, principles of image formation, imaging of microstructure).
 5. Can we see atoms? High-resolution electron microscopy (principle of image formation, image simulation).
 6. Scanning electron microscopy (the instrument, contrast mechanisms).
 7. Chemical analysis with the electron microscope (energy-dispersive X-ray microanalysis, electron energy loss spectroscopy).
 8. Sample preparation. Electron microscopy and complementary techniques.
- Practical sessions** on the TEM, SEM/FIB (3 * 4 hours)

Hinweise

- Literatur
1. D.B. Williams and C.B. Carter, Transmission Electron Microscopy (A textbook for Materials Science) (Springer, 2009)
 2. M. De Graef, Introduction to Conventional Transmission Electron Microscopy (Cambridge University Press, 2002)
 3. S. Amelinckx, D. Van Dyck, J. Van Landuyt, and G. Van Tendeloo, Electron Microscopy: Principles and Fundamentals (Wiley-VCH, 1997) (Springer, 2003)

Kurzkomentar 11-IEM, 4 ECTS, 4.6BP, 4.6BN, 1.2.3.4MP, 1.2.3.4MN, 1.2.3.4FMP, 1.2.3.4FMN, 4.6DP, 4.6DN, S, Spalte d

Bachelor Nanostrukturtechnik

Pflichtbereich

Nanostrukturtechnik (NP)

Ab Studienbeginn WS 2012/13 wird das Modul 11-FON ersetzt durch das Modul 11-HSN.

Einführung in die Nanostrukturtechnik 1 (2 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0911040	Mi	12:00 - 14:00	wöchentl.		HS P / Physik	Molenkamp/ Worschech
EIN-1V						
Kurzkommentar	1BN, 3.5BPN					
Zielgruppe	1BN,1.3.5BPN					

Chemie (CH)

Experimentalchemie (4 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0710201	Mo	10:00 - 11:00	wöchentl.	22.10.2012 -	HS 1 / NWHS	Tacke
08-AC1-1V1	Di	10:00 - 11:00	wöchentl.	16.10.2012 -	HS 1 / NWHS	
	Do	08:00 - 10:00	wöchentl.	18.10.2012 -	HS 1 / NWHS	

Inhalt Grundlagen der Allgemeinen, Anorganischen und Technischen Chemie: Stoffe, Aggregatzustände, Gemische, Trennverfahren, Atome, Moleküle, Ionen, Salze, Molare Größen, Chem. Bindung, Festkörper, Polymorphie, Lösungen, Chemisches Gleichgewicht, Stöchiometrie, Säure-Base-Reaktionen, Fällungen, Redoxreaktionen, typische Verbindungen der Hauptgruppenelemente, wichtige großtechnische Verfahren, Chemie von Produkten des Alltags, Nebengruppenelemente, Metallurgie, Legierungen, Komplexe.

Hinweise für Studierende der Chemie, Chemie Lehramt, Biomedizin, Nanostrukturtechnik, Physik, Technologie der Funktionswerkstoffe

Experimentelle Physik (EX)

Klassische Physik 1 / Experimentelle Physik 1 (Mechanik, Wellen, Wärme) (4 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0911004	Di	12:00 - 14:00	wöchentl.		HS 1 / NWHS	Reinert
P-E-1-V	Fr	12:00 - 14:00	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, 1BLR, 1BMP, 1BPN

Ergänzungs- und Diskussionsstunde zur Klassischen Physik 1 / Experimentellen Physik 1 (2 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0911005	Mi	08:00 - 10:00	wöchentl.		HS 1 / NWHS	Reinert/Reusch
---------	----	---------------	-----------	--	-------------	----------------

P-E-1-PÜ

Kurzkommentar 1BP, 1BN, 1LGS, 1LGY, 1LHS, 1LRS, 1BTF, 1BLR, 1BMP, 1BPN

Übungen zur Klassischen Physik 1 / Experimentellen Physik 1 (2 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0911006	Mo	14:00 - 16:00	wöchentl.	SE 2 / Physik	01-Gruppe	Reinert/Reusch/mit Assistenten
P-E-1-Ü	Mo	16:00 - 18:00	wöchentl.	SE 2 / Physik	02-Gruppe	
	Mo	16:00 - 18:00	wöchentl.	SE 6 / Physik	03-Gruppe	
	Mi	14:00 - 16:00	wöchentl.	SE 2 / Physik	04-Gruppe	
	Mi	16:00 - 18:00	wöchentl.	SE 2 / Physik	05-Gruppe	
	Mi	12:00 - 14:00	wöchentl.	SE 2 / Physik	06-Gruppe	
	Di	14:00 - 16:00	wöchentl.	SE 2 / Physik	07-Gruppe	
	Di	16:00 - 18:00	wöchentl.	SE 2 / Physik	08-Gruppe	
	Di	14:00 - 16:00	wöchentl.	SE 1 / Physik	09-Gruppe	
	Di	16:00 - 18:00	wöchentl.	SE 1 / Physik	10-Gruppe	
	Do	14:00 - 16:00	wöchentl.	SE 1 / Physik	11-Gruppe	
	Do	16:00 - 18:00	wöchentl.	SE 1 / Physik	12-Gruppe	
	Do	14:00 - 16:00	wöchentl.	SE 3 / Physik	13-Gruppe	
	Do	16:00 - 18:00	wöchentl.	SE 3 / Physik	14-Gruppe	
	Do	16:00 - 18:00	wöchentl.	SE 2 / Physik	15-Gruppe	
	Mi	15:00 - 17:00	wöchentl.	SE 1 / Physik	16-Gruppe	
	Mi	17:00 - 19:00	wöchentl.	SE 1 / Physik	17-Gruppe	
	Fr	14:00 - 16:00	wöchentl.	SE 7 / Physik	18-Gruppe	
	Fr	16:00 - 18:00	wöchentl.	SE 7 / Physik	19-Gruppe	
	Fr	10:00 - 12:00	wöchentl.	SE 4 / Physik	20-Gruppe	
	-	-	-	-	-	70-Gruppe

Inhalt **Weiterführende Hinweise unter <http://www.physik.uni-wuerzburg.de/einfuehrung>.**

Hinweise **Beginn:** Mittwoch, 17.10.2012, 8.15 Uhr, Max Scheer-Hörsaal (HS 1), gemeinsame Präsenzübung für alle Gruppen

Kurzkommentar 1BP, 1BN, 1LGS, 1LGY, 1LHS, 1LRS, 1BMP, 1BPN

Kondensierte Materie 1 (Quanten-, Atom- und Molekülphysik) (4 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0911028	Di	10:00 - 12:00	wöchentl.	HS 3 / NWHS	Claessen
KM-1V	Fr	10:00 - 12:00	wöchentl.	HS 3 / NWHS	

Inhalt 0. Aufbau der Atome Experimentelle Hinweise auf die Existenz von Atomen; Größenbestimmung; Ladungen und Massen im Atom; Isotopie; Innere Struktur; Rutherford-Streuexperiment; Instabilität des "klassischen" Rutherford-Atoms

1. Experimentelle Grundlagen der Quantenphysik Klassische (elektromagnetische) Wellen; Schwarzer Strahler und Plancksche Quantenhypothese; Photoelektrischer Effekt und Einsteinsche Erklärung; Compton-Effekt, Licht als Teilchen; Teilchen als Wellen: Materiewellen (de Broglie); Wahrscheinlichkeitsamplituden; Heisenbergsche Unschärferelation; Atomspektren und stationäre Zustände; Energiequantisierung im Atom; Franck-Hertz-Versuch; Bohrsches Atommodell; Messprozess in der Quantenmechanik (Schrödingers Katze)

2. Mathematische Formulierung der Quantenmechanik Schrödingergleichung; freies Teilchen und Teilchen im Potential; stationäre Schrödingergleichung; Teilchen an einer Potentialstufe; Potentialbarriere und Tunneleffekt; 1-dim. Potentialkasten und Energiequantisierung; harmonischer Oszillator; mehrdim. Potentialkasten; Formale Theorie der QM (Zustände, Operatoren und Observablen)

3. Quantenmechanik des Wasserstoffatoms Wasserstoff und wasserstoffähnliche Atome; Zentralpotential und Drehimpuls in der QM; Schrödingergleichung des H-Atoms; Atomorbitale, Quantenzahlen und Energieeigenwerte; magn. Moment und Spin; Stern-Gerlach-Versuch; Einstein-de Haas-Effekt; Spin-Bahn-Aufspaltung; Feinstruktur; Lamb-Shift; exp. Nachweis; Hyperfeinstruktur

4. Atome in äußeren Feldern magnetisches Feld; Elektronen-Spin-Resonanz (ESR); Zeeman-Effekt; Beschreibung klassisch (Lorentz); Landé-Faktor;

5. Mehrelektronenatome Heliumatom; Pauli-Prinzip; Kopplung von Drehimpulsen: LS- und jj-Kopplung; Auswahlregeln; Periodensystem;

6. Optische Übergänge und Spektroskopie Fermis Goldene Regel; Matricelemente und Dipolnäherung; Lebensdauer und Linienbreite; Atomspektren; Röntgenspektren und Innerschalen-Anregungen

7. Laser Aufbau; Kohärenz; Bilanzgleichung und Laserbedingung, Besetzungsinversion; optisches Pumpen; 2-, 3- und 4-Niveau-System; He-Ne-Laser, Rubin-Laser; Halbleiterlaser

8. Moleküle und chemische Bindung Aufbau und Energieabschätzungen; Wasserstoff-Molekülion; LCAO-Ansatz; Wasserstoff-Molekül; Heitler-London-Näherung; 2-atomige heteronukleare Moleküle: kovalente vs. ionische Bindung und Molekülorbitale

9. Molekül-Rotationen und Schwingungen starrer Rotator; Energieniveaus; Spektrum; Zentrifugalauftreibung; Molekül als (an)harmonischer Oszillator; Normalschwingungen; rotierender Oszillator; Born-Oppenheimer-Näherung; Elektronische Übergänge: Franck-Condon-Prinzip; Raman-Effekt.

Kurzkommentar 3BP, 3BN, 3.5BPN

Übungen zur Kondensierten Materie 1 (2 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0911030	Mi	08:00 - 10:00	wöchentl.	SE 6 / Physik	01-Gruppe	Claessen/mit Assistenten
KM-1Ü	Mi	10:00 - 12:00	wöchentl.	SE 6 / Physik	02-Gruppe	
	Mi	12:00 - 14:00	wöchentl.	SE 6 / Physik	03-Gruppe	
	Mi	14:00 - 16:00	wöchentl.	SE 6 / Physik	04-Gruppe	
	Do	08:00 - 10:00	wöchentl.	SE 6 / Physik	05-Gruppe	
	Do	10:00 - 12:00	wöchentl.	SE 6 / Physik	06-Gruppe	
	Do	14:00 - 16:00	wöchentl.	SE 6 / Physik	07-Gruppe	
	Do	16:00 - 18:00	wöchentl.	SE 6 / Physik	08-Gruppe	
	Mi	16:00 - 18:00	wöchentl.	SE 6 / Physik	09-Gruppe	
	-	-	-	-	70-Gruppe	

Hinweise

Kurzkomentar 3BP, 3BN,3.5BPN

Physikalisches Praktikum (PP)

Für Studierende mit Studienbeginn bis WS 2011/12 gilt:

Module aus dem Bereich Physikalisches Praktikum gehen nicht in die Gesamtnote des Bachelorabschlusses ein. Das Modul 11-P-PA ist vor dem Modul 11-P-PB-N abzulegen.

Für Studierende mit Studienbeginn bis WS 2012/13 gilt:

Module aus dem Bereich Physikalisches Praktikum gehen nicht in die Gesamtnote des Bachelorabschlusses ein. Das Modul 11-P-PA ist vor dem Modul 11-P-NB abzulegen.

Auswertung von Messungen und Fehlerrechnung (2 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0911012	Do	12:00 - 14:00	wöchentl.	HS 1 / NWHS	Kießling
---------	----	---------------	-----------	-------------	----------

P-FR-1-V/Ü

Inhalt Die Veranstaltung ist in den Studienplänen für die Studienfächer Physik, Nanostrukturtechnik und alle Lehrämter mit dem Fach Physik für das 1. (oder 2.) Fachsemester vorgesehen. Die hier vermittelten Kenntnisse werden u.a. in den Physikalisches 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 <http://www.ossau.eu> heruntergeladen werden.

Kurzkomentar 1BP, 1BN, 1BPN, 1BM, 3BLR, 1LGS, 1LGY, 1LHS, 1LRS,

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

Veranstaltungsart: Praktikum

0912002	-	-	-		Kießling/mit
---------	---	---	---	--	--------------

P-/PGA-BAM

Assistenten

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 Physikalisches 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 1BP, 1BN, 1BMP, 3LGY, 3LRS, 3LHS, 3BPN, 3BLR

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

Veranstaltungsart: Praktikum

0912004			wird noch bekannt gegeben		Kießling/mit Assistenten
---------	--	--	---------------------------	--	--------------------------

P-/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 Physikalisches 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 4LGY, 4LRS, 4LGS, 4LHS, 2BMP, 2BN, 2BP, 3BPN, 2BMP,3.4BLR

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

Physik (2 SWS)

Veranstaltungsart: Praktikum

0912006

wird noch bekannt gegeben

Kießling/mit Assistenten

P-/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, 2BN, 3BMP, 3BPN, 3.4BLR

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

SWS)

Veranstaltungsart: Praktikum

0912008

wird noch bekannt gegeben

Kießling/mit Assistenten

P-/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 3BP, 3BN, 3BMP, 3.5BLR

Physikalisches Grundpraktikum (Atom und Kernphysik, AKP) für Studierende der Physik oder Lehramt mit dem Fach

Physik (2 SWS, Credits: 3)

Veranstaltungsart: Praktikum

0912010

wird noch bekannt gegeben

Kießling/mit Assistenten

P-/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 3.5BP, 3BN, 3BMP, 3.5BLR, 5LGY, 5LRS, 5LGS, 5LHS

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

Veranstaltungsart: Praktikum

0912012

wird noch bekannt gegeben

Kießling/mit Assistenten

P-/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.

Kurzkommentar 3.5BP, 3BN, 3BMP, 3.5BLR

Physikalisches Praktikum für Fortgeschrittene - Teil Bachelor Version 1.x (Kurspraktikum für Studierende im Bachelor

Physik und Nanostrukturtechnik ab dem 4. Fachsemester) (6 SWS)

Veranstaltungsart: Praktikum

0913072

wird noch bekannt gegeben

Buhmann

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 <https://www.physik.uni-wuerzburg.de/eas/>

Anmeldezeitraum: 12.12.2011 - 18.12.2011

Vorbesprechung: 18.01.2012, 16.00 Uhr, Hörsaal P

Kurzkommentar 5.6 BN, 5.6 BP, P

Ingenieurmathematik und Theoretische Physik (MT)

Eines der Module 11-QSN und 11-TPN ist zu belegen. Studierende, die an der Teilnahme am FOKUS-Programm interessiert sind, müssen 11-QSN belegen und im Wahlpflichtbereich 11-ED und 11-TM. Das Teilmodul 11-TQM-F-2 wird als Blockveranstaltung im Hinblick auf eine spätere Teilnahme am Master-Studienprogramm FOKUS im Zeitraum zwischen den Vorlesungszeiten des Winter- und Sommersemesters (beim jeweiligen Studierenden zwischen dem dritten und dem vierten Fachsemester bei einem Studienbeginn im Wintersemester) angeboten.

Mathematik für Ingenieure I (4 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0809030	Mo 08:00 - 10:00	wöchentl.	HS 3 / NWHS	Möller
M-ING1-1V	Fr 08:00 - 10:00	wöchentl.	HS 3 / NWHS	

Übungen zur Mathematik für Studierende der Nanostrukturtechnik I (3 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0809035	Mo 14:00 - 16:00	wöchentl.	S E37 / Mathe	01-Gruppe	Möller/Krasser/Rahman
M-NST1-1Ü	Mo 16:00 - 18:00	wöchentl.	S E37 / Mathe	02-Gruppe	
	Do 10:00 - 12:00	wöchentl.	S E37 / Mathe	03-Gruppe	
	Mi 10:00 - 11:00	wöchentl.	HS 3 / NWHS		

Mathematik 3 für Studierende der Physik und Ingenieurwissenschaften (4 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0911058	Mo 12:00 - 14:00	wöchentl.	HS 3 / NWHS	Oppermann
MPI3-1V	Do 12:00 - 14:00	wöchentl.	HS 3 / NWHS	
Hinweise				
Kurzkommentar	3BP, 3BN, 3BTF			

Übungen zur Mathematik 3 für Studierende der Physik und Ingenieurwissenschaften (2 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0911060	Fr 08:00 - 10:00	wöchentl.	SE 4 / Physik	01-Gruppe	Oppermann/mit Assistenten
MPI3-1Ü	Fr 12:00 - 14:00	wöchentl.	SE 4 / Physik	02-Gruppe	
	Fr 14:00 - 16:00	wöchentl.	SE 5 / Physik	03-Gruppe	
	Fr 08:00 - 10:00	wöchentl.	22.00.017 / Physik W	04-Gruppe	
	Fr 12:00 - 14:00	wöchentl.	SE 5 / Physik	05-Gruppe	
	Fr 14:00 - 16:00	wöchentl.	SE 4 / Physik	06-Gruppe	
	Mi 08:00 - 10:00	wöchentl.	SE 3 / Physik	07-Gruppe	
	Mi 10:00 - 12:00	wöchentl.	SE 3 / Physik	08-Gruppe	
	Mi 08:00 - 10:00	wöchentl.	SE 4 / Physik	09-Gruppe	
	Mi 10:00 - 12:00	wöchentl.	SE 4 / Physik	10-Gruppe	
	Fr 12:00 - 14:00	wöchentl.	SE 2 / Physik	11-Gruppe	
	Fr 14:00 - 16:00	wöchentl.	SE 2 / Physik	12-Gruppe	
	-	-	-	70-Gruppe	
	Kurzkommentar	3BP, 3BTF			

Thermodynamik und Elektrodynamik für Studierende der Nanostrukturtechnik und des Lehramts Physik (4 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0911082	Di 12:00 - 14:00	wöchentl.	HS P / Physik	Kinzel
TPN2/TP2-V	Do 10:00 - 12:00	wöchentl.	HS P / Physik	
Kurzkommentar	5BN, 7LGY			

Übungen zur Thermodynamik und Elektrodynamik für Studierende der Nanostrukturtechnik und des Lehramts an

Gymnasien (2 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0911084	Mi	08:00 - 10:00	wöchentl.	SE 5 / Physik	01-Gruppe	Kinzel/mit Assistenten
TPN2/TP2-Ü	Mi	12:00 - 14:00	wöchentl.	SE 5 / Physik	02-Gruppe	
	Mi	14:00 - 16:00	wöchentl.	SE 5 / Physik	03-Gruppe	
	Mi	12:00 - 14:00	wöchentl.	SE 3 / Physik	04-Gruppe	
	-	-	-	-	70-Gruppe	
Kurzkommentar	5BN, 7LGY					

Statistische Mechanik und Thermodynamik (4 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0913010	Mo	10:00 - 12:00	wöchentl.	HS 3 / NWHS	Assaad
STE1/ST-1V	Do	10:00 - 12:00	wöchentl.	HS 3 / NWHS	
Kurzkommentar	5BP, 5BMP				

Übungen zur Statistischen Mechanik und Thermodynamik (2 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0913012	Mo	14:00 - 16:00	wöchentl.	SE 6 / Physik	01-Gruppe	Assaad/mit Assistenten
STE1/ST-1Ü	Mo	08:00 - 10:00	wöchentl.	SE 3 / Physik	02-Gruppe	
	Mo	12:00 - 14:00	wöchentl.	SE 6 / Physik	03-Gruppe	
	Do	12:00 - 14:00	wöchentl.	SE 5 / Physik	04-Gruppe	
	Do	12:00 - 14:00	wöchentl.	SE 6 / Physik	05-Gruppe	
	Do	14:00 - 16:00	wöchentl.	SE 5 / Physik	06-Gruppe	
	-	-	-	-	70-Gruppe	
	Hinweise	in Gruppen				
Kurzkommentar	5BP, 5BMP					

Quantenmechanik für FOKUS-Studierende (4 SWS)

Veranstaltungsart: Blockveranstaltung

0914002	-	08:00 - 12:00	Block	27.02.2013 - 23.03.2013	SE 2 / Physik	Trauzettel
---------	---	---------------	-------	-------------------------	---------------	------------

TQM-F-2V

Hinweise **WICHTIGER HINWEIS ZUM ABLAUF:**
Die Veranstaltung ist eine Sonderveranstaltung ausschließlich für Teilnehmer bzw. Teilnehmerinnen am FOKUS-Master-Studienprogramm im Rahmen des Elitenetzwerks Bayern.
Sie findet in der vorlesungsfreien Zeit nach dem Wintersemester täglich an Werktagen über drei Wochen innerhalb eines Vierwochenzeitraums vom 27.02.2013 bis 23.03.2012 statt.

Kurzkommentar 2.3BP, 2.3BMP, 2.3BN

Übungen zur Quantenmechanik für FOKUS-Studierende (2 SWS)

Veranstaltungsart: Blockveranstaltung

0914004	-	12:00 - 18:00	Block	27.02.2013 - 23.03.2013	SE 2 / Physik	01-Gruppe	Trauzettel/mit Assistenten
---------	---	---------------	-------	-------------------------	---------------	-----------	----------------------------

TQM-F-2Ü

Hinweise **WICHTIGER HINWEIS ZUM ABLAUF:**
Die Veranstaltung ist eine Sonderveranstaltung ausschließlich für Teilnehmer bzw. Teilnehmerinnen am FOKUS-Master-Studienprogramm im Rahmen des Elitenetzwerks Bayern.
Sie findet in der vorlesungsfreien Zeit nach dem Wintersemester täglich an Werktagen über drei Wochen innerhalb eines Vierwochenzeitraums vom 27.02.2013 bis 24.03.2012 statt.

Kurzkommentar 2.3BP, 2.3BMP, 2.3BN

Mathematische Grundlagen der Quantenmechanik für FOKUS-Studierende (1.5 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0914006	Mi	12:00 - 14:00	wöchentl.	SE 4 / Physik	Trauzettel
---------	----	---------------	-----------	---------------	------------

T3F-K

Inhalt Dieser Kurs vermittelt in Form eines Blockkurses die mathematischen Grundlagen der Quantenmechanik zur Vorbereitung der in der vorlesungsfreien Zeit stattfindenden Blockvorlesung "Theoretische Physik III (Quantenmechanik)" für FOKUS-Studenten.

Hinweise Blockveranstaltung mit ca. 8 Doppelstunden in Absprache mit dem Dozenten bzw. mit der Dozentin !

Kurzkommentar Vorbereitungsmodul zu T3-F, 2MPF, 2 MNF

Wahlpflichtbereich

Für Studierende mit Studienbeginn bis WS 2011/12 gilt:

Der Wahlpflichtbereich besteht aus den Modulbereichen "Vertiefungszeitung Elektronik und Photonik" (VEP), "Vertiefungszeitung Lief Science" (VLS), "Vertiefungszeitung Energie- und Materialforschung" (VEM), "Vertiefungszeitung Analytik und Messtechnik" (VA), "Ingenieurwissenschaftliches Praktikum" (IWP) und "Computergestütztes Arbeiten" (CA). Es sind mindestens zwei Module mit insgesamt mindestens 10 ECTS-Punkten in einem der Vertiefungszeitunge nachzuweisen, mindestens ein Modul mit mindestens 5 ECTS-Punkten in einem weiteren Vertiefungszeitung, mindestens ein Modul mit mindestens 5 ECTS-Punkten aus den Bereichen CA oder IWP, sowie mindestens zwei weitere Module aus dem Wahlpflichtbereich.

Für Studierende mit Studienbeginn ab WS 2012/13 gilt:

Aus dem Unterbereich "Elektronik und Photonik sind mindestens zwei Module mit insgesamt 12 ECTS-Punkten erfolgreich nachzuweisen. Aus dem Unterbereich "Ingenieurwissenschaftliches Praktikum und computergestütztes Arbeiten ist mindestens ein Modul mit mindestens 5 ECTS-Punkten erfolgreich nachzuweisen. Insgesamt sind im Wahlpflichtbereich Module im Umfang von mindestens 45 ECTS-Punkten erfolgreich nachzuweisen

Nanomatrix (nur für Bachelor 1.x auslaufend)

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.

Unter dem folgenden Link finden Sie Erläuterungen und Hinweise zum prinzipiellen Aufbau der „Nanomatrix“ mit ihren unterschiedlichen Bereichen (Zeilen und Spalten) und die Zuordnung der in diesem Semester angebotenen Lehrveranstaltungen zu den unterschiedlichen Bereichen der "Nanomatrix".

Funktionalisierte Biomaterialien für Studenten der Nanostrukturtechnik sowie der naturwissenschaftlichen Fächer (2

SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Praktikum

0393530 Do 12:00 - 14:00 wöchentl. SE 1 / Physik Ewald/Gbureck/

NS-FBM NM Groll

Inhalt Wahlpflichtveranstaltung für Studierende der Nanostrukturtechnik. Es handelt sich um eine zweisemestrige (Teil I und II) Veranstaltung, die je 2-stündig abgehalten wird. Inhalt: Werkstoffe und Werkstoffmodifikationen: Struktur und Biokompatibilität von Werkstoffen, Keramische-, Metallische-, Polymere Werkstoffe; Physikalische-, Chemische-, Biologische Oberflächenmodifikationen; Wechselwirkung zwischen Werkstoff und Biosystem. Grenzfläche zwischen Werkstoff und Biosystem. Teil II (im SS) umfasst Vorlesungen im April und Mai und experimentelle Übungen im Mai, Juni und Juli.

Hinweise

Kurzkommentar Modul 03-NS-FBM mit 5 ECTS (in 2 Semestern), 03-NM-BW oder 03-NM-BW-MA mit je 6 ECTS (in 2 Semestern), 5.6.7.8.9DN, N, Matrix c/d und c/f, 3.5

FI-Praktikum Biotechnologie für Physikstudenten nach dem Vordiplom (4 SWS)

Veranstaltungsart: Praktikum

0607032 wird noch bekannt gegeben Benz/Soukhoroukov/Westhoff/

Zimmermann

Hinweise März 2012, BZ, Vorbesprechung Platzvergabe s. Ankündigung im Dez. 2011, Lehrstuhlbereich

Einführung in die Biotechnologie (1 SWS, Credits: 1,5)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0607654	Di	08:00 (c.t.) - 10:00	wöchentl.	22.01.2013 - 29.01.2013	HS A / ChemZB	Sauer/
3A3GMT-1BT	Mi	08:00 (c.t.) - 09:00	Einzel	23.01.2013 - 23.01.2013	0.004 / ZHSG	Soukhoroukov/
	Do	08:00 (c.t.) - 09:00	Einzel	24.01.2013 - 24.01.2013	HS A / ChemZB	Doose
	Fr	08:00 (c.t.) - 09:00	wöchentl.	18.01.2013 - 25.01.2013	0.004 / ZHSG	

Inhalt Die Veranstaltung gibt einen Überblick über Themen in der Biotechnologie: Geschichte der Biotechnologie, DNA- und RNA-Technologien, Biosensorik und Umweltbiotechnologie, Mikro- und Nanobiotechnologie, Biomaterialien, Kryobiotechnologie, Bioverfahrenstechnik, mikrobielle Biotechnologie, Transgene Tiere und Pflanzen, Mikrofluidik, Elektromanipulation von Zellen.

Hinweise Für die Nachbearbeitung des Stoffs ist die freiwillige Teilnahme an einem Tutorium empfehlenswert.

Nachweis Klausur (30 – 60 Min)

Materialwissenschaften I (Struktur, Eigenschaft und Anwendungen von anorganischen Werkstoffen) (2 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0708601	Fr	08:00 - 10:00	wöchentl.	23.02.2013 - 23.02.2013	HS C / ChemZB	Sextl/Staab
08-FS1	Sa	10:00 - 12:00	Einzel		HS A / ChemZB	

Zielgruppe Pflichtvorlesung für Studierende des Studienganges Technologie der Funktionswerkstoffe, Wahlpflichtvorlesung für Chemiker und Nanostrukturtechniker

Übungen zur Vorlesung "Materialwissenschaften I (Struktur, Eigenschaft und Anwendungen von anorganischen Werkstoffen)" (2 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0708602	Di	08:00 - 09:00	wöchentl.	23.10.2012 -	HS C / ChemZB	Sextl/Staab
08-FS2	Di	09:00 - 10:00	wöchentl.	23.10.2012 -	HS B / ChemZB	

Zielgruppe Pflichtvorlesung für Studierende des Studienganges Technologie der Funktionswerkstoffe, Wahlpflichtvorlesung für Chemiker und Nanostrukturtechniker

Von der Biomineralisation zur biologisch-inspirierten Materialsynthese (2 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0708603			wird noch bekannt gegeben			Helbig
---------	--	--	---------------------------	--	--	--------

Hinweise als Block, Termin n. V.
 Kurzkomentar Diese Veranstaltung findet nur im Sommersemester statt!
 Zielgruppe Studierende der Chemie und der Nanostrukturtechnik

Nanoskalige Materialien (2 SWS)

Veranstaltungsart: Seminar

0750330			wird noch bekannt gegeben			Hertel
---------	--	--	---------------------------	--	--	--------

PCM3-1S1

Inhalt Struktur, Herstellung und moderne Charakterisierungsmethoden; Nano- und Einzelteilchenspektroskopie; Dimensionalität und Funktionalität; dünne Schichten, Grenzflächen, Nano-Kristalle, -Drähte, -Röhren und Komposite; strukturelle, chemische und physikalische Besonderheiten; Anwendungsgebiete; Toxikologie; neue Horizonte

Hinweise **Die Veranstaltung wird das nächste mal im SS2013 angeboten.**

Nanoskalige Materialien (Übung) (1 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0750331			wird noch bekannt gegeben			Hertel
---------	--	--	---------------------------	--	--	--------

PCM3-1Ü1

Inhalt Vertiefung und Ergänzung des Stoffes von 08-PCM3-1S1 durch Übungsaufgaben und Vorträge.

Hinweise **Die Veranstaltung wird das nächste mal im SS2013 angeboten.**

Molekulare Materialien (Chemische Technologie der Materialsynthese) (3 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0761706	Mi	08:00 - 10:00	wöchentl.		HS D / ChemZB	Kurth/Schwarz
08-CT-1V	Fr	08:00 - 09:00	wöchentl.		HS D / ChemZB	

Inhalt Grundlagen der chemischen Verfahren für die Synthese von Funktionswerkstoffen: Fällungs-, Kondensations- und Polymerisationsreaktionen, Chemische Gasphasenabscheidung, nasschemische Beschichtungsverfahren, Galvanotechnik, Härtung, Verdichtung und Sinterung, Pyrolyse

Nachweis Klausur (90 Minuten)

Molekulare Materialien (Chemische Technologie der Materialsynthese) (1 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0761707 Fr 09:00 - 10:00 wöchentl. HS D / ChemZB Kurth/Schwarz

08-CT-1Ü

Inhalt Vertiefung des Stoffes der Vorlesung 08-CT-1V durch Übungsaufgaben

Praktikum zu Molekulare Materialien (Chemische Technologie der Materialsynthese) (4 SWS)

Veranstaltungsart: Praktikum

0761740 wird noch bekannt gegeben Kurth/Staab/Schwarz

08-CT-2

Inhalt Erlernen typischer chemischer Materialsyntheserouten
 - Antireflexschicht auf Glas durch Sol/Gel-Tauchbeschichtung
 - BaTiO₃-Synthese durch Fällreaktion
 - Herstellung eines BaTiO₃-Kondensators durch Siebdruck
 - Templatsynthese von mesoporösem SiO₂
 - Synthese eines elektroaktiven Polyacrylsäuregels
 - CVD-Abscheidung von Hartstoffschichten* (Gesamtzeit ca. 4 Wochen, Zeit pro Versuch < 3 Tage, Gruppen á 2 Personen, 2 Durchläufe pro Jahr (Feb./März))

Hinweise findet als Blockpraktikum in den Räumen des Lehrstuhls der Technologie der Funktionswerkstoffe am Röntgenring 11 (R 123 und 124 Chemie Altbau) statt.

Nachweis Mündliche Testate

Kurzkommentar Blockpraktikum nach Ende der Vorlesungen

Elektrochemische Energiespeicher- und Wandler (2 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0761916 Mi 14:00 - 16:00 wöchentl. 17.10.2012 - 06.02.2013 SE 001 / Röntgen 11 Möller

08-EEW-1V

Praktikum: Elektrochemische Energiespeicher und -wandler (1 SWS)

Veranstaltungsart: Praktikum

0761917 wird noch bekannt gegeben Möller

08-EEW-1P

Kurzkommentar Blockpraktikum, Termin zu vereinbaren.

Exkursion - Elektrochemische Energiespeicher und -wandler (1 SWS)

Veranstaltungsart: Exkursion

0761918 wird noch bekannt gegeben Möller

08-EEW-1E

Kurzkommentar Begehung der Fa. VARTA

Sol-Gel Chemie II - Schichten und Beschichtungstechnik (2 SWS, Credits: 2)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0761930 Fr 15:00 - 16:00 Einzel 26.10.2012 - 26.10.2012 HS C / ChemZB Löbmann

08-FS5-1V

Kurzkommentar Blockveranstaltung. Einzelheiten in der Vorbesprechung.

Anwendungsorientierte Charakterisierung von molekularen Systemen (2 SWS, Credits: 3)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0761931 Mo 12:30 - 14:00 wöchentl. SE 001 / Röntgen 11 Schwarz

08-FS5-2V

Übungen zur Quantenmechanik III: Relativistische Quantenfeldtheorie (2 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0922007 Mi 14:00 - 16:00 wöchentl. 22.00.017 / Physik W 01-Gruppe Denner/mit Assistenten

RQFT-1Ü SP Di 16:00 - 18:00 wöchentl. 22.00.017 / Physik W 02-Gruppe

Kurzkommentar 5.6.7.8.9.10DP, 8LAGY, S, 5BP, 5BMP, 1.MM, 1.3MP, 1.3FMP

Theoretische Festkörperphysik 1 (mit Mini-Forschungsprojekten) (6 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0922010	Do	16:00 - 18:00	wöchentl.	SE 5 / Physik	01-Gruppe	Hankiewicz
TFK SP SN	-	-	-		70-Gruppe	
	Mi	10:00 - 12:00	wöchentl.	SE 2 / Physik		
	Do	12:00 - 14:00	wöchentl.	SE 2 / Physik		

Kurzkommentar 5BP,5BMP,1.3MP,1.3MN,1.3MM,1.3FMP,1.3FMN,5.6.7.8.9.10DP, 7LAGY, S

Nanoanalytik (mit Übungen und/oder Seminar) (4 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0922014	Fr	08:00 - 10:00	wöchentl.	SE 2 / Physik	01-Gruppe	Schäfer
NAN NM-HP	Fr	08:00 - 10:00	wöchentl.	SE 6 / Physik	02-Gruppe	
	Mi	08:00 - 10:00	wöchentl.	SE 1 / Physik	03-Gruppe	
	Mi	10:00 - 11:00	wöchentl.	SE 1 / Physik	04-Gruppe	
	-	-	-		70-Gruppe	
	Mo	08:00 - 10:00	wöchentl.	SE 2 / Physik		
	Fr	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.

Kurzkommentar 11-NM-HM, 6 ECTS, 5.6.7.8.9DN, 5.6.7.8.9.10DP, 8LAGY, S, N d, 5BP, 5BN, 1.3MP, 1.3MN,1.3FMP,1.3FMN,1.3MTF

Halbleiter-Bauelemente / Semiconductor Device Physics (4 SWS, Credits: 6)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0922018	Mo	15:00 - 16:00	wöchentl.	SE 3 / Physik	01-Gruppe	Kamp/Höfling
SPD SP NM	Mo	16:00 - 17:00	wöchentl.	SE 3 / Physik	02-Gruppe	
	Mo	17:00 - 18:00	wöchentl.	SE 3 / Physik	03-Gruppe	
	-	-	-		70-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. 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, Besetzungstatistik, 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 Kommunikationslaser, niedrigdimensionale elektronische Systeme, Einzelelektronentransistor, Quantenpunktlaser, photonische Kristalle und Mikroresonatoren.

Voraussetzung Einführung in die Festkörperphysik

Kurzkommentar 11-NM-HM, 11-NM-HP, 11-NM-MB, 6 ECTS, 5.6.7.8.9DN, 5.6.7.8.9.10DP, 8LAGY, S, N b, 5BP, 5BN, 1.3MP, 1.3MN,1.3FMP,1.3FMN

Halbleiternanostrukturen (mit Übungen oder Seminar) (4 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0922022	Di	13:00 - 14:00	wöchentl.	HS 5 / NWHS	01-Gruppe	Kamp/Höfling
HNS NM-HP	Do	17:00 - 18:00	wöchentl.	HS 5 / NWHS	02-Gruppe	
	Do	17:00 - 19:00	wöchentl.	SE 4 / Physik	03-Gruppe	
	-	-	-		70-Gruppe	
	Di	14:00 - 16:00	wöchentl.	HS 5 / NWHS		
	Do	16:00 - 17:00	wöchentl.	HS 5 / NWHS		

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, 8LAGY, S, N b/e, 5BP, 5BN, 1.3MP, 1.3MN, 1.3FMP, 1.3FMN,1.3MTF

Einführung in die Energietechnik (mit Übungen oder Seminar) (4 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0922028 - - - 70-Gruppe Fricke/Förtig

ENT NM-WP Di 14:00 - 16:00 wöchentl. HS 3 / NWHS
Mi 12:00 - 14:00 wöchentl. HS 3 / 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 **Wichtig: Begrenzte Teilnehmerzahl von 45 Teilnehmern/Teilnehmerinnen! Zulassung nach Ablauf der Anmeldefrist nach Fachsemesterzahl und ECTS-Punkteanzahl !**

Diese Veranstaltung ist NUR für Bachelor-Studierende ab dem 5. Fachsemester bzw. für Master-Studierende geeignet !

Kurzkommentar 11-NM-WP, 8LAGY, S, N a, 5BP, 5BN, 1.2.3.4MP, 1.2.3.4MN, 1.2.3.4FMP, 1.2.3.4FMN

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

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0922030 Fr 14:00 - 18:00 wöchentl. SE 1 / Physik Jakob/Hecht/
BMT NM-BV Hanke

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.

Kurzkommentar 11-NM-BV, 6 ECTS, 5.6.7.8.9DN, 5.6.7.8.9.10DP, 8LAGY, S, N c/f, 3.5BP, 3.5BN, 1.3MP, 1.3MN, 1.3FMP, 1.3FMN, 1.3MTF

Spintronik / Spintronics (4 SWS, Credits: 6)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0922152 Mi 14:00 - 16:00 wöchentl. HS 5 / NWHS 01-Gruppe Gould
SPI SP NM Mi 16:00 - 18:00 wöchentl. HS 5 / NWHS 02-Gruppe
Mo 12:00 - 14:00 wöchentl. HS 5 / NWHS

Voraussetzung Kondensierte Materie 1 (Quanten, Atome, Moleküle) und 2 (Einführung Festkörperphysik)

Kurzkommentar 11-NM-HM, 6 ECTS, 5.6.7.8.9DN, 5.6.7.8.9.10DP, S, N a, 5BN, 5BP, 1.3MP, 1.3MN, 1.3FMP, 1.3FMN

Introduction to Electron Microscopy (3 SWS, Credits: 4)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Praktikum

0923068 Mi 09:00 - 11:00 wöchentl. SE 7 / Physik Tarakina

IEM

Inhalt **Introduction to electron microscopy**
(2 hours lectures + 1 hour exercises)
1. Microscopy with light and electrons.
2. Electrons and their interaction with a specimen.
3. Electron diffraction (selected-area ED, convergent beam ED, basics of electron crystallography, comparison with the X-ray diffraction technique).
4. Transmission electron microscopy (the instrument, contrast mechanisms, principles of image formation, imaging of microstructure).
5. Can we see atoms? High-resolution electron microscopy (principle of image formation, image simulation).
6. Scanning electron microscopy (the instrument, contrast mechanisms).
7. Chemical analysis with the electron microscope (energy-dispersive X-ray microanalysis, electron energy loss spectroscopy).
8. Sample preparation. Electron microscopy and complementary techniques.
Practical sessions on the TEM, SEM/FIB (3 * 4 hours)

Hinweise

Literatur 1. D.B. Williams and C.B. Carter, Transmission Electron Microscopy (A textbook for Materials Science) (Springer, 2009)
2. M. De Graef, Introduction to Conventional Transmission Electron Microscopy (Cambridge University Press, 2002)
3. S. Amelinckx, D. Van Dyck, J. Van Landuyt, and G. Van Tendeloo, Electron Microscopy: Principles and Fundamentals (Wiley-VCH, 1997) (Springer, 2003)

Kurzkommentar 11-IEM, 4 ECTS, 4.6BP, 4.6BN, 1.2.3.4MP, 1.2.3.4MN, 1.2.3.4FMP, 1.2.3.4FMN, 4.6DP, 4.6DN, S, Spalte d

Bild- und Signalverarbeitung in der Physik (4 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0923074 Fr 10:00 - 12:00 wöchentl. SE 6 / Physik Zabler/Fuchs
BSV Fr 14:00 - 16:00 wöchentl. SE 6 / Physik

Inhalt

- Periodische und aperiodische Signale
- Grundlagen der diskreten und exakten Fourier-Transformation
- Grundlagen der Digitalen Signal- und Bildverarbeitung
- Diskretisierung von Signalen / Abtasttheorem (Shannon)
- Homogene und lineare Filter, das Faltungsprodukt
- Fensterfunktionen und Interpolation von Bildern
- Das Parsival-Theorem, Korrelation und energetische Betrachtung
- Statistische Signale, Bildrauschen, Momente, stationäre Signale
- Tomographie: Hankel- und Radon-Transformation

Hinweise *Interner Hinweis: Das Modul 11-BSV ist neu seit WS 2012/13 und mis inden SFbs nachgeführt werden !*

Kurzkommentar 5BP, 5BN, 1.3MN, 1.3MP, 1.3FMP, 1.3FMN

Einführung in die Physik der Funktionswerkstoffe (3 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0941016	Do	09:00 - 10:00	wöchentl.	HS 5 / NWHS	Drach
TMS-1V NM	Fr	10:00 - 12:00	wöchentl.	HS 5 / NWHS	
Kurzkomentar	3.5BN, 5BTF, NM				

Übungen zur Einführung in die Physik der Funktionswerkstoffe (1 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0941018	Do	10:00 - 11:00	wöchentl.	SE 4 / Physik	01-Gruppe	Drach/mit Assistenten
TMS-1Ü NM	Do	11:00 - 12:00	wöchentl.	SE 4 / Physik	02-Gruppe	
	-	-	wöchentl.		70-Gruppe	
Kurzkomentar	5BTF, NM, 3.5BN					

Physikalisches Praktikum zur Physikalischen Technologie der Materialsynthese (4 SWS, Credits: 5)

Veranstaltungsart: Praktikum

0942026	Mo	08:00 - 12:00	wöchentl.	PR 00.005 / NWPB	Pflaum/Drach
PPT-1P	Mo	08:00 - 12:00	wöchentl.	PR 00.004 / NWPB	
Kurzkomentar	5BTF, 3.5BN				

Vertiefungszweig Elektronik und Photonik (VEP) / Nanostrukturtechnik

Halbleiter-Bauelemente / Semiconductor Device Physics (4 SWS, Credits: 6)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0922018	Mo	15:00 - 16:00	wöchentl.	SE 3 / Physik	01-Gruppe	Kamp/Höfling
SPD SP NM	Mo	16:00 - 17:00	wöchentl.	SE 3 / Physik	02-Gruppe	
	Mo	17:00 - 18:00	wöchentl.	SE 3 / Physik	03-Gruppe	
	-	-	-		70-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. 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, Besetzungstatistik, 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 Kommunikationslaser, niedrigdimensionale elektronische Systeme, Einzelektronentransistor, Quantenpunktlaser, photonische Kristalle und Mikroresonatoren.

Voraussetzung Einführung in die Festkörperphysik

Kurzkomentar 11-NM-HM, 11-NM-HP, 11-NM-MB, 6 ECTS, 5.6.7.8.9DN, 5.6.7.8.9.10DP, 8LAGY, S, N b, 5BP, 5BN, 1.3MP, 1.3MN, 1.3FMP, 1.3FMN

Halbleiternanostrukturen (mit Übungen oder Seminar) (4 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0922022	Di	13:00 - 14:00	wöchentl.	HS 5 / NWHS	01-Gruppe	Kamp/Höfling
HNS NM-HP	Do	17:00 - 18:00	wöchentl.	HS 5 / NWHS	02-Gruppe	
	Do	17:00 - 19:00	wöchentl.	SE 4 / Physik	03-Gruppe	
	-	-	-		70-Gruppe	
	Di	14:00 - 16:00	wöchentl.	HS 5 / NWHS		
	Do	16:00 - 17:00	wöchentl.	HS 5 / NWHS		

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.

Kurzkomentar 11-NM-HP, 6 ECTS, 5.6.7.8.9DN, 5.6.7.8.9.10DP, 8LAGY, S, N b/e, 5BP, 5BN, 1.3MP, 1.3MN, 1.3FMP, 1.3FMN, 1.3MTF

Vertiefungszweig Life Science (VLS)

Funktionalisierte Biomaterialien für Studenten der Nanostrukturtechnik sowie der naturwissenschaftlichen Fächer (2

SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Praktikum

0393530 Do 12:00 - 14:00 wöchentl. SE 1 / Physik Ewald/Gbureck/

NS-FBM NM Groll

Inhalt Wahlpflichtveranstaltung für Studierende der Nanostrukturtechnik. Es handelt sich um eine zweisemestrige (Teil I und II) Veranstaltung, die je 2-stündig abgehalten wird. Inhalt: Werkstoffe und Werkstoffmodifikationen: Struktur und Biokompatibilität von Werkstoffen, Keramische-, Metallische-, Polymere Werkstoffe; Physikalische-, Chemische-, Biologische Oberflächenmodifikationen; Wechselwirkung zwischen Werkstoff und Biosystem. Grenzfläche zwischen Werkstoff und Biosystem. Teil II (im SS) umfasst Vorlesungen im April und Mai und experimentelle Übungen im Mai, Juni und Juli.

Hinweise

Kurzkommentar Modul 03-NS-FBM mit 5 ECTS (in 2 Semestern) , 03-NM-BW oder 03-NM-BW-MA mit je 6 ECTS (in 2 Semestern), 5.6.7.8.9DN, N, Matrix c/d und c/f, 3.5

Einführung in die Biotechnologie (1 SWS, Credits: 1,5)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0607654 Di 08:00 (c.t.) - 10:00 wöchentl. 22.01.2013 - 29.01.2013 HS A / ChemZB Sauer/

3A3GMT-1BT Mi 08:00 (c.t.) - 09:00 Einzel 23.01.2013 - 23.01.2013 0.004 / ZHSG Soukhoroukov/

Do 08:00 (c.t.) - 09:00 Einzel 24.01.2013 - 24.01.2013 HS A / ChemZB Doose

Fr 08:00 (c.t.) - 09:00 wöchentl. 18.01.2013 - 25.01.2013 0.004 / ZHSG

Inhalt Die Veranstaltung gibt einen Überblick über Themen in der Biotechnologie: Geschichte der Biotechnologie, DNA- und RNA-Technologien, Biosensorik und Umweltbiotechnologie, Mikro- und Nanobiotechnologie, Biomaterialien, Kryobiotechnologie, Bioverfahrenstechnik, mikrobielle Biotechnologie, Transgene Tiere und Pflanzen, Mikrofluidik, Elektromanipulation von Zellen.

Hinweise Für die Nachbearbeitung des Stoffs ist die freiwillige Teilnahme an einem Tutorium empfehlenswert.

Nachweis Klausur (30 – 60 Min)

Einführung in die Biotechnologie (2 SWS, Credits: 2)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0611035 - - -

07-BTNST

Vertiefungszeit Energie- und Materialforschung (VEM)

Materialwissenschaften I (Struktur, Eigenschaft und Anwendungen von anorganischen Werkstoffen) (2 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0708601 Fr 08:00 - 10:00 wöchentl. 23.02.2013 - 23.02.2013 HS C / ChemZB Sextl/Staab

08-FS1 Sa 10:00 - 12:00 Einzel HS A / ChemZB

Zielgruppe Pflichtvorlesung für Studierende des Studienganges Technologie der Funktionswerkstoffe, Wahlpflichtvorlesung für Chemiker und Nanostrukturtechniker

Übungen zur Vorlesung "Materialwissenschaften I (Struktur, Eigenschaft und Anwendungen von anorganischen Werkstoffen)" (2 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0708602 Di 08:00 - 09:00 wöchentl. 23.10.2012 - HS C / ChemZB Sextl/Staab

08-FS2 Di 09:00 - 10:00 wöchentl. 23.10.2012 - HS B / ChemZB

Zielgruppe Pflichtvorlesung für Studierende des Studienganges Technologie der Funktionswerkstoffe, Wahlpflichtvorlesung für Chemiker und Nanostrukturtechniker

Von der Biomineralisation zur biologisch-inspirierten Materialsynthese (2 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0708603 wird noch bekannt gegeben Helbig

Hinweise als Block, Termin n. V.

Kurzkommentar Diese Veranstaltung findet nur im Sommersemester statt!

Zielgruppe Studierende der Chemie und der Nanostrukturtechnik

Nanoskalige Materialien (2 SWS)

Veranstaltungsart: Seminar

0750330 wird noch bekannt gegeben Hertel

PCM3-1S1

Inhalt Struktur, Herstellung und moderne Charakterisierungsmethoden; Nano- und Einzelteilchenspektroskopie; Dimensionalität und Funktionalität; dünne Schichten, Grenzflächen, Nano-Kristalle, -Drähte, -Röhren und Composite; strukturelle, chemische und physikalische Besonderheiten; Anwendungsgebiete; Toxikologie; neue Horizonte

Hinweise Die Veranstaltung wird das nächste mal im SS2013 angeboten.

Nanoskalige Materialien (Übung) (1 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0750331 wird noch bekannt gegeben Hertel

PCM3-1Ü1

Inhalt Vertiefung und Ergänzung des Stoffes von 08-PCM3-1S1 durch Übungsaufgaben und Vorträge.

Hinweise Die Veranstaltung wird das nächste mal im SS2013 angeboten.

Molekulare Materialien (Chemische Technologie der Materialsynthese) (3 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0761706 Mi 08:00 - 10:00 wöchentl. HS D / ChemZB Kurth/Schwarz

08-CT-1V Fr 08:00 - 09:00 wöchentl. HS D / ChemZB

Inhalt Grundlagen der chemischen Verfahren für die Synthese von Funktionswerkstoffen: Fällungs-, Kondensations- und Polymerisationsreaktionen, Chemische Gasphasenabscheidung, nasschemische Beschichtungsverfahren, Galvanotechnik, Härtung, Verdichtung und Sinterung, Pyrolyse

Nachweis Klausur (90 Minuten)

Molekulare Materialien (Chemische Technologie der Materialsynthese) (1 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0761707 Fr 09:00 - 10:00 wöchentl. HS D / ChemZB Kurth/Schwarz

08-CT-1Ü

Inhalt Vertiefung des Stoffes der Vorlesung 08-CT-1V durch Übungsaufgaben

Praktikum zu Molekulare Materialien (Chemische Technologie der Materialsynthese) (4 SWS)

Veranstaltungsart: Praktikum

0761740 wird noch bekannt gegeben Kurth/Staab/Schwarz

08-CT-2

Inhalt Erlernen typischer chemischer Materialsyntheserouten
 - Antireflexschicht auf Glas durch Sol/Gel-Tauchbeschichtung
 - BaTiO₃-Synthese durch Fällreaktion
 - Herstellung eines BaTiO₃-Kondensators durch Siebdruck
 - Templatsynthese von mesoporösem SiO₂
 - Synthese eines elektroaktiven Polyacrylsäuregels
 - CVD-Abscheidung von Hartstoffschichten* (Gesamtzeit ca. 4 Wochen, Zeit pro Versuch < 3 Tage, Gruppen á 2 Personen, 2 Durchläufe pro Jahr (Feb./März))

Hinweise findet als Blockpraktikum in den Räumen des Lehrstuhls der Technologie der Funktionswerkstoffe am Röntgenring 11 (R 123 und 124 Chemie Altbau) statt.

Nachweis Mündliche Testate

Kurzkommentar Blockpraktikum nach Ende der Vorlesungen

Elektrochemische Energiespeicher- und Wandler (2 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0761916 Mi 14:00 - 16:00 wöchentl. 17.10.2012 - 06.02.2013 SE 001 / Röntgen 11 Möller

08-EEW-1V

Praktikum: Elektrochemische Energiespeicher und -wandler (1 SWS)

Veranstaltungsart: Praktikum

0761917 wird noch bekannt gegeben Möller

08-EEW-1P

Kurzkommentar Blockpraktikum, Termin zu vereinbaren.

Exkursion - Elektrochemische Energiespeicher und -wandler (1 SWS)

Veranstaltungsart: Exkursion

0761918

wird noch bekannt gegeben

Möller

08-EEW-1E

Kurzkomentar Begehung der Fa. VARTA

Einführung in die Energietechnik (mit Übungen oder Seminar) (4 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0922028

- - -

70-Gruppe

Fricke/Förtig

ENT NM-WP Di 14:00 - 16:00 wöchentl. HS 3 / NWHS

Mi 12:00 - 14:00 wöchentl. HS 3 / 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 **Wichtig: Begrenzte Teilnehmerzahl von 45 Teilnehmern/Teilnehmerinnen! Zulassung nach Ablauf der Anmeldefrist nach Fachsemesterzahl und ECTS-Punkteanzahl!**

Diese Veranstaltung ist NUR für Bachelor-Studierende ab dem 5. Fachsemester bzw. für Master-Studierende geeignet!

Kurzkomentar 11-NM-WP, 8LAGY, S, N a, 5BP, 5BN, 1.2.3.4MP, 1.2.3.4MN, 1.2.3.4FMP, 1.2.3.4FMN

Ungeordnete Systeme (3 SWS, Credits: 4)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0922168

Mi 14:00 - 16:00 wöchentl.

SE 3 / Physik

Oppermann

UGS Fr 15:00 - 16:00 wöchentl.

SE 3 / Physik

Hinweise *Interner Hinweis: Das Modul 11-UGS ist neu seit WS 2012/13 und muss in den SFB's noch nachgeführt werden!*

Kurzkomentar 5BP, 5BN, 1.3MN, 1.3MP, 1.3.FMP, 1.3FMN

Einführung in die Physik der Funktionswerkstoffe (3 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0941016

Do 09:00 - 10:00 wöchentl.

HS 5 / NWHS

Drach

TMS-1V NM Fr 10:00 - 12:00 wöchentl.

HS 5 / NWHS

Kurzkomentar 3.5BN, 5BTF, NM

Übungen zur Einführung in die Physik der Funktionswerkstoffe (1 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0941018

Do 10:00 - 11:00 wöchentl.

SE 4 / Physik

01-Gruppe

Drach/mit Assistenten

TMS-1Ü NM Do 11:00 - 12:00 wöchentl.

SE 4 / Physik

02-Gruppe

- - wöchentl.

70-Gruppe

Kurzkomentar 5BTF, NM, 3.5BN

Physikalisches Praktikum zur Physikalischen Technologie der Materialsynthese (4 SWS, Credits: 5)

Veranstaltungsart: Praktikum

0942026

Mo 08:00 - 12:00 wöchentl.

PR 00.005 / NWPB

Pflaum/Drach

PPT-1P Mo 08:00 - 12:00 wöchentl.

PR 00.004 / NWPB

Kurzkomentar 5BTF, 3.5BN

Vertiefung Analytik und Messtechnik (VA)

Module, die im Vertiefungsbereich Analytik und Messtechnik angerechnet wurden, können nicht mehr im Bereich Fachspezifische Schlüsselqualifikationen angerechnet werden und umgekehrt.

Sol-Gel Chemie II - Schichten und Beschichtungstechnik (2 SWS, Credits: 2)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0761930

Fr 15:00 - 16:00

Einzel

26.10.2012 - 26.10.2012

HS C / ChemZB

Löbmann

08-FS5-1V

Kurzkomentar Blockveranstaltung. Einzelheiten in der Vorbesprechung.

Anwendungsorientierte Charakterisierung von molekularen Systemen (2 SWS, Credits: 3)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0761931 Mo 12:30 - 14:00 wöchentl. SE 001 / Röntgen 11 Schwarz
08-FS5-2V

Computational Physics (2 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0913018 Mo 14:00 - 16:00 wöchentl. HS 3 / NWHS Hinrichsen
A1-V1 FSQL Do 08:00 - 10:00 wöchentl. HS 3 / NWHS

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.

Kurzkomentar 3.5BN, 3.5BP, 3.5BMP, 5BPN

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

Übungen, Projekte und Beispiele zur Computational Physics (2 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0913020 - - - 01-Gruppe Hinrichsen/mit Assistenten

A1-1Ü FSQL Mi 18:00 - 20:00 wöchentl. CIP 01 / Physik
Mi 18:00 - 20:00 wöchentl. CIP 02 / Physik

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

Kurzkomentar 3.5BN, 3.5BP, 3.5BMP, 5BPN

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

Veranstaltungsart: Vorlesung

0913054 Di 08:00 - 10:00 wöchentl. HS 3 / NWHS Buhmann
A3-1V FSQL Do 14:00 - 15:00 wöchentl. HS 3 / NWHS
Do 15:00 - 16:00 wöchentl. HS 3 / NWHS

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.

Kurzkomentar 3.5BN, 3.5BP, 3.5BPN, 1.3MTF

Übungen zur Angewandten Physik 3 (1 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0913056 - 08:00 - 18:00 wöchentl. PR 00.004 / NWPB 70-Gruppe Buhmann/mit Assistenten
A3-1Ü FSQL Do 15:00 - 16:00 wöchentl. HS 3 / NWHS

Hinweise **Sammelanmeldung, bitte bei 70-Gruppe anmelden !**

Praktische Übungen in Gruppen, Termine nach Bekanntgabe, Zentraler Praktikumsbau (Z7), Praktikumsraum 00.004

Kurzkomentar 3.5BN, 3.5BP, 3.5BPN, 1.3MTF

Nanoanalytik (mit Übungen und/oder Seminar) (4 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0922014 Fr 08:00 - 10:00 wöchentl. SE 2 / Physik 01-Gruppe Schäfer
NAN NM-HP Fr 08:00 - 10:00 wöchentl. SE 6 / Physik 02-Gruppe
Mi 08:00 - 10:00 wöchentl. SE 1 / Physik 03-Gruppe
Mi 10:00 - 11:00 wöchentl. SE 1 / Physik 04-Gruppe
- - - 70-Gruppe
Mo 08:00 - 10:00 wöchentl. SE 2 / Physik
Fr 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.

Kurzkomentar 11-NM-HM, 6 ECTS, 5.6.7.8.9DN, 5.6.7.8.9.10DP, 8LAGY, S, N d, 5BP, 5BN, 1.3MP, 1.3MN, 1.3FMP, 1.3FMN, 1.3MTF

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

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0922030 Fr 14:00 - 18:00 wöchentl. SE 1 / Physik Jakob/Hecht/
BMT NM-BV Hanke

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.

Kurzkomentar 11-NM-BV, 6 ECTS, 5.6.7.8.9DN, 5.6.7.8.9.10DP, 8LAGY, S, N c/f, 3.5BP, 3.5BN, 1.3MP, 1.3MN, 1.3FMP, 1.3FMN, 1.3MTF

Methoden zur zerstörungsfreien Material- und Bauteilcharakterisierung (3 SWS, Credits: 4)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Seminar

0923062 Fr 10:00 - 12:00 wöchentl. SE E01 / Physik II Hanke/Uhlmann

ZMB

Kurzkomentar 5 BN, (5 BTF, 1.3 MTF)

Introduction to Electron Microscopy (3 SWS, Credits: 4)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Praktikum

0923068 Mi 09:00 - 11:00 wöchentl. SE 7 / Physik Tarakina

IEM

Inhalt **Introduction to electron microscopy**
(2 hours lectures + 1 hour exercises)
1. Microscopy with light and electrons.
2. Electrons and their interaction with a specimen.
3. Electron diffraction (selected-area ED, convergent beam ED, basics of electron crystallography, comparison with the X-ray diffraction technique).
4. Transmission electron microscopy (the instrument, contrast mechanisms, principles of image formation, imaging of microstructure).
5. Can we see atoms? High-resolution electron microscopy (principle of image formation, image simulation).
6. Scanning electron microscopy (the instrument, contrast mechanisms).
7. Chemical analysis with the electron microscope (energy-dispersive X-ray microanalysis, electron energy loss spectroscopy).
8. Sample preparation. Electron microscopy and complementary techniques.
Practical sessions on the TEM, SEM/FIB (3 * 4 hours)

Hinweise

Literatur 1. D.B. Williams and C.B. Carter, Transmission Electron Microscopy (A textbook for Materials Science) (Springer, 2009)
2. M. De Graef, Introduction to Conventional Transmission Electron Microscopy (Cambridge University Press, 2002)
3. S. Amelinckx, D. Van Dyck, J. Van Landuyt, and G. Van Tendeloo, Electron Microscopy: Principles and Fundamentals (Wiley-VCH, 1997) (Springer, 2003)

Kurzkomentar 11-IEM, 4 ECTS, 4.6BP, 4.6BN, 1.2.3.4MP, 1.2.3.4MN, 1.2.3.4FMP, 1.2.3.4FMN, 4.6DP, 4.6DN, S, Spalte d

Bild- und Signalverarbeitung in der Physik (4 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0923074 Fr 10:00 - 12:00 wöchentl. SE 6 / Physik Zabler/Fuchs
BSV Fr 14:00 - 16:00 wöchentl. SE 6 / Physik

Inhalt

- Periodische und aperiodische Signale
- Grundlagen der diskreten und exakten Fourier-Transformation
- Grundlagen der Digitalen Signal- und Bildverarbeitung
- Diskretisierung von Signalen / Abtasttheorem (Shannon)
- Homogene und lineare Filter, das Faltungsprodukt
- Fensterfunktionen und Interpolation von Bildern
- Das Parsival-Theorem, Korrelation und energetische Betrachtung
- Statistische Signale, Bildrauschen, Momente, stationäre Signale
- Tomographie: Hankel- und Radon-Transformation

Hinweise *Interner Hinweis: Das Modul 11-BSV ist neu seit WS 2012/13 und mis inden SFbs nachgeführt werden !*

Kurzkomentar 5BP, 5BN, 1.3MN, 1.3MP, 1.3FMP, 1.3FMN

Ingenieurwissenschaftliches Praktikum (IWP)

Es ist mind. 1 Modul mit mind. 5 ECTS-Punkten aus einem der beiden Modulbereiche Ingenieurwissenschaftliches Praktikum (IP) oder Computergestütztes Arbeiten (CA) erfolgreich nachzuweisen.

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

Veranstaltungsart: Vorlesung

0913054	Di	08:00 - 10:00	wöchentl.	HS 3 / NWHS	Buhmann
A3-1V FSQL	Do	14:00 - 15:00	wöchentl.	HS 3 / NWHS	
	Do	15:00 - 16:00	wöchentl.	HS 3 / NWHS	

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.

Kurzkommentar 3.5BN, 3.5BP,3.5BPN,1.3MTF

Übungen zur Angewandten Physik 3 (1 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0913056	-	08:00 - 18:00	wöchentl.	PR 00.004 / NWPB	70-Gruppe	Buhmann/mit Assistenten
A3-1Ü FSQL	Do	15:00 - 16:00	wöchentl.	HS 3 / NWHS		

Hinweise **Sammelanmeldung, bitte bei 70-Gruppe anmelden !**
Praktische Übungen in Gruppen, Termine nach Bekanntgabe, Zentraler Praktikumsbau (Z7), Praktikumsraum 00.004

Kurzkommentar 3.5BN, 3.5BP,3.5BPN,1.3MTF

Physikalisches Praktikum zur Physikalischen Technologie der Materialsynthese (4 SWS, Credits: 5)

Veranstaltungsart: Praktikum

0942026	Mo	08:00 - 12:00	wöchentl.	PR 00.005 / NWPB	Pflaum/Drach
PPT-1P	Mo	08:00 - 12:00	wöchentl.	PR 00.004 / NWPB	

Kurzkommentar 5BTF, 3.5BN

Computergestütztes Arbeiten (CA)

Es ist mind. 1 Modul mit mind. 5 ECTS-Punkten aus den beiden Modulbereichen Ingenieurwissenschaftliches Praktikum (IP) oder Computergestütztes Arbeiten (CA) erfolgreich nachzuweisen.

Numerische Mathematik I (4 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0800110	Di	14:00 - 16:00	wöchentl.	HS 2 / NWHS	Kanzow
M-NUM-1V	Fr	12:00 - 14:00	wöchentl.	HS 2 / NWHS	

Übungen zur Numerischen Mathematik I (2 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0800115	Di	16:00 - 18:00	wöchentl.	S E36 / Mathe	01-Gruppe	Kanzow/Schwartz
M-NUM-1Ü	Mi	16:00 - 18:00	wöchentl.	S E36 / Mathe	02-Gruppe	
	Fr	14:00 - 16:00	wöchentl.	HS 4 / NWHS	03-Gruppe	

Modellierung und Wissenschaftliches Rechnen (4 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0800330	Di	12:00 - 14:00	wöchentl.	30.00.001 / Mathe West	Borzi
M-MWR-1V	Mi	14:00 - 16:00	wöchentl.	30.00.001 / Mathe West	

Übungen zu Modellierung und Wissenschaftliches Rechnen (2 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0800335	Do	14:00 - 16:00	wöchentl.	30.00.001 / Mathe West	Borzi/Riccio
M-MWR-1Ü					

Programmierkurs für Studierende der Mathematik und anderer Fächer (4 SWS)

Veranstaltungsart: Praktikum

0800530 - 09:00 - 13:00 Block 18.02.2013 - 08.03.2013 Zuse-HS / Informatik Betzel

M-PRG-1P

Hinweise Blockkurs nach Semesterende

Einführung in die Informatik für Hörer aller Fakultäten (4 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0819010 Di 16:00 - 18:00 wöchentl. Zuse-HS / Informatik Kolla/Puppe/
I-EIN-1V Mi 14:00 - 16:00 wöchentl. Zuse-HS / Informatik Seipel/Steinicke

Kurzkommentar [HaF]

Übungen zu Einführung in die Informatik für Hörer aller Fakultäten (2 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0819015 Mi 16:00 - 18:00 wöchentl. Zuse-HS / Informatik Kolla/Puppe/
I-EIN-1Ü Seipel/Steinicke/
N.N.

Kurzkommentar [HaF]

Computational Physics (2 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0913018 Mo 14:00 - 16:00 wöchentl. HS 3 / NWHS Hinrichsen
A1-V1 FSQ Do 08:00 - 10:00 wöchentl. HS 3 / NWHS

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, Perkolation, 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 3.5BN, 3.5BP, 3.5BMP, 5BPN

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

Übungen, Projekte und Beispiele zur Computational Physics (2 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0913020 - - - 01-Gruppe Hinrichsen/mit Assistenten

A1-1Ü FSQ Mi 18:00 - 20:00 wöchentl. CIP 01 / Physik
Mi 18:00 - 20:00 wöchentl. CIP 02 / Physik

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 3.5BN, 3.5BP, 3.5BMP, 5BPN

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

Veranstaltungsart: Vorlesung

0913054 Di 08:00 - 10:00 wöchentl. HS 3 / NWHS Buhmann
A3-1V FSQ Do 14:00 - 15:00 wöchentl. HS 3 / NWHS
Do 15:00 - 16:00 wöchentl. HS 3 / NWHS

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.

Kurzkommentar 3.5BN, 3.5BP, 3.5BPN, 1.3MTF

Übungen zur Angewandten Physik 3 (1 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0913056 - 08:00 - 18:00 wöchentl. PR 00.004 / NWPB 70-Gruppe Buhmann/mit Assistenten
A3-1Ü FSQ Do 15:00 - 16:00 wöchentl. HS 3 / NWHS

Hinweise **Sammelanmeldung, bitte bei 70-Gruppe anmelden !**
Praktische Übungen in Gruppen, Termine nach Bekanntgabe,
Zentraler Praktikumsbau (Z7), Praktikumsraum 00.004

Kurzkommentar 3.5BN, 3.5BP, 3.5BPN, 1.3MTF

Schlüsselqualifikationsbereich

Es sind 16 ECTS-Punkte aus dem Bereich der fachspezifischen und 4 ECTS-Punkte aus dem Bereich der allgemeinen Schlüsselqualifikationen zu erbringen.

Fachspezifische Schlüsselqualifikationen (FSQL)

Für Studierende mit Studienbeginn bis WS 2011/12 gilt:

Das erfolgreiche Bestehen des Moduls 11-IP ist Pflicht und geht anteilig mit dem Gewichtungsfaktor 5/10 in die Bereichsnote der Schlüsselqualifikationen ein. Es ist mindestens ein weiteres Modul mit mind. 6 ECTS nachzuweisen und dieses geht anteilig mit dem Gewichtungsfaktor 5/10 in die Bereichsnote der Schlüsselqualifikationen ein. Module, die im Vertiefungsbereich Analytik und Messtechnik angerechnet wurden, können nicht mehr im Bereich Fachspezifische Schlüsselqualifikationen angerechnet werden und umgekehrt.

Für Studierende mit Studienbeginn ab WS 2012/13 gilt:

Das erfolgreiche Bestehen der Module 11-IP und 11-P-MR ist Pflicht. Die Note des Bereiches der Schlüsselqualifikationen wird gebildet aus der Note des Moduls „Ingenieurwissenschaftliches Praktikum“.

Pflichtbereich

Das erfolgreiche Bestehen des Moduls 11-IP ist Pflicht und geht anteilig mit dem Gewichtungsfaktor 5/10 in die Bereichsnote der Schlüsselqualifikationen ein.

Mathematische Rechenmethoden 1 (2 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0911000 Di 08:00 - 10:00 wöchentl. Zuse-HS / Informatik Porod

P-E-MR-1-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.

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.

Kurzkommentar 1BP, 1BPN, 1LGY, 1LRS, 1LGS, 1LHS

Übungen zu den Mathematischen Rechenmethoden 1 (2 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0911001	Mo	08:00 - 10:00	wöchentl.	SE 1 / Physik	01-Gruppe	Porod/mit Assistenten
P-E-MR-1-Ü	Mo	10:00 - 12:00	wöchentl.	SE 1 / Physik	02-Gruppe	
	Mo	08:00 - 10:00	wöchentl.	SE 7 / Physik	03-Gruppe	
	Mo	10:00 - 12:00	wöchentl.	SE 7 / Physik	04-Gruppe	
	Mo	13:00 - 15:00	wöchentl.	SE 1 / Physik	05-Gruppe	
	Mo	15:00 - 17:00	wöchentl.	SE 1 / Physik	06-Gruppe	
	Mo	17:00 - 19:00	wöchentl.	SE 1 / Physik	07-Gruppe	
	Fr	08:00 - 10:00	wöchentl.	SE 1 / Physik	08-Gruppe	
	Fr	10:00 - 12:00	wöchentl.	SE 1 / Physik	09-Gruppe	
	Fr	08:00 - 10:00	wöchentl.	SE 7 / Physik	10-Gruppe	
	Fr	10:00 - 12:00	wöchentl.	SE 7 / Physik	11-Gruppe	
	Mi	14:00 - 16:00	wöchentl.	SE 4 / Physik	12-Gruppe	
	Mi	16:00 - 18:00	wöchentl.	SE 4 / Physik	13-Gruppe	
	-	-	-	-	70-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.

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.

Kurzkommentar 1BP, 1BPN, 1LGY, 1LRS, 1LGS, 1LHS

Seminar zum Ingenieurwissenschaftlichen Praktikum (für Studierende der Nanostrukturtechnik) (1 SWS)

Veranstaltungsart: Seminar

0913068	Di	16:00 - 18:00	wöchentl.	HS 5 / NWHS	01-Gruppe	Kamp/Höfling
PFI-1S	Fr	10:00 - 12:00	wöchentl.	HS P / Physik	02-Gruppe	
-	-	-	-	-	70-Gruppe	

Inhalt In diesem Seminar berichten die Studierenden der Nanostrukturtechnik über ihre Arbeit im Rahmen des ingenieurwissenschaftlichen Blockpraktikums (Modul PFI) in der Industrie. Die Veranstaltung ist für Bachelor-Studierende der Nanostrukturtechnik im 5. bis 6. Fachsemester vorgesehen. Begrenzte Teilnehmerzahl!

Hinweise **Vorbesprechung und Vergabe der Seminarthemen:** Freitag, 19.10.2012, 10.15 Uhr, Hörsaal P

Kurzkommentar 5.6 BN

Ingenieurwissenschaftliches Praktikum (Industriepraktikum für Studierende der Nanostrukturtechnik) (6 SWS)

Veranstaltungsart: Praktikum

0913076	-	-	-	-	Kamp/Höfling	
---------	---	---	---	---	--------------	--

PFI-1P

Hinweise als Kurs 6 bis 8 Wochen in vorl.freier Zeit (Jul-Okt/Feb-Apr, in Gruppen, Anmeldung beim Dozenten, Termin wird im Web auf der Homepage und gegebenenfalls durch Anschlag bekannt gegeben.

Kurzkommentar 5.6 BN, P

Wahlpflichtbereich

Es ist mindestens ein weiteres Modul mit mind. 6 ECTS nachzuweisen und dieses geht anteilig mit dem Gewichtungsfaktor 5/10 in die Bereichsnote der Schlüsselqualifikationen ein. Module, die im Vertiefungsbereich Analytik und Messtechnik angerechnet wurden, können nicht mehr im Bereich Fachspezifische Schlüsselqualifikationen angerechnet werden und umgekehrt.

Nanoanalytik (mit Übungen und/oder Seminar) (4 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0922014	Fr	08:00 - 10:00	wöchentl.	SE 2 / Physik	01-Gruppe	Schäfer
NAN NM-HP	Fr	08:00 - 10:00	wöchentl.	SE 6 / Physik	02-Gruppe	
	Mi	08:00 - 10:00	wöchentl.	SE 1 / Physik	03-Gruppe	
	Mi	10:00 - 11:00	wöchentl.	SE 1 / Physik	04-Gruppe	
	-	-	-	-	70-Gruppe	
	Mo	08:00 - 10:00	wöchentl.	SE 2 / Physik		
	Fr	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.

Kurzkomentar 11-NM-HM, 6 ECTS, 5.6.7.8.9DN, 5.6.7.8.9.10DP, 8LAGY, S, N d, 5BP, 5BN, 1.3MP, 1.3MN,1.3FMP,1.3FMN,1.3MTF

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

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0922030	Fr	14:00 - 18:00	wöchentl.	SE 1 / Physik	Jakob/Hecht/ Hanke
---------	----	---------------	-----------	---------------	-----------------------

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.

Kurzkomentar 11-NM-BV, 6 ECTS, 5.6.7.8.9DN, 5.6.7.8.9.10DP, 8LAGY, S, N c/f, 3.5BP, 3.5BN, 1.3MP, 1.3MN,1.3FMP,1.3FMN,1.3MTF

Allgemeine Schlüsselqualifikationen (ASQL)

Es sind mind. 4 ECTS-Punkte aus dem Bereich der allgemeinen Schlüsselqualifikationen nachzuweisen. Module aus dem Bereich der allgemeinen Schlüsselqualifikationen gehen nicht in die Bereichsnote der Schlüsselqualifikationen und nicht in die Gesamtnote des Bachelorabschlusses ein. Auf Antrag an den Prüfungsausschuss können auch andere an der Universität Würzburg als allgemeine Schlüsselqualifikation angebotene Module belegt werden. Module können nur dann belegt werden, wenn sie nicht schon im Pflicht- oder Wahlpflichtbereich belegt wurden.

Module aus dem universitätsweiten Pool "Allgemeine Schlüsselqualifikationen" können nach den jeweils gültigen Maßgaben belegt werden. Darüber hinaus können die folgenden Module gewählt werden .

Portugiesisch 1 (4 SWS, Credits: 3 ECTS)

Veranstaltungsart: Übung

0409632	Mo	14:00 - 16:00	wöchentl.	22.10.2012 - 28.01.2013	ÜR 19 / Phil.-Geb.	Bastos
	Di	14:00 - 16:00	wöchentl.	23.10.2012 - 29.01.2013	ÜR 08 / Phil.-Geb.	Bastos

Inhalt Kurs für Anfänger ohne Vorkenntnisse. Ziel des Kurses ist das Erlernen der grundlegenden Sprachkenntnisse und grammatikalischer Strukturen. Die Vermittlung erfolgt anhand des unten angeführten Lehrbuches mit einem engen Bezug zu aktuellen landeskundlichen Themen. Unterschiede im Wortschatz zwischen brasilianischen und europäischen Portugiesisch werden anhand von Liedern und Musik, die jede Unterrichtseinheit abschließen, erarbeitet.

Die Prüfungsleistung besteht aus einer Klausur am Ende des Semesters.

Hinweise Für Hörer aller Fakultäten (HaF).

Literatur Peito, Joaquim: *Está bem! Intensivkurs Portugiesisch*. Stuttgart, Schmetterling Verlag, 2008.

ACHTUNG: Bitte unbedingt die **3. Auflage** vom Lehrbuch erwerben!

Mappe „Portugiesisch 1“ (zum Kopieren in der ersten Unterrichtsstunde vorgelegt).

Portugiesisch 2 (4 SWS, Credits: 3 ECTS)

Veranstaltungsart: Übung

0409633	Di	10:00 - 12:00	wöchentl.	23.10.2012 - 29.01.2013	2.006 / ZHSG	Bastos
	Mi	10:00 - 12:00	wöchentl.	24.10.2012 - 30.01.2013	HS 05 / Phil.-Geb.	Bastos

Inhalt Aufbauend auf „Portugiesisch 1“ werden anhand des unten angeführten Lehrbuches die sprachlichen und grammatikalischen Kenntnisse vertieft; Ziel ist hierbei die Fähigkeit Texte selbstständig erarbeiten und auch komplexere Inhalte mündlich und schriftlich darstellen zu können. Entsprechend werden parallel zum Sprachunterricht aktuelle gesellschaftliche und kulturelle Themen betrachtet. Unterschiede im Wortschatz zwischen brasilianischen und europäischen Portugiesisch werden anhand von Liedern und Musik, die jede Unterrichtseinheit abschließen, erarbeitet. Die Prüfungsleistung besteht aus einem Kurzreferat und einer Klausur am Ende des Semesters.

Hinweise Für Hörer aller Fakultäten (HaF).

Dieser Kurs entspricht das sprachliche Niveau A2 GER.

Literatur Peito, Joaquim: *Está bem! Intensivkurs Portugiesisch*. Stuttgart, Schmetterling Verlag, 2008.
Mappe „Portugiesisch 2“ (zum Kopieren in der ersten Unterrichtsstunde vorgelegt).

Vorkurs Mathematik für Studierende des ersten Fachsemesters (MINT-Vorkurs der Physik - Rechenmethoden) (2 SWS)

Veranstaltungsart: Kurs

0900000	-	08:00 - 11:00	Block	01.10.2012 - 12.10.2012	HS 1 / NWHS	Reusch/mit
P-VKM	-	08:00 - 18:00	BlockSa	01.10.2012 - 13.10.2012	HS 3 / NWHS	Assistenten
	-	11:00 - 18:00	BlockSa	01.10.2012 - 13.10.2012	S E37 / Mathe	
	-	11:00 - 18:00	BlockSa	01.10.2012 - 13.10.2012	HS 5 / NWHS	
	-	11:00 - 18:00	BlockSa	01.10.2012 - 13.10.2012	SE 1 / Physik	
	-	11:00 - 18:00	BlockSa	01.10.2012 - 13.10.2012	SE 2 / Physik	
	-	11:00 - 18:00	BlockSa	01.10.2012 - 13.10.2012	22.00.008 / Physik W	
	-	11:00 - 18:00	BlockSa	01.10.2012 - 13.10.2012	22.02.008 / Physik W	
	-	11:00 - 18:00	BlockSa	01.10.2012 - 13.10.2012	31.01.008 / Physik Ost	
	-	11:00 - 18:00	BlockSa	01.10.2012 - 13.10.2012	SE 3 / Physik	
	-	11:00 - 18:00	BlockSa	01.10.2012 - 13.10.2012	SE 4 / Physik	
	-	11:00 - 18:00	BlockSa	01.10.2012 - 13.10.2012	SE 5 / Physik	
	-	11:00 - 18:00	BlockSa	01.10.2012 - 13.10.2012	SE 6 / Physik	
	-	11:00 - 18:00	BlockSa	01.10.2012 - 13.10.2012	SE 7 / Physik	
	-	11:00 - 18:00	BlockSa	01.10.2012 - 13.10.2012	31.00.017 / Physik Ost	
	-	11:00 - 18:00	BlockSa	01.10.2012 - 13.10.2012	22.00.017 / Physik W	
	-	11:00 - 18:00	BlockSa	01.10.2012 - 13.10.2012	S E36 / Mathe	
	-	11:00 - 18:00	BlockSa	01.10.2012 - 13.10.2012	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 **Durchführung:** Die Veranstaltung wird als Kurs in Gruppen durchgeführt.

Beginn: ab dem 24.09.2012 in zwei Blöcken (*siehe Infoblatt MINT-Vorkurse, es gelten ausschließlich die Termine des Infoblatts und der Vorkurswebseite!! Abweichende Termine in sb@home ignorieren!!*)

Anmeldung: <https://www.mathematik.uni-wuerzburg.de/studienberatung/wueasses/vorkursanmeldung/>

Weitere Informationen und gültige Termine: <http://www.physik.uni-wuerzburg.de/einfuehrung/>

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

Zielgruppe Der Vorkurs wird allen Studienanfänger/innen aller Studiengänge an der Fakultät - "Bachelor Physik", "Bachelor Mathematische Physik", "Bachelor Nanostrukturtechnik" und "Physik-Lehramt" dringend empfohlen. Der Besuch für Studienanfänger/innen der Studiengänge "Bachelor Technologie der Funktionswerkstoffe" und "Bachelor Luft- und Raumfahrtinformatik" ist sinnvoll.

Master Nanostrukturtechnik

Pflichtbereich

Ab Master Nanostrukturtechnik 2.0 (Studienbeginn WS 2011/12) ist das Modul "Oberseminar Nanostrukturtechnik" (11-OSN) Pflicht.

Physikalisches Praktikum mit Vorbereitungsseminar für Fortgeschrittene - Teil Master (Kurspraktikum für Studierende aller Master-Studiengänge Physik und Nanostrukturtechnik) (10 SWS)

Veranstaltungsart: Praktikum

0921002

wird noch bekannt gegeben

Buhmann/mit Assistenten

PFM-SS/P

Inhalt Die Veranstaltung findet jeweils vor der Vorlesungszeit des jeweiligen Semesters statt und wird derzeit in jedem Semester angeboten. Dieses Praktikum besteht aus einem Einführungsseminar und sechs Versuchen aus den Gebieten Atom-, Kern- und Festkörperphysik. Den Teilnehmern und Teilnehmerinnen des Praktikums wird der Besuch der Veranstaltung Angewandte Physik 3 (Labor- und Messtechnik) 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 Praktikum abgesehen werden kann. Informationen hierzu können bei der Praktikumsleitung und/oder beim Studienkoordinator eingeholt werden. Generell wird eine Gleichverteilung der Studierenden auf die zwei Praktikumstermine im Frühjahr und im Herbst angestrebt. Studierende, 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 <https://www.physik.uni-wuerzburg.de/eas/>

Anmeldezeitraum: wird noch bekannt gegeben !

Vorbesprechung: wird noch bekannt gegeben !

Kurzkomentar 1.2MN, 1.2MP, 1.2 FMP, 1.2 FMN

Oberseminar Nanostrukturtechnik (Fortgeschrittene Themen der Nanowissenschaften) (2 SWS)

Veranstaltungsart: Oberseminar

0921005

Fr 12:00 - 14:00

wöchentl.

HS 5 / NWHS

01-Gruppe

Geurts/Hecht/Hanke/Schöll

OSN

- -

-

70-Gruppe

Hinweise **Wichtiger Hinweis:** Diese Veranstaltung findet gemeinsam mit der Veranstaltung "Oberseminar zu Fortgeschrittenen Themen der Experimentelln Physik" (VV-Nr. 0921004) statt.

Vorbesprechung und Vergabe der Seminarthemen: Freitag, 19.10.2012, 9.15 Uhr, Hörsaal 5

Kurzkomentar 1.2MN

Wahlpflichtbereich (Ma 2.x ab WS 2011/12)

Vertiefungsbereich Nanostrukturtechnik

Es sind Module mit insgesamt 40 ECTS-Punkten nachzuweisen. Dabei sind aus einem der beiden Unterbereiche „Elektronik und Photonik“ und „Energie- und Materialforschung“ mindestens 10 ECTS-Punkte nachzuweisen. Aus dem Unterbereich „Allgemeine Physik“ sind mindestens 10 ECTS-Punkte nachzuweisen. Die verbleibenden 20 ECTS-Punkte können aus beliebigen Unterbereichen stammen.

Elektronik und Photonik

Nanoanalytik (mit Übungen und/oder Seminar) (4 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0922014

Fr 08:00 - 10:00

wöchentl.

SE 2 / Physik

01-Gruppe

Schäfer

NAN NM-HP

Fr 08:00 - 10:00

wöchentl.

SE 6 / Physik

02-Gruppe

Mi 08:00 - 10:00

wöchentl.

SE 1 / Physik

03-Gruppe

Mi 10:00 - 11:00

wöchentl.

SE 1 / Physik

04-Gruppe

- -

-

70-Gruppe

Mo 08:00 - 10:00

wöchentl.

SE 2 / Physik

Fr 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.

Kurzkomentar 11-NM-HM, 6 ECTS, 5.6.7.8.9DN, 5.6.7.8.9.10DP, 8LAGY, S, N d, 5BP, 5BN, 1.3MP, 1.3MN, 1.3FMP, 1.3FMN, 1.3MTF

Halbleiter-Bauelemente / Semiconductor Device Physics (4 SWS, Credits: 6)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0922018	Mo	15:00 - 16:00	wöchentl.	SE 3 / Physik	01-Gruppe	Kamp/Höfling
SPD SP NM	Mo	16:00 - 17:00	wöchentl.	SE 3 / Physik	02-Gruppe	
	Mo	17:00 - 18:00	wöchentl.	SE 3 / Physik	03-Gruppe	
-	-	-	-		70-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. 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 Kommunikationslaser, niedrigdimensionale elektronische Systeme, Einzelektronentransistor, Quantenpunktlaser, photonische Kristalle und Mikroresonatoren.

Voraussetzung Einführung in die Festkörperphysik

Kurzkommentar 11-NM-HM, 11-NM-HP, 11-NM-MB, 6 ECTS, 5.6.7.8.9DN, 5.6.7.8.9.10DP, 8LAGY, S, N b, 5BP, 5BN, 1.3MP, 1.3MN, 1.3FMP, 1.3FMN

Halbleiternanostrukturen (mit Übungen oder Seminar) (4 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0922022	Di	13:00 - 14:00	wöchentl.	HS 5 / NWHS	01-Gruppe	Kamp/Höfling
HNS NM-HP	Do	17:00 - 18:00	wöchentl.	HS 5 / NWHS	02-Gruppe	
	Do	17:00 - 19:00	wöchentl.	SE 4 / Physik	03-Gruppe	
-	-	-	-		70-Gruppe	
	Di	14:00 - 16:00	wöchentl.	HS 5 / NWHS		
	Do	16:00 - 17:00	wöchentl.	HS 5 / NWHS		

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, 8LAGY, S, N b/e, 5BP, 5BN, 1.3MP, 1.3MN, 1.3FMP, 1.3FMN, 1.3MTF

Spintronik / Spintronics (4 SWS, Credits: 6)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0922152	Mi	14:00 - 16:00	wöchentl.	HS 5 / NWHS	01-Gruppe	Gould
SPI SP NM	Mi	16:00 - 18:00	wöchentl.	HS 5 / NWHS	02-Gruppe	
	Mo	12:00 - 14:00	wöchentl.	HS 5 / NWHS		

Voraussetzung Kondensierte Materie 1 (Quanten, Atome, Moleküle) und 2 (Einführung Festkörperphysik)

Kurzkommentar 11-NM-HM, 6 ECTS, 5.6.7.8.9DN, 5.6.7.8.9.10DP, S, N a, 5BN, 5BP, 1.3MP, 1.3MN, 1.3FMP, 1.3FMN

Energie- und Materialforschung

Elektrochemische Energiespeicher- und Wandler (2 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0761916	Mi	14:00 - 16:00	wöchentl.	17.10.2012 - 06.02.2013	SE 001 / Röntgen 11	Möller
---------	----	---------------	-----------	-------------------------	---------------------	--------

08-EEW-1V

Praktikum: Elektrochemische Energiespeicher und -wandler (1 SWS)

Veranstaltungsart: Praktikum

0761917			wird noch bekannt gegeben			Möller
---------	--	--	---------------------------	--	--	--------

08-EEW-1P

Kurzkommentar Blockpraktikum, Termin zu vereinbaren.

Exkursion - Elektrochemische Energiespeicher und -wandler (1 SWS)

Veranstaltungsart: Exkursion

0761918			wird noch bekannt gegeben			Möller
---------	--	--	---------------------------	--	--	--------

08-EEW-1E

Kurzkommentar Begehung der Fa. VARTA

Eigenschaften moderner Werkstoffe: Experimente und Simulationen (2 SWS, Credits: 5)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0761938 Mo 09:00 - 11:00 wöchentl. 22.10.2012 - 04.02.2013 Staab
 08-MW-1V Mi 12:00 - 14:00 14tägl 17.10.2012 - 06.02.2013

Kurzkomentar Die Anmeldung zum Seminarvortrag mit Vergabe der Themen (gleichzeitig die Anmeldung zur Veranstaltung) erfolgt vom .10.2012 bis zum .11.2012.

Eigenschaften moderner Werkstoffe: Experimente und Simulationen (2 SWS)

Veranstaltungsart: Seminar

0761939 Mi 12:00 - 14:00 14tägl 17.10.2012 - 06.02.2013 SE 001 / Röntgen 11 Staab
 08-MW-1S

Inhalt Materialeigenschaften von Metallen und Keramiken: Korrelation von Struktur-/Eigenschaftsbeziehungen durch Experimente und Simulationen.
 Zielgruppe Bei Interesse an Modernen Werkstoffe aus der Gruppe der Metalle, der Halbleiter und der Keramiken für Studenten der Studiengänge:
 - Master Funktionswerkstoffe
 - Master Physik
 - Master Nanostrukturtechnik

Einführung in die Energietechnik (mit Übungen oder Seminar) (4 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0922028 - - - 70-Gruppe Fricke/Förtig

ENT NM-WP Di 14:00 - 16:00 wöchentl. HS 3 / NWHS
 Mi 12:00 - 14:00 wöchentl. HS 3 / 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 **Wichtig: Begrenzte Teilnehmerzahl von 45 Teilnehmern/Teilnehmerinnen! Zulassung nach Ablauf der Anmeldefrist nach Fachsemesterzahl und ECTS-Punkteanzahl !**

Diese Veranstaltung ist NUR für Bachelor-Studierende ab dem 5. Fachsemester bzw. für Master-Studierende geeignet !

Kurzkomentar 11-NM-WP, 8LAGY, S, N a, 5BP, 5BN, 1.2.3.4MP, 1.2.3.4MN, 1.2.3.4FMP, 1.2.3.4FMN

Ungeordnete Systeme (3 SWS, Credits: 4)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0922168 Mi 14:00 - 16:00 wöchentl. SE 3 / Physik Oppermann
 UGS Fr 15:00 - 16:00 wöchentl. SE 3 / Physik

Hinweise *Interner Hinweis: Das Modul 11-UGS ist neu seit WS 2012/13 und muss in den SFB's noch nachgeführt werden !*

Kurzkomentar 5BP, 5BN, 1.3MN, 1.3MP, 1.3.FMP, 1.3FMN

Methoden zur zerstörungsfreien Material- und Bauteilcharakterisierung (3 SWS, Credits: 4)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Seminar

0923062 Fr 10:00 - 12:00 wöchentl. SE E01 / Physik II Hanke/Uhlmann

ZMB

Kurzkomentar 5 BN, (5 BTF, 1.3 MTF)

Allgemeine Physik (10 ECTS-Punkte)

Festkörperphysik 2 (4 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0921008 Mo 10:00 - 12:00 wöchentl. SE 2 / Physik Bode
 FK2-1V Do 10:00 - 12:00 wöchentl. SE 2 / Physik

Kurzkomentar 5BP, 1.3MP, 1.3MN, 1.3FMP, 1.3FMN

Übungen zur Festkörperphysik 2 (2 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0921010 Di 10:00 - 12:00 wöchentl. SE 7 / Physik 01-Gruppe Bode/mit Assistenten
 FK2-1Ü Di 10:00 - 12:00 wöchentl. SE 4 / Physik 02-Gruppe
 Di 14:00 - 16:00 wöchentl. SE 7 / Physik 03-Gruppe
 - - - 70-Gruppe

Hinweise in Gruppen

Kurzkomentar 5BP, 1.3MP, 1.3MN, 1.3FMP, 1.3FMN

Festkörper-Spektroskopie (3 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0921012	Di	12:00 - 13:00	wöchentl.	SE 2 / Physik	Sing
FKS-1V	Do	14:00 - 16:00	wöchentl.	SE 2 / Physik	

Hinweise

Kurzkomentar 5.BP, 1.3MP, 1.3MN, 1.3.MM,1.3FMP,1.3FMN

Übungen zur Festkörper-Spektroskopie (1 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0921014	Di	14:00 - 15:00	wöchentl.	SE 4 / Physik	01-Gruppe	Sing/mit Assistenten
FKS-1Ü	Di	16:00 - 17:00	wöchentl.	SE 4 / Physik	02-Gruppe	
	Di	10:00 - 11:00	wöchentl.	SE 1 / Physik	03-Gruppe	
	Di	15:00 - 16:00	wöchentl.		04-Gruppe	
	-	-	-		70-Gruppe	

Hinweise in Gruppen

Kurzkomentar 5.BP, 1.3MP, 1.3MN, 1.3.MM,1.3FMP,1.3FMN

Quantenmechanik III: Vielteilchenphysik (mit Übungen und/oder Seminar) (6 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0922002	Di	12:00 - 14:00	wöchentl.	SE 5 / Physik	01-Gruppe	Hanke
QVTP SP SN	Fr	08:00 - 10:00	wöchentl.	SE 5 / Physik	02-Gruppe	
	Di	10:00 - 12:00	wöchentl.	SE 5 / Physik		
	Fr	10:00 - 12:00	wöchentl.	SE 5 / Physik		

Inhalt Zweite Quantisierung, Green - Funktionen, Vielteilchen - Modellsysteme, Diagrammtechnik, Pfadintegral, Anwendungen.

Hinweise

Kurzkomentar 5BP,5BMP,1.3MP,1.3MN,1.3MM,1.3FMP,1.3FMN,5.6.7.8.9.10DP, 7LAGY, S

Theoretische Festkörperphysik 1 (mit Mini-Forschungsprojekten) (6 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0922010	Do	16:00 - 18:00	wöchentl.	SE 5 / Physik	01-Gruppe	Hankiewicz
TFK SP SN	-	-	-		70-Gruppe	
	Mi	10:00 - 12:00	wöchentl.	SE 2 / Physik		
	Do	12:00 - 14:00	wöchentl.	SE 2 / Physik		

Kurzkomentar 5BP,5BMP,1.3MP,1.3MN,1.3MM,1.3FMP,1.3FMN,5.6.7.8.9.10DP, 7LAGY, S

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

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0922030	Fr	14:00 - 18:00	wöchentl.	SE 1 / Physik	Jakob/Hecht/ Hanke
---------	----	---------------	-----------	---------------	-----------------------

BMT NM-BV

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.

Kurzkomentar 11-NM-BV, 6 ECTS, 5.6.7.8.9DN, 5.6.7.8.9.10DP, 8LAGY, S, N c/f, 3.5BP, 3.5BN, 1.3MP, 1.3MN,1.3FMP,1.3FMN,1.3MTF

Physik komplexer Systeme (3 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0922066	Mo	12:00 - 13:00	wöchentl.	SE 1 / Physik	Kinzel/Hinrichsen/ Reichardt
PKS-1	Mi	08:00 - 10:00	wöchentl.	SE 2 / 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 als reines WP4-Modul: Miniforschung (4 ECTS)

Kurzkomentar 5BP, 5BN, 1.2 MN, 1.2MP, 1.2FMN, 1.2 FMP

Computational Material Science (4 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0922164	Di	08:00 - 10:00	wöchentl.	SE 2 / Physik	Sangiovanni
CMS-V	Do	08:00 - 10:00	wöchentl.	SE 2 / Physik	
Inhalt	Dichtefunktionale Theorie/Lokale Dichtenäherung (Übung mit "Wien2k" Bandstruktur-Programm), Greensche Funktionen, Quantenpunkte, Anderson Impurity Model (Übung, Implementierung der Exakten Diagonalisierung/Lanczos), Einführung in continuous-time quantum Monte Carlo (Übung), Kristallfeldsymmetrie, Coulomb Wechselwirkung, Dynamische Molekularfeldtheorie (DMFT-Übung) Vorlesung + 4-5 Übungen im CIP-Pool. In den Übungen werden die Grundideen verschiedener Algorithmen implementiert entweder mit Hilfe der Template-Programme oder vollständig selbst geschriebenen Programmen. Elektronische Abgabe aller Übungen und ~20 min Vortrag über eines der 4-5 Themen der Vorlesung/Übung (vom Studenten freiwillig gewählt) mit kleiner Vertiefung des Themas im Vergleich zur Übung.				
Hinweise	[interner Hinweis: das Modul 11-CMS muss noch in den genannten SFBs nachgeführt werden!]				
Voraussetzung	Quantentheorie I, Zweite Quantisierung (wird wiederholt), Grundlage der Festkörperphysik (werden wiederholt)				
Kurzkommentar	1.3MP, 1.3MN, 1.3FMP, 1.3MMP				

Übungen zu Computational Material Science (2 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0922165	Fr	14:00 - 18:00	wöchentl.	CIP 01 / Physik	Sangiovanni/
CMS-V	Fr	14:00 - 18:00	wöchentl.	CIP 02 / Physik	Parragh
Hinweise	[interner Hinweis: das Modul 11-CMS muss noch in den genannten SFBs nachgeführt werden!]				
Kurzkommentar	1.3MP, 1.3MN, 1.3FMP, 1.3MMP				

Introduction to Electron Microscopy (3 SWS, Credits: 4)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Praktikum

0923068	Mi	09:00 - 11:00	wöchentl.	SE 7 / Physik	Tarakina
IEM					
Inhalt	Introduction to electron microscopy (2 hours lectures + 1 hour exercises) 1. Microscopy with light and electrons. 2. Electrons and their interaction with a specimen. 3. Electron diffraction (selected-area ED, convergent beam ED, basics of electron crystallography, comparison with the X-ray diffraction technique). 4. Transmission electron microscopy (the instrument, contrast mechanisms, principles of image formation, imaging of microstructure). 5. Can we see atoms? High-resolution electron microscopy (principle of image formation, image simulation). 6. Scanning electron microscopy (the instrument, contrast mechanisms). 7. Chemical analysis with the electron microscope (energy-dispersive X-ray microanalysis, electron energy loss spectroscopy). 8. Sample preparation. Electron microscopy and complementary techniques. Practical sessions on the TEM, SEM/FIB (3 * 4 hours)				
Hinweise					
Literatur	1. D.B. Williams and C.B. Carter, Transmission Electron Microscopy (A textbook for Materials Science) (Springer, 2009) 2. M. De Graef, Introduction to Conventional Transmission Electron Microscopy (Cambridge University Press, 2002) 3. S. Amelinckx, D. Van Dyck, J. Van Landuyt, and G. Van Tendeloo, Electron Microscopy: Principles and Fundamentals (Wiley-VCH, 1997) (Springer, 2003)				
Kurzkommentar	11-IEM, 4 ECTS, 4.6BP, 4.6BN, 1.2.3.4MP, 1.2.3.4MN, 1.2.3.4FMP, 1.2.3.4FMN, 4.6DP, 4.6DN, S, Spalte d				

Bild- und Signalverarbeitung in der Physik (4 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0923074	Fr	10:00 - 12:00	wöchentl.	SE 6 / Physik	Zabler/Fuchs
BSV	Fr	14:00 - 16:00	wöchentl.	SE 6 / Physik	
Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> • Periodische und aperiodische Signale • Grundlagen der diskreten und exakten Fourier-Transformation • Grundlagen der Digitalen Signal- und Bildverarbeitung • Diskretisierung von Signalen / Abtasttheorem (Shannon) • Homogene und lineare Filter, das Faltungsprodukt • Fensterfunktionen und Interpolation von Bildern • Das Parsival-Theorem, Korrelation und energetische Betrachtung • Statistische Signale, Bildrauschen, Momente, stationäre Signale • Tomographie: Hankel- und Radon-Transformation 				
Hinweise	Interner Hinweis: Das Modul 11-BSV ist neu seit WS 2012/13 und mis inden SFBs nachgeführt werden !				
Kurzkommentar	5BP, 5BN, 1.3MN, 1.3MP, 1.3.FMP, 1.3FMN				

Nichttechnische Nebenfächer (6 ECTS-Punkte)

Es sind mindestens 6 ECTS-Punkte erfolgreich nachzuweisen. Die Nichttechnischen Nebenfächer gehen nicht in die Gesamtnote ein.

Mathematik

Vertiefung Analysis (4 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0800050	Di	12:00 - 14:00	wöchentl.	HS 2 / NWHS	Grahl
M-VAN-1V	Mi	14:00 - 16:00	wöchentl.	HS 2 / NWHS	

Übungen zur Vertiefung Analysis (2 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0800055	Mo	14:00 - 16:00	wöchentl.	00.103 / BibSem	01-Gruppe	Grahl/Feustel
M-VAN-1Ü	Mo	16:00 - 18:00	wöchentl.	00.103 / BibSem	02-Gruppe	
	Di	08:00 - 10:00	wöchentl.	00.102 / BibSem	03-Gruppe	
	Di	10:00 - 12:00	wöchentl.	00.102 / BibSem	04-Gruppe	

Numerische Mathematik I (4 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0800110	Di	14:00 - 16:00	wöchentl.	HS 2 / NWHS	Kanzow
M-NUM-1V	Fr	12:00 - 14:00	wöchentl.	HS 2 / NWHS	

Übungen zur Numerischen Mathematik I (2 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0800115	Di	16:00 - 18:00	wöchentl.	S E36 / Mathe	01-Gruppe	Kanzow/Schwartz
M-NUM-1Ü	Mi	16:00 - 18:00	wöchentl.	S E36 / Mathe	02-Gruppe	
	Fr	14:00 - 16:00	wöchentl.	HS 4 / NWHS	03-Gruppe	

Operations Research (4 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0800230	Di	10:00 - 12:00	wöchentl.	00.103 / BibSem	Kanzow
M-ORS-1V	Do	10:00 - 12:00	wöchentl.	00.103 / BibSem	

Übungen zu Operations Research (2 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0800235	Fr	08:00 - 10:00	wöchentl.	00.101 / BibSem	Kanzow/Harms
M-ORS-1Ü					

Angewandte Analysis (4 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0803030	Mo	16:00 - 18:00	wöchentl.	40.00.001 / Mathe Ost	Appell
M=AAAN-1V	Do	14:00 - 16:00	wöchentl.	00.106 / BibSem	

Übungen zur Angewandten Analysis (2 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0803035	Do	16:00 - 18:00	wöchentl.	00.106 / BibSem	Appell
M=AAAN-1Ü					

Funktionentheorie (4 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0803040	Di	14:00 - 16:00	wöchentl.	40.00.001 / Mathe Ost	Kraus
M=AFTH-1V	Mi	12:00 - 14:00	wöchentl.	40.00.001 / Mathe Ost	

Übungen zur Funktionentheorie (2 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0803045 Mo 14:00 - 16:00 wöchentl. 40.00.001 / Mathe Ost Kraus
M=AFTH-1Ü

Numerik partieller Differentialgleichungen (4 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0804210 Di 10:00 - 12:00 wöchentl. 30.00.001 / Mathe West Harrach
M=VNPE-1V Do 12:00 - 14:00 wöchentl. 30.00.001 / Mathe West

Übungen zur Numerik partieller Differentialgleichungen (2 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0804215 Fr 12:00 - 14:00 wöchentl. 30.00.001 / Mathe West Harrach
M=VNPE-1Ü

Informatik

Datenbanken (2 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0810110 Mo 12:00 - 14:00 wöchentl. Turing-HS / Informatik Seipel
I-DB-1V Di 08:00 - 10:00 wöchentl. Turing-HS / Informatik
Hinweise [T:1,P:1];

Übungen zu Datenbanken (2 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0810115 Mi 16:00 - 18:00 wöchentl. ÜR I / Informatik 01-Gruppe Seipel/N.N.
I-DB-1Ü Do 12:00 - 14:00 wöchentl. ÜR I / Informatik 02-Gruppe

Objektorientiertes Programmieren (2 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0810140 Di 16:00 - 18:00 wöchentl. ÜR I / Informatik Wolff von
I-OOP-1V Gudenberg
Hinweise [T:0,P:2]

Übungen zu Objektorientiertes Programmieren (2 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0810145 Fr 14:00 - 16:00 wöchentl. ÜR I / Informatik Wolff von
I-OOP-1Ü Gudenberg/N.N.

Datenbanken 2 / Advanced Data Bases (2 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0813160 Mo 12:00 - 14:00 wöchentl. 10.12.2012 - Turing-HS / Informatik Seipel
I=DB2-1V Di 08:00 - 10:00 wöchentl. 11.12.2012 - Turing-HS / Informatik
Hinweise [T:1,P:1]

Übungen zu Datenbanken 2 / Advanced Data Bases (2 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0813165 Mo 10:00 - 12:00 wöchentl. ÜR I / Informatik Seipel/N.N.
I=DB2-1Ü

Rechtswissenschaften

Grundkurs Bürgerliches Recht I (mit Zulassungsklausur für die Zwischenprüfung) (5 SWS, Credits: 12,5 (Erasmus) / 10 (Nf))

Veranstaltungsart: Vorlesung

0210000	Mo	14:00 - 16:00	wöchentl.	22.10.2012 - 05.02.2013	HS 216 / Neue Uni	01-Gruppe	Bien
P, Nf P B	Mi	08:00 - 10:00	wöchentl.	17.10.2012 - 06.02.2013	HS 216 / Neue Uni	01-Gruppe	Bien
	Mi	12:00 - 14:00	wöchentl.	17.10.2012 - 09.02.2013	HS 216 / Neue Uni	01-Gruppe	Bien
	Di	12:00 - 14:00	wöchentl.	16.10.2012 - 05.02.2013	HS I / Alte Uni	02-Gruppe	Lakkis
	Mi	14:00 - 16:00	wöchentl.	17.10.2012 - 06.02.2013	HS I / Alte Uni	02-Gruppe	Lakkis
	Do	17:00 - 19:00	wöchentl.	18.10.2012 - 07.02.2013	HS I / Alte Uni	02-Gruppe	Lakkis

Hinweise Der Grundkurs BGB I führt die Studenten in das für das juristische Studium zentrale Privatrecht ein. Im Zentrum der Veranstaltung steht die sog. Rechtsgeschäftslehre (Vertragsschluss, Geschäftsfähigkeit, Irrtumsrecht, Stellvertretung). Außerdem erlernen die Studenten die Methode der Fallbearbeitung (Gutachtentechnik). Begleitend zur Vorlesung besuchen die Studenten sog. Konversatorien. In diesen 2-stündigen Veranstaltungen in Kleingruppen unter Leitung von Assistentinnen und Assistenten der Fakultät trainieren sie die praktische Fallbearbeitung. Die Veranstaltung ist auf 5 SWS ausgelegt, im Laufe des Semesters wird einer der Termine nach entsprechender Ankündigung entfallen.

Abschlussklausur - Grundkurs Bürgerliches Recht I

Veranstaltungsart: Klausur

0210001	-	-	-	-	-	Bien/Lakkis
---------	---	---	---	---	---	-------------

Konversatorium zum Grundkurs Bürgerliches Recht I (mit schriftlichen Arbeiten), mehrere Gruppen (2 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0210100	Mi	14:00 - 16:00	wöchentl.	24.10.2012 - 09.02.2013	Hörsaal IV / Alte Uni	01-Gruppe	Hendel
Nf P B	Mi	16:00 - 18:00	wöchentl.	24.10.2012 - 09.02.2013	Hörsaal IV / Alte Uni	02-Gruppe	Hendel
	Di	08:00 - 10:00	wöchentl.	23.10.2012 - 09.02.2013	HS 224 / Neue Uni	03-Gruppe	Krah
	Di	14:00 - 16:00	wöchentl.	23.10.2012 - 09.02.2013	HS 224 / Neue Uni	04-Gruppe	Preuß
	Mi	10:00 - 12:00	wöchentl.	24.10.2012 - 09.02.2013	HS 224 / Neue Uni	05-Gruppe	Staudt
	Mi	10:00 - 12:00	wöchentl.	24.10.2012 - 09.02.2013	HS 126 / Neue Uni	06-Gruppe	Rögele
	Mo	12:00 - 14:00	wöchentl.	22.10.2012 - 09.02.2013	HS 126 / Neue Uni	07-Gruppe	Reinshagen
	Do	12:00 - 14:00	wöchentl.	25.10.2012 - 09.02.2013	HS 224 / Neue Uni	08-Gruppe	Pfeffer

Hinweise Die Konversatorien beginnen alle s.t. und dauern 105 Minuten. Die Konversatorien werden in der vorlesungsfreien Zeit sukzessive in mehreren Kleingruppen organisiert. Erst nach Abschluss der Organisation aller Kleingruppen erfolgt ca. 3 Wochen vor Vorlesungsbeginn die Einteilung aller Studenten nach den Anfangsbuchstaben des Nachnamens.

Grundkurs Bürgerliches Recht IIa (mit Zulassungskl. für die Zwischenprüfung) (4 SWS, Credits: 10 (Erasmus) / 6 (Nf))

Veranstaltungsart: Vorlesung

0210200	Mi	08:00 - 10:00	wöchentl.		HS I / Alte Uni	Harke
P, Nf P B	Do	08:00 - 10:00	wöchentl.		HS I / Alte Uni	

Abschlussklausur - Grundkurs Bürgerliches Recht II (2 SWS)

Veranstaltungsart: Klausur

0210201		wird noch bekannt gegeben				Harke/Kerwer
---------	--	---------------------------	--	--	--	--------------

Grundkurs Bürgerliches Recht IIb (3 SWS, Credits: 7,5 (Erasmus) / 4 (Nf))

Veranstaltungsart: Vorlesung

0210300	Mo	09:00 - 12:00	wöchentl.		HS 224 / Neue Uni	Kerwer
---------	----	---------------	-----------	--	-------------------	--------

P, Nf P B

Inhalt Die Vorlesung setzt den Grundkurs BGB I (Allgemeiner Teil) fort. Während der Grundkurs IIa in das Allgemeine und vertragliche Schuldrecht einführt, behandelt der Grundkurs IIb Schuldverhältnisse, die Kraft Gesetzes entstehen: Geschäftsführung ohne Auftrag, Deliktsrecht (mit Allgemeinem Schadensrecht), Bereicherungsrecht.

Literatur

- *Medicus/Lorenz*: Schuldrecht II: Besonderer Teil
- *Medicus*: Gesetzliche Schuldverhältnisse
- *Schwarz/Wandt*: Gesetzliche Schuldverhältnisse
- *Kötz/Wagner*: Deliktsrecht

Grundkurs Bürgerliches Recht III: Sachenrecht (mit Zwischenprüfungsklausur) (Wiwi) (4 SWS, Credits: 10 (Erasmus) / 10

(Nf)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0210500	Mo 12:00 - 14:00	wöchentl.	HS 216 / Neue Uni	Kieninger/
P, Nf P B	Mo 16:00 - 20:00	wöchentl.	HS 216 / Neue Uni	Sosnitza
	Mi 10:00 - 12:00	wöchentl.	HS 216 / Neue Uni	

Kurzkommentar Studenten mit dem Anfangsbuchstaben des Nachnamens **A bis L** - Vorlesungen bei **Frau Prof. Dr. Kieninger** (Mo, 12-14 Uhr u. Mi, 10-12 Uhr)
 Studenten mit dem Anfangsbuchstaben des Nachnamens **M bis Z** - Vorlesungen bei **Herrn Prof. Dr. Sosnitza** (Mo, 16-20 Uhr)

Zwischenprüfungsklausur - Grundkurs Bürgerliches Recht III (2 SWS)

Veranstaltungsart: Klausur

0210801	wird noch bekannt gegeben	Kieninger/Sosnitza
Nf P B		

Informationskompetenz

Informationskompetenz für Studierende der Naturwissenschaften, Basiskurs (0.5 SWS, Credits: 2)

Veranstaltungsart: Blockveranstaltung

1200500	Di 13:30 - 18:20	Einzel	02.04.2013 - 02.04.2013	Zi. 008 / Bibliothek	01-Gruppe	Ilg
41-IK-BM	Do 13:30 - 18:20	Einzel	04.04.2013 - 04.04.2013	Zi. 008 / Bibliothek	01-Gruppe	
	Mi 08:30 - 13:20	Einzel	03.04.2013 - 03.04.2013	Zi. 008 / Bibliothek	02-Gruppe	
	Fr 08:30 - 13:20	Einzel	05.04.2013 - 05.04.2013	Zi. 008 / Bibliothek	02-Gruppe	

Inhalt **Vermittlung von Informationskompetenz im wissenschaftlichen Kontext:**

- Recherchestrategien und -hilfsmittel
- Umgang mit den elektronischen Informationsmitteln der Bibliothek (EZB, DBIS, Katalog)
- fachspezifische Informationsquellen, v.a. bibliografische Datenbanken
- Recherche im Internet
- Literaturverwaltung

Hinweise Einzelne Phasen des Moduls werden fachspezifische Schwerpunkte besitzen, die sich nach Möglichkeit an den einzelnen Disziplinen der Naturwissenschaften orientieren.

Handouts, Vorlesungsskripte u. Ä. werden im Kurs nicht ausgeteilt; jedoch stehen auf WueCampus die Kursmaterialien bis spätestens 1 Tag vor Veranstaltungsbeginn zur Verfügung. Eine weitere Anmeldung auf **WueCampus** ist nicht nötig; Nachdem Sie sich hier zu diesem Kurs angemeldet haben, werden Sie automatisch zum entsprechenden Kurs auf WueCampus zugelassen; dieser Vorgang dauert max. 24 h. Bei Schwierigkeiten mit WueCampus hilft Ihnen Herr Tomaschoff weiter: andre.tomaschoff@bibliothek.uni-wuerzburg.de 0931/ 31-88306.

Voraussetzung keine

Nachweis Die „**Prüfungsleistung**“ wird voraussichtlich aus innerhalb des Kurses zu erarbeitenden Gruppenübungsaufgaben bestehen. Neben der Anmeldung zum Kurs ist eine weitere **Anmeldung** unter "**Prüfungsverwaltung**" erforderlich. Näheres wird zu Beginn der Veranstaltung mitgeteilt.

Zielgruppe Studierende der BA- und Studiengänge aus den Naturwissenschaften (u.a. Physik, Chemie, Mathematik, Technologie der Funktionswerkstoffe, Nanostrukturtechnik).

Sprachen

Cultural Studies: USA (2 SWS, Credits: 3)

Veranstaltungsart: Kurs

1102310	Do 12:00 - 14:00	wöchentl.	25.10.2012 - 07.02.2013	00.018 / DidSpra	Wright
	Fr 13:00 - 14:30	wöchentl.	26.10.2012 - 08.02.2013	00.019 / DidSpra	Spiller

Inhalt The course will give the students an overview of the geography and political and social history of the country in question. Selected topics will be studied in greater depth with the goal of enhancing the students' understanding of the contemporary culture within a historical framework.

Dieser Kurs orientiert sich am Niveau C1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens.

Hinweise Alle Termine und unsere Hinweise zur Anmeldung finden Sie auf unserer Homepage:

<http://www.zfs.uni-wuerzburg.de>

Bitte bringen Sie zum ersten Kurstermin folgende Nachweise mit:

- Bescheinigung über abgelegten Einstufungstest oder
- Bescheinigung über bestandenen Vorkurs

Cultural Studies: USA (2 SWS, Credits: 3)

Veranstaltungsart: Kurs

1102310	Do 12:00 - 14:00	wöchentl.	25.10.2012 - 07.02.2013	00.018 / DidSpr	Wright
	Fr 13:00 - 14:30	wöchentl.	26.10.2012 - 08.02.2013	00.019 / DidSpr	Spiller
Inhalt	The course will give the students an overview of the geography and political and social history of the country in question. Selected topics will be studied in greater depth with the goal of enhancing the students' understanding of the contemporary culture within a historical framework. Dieser Kurs orientiert sich am Niveau C1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens.				
Hinweise	Alle Termine und unsere Hinweise zur Anmeldung finden Sie auf unserer Homepage: http://www.zfs.uni-wuerzburg.de Bitte bringen Sie zum ersten Kurstermin folgende Nachweise mit: a) Bescheinigung über abgelegten Einstufungstest oder b) Bescheinigung über bestandenen Vorkurs				

Intercultural Training (2 SWS, Credits: 3)

Veranstaltungsart: Kurs

1102320	Mo 10:00 - 11:30	wöchentl.	22.10.2012 - 04.02.2013	00.018 / DidSpr	01-Gruppe	Neder
	Mi 14:00 - 16:00	wöchentl.	24.10.2012 - 06.02.2013	00.019 / DidSpr	02-Gruppe	Neder
Inhalt	Students will be involved in reading, writing, and talking about the contact between different cultures. An exchange of views and experiences will take up a major part of class time. Subjects for discussion will include the comparison of individualist and collectivist cultures, different cultural expectations within and outside Europe and how to avoid misunderstandings. Differences among English-speaking cultures (G.B., U.S.A, Africa, Oceania, S.E.Asia etc.) will be at the heart of the subject. Dieser Kurs orientiert sich am Niveau C1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens.					
Hinweise	Alle Termine und unsere Hinweise zur Anmeldung finden Sie auf unserer Homepage: http://www.zfs.uni-wuerzburg.de Bitte bringen Sie zum ersten Kurstermin folgende Nachweise mit: a) Bescheinigung über abgelegten Einstufungstest oder b) Bescheinigung über bestandenen Vorkurs					

English for Business A (2 SWS, Credits: 4)

Veranstaltungsart: Kurs

1102330	Mo 12:30 - 14:00	wöchentl.	22.10.2012 - 04.02.2013	00.019 / DidSpr	01-Gruppe	Neder
	Do 16:00 - 17:30	wöchentl.	25.10.2012 - 07.02.2013	00.017 / DidSpr	02-Gruppe	Neder
	Di 18:00 - 20:00	wöchentl.	23.10.2012 - 05.02.2013	00.019 / DidSpr	03-Gruppe	Murphy
Inhalt	Gruppe 1-4: A general introduction to the language of business will be given by means of selected texts, articles from newspapers and business magazines. Business terminology will be practised in writing assignments and oral presentations as well as through written and oral class exercises. Emphasis will be on forms of companies, setting up in business, mergers and marketing in course A followed by management, investment, banking, and foreign and international trade in course B. Dieser Kurs orientiert sich am Niveau C1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens.					
Hinweise	Alle Termine und unsere Hinweise zur Anmeldung finden Sie auf unserer Homepage: http://www.zfs.uni-wuerzburg.de Bitte bringen Sie zum ersten Kurstermin folgende Nachweise mit: a) Bescheinigung über abgelegten EINSTUFUNGSTEST oder b) Bescheinigung über bestandenen VORKURS					
Literatur	Gruppe 1 - 4: Wird am ersten Tag bekannt gegeben.					

English for Business A (2 SWS, Credits: 4)

Veranstaltungsart: Kurs

1102331	- 09:00 - 13:00	Block	25.02.2013 - 06.03.2013		Neder
Hinweise	Alle Termine und unsere Hinweise zur Anmeldung finden Sie auf unserer Homepage: http://www.zfs.uni-wuerzburg.de Bitte bringen Sie zum ersten Kurstermin folgende Nachweise mit: a) Bescheinigung über abgelegten EINSTUFUNGSTEST oder b) Bescheinigung über bestandenen VORKURS				

English for the Natural Sciences A (2 SWS, Credits: 4)

Veranstaltungsart: Kurs

1102350	Mo 18:00 - 20:00	wöchentl.	22.10.2012 - 04.02.2013	00.019 / DidSpr	01-Gruppe	Wright
	Mi 16:00 - 18:00	wöchentl.	24.10.2012 - 06.02.2013	00.019 / DidSpr	02-Gruppe	Phelan
Inhalt	The primary aim of this course is to prepare students to speak in front of an audience in English and to communicate in an international academic environment both orally and in writing. Students will have the opportunity to bring in their own experience from their particular area of scientific study to the course. Oral presentations and short reading and writing assignments will help the students improve their skills and extend their vocabulary within their own particular area of study. Der Kurs orientiert sich am Niveau C1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen.					
Hinweise	Alle Termine und unsere Hinweise zur Anmeldung finden Sie auf unserer Homepage: http://www.zfs.uni-wuerzburg.de In den Semesterferien wird dieser Kurs auch als Intensivkurs angeboten!					

English for the Natural Sciences A (2 SWS, Credits: 4)

Veranstaltungsart: Kurs

1102353 - 14:00 - 18:00 Block 12.03.2013 - 21.03.2013 01-Gruppe Wright
Hinweise Alle Termine und unsere Hinweise zur Anmeldung finden Sie auf unserer Homepage:
<http://www.zfs.uni-wuerzburg.de>
Bitte bringen Sie zum ersten Kurstermin folgende Nachweise mit:
a) Bescheinigung über abgelegten EINSTUFUNGSTEST oder
b) Bescheinigung über bestandenen VORKURS

Civilisation française (2 SWS, Credits: 3)

Veranstaltungsart: Kurs

1103310 Di 14:00 - 16:00 wöchentl. 23.10.2012 - 05.02.2013 00.018 / DidSpra Pham
Inhalt Dans son roman « Les Mohicans de Paris », Alexandre Dumas père fait dire au policier Joseph Fouch : « il y a une femme dans toutes les affaires; aussitôt qu'on me fait un rapport, je dis: "Cherchez la femme". » car il considère que les femmes sont généralement à l'origine de tous les maux. Talleyrand, lui, aurait dit : « derrière chaque grand homme, il y a une femme »!
Nous allons partir sur les traces de ces femmes qui ont nui à la gente masculine et sur les traces de celles grâce à qui certains hommes sont devenus de grands hommes.
Hinweise Alle Termine und unsere Hinweise zur Anmeldung finden Sie auf unserer Homepage:
<http://www.zfs.uni-wuerzburg.de>
Bitte bringen Sie zum ersten Kurstermin folgende Nachweise mit:
a) Bescheinigung über abgelegten EINSTUFUNGSTEST oder
b) Bescheinigung über bestandenen COURS DE PERFECTIONNEMENT und TECHNIQUES D'EXPRESSION oder ENTRAINEMENT A DES SAVOIR-FAIRE UNIVERSITAIRES oder einen Kurs der Oberstufe.
Voraussetzungen: Schein aus der Mittelstufe oder Einstufungstest mind. 80 Punkte

Training Interculturel (2 SWS, Credits: 3)

Veranstaltungsart: Kurs

1103320 Mi 14:30 - 16:00 wöchentl. 24.10.2012 - 06.02.2013 00.032 / DidSpra Apostoiu
Inhalt Dans ce cours, nous analyserons la complexité qu'offre la communication interculturelle. Nous élaborerons des stratégies susceptibles d'éviter les conflits qui apparaissent dans le cadre de la même culture et lors de la confrontation entre cultures différentes. Nous serons également amenés à découvrir certains aspects spécifiques des pays francophones.
Der Kurs orientiert sich am Niveau C1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen.
Hinweise Alle Termine und unsere Hinweise zur Anmeldung finden Sie auf unserer Homepage:
<http://www.zfs.uni-wuerzburg.de>
Bitte bringen Sie zum ersten Kurstermin folgende Nachweise mit:
a) Bescheinigung über abgelegten EINSTUFUNGSTEST oder
b) Bescheinigung über bestandenen TECHNIQUES D'EXPRESSION oder ENTRAINEMENT A DES SAVOIR-FAIRE UNIVERSITAIRES einen Kurs der Oberstufe.
Voraussetzungen: Schein aus der Mittelstufe oder Einstufungstest mind. 80 Punkte

Français des affaires A (2 SWS, Credits: 4)

Veranstaltungsart: Kurs

1103330 Mi 18:00 - 20:00 wöchentl. 24.10.2012 - 06.02.2013 01.003 / DidSpra Croissant
Inhalt Les différents types d'entreprises, leurs fonctionnements, les secteurs d'activités et leurs organisations (croissance et disparition) seront abordés lors de ce cours.
Nous verrons aussi comment poser sa candidature à un poste, les différentes sortes de contrats, les conflits, le chômage ?
Der Kurs orientiert sich am Niveau C1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen.
Hinweise Alle Termine und unsere Hinweise zur Anmeldung finden Sie auf unserer Homepage:
<http://www.zfs.uni-wuerzburg.de>
Bitte bringen Sie zum ersten Kurstermin folgende Nachweise mit:
a) Bescheinigung über abgelegten EINSTUFUNGSTEST oder
b) Bescheinigung über bestandenen TECHNIQUES D'EXPRESSION oder ENTRAINEMENT A DES SAVOIR-FAIRE UNIVERSITAIRES einen Kurs der Oberstufe
Voraussetzungen: Schein aus der Mittelstufe oder Einstufungstest mind. 80 Punkte

Français pour les sciences humaines A (2 SWS, Credits: 4)

Veranstaltungsart: Kurs

1103340	Do 14:00 - 16:00	wöchentl.	25.10.2012 - 07.02.2013	00.032 / DidSpr	Apostoiu
Inhalt	De « l'Amitié dans la littérature et le cinéma » (SS2012) à l' « Amitié franco-allemande au fil du temps... » Le 50e anniversaire de la réconciliation franco-allemande a été célébré cette année. Depuis 2008, est décerné le « Prix de l'amitié franco-allemande » ... Pourquoi cette commémoration et cette récompense ? Quels en sont les enjeux... ? C'est autour de ces questions, entre autres, que le cours se développera. Ce cours s'adresse aux étudiants désireux d'approfondir leur connaissance de la langue et de la culture françaises, quelle que soit leur filière d'études. Der Kurs orientiert sich am Niveau C1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen.				
Hinweise	Alle Termine und unsere Hinweise zur Anmeldung finden Sie auf unserer Homepage: http://www.zfs.uni-wuerzburg.de Bitte bringen Sie zum ersten Kurstermin folgende Nachweise mit: a) Bescheinigung über abgelegten EINSTUFUNGSTEST oder b) Bescheinigung über bestandenen TECHNIQUES D'EXPRESSION oder ENTRAINEMENT A DES SAVOIR-FAIRE UNIVERSITAIRES einen Kurs der Oberstufe. Voraussetzungen: Schein aus der Mittelstufe oder Einstufungstest mind. 80 Punkte				

Curso de cultura: Debates éticos y sociales en España a través del cine. (2 SWS, Credits: 3)

Veranstaltungsart: Kurs

1104310	Mo 16:00 - 19:00	wöchentl.	22.10.2012 - 04.02.2013	00.032 / DidSpr	Ramos
Inhalt	El objetivo de este curso es facilitar una mejor comprensión de la España actual profundizando en algunos debates éticos que ocupan a los españoles. Con la ayuda de películas, haremos un recorrido por temas relacionados con el acoso doméstico y escolar, el mundo laboral actual y sus requerimientos y problemas, así como el derecho a una vida digna. A pesar de ser temas de carácter universal, nos fijaremos especialmente en cómo son percibidos y tratados por la sociedad española. Incidiremos en los antecedentes de dichos debates, así como en sus implicaciones en la actualidad y en un futuro próximo. El curso se orienta según el nivel C1 del Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas.				
Hinweise	Alle Termine und unsere Hinweise zur Anmeldung finden Sie auf unserer Homepage: http://www.zfs.uni-wuerzburg.de Bitte bringen Sie zum ersten Kurstermin folgende Nachweise mit: a) Bescheinigung über abgelegten EINSTUFUNGSTEST oder b) Bescheinigung über bestandenen VORKURS				

Competencia intercultural (2 SWS, Credits: 3)

Veranstaltungsart: Kurs

1104320	Mo 14:00 - 16:00	wöchentl.	22.10.2012 - 04.02.2013	00.032 / DidSpr	Ramos
Inhalt	El objetivo del curso es adquirir sensibilidad intercultural, que nos permita reflexionar sobre encuentros interculturales y aprender de ellos. Para ello, debatiremos sobre distintos modelos de comprensión de la interculturalidad y analizaremos valores relevantes en diferentes culturas, describiéndolos partiendo de nuestro entorno, observando cómo funcionan en otras culturas e intentando buscar explicaciones para posibles conflictos interculturales, centrándonos en las culturas hispanohablantes. El método de trabajo une teoría y práctica y pretende proponer conceptos y herramientas de reflexión intercultural para su aplicación en el futuro. Por otra parte, también se busca la mejora de la competencia de los alumnos en lengua española. El curso se orienta según el nivel C1 del Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas				
Hinweise	Alle Termine und unsere Hinweise zur Anmeldung finden Sie auf unserer Homepage: http://www.zfs.uni-wuerzburg.de Bitte bringen Sie zum ersten Kurstermin folgende Nachweise mit: a) Bescheinigung über abgelegten EINSTUFUNGSTEST oder b) Bescheinigung über bestandenen VORKURS				

Español para la empresa y el trabajo A (2 SWS, Credits: 4)

Veranstaltungsart: Kurs

1104330	Mi 16:00 - 18:00	wöchentl.	24.10.2012 - 06.02.2013	00.032 / DidSpr	Díaz Barahona
Inhalt	Mediante el trabajo por proyectos, en este curso se trabajan destrezas lingüísticas a nivel superior y competencias profesionales en diferentes ámbitos, no sólo aquellos relacionados con la economía. Por tanto, este curso es adecuado para alumnos de todas las especialidades, como por ejemplo estudiantes de lenguas, ciencias naturales, ciencias sociales, economía, etc. El curso se orienta según el nivel C1 del Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas.				
Hinweise	Alle Termine und unsere Hinweise zur Anmeldung finden Sie auf unserer Homepage: http://www.zfs.uni-wuerzburg.de Bitte bringen Sie zum ersten Kurstermin folgende Nachweise mit: a) Bescheinigung über abgelegten EINSTUFUNGSTEST oder b) Bescheinigung über bestandenen VORKURS				

Español para las Humanidades A: Würzburg y las Humanidades (2 SWS, Credits: 4)

Veranstaltungsart: Kurs

1104340 Di 16:00 - 18:00 wöchentl. 23.10.2012 - 05.02.2013 00.032 / DidSprá Ramos

Inhalt ¿Qué papel han jugado y juegan las Humanidades en Würzburg? ¿Qué personas, en qué lugares y en qué disciplinas? En este curso exploraremos, en forma de proyecto, la presencia de las Humanidades en Würzburg en el pasado y en la actualidad. Para ello nos documentaremos y trabajaremos diversas destrezas orales y escritas. El curso está dirigido a todos los alumnos, sean estudiantes de Humanidades o no, que tengan interés en el tema y cuyo objetivo sea mejorar su competencia en lengua española. Habrá oportunidad para que los alumnos aporten temas de su interés. El curso se orienta según el nivel C1 del Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas.

Hinweise Alle Termine und unsere Hinweise zur Anmeldung finden Sie auf unserer Homepage:

<http://www.zfs.uni-wuerzburg.de>

Bitte bringen Sie zum ersten Kurstermin folgende Nachweise mit:

a) Bescheinigung über abgelegten EINSTUFUNGSTEST oder

b) Bescheinigung über bestandenen VORKURS

Wahlpflichtbereich (Ma 1.x auslaufend)

Der Wahlpflichtbereich (54 ECTS-Punkte) setzt sich zusammen aus: WP-Bereich NM „Nanomatrix“: 24 ECTS-Punkte. Es sind vier aus den angebotenen neun Modulen erfolgreich nachzuweisen. WP-Bereich SP „Spezialausbildung Nanostrukturtechnik“: 24 ECTS-Punkte Es sind mindestens drei Module zu belegen. Innerhalb der SP gibt es mehrere thematisch geordnete Modulbereiche. Studierende können Module im Umfang von bis zu 24 ECTS-Punkten aus einem Modulbereich belegen. Erlaubt ist auch, Module verschiedener Modulbereiche in unterschiedlicher ECTS-Punkt-Höhe auszuwählen, bis die Gesamtsumme von 24 ECTS Punkten erreicht ist. WP-Bereich NT „Nicht-technischer Wahlbereich“: 6 ECTS-Punkte Mindestens ein Modul ist zu belegen.

Wahlpflichtbereich NM "Nanomatrix"

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.

Unter dem folgenden Link finden Sie Erläuterungen und Hinweise zum prinzipiellen Aufbau der „Nanomatrix“ mit ihren unterschiedlichen Bereichen (Zeilen und Spalten) und die Zuordnung der in diesem Semester angebotenen Lehrveranstaltungen zu den unterschiedlichen Bereichen der "Nanomatrix".

Funktionalisierte Biomaterialien für Studenten der Nanostrukturtechnik sowie der naturwissenschaftlichen Fächer (2 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Praktikum

0393530 Do 12:00 - 14:00 wöchentl. SE 1 / Physik Ewald/Gbureck/

NS-FBM NM Groll

Inhalt Wahlpflichtveranstaltung für Studierende der Nanostrukturtechnik. Es handelt sich um eine zweisemestrige (Teil I und II) Veranstaltung, die je 2-stündig abgehalten wird. Inhalt: Werkstoffe und Werkstoffmodifikationen: Struktur und Biokompatibilität von Werkstoffen, Keramische-, Metallische-, Polymere Werkstoffe; Physikalische-, Chemische-, Biologische Oberflächenmodifikationen; Wechselwirkung zwischen Werkstoff und Biosystem. Grenzfläche zwischen Werkstoff und Biosystem. Teil II (im SS) umfasst Vorlesungen im April und Mai und experimentelle Übungen im Mai, Juni und Juli.

Hinweise

Kurzkommentar Modul 03-NS-FBM mit 5 ECTS (in 2 Semestern), 03-NM-BW oder 03-NM-BW-MA mit je 6 ECTS (in 2 Semestern), 5.6.7.8.9DN, N, Matrix c/d und c/f, 3.5

FI-Praktikum Biotechnologie für Physikstudenten nach dem Vordiplom (4 SWS)

Veranstaltungsart: Praktikum

0607032 wird noch bekannt gegeben Benz/Soukhoroukov/Westhoff/
Zimmermann

Hinweise März 2012, BZ, Vorbesprechung Platzvergabe s. Ankündigung im Dez. 2011, Lehrstuhlbereich

Einführung in die Biotechnologie (1 SWS, Credits: 1,5)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0607654	Di	08:00 (c.t.) - 10:00	wöchentl.	22.01.2013 - 29.01.2013	HS A / ChemZB	Sauer/
3A3GMT-1BT	Mi	08:00 (c.t.) - 09:00	Einzel	23.01.2013 - 23.01.2013	0.004 / ZHSG	Soukhoroukov/
	Do	08:00 (c.t.) - 09:00	Einzel	24.01.2013 - 24.01.2013	HS A / ChemZB	Doose
	Fr	08:00 (c.t.) - 09:00	wöchentl.	18.01.2013 - 25.01.2013	0.004 / ZHSG	

Inhalt Die Veranstaltung gibt einen Überblick über Themen in der Biotechnologie: Geschichte der Biotechnologie, DNA- und RNA-Technologien, Biosensorik und Umweltbiotechnologie, Mikro- und Nanobiotechnologie, Biomaterialien, Kryobiotechnologie, Bioverfahrenstechnik, mikrobielle Biotechnologie, Transgene Tiere und Pflanzen, Mikrofluidik, Elektromanipulation von Zellen.

Hinweise Für die Nachbearbeitung des Stoffs ist die freiwillige Teilnahme an einem Tutorium empfehlenswert.

Nachweis Klausur (30 – 60 Min)

Materialwissenschaften I (Struktur, Eigenschaft und Anwendungen von anorganischen Werkstoffen) (2 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0708601	Fr	08:00 - 10:00	wöchentl.	23.02.2013 - 23.02.2013	HS C / ChemZB	Sextl/Staab
08-FS1	Sa	10:00 - 12:00	Einzel		HS A / ChemZB	

Zielgruppe Pflichtvorlesung für Studierende des Studienganges Technologie der Funktionswerkstoffe, Wahlpflichtvorlesung für Chemiker und Nanostrukturtechniker

Übungen zur Vorlesung "Materialwissenschaften I (Struktur, Eigenschaft und Anwendungen von anorganischen Werkstoffen)" (2 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0708602	Di	08:00 - 09:00	wöchentl.	23.10.2012 -	HS C / ChemZB	Sextl/Staab
08-FS2	Di	09:00 - 10:00	wöchentl.	23.10.2012 -	HS B / ChemZB	

Zielgruppe Pflichtvorlesung für Studierende des Studienganges Technologie der Funktionswerkstoffe, Wahlpflichtvorlesung für Chemiker und Nanostrukturtechniker

Von der Biomineralisation zur biologisch-inspirierten Materialsynthese (2 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0708603			wird noch bekannt gegeben			Helbig
---------	--	--	---------------------------	--	--	--------

Hinweise als Block, Termin n. V.
 Kurzkomentar Diese Veranstaltung findet nur im Sommersemester statt!
 Zielgruppe Studierende der Chemie und der Nanostrukturtechnik

Nanoskalige Materialien (2 SWS)

Veranstaltungsart: Seminar

0750330			wird noch bekannt gegeben			Hertel
---------	--	--	---------------------------	--	--	--------

PCM3-1S1

Inhalt Struktur, Herstellung und moderne Charakterisierungsmethoden; Nano- und Einzelteilchenspektroskopie; Dimensionalität und Funktionalität; dünne Schichten, Grenzflächen, Nano-Kristalle, -Drähte, -Röhren und Komposite; strukturelle, chemische und physikalische Besonderheiten; Anwendungsgebiete; Toxikologie; neue Horizonte

Hinweise **Die Veranstaltung wird das nächste mal im SS2013 angeboten.**

Nanoskalige Materialien (Übung) (1 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0750331			wird noch bekannt gegeben			Hertel
---------	--	--	---------------------------	--	--	--------

PCM3-1Ü1

Inhalt Vertiefung und Ergänzung des Stoffes von 08-PCM3-1S1 durch Übungsaufgaben und Vorträge.

Hinweise **Die Veranstaltung wird das nächste mal im SS2013 angeboten.**

Molekulare Materialien (Chemische Technologie der Materialsynthese) (3 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0761706	Mi	08:00 - 10:00	wöchentl.		HS D / ChemZB	Kurth/Schwarz
08-CT-1V	Fr	08:00 - 09:00	wöchentl.		HS D / ChemZB	

Inhalt Grundlagen der chemischen Verfahren für die Synthese von Funktionswerkstoffen: Fällungs-, Kondensations- und Polymerisationsreaktionen, Chemische Gasphasenabscheidung, nasschemische Beschichtungsverfahren, Galvanotechnik, Härtung, Verdichtung und Sinterung, Pyrolyse

Nachweis Klausur (90 Minuten)

Molekulare Materialien (Chemische Technologie der Materialsynthese) (1 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0761707 Fr 09:00 - 10:00 wöchentl. HS D / ChemZB Kurth/Schwarz

08-CT-1Ü

Inhalt Vertiefung des Stoffes der Vorlesung 08-CT-1V durch Übungsaufgaben

Praktikum zu Molekulare Materialien (Chemische Technologie der Materialsynthese) (4 SWS)

Veranstaltungsart: Praktikum

0761740 wird noch bekannt gegeben Kurth/Staab/Schwarz

08-CT-2

Inhalt Erlernen typischer chemischer Materialsyntheserouten
 - Antireflexschicht auf Glas durch Sol/Gel-Tauchbeschichtung
 - BaTiO₃-Synthese durch Fällreaktion
 - Herstellung eines BaTiO₃-Kondensators durch Siebdruck
 - Templatsynthese von mesoporösem SiO₂
 - Synthese eines elektroaktiven Polyacrylsäuregels
 - CVD-Abscheidung von Hartstoffschichten* (Gesamtzeit ca. 4 Wochen, Zeit pro Versuch < 3 Tage, Gruppen á 2 Personen, 2 Durchläufe pro Jahr (Feb./März))

Hinweise findet als Blockpraktikum in den Räumen des Lehrstuhls der Technologie der Funktionswerkstoffe am Röntgenring 11 (R 123 und 124 Chemie Altbau) statt.

Nachweis Mündliche Testate

Kurzkommentar Blockpraktikum nach Ende der Vorlesungen

Sol-Gel Chemie II - Schichten und Beschichtungstechnik (2 SWS, Credits: 2)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0761930 Fr 15:00 - 16:00 Einzel 26.10.2012 - 26.10.2012 HS C / ChemZB Löbmann

08-FS5-1V

Kurzkommentar Blockveranstaltung. Einzelheiten in der Vorbesprechung.

Anwendungsorientierte Charakterisierung von molekularen Systemen (2 SWS, Credits: 3)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0761931 Mo 12:30 - 14:00 wöchentl. SE 001 / Röntgen 11 Schwarz

08-FS5-2V

Übungen zur Quantenmechanik III: Relativistische Quantenfeldtheorie (2 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0922007 Mi 14:00 - 16:00 wöchentl. 22.00.017 / Physik W 01-Gruppe Denner/mit Assistenten

RQFT-1Ü SP Di 16:00 - 18:00 wöchentl. 22.00.017 / Physik W 02-Gruppe

Kurzkommentar 5.6.7.8.9.10DP, 8LAGY, S, 5BP, 5BMP, 1.MM, 1.3MP, 1.3FMP

Theoretische Festkörperphysik 1 (mit Mini-Forschungsprojekten) (6 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0922010 Do 16:00 - 18:00 wöchentl. SE 5 / Physik 01-Gruppe Hankiewicz

TFK SP SN - - - 70-Gruppe

Mi 10:00 - 12:00 wöchentl. SE 2 / Physik

Do 12:00 - 14:00 wöchentl. SE 2 / Physik

Kurzkommentar 5BP, 5BMP, 1.3MP, 1.3MN, 1.3MM, 1.3FMP, 1.3FMN, 5.6.7.8.9.10DP, 7LAGY, S

Nanoanalytik (mit Übungen und/oder Seminar) (4 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0922014	Fr	08:00 - 10:00	wöchentl.	SE 2 / Physik	01-Gruppe	Schäfer
NAN NM-HP	Fr	08:00 - 10:00	wöchentl.	SE 6 / Physik	02-Gruppe	
	Mi	08:00 - 10:00	wöchentl.	SE 1 / Physik	03-Gruppe	
	Mi	10:00 - 11:00	wöchentl.	SE 1 / Physik	04-Gruppe	
	-	-	-	-	70-Gruppe	
	Mo	08:00 - 10:00	wöchentl.	SE 2 / Physik		
	Fr	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.

Kurzkomentar 11-NM-HM, 6 ECTS, 5.6.7.8.9DN, 5.6.7.8.9.10DP, 8LAGY, S, N d, 5BP, 5BN, 1.3MP, 1.3MN, 1.3FMP, 1.3FMN, 1.3MTF

Halbleiter-Bauelemente / Semiconductor Device Physics (4 SWS, Credits: 6)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0922018	Mo	15:00 - 16:00	wöchentl.	SE 3 / Physik	01-Gruppe	Kamp/Höfling
SPD SP NM	Mo	16:00 - 17:00	wöchentl.	SE 3 / Physik	02-Gruppe	
	Mo	17:00 - 18:00	wöchentl.	SE 3 / Physik	03-Gruppe	
	-	-	-	-	70-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. 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, Besetzungstatistik, 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 Kommunikationslaser, niedrigdimensionale elektronische Systeme, Einzelelektronentransistor, Quantenpunktlaser, photonische Kristalle und Mikroresonatoren.

Voraussetzung Einführung in die Festkörperphysik

Kurzkomentar 11-NM-HM, 11-NM-HP, 11-NM-MB, 6 ECTS, 5.6.7.8.9DN, 5.6.7.8.9.10DP, 8LAGY, S, N b, 5BP, 5BN, 1.3MP, 1.3MN, 1.3FMP, 1.3FMN

Halbleiternanostrukturen (mit Übungen oder Seminar) (4 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0922022	Di	13:00 - 14:00	wöchentl.	HS 5 / NWHS	01-Gruppe	Kamp/Höfling
HNS NM-HP	Do	17:00 - 18:00	wöchentl.	HS 5 / NWHS	02-Gruppe	
	Do	17:00 - 19:00	wöchentl.	SE 4 / Physik	03-Gruppe	
	-	-	-	-	70-Gruppe	
	Di	14:00 - 16:00	wöchentl.	HS 5 / NWHS		
	Do	16:00 - 17:00	wöchentl.	HS 5 / NWHS		

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.

Kurzkomentar 11-NM-HP, 6 ECTS, 5.6.7.8.9DN, 5.6.7.8.9.10DP, 8LAGY, S, N b/e, 5BP, 5BN, 1.3MP, 1.3MN, 1.3FMP, 1.3FMN, 1.3MTF

Einführung in die Energietechnik (mit Übungen oder Seminar) (4 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0922028	-	-	-		70-Gruppe	Fricke/Förtig
ENT NM-WP	Di	14:00 - 16:00	wöchentl.	HS 3 / NWHS		
	Mi	12:00 - 14:00	wöchentl.	HS 3 / 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 **Wichtig: Begrenzte Teilnehmerzahl von 45 Teilnehmern/Teilnehmerinnen! Zulassung nach Ablauf der Anmeldefrist nach Fachsemesterzahl und ECTS-Punkteanzahl !**

Diese Veranstaltung ist NUR für Bachelor-Studierende ab dem 5. Fachsemester bzw. für Master-Studierende geeignet !

Kurzkomentar 11-NM-WP, 8LAGY, S, N a, 5BP, 5BN, 1.2.3.4MP, 1.2.3.4MN, 1.2.3.4FMP, 1.2.3.4FMN

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

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0922030 Fr 14:00 - 18:00 wöchentl. SE 1 / Physik Jakob/Hecht/
BMT NM-BV Hanke

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.

Kurzkomentar 11-NM-BV, 6 ECTS, 5.6.7.8.9DN, 5.6.7.8.9.10DP, 8LAGY, S, N c/f, 3.5BP, 3.5BN, 1.3MP, 1.3MN, 1.3FMP, 1.3FMN, 1.3MTF

Spintronik / Spintronics (4 SWS, Credits: 6)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0922152 Mi 14:00 - 16:00 wöchentl. HS 5 / NWHS 01-Gruppe Gould
SPI SP NM Mi 16:00 - 18:00 wöchentl. HS 5 / NWHS 02-Gruppe
Mo 12:00 - 14:00 wöchentl. HS 5 / NWHS

Voraussetzung Kondensierte Materie 1 (Quanten, Atome, Moleküle) und 2 (Einführung Festkörperphysik)

Kurzkomentar 11-NM-HM, 6 ECTS, 5.6.7.8.9DN, 5.6.7.8.9.10DP, S, N a, 5BN, 5BP, 1.3MP, 1.3MN, 1.3FMP, 1.3FMN

Introduction to Electron Microscopy (3 SWS, Credits: 4)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Praktikum

0923068 Mi 09:00 - 11:00 wöchentl. SE 7 / Physik Tarakina

IEM

Inhalt **Introduction to electron microscopy**
(2 hours lectures + 1 hour exercises)
1. Microscopy with light and electrons.
2. Electrons and their interaction with a specimen.
3. Electron diffraction (selected-area ED, convergent beam ED, basics of electron crystallography, comparison with the X-ray diffraction technique).
4. Transmission electron microscopy (the instrument, contrast mechanisms, principles of image formation, imaging of microstructure).
5. Can we see atoms? High-resolution electron microscopy (principle of image formation, image simulation).
6. Scanning electron microscopy (the instrument, contrast mechanisms).
7. Chemical analysis with the electron microscope (energy-dispersive X-ray microanalysis, electron energy loss spectroscopy).
8. Sample preparation. Electron microscopy and complementary techniques.
Practical sessions on the TEM, SEM/FIB (3 * 4 hours)

Hinweise

Literatur 1. D.B. Williams and C.B. Carter, Transmission Electron Microscopy (A textbook for Materials Science) (Springer, 2009)
2. M. De Graef, Introduction to Conventional Transmission Electron Microscopy (Cambridge University Press, 2002)
3. S. Amelinckx, D. Van Dyck, J. Van Landuyt, and G. Van Tendeloo, Electron Microscopy: Principles and Fundamentals (Wiley-VCH, 1997) (Springer, 2003)

Kurzkomentar 11-IEM, 4 ECTS, 4.6BP, 4.6BN, 1.2.3.4MP, 1.2.3.4MN, 1.2.3.4FMP, 1.2.3.4FMN, 4.6DP, 4.6DN, S, Spalte d

Bild- und Signalverarbeitung in der Physik (4 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0923074 Fr 10:00 - 12:00 wöchentl. SE 6 / Physik Zabler/Fuchs
BSV Fr 14:00 - 16:00 wöchentl. SE 6 / Physik

Inhalt

- Periodische und aperiodische Signale
- Grundlagen der diskreten und exakten Fourier-Transformation
- Grundlagen der Digitalen Signal- und Bildverarbeitung
- Diskretisierung von Signalen / Abtasttheorem (Shannon)
- Homogene und lineare Filter, das Faltungsprodukt
- Fensterfunktionen und Interpolation von Bildern
- Das Parsival-Theorem, Korrelation und energetische Betrachtung
- Statistische Signale, Bildrauschen, Momente, stationäre Signale
- Tomographie: Hankel- und Radon-Transformation

Hinweise

Interner Hinweis: Das Modul 11-BSV ist neu seit WS 2012/13 und mis inden SFbs nachgeführt werden !

Kurzkomentar 5BP, 5BN, 1.3MN, 1.3MP, 1.3.FMP, 1.3FMN

Einführung in die Physik der Funktionswerkstoffe (3 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0941016 Do 09:00 - 10:00 wöchentl. HS 5 / NWHS Drach
TMS-1V NM Fr 10:00 - 12:00 wöchentl. HS 5 / NWHS
Kurzkomentar 3.5BN, 5BTF, NM

Übungen zur Einführung in die Physik der Funktionswerkstoffe (1 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0941018	Do	10:00 - 11:00	wöchentl.	SE 4 / Physik	01-Gruppe	Drach/mit Assistenten
TMS-1Ü NM	Do	11:00 - 12:00	wöchentl.	SE 4 / Physik	02-Gruppe	
-	-	-	wöchentl.		70-Gruppe	
Kurzkommentar	5BTF, NM, 3.5BN					

Physikalisches Praktikum zur Physikalischen Technologie der Materialsynthese (4 SWS, Credits: 5)

Veranstaltungsart: Praktikum

0942026	Mo	08:00 - 12:00	wöchentl.	PR 00.005 / NWPB	Pflaum/Drach
PPT-1P	Mo	08:00 - 12:00	wöchentl.	PR 00.004 / NWPB	
Kurzkommentar	5BTF, 3.5BN				

Wahlpflichtbereich SN "Spezialausbildung Nanostrukturtechnik"

Angewandte Physik und Messtechnik

Einführung in die Energietechnik (mit Übungen oder Seminar) (4 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0922028	-	-	-		70-Gruppe	Fricke/Förtig
ENT NM-WP	Di	14:00 - 16:00	wöchentl.	HS 3 / NWHS		
	Mi	12:00 - 14:00	wöchentl.	HS 3 / 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	Wichtig: Begrenzte Teilnehmerzahl von 45 Teilnehmern/Teilnehmerinnen! Zulassung nach Ablauf der Anmeldefrist nach Fachsemesterzahl und ECTS-Punkteanzahl ! Diese Veranstaltung ist NUR für Bachelor-Studierende ab dem 5. Fachsemester bzw. für Master-Studierende geeignet !					
Kurzkommentar	11-NM-WP, 8LAGY, S, N a, 5BP, 5BN, 1.2.3.4MP, 1.2.3.4MN, 1.2.3.4FMP, 1.2.3.4FMN					

Einführung in die Bildverarbeitung (2 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0923036	-	09:00 - 16:00	Block	25.02.2013 - 01.03.2013	SE 7 / Physik	02-Gruppe	Tacke
EBV							
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 oder die dritte Woche nach der Vorlesungszeit. Die erste Vorlesung mit detaillierter Zeitabsprache wird voraussichtlich am ersten Montag nach der Vorlesungszeit 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.						
Kurzkommentar	3.5BP,1.3MN,1.3MP, 1.3FMP,1.3FMN						

Bild- und Signalverarbeitung in der Physik (4 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0923074	Fr	10:00 - 12:00	wöchentl.	SE 6 / Physik	Zabler/Fuchs
BSV	Fr	14:00 - 16:00	wöchentl.	SE 6 / Physik	
Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> • Periodische und aperiodische Signale • Grundlagen der diskreten und exakten Fourier-Transformation • Grundlagen der Digitalen Signal- und Bildverarbeitung • Diskretisierung von Signalen / Abtasttheorem (Shannon) • Homogene und lineare Filter, das Faltungsprodukt • Fensterfunktionen und Interpolation von Bildern • Das Parsival-Theorem, Korrelation und energetische Betrachtung • Statistische Signale, Bildrauschen, Momente, stationäre Signale • Tomographie: Hankel- und Radon-Transformation 				
Hinweise	<i>Interner Hinweis: Das Modul 11-BSV ist neu seit WS 2012/13 und mis inden SFbs nachgeführt werden !</i>				
Kurzkommentar	5BP, 5BN, 1.3MN, 1.3MP, 1.3.FMP, 1.3FMN				

Festkörper- und Nanostrukturphysik

Festkörperphysik 2 (4 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0921008	Mo	10:00 - 12:00	wöchentl.	SE 2 / Physik	Bode
FK2-1V	Do	10:00 - 12:00	wöchentl.	SE 2 / Physik	

Kurzkomentar 5BP, 1.3MP, 1.3MN,1.3FMP, 1.3FMN

Übungen zur Festkörperphysik 2 (2 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0921010	Di	10:00 - 12:00	wöchentl.	SE 7 / Physik	01-Gruppe	Bode/mit Assistenten
FK2-1Ü	Di	10:00 - 12:00	wöchentl.	SE 4 / Physik	02-Gruppe	
	Di	14:00 - 16:00	wöchentl.	SE 7 / Physik	03-Gruppe	
	-	-	-		70-Gruppe	

Hinweise in Gruppen

Kurzkomentar 5BP, 1.3MP, 1.3MN, 1.3FMP, 1.3FMN

Festkörper-Spektroskopie (3 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0921012	Di	12:00 - 13:00	wöchentl.	SE 2 / Physik	Sing
FKS-1V	Do	14:00 - 16:00	wöchentl.	SE 2 / Physik	

Hinweise

Kurzkomentar 5.BP, 1.3MP, 1.3MN, 1.3.MM,1.3FMP,1.3FMN

Übungen zur Festkörper-Spektroskopie (1 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0921014	Di	14:00 - 15:00	wöchentl.	SE 4 / Physik	01-Gruppe	Sing/mit Assistenten
FKS-1Ü	Di	16:00 - 17:00	wöchentl.	SE 4 / Physik	02-Gruppe	
	Di	10:00 - 11:00	wöchentl.	SE 1 / Physik	03-Gruppe	
	Di	15:00 - 16:00	wöchentl.		04-Gruppe	
	-	-	-		70-Gruppe	

Hinweise in Gruppen

Kurzkomentar 5.BP, 1.3MP, 1.3MN, 1.3.MM,1.3FMP,1.3FMN

Quantenmechanik III: Vielteilchenphysik (mit Übungen und/oder Seminar) (6 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0922002	Di	12:00 - 14:00	wöchentl.	SE 5 / Physik	01-Gruppe	Hanke
QVTP SP SN	Fr	08:00 - 10:00	wöchentl.	SE 5 / Physik	02-Gruppe	
	Di	10:00 - 12:00	wöchentl.	SE 5 / Physik		
	Fr	10:00 - 12:00	wöchentl.	SE 5 / Physik		

Inhalt Zweite Quantisierung, Green - Funktionen, Vielteilchen - Modellsysteme, Diagrammtechnik, Pfadintegral, Anwendungen.

Hinweise

Kurzkomentar 5BP,5BMP,1.3MP,1.3MN,1.3MM,1.3FMP,1.3FMN,5.6.7.8.9.10DP, 7LAGY, S

Theoretische Festkörperphysik 1 (mit Mini-Forschungsprojekten) (6 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0922010	Do	16:00 - 18:00	wöchentl.	SE 5 / Physik	01-Gruppe	Hankiewicz
TFK SP SN	-	-	-		70-Gruppe	
	Mi	10:00 - 12:00	wöchentl.	SE 2 / Physik		
	Do	12:00 - 14:00	wöchentl.	SE 2 / Physik		

Kurzkomentar 5BP,5BMP,1.3MP,1.3MN,1.3MM,1.3FMP,1.3FMN,5.6.7.8.9.10DP, 7LAGY, S

Nanoanalytik (mit Übungen und/oder Seminar) (4 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0922014	Fr	08:00 - 10:00	wöchentl.	SE 2 / Physik	01-Gruppe	Schäfer
NAN NM-HP	Fr	08:00 - 10:00	wöchentl.	SE 6 / Physik	02-Gruppe	
	Mi	08:00 - 10:00	wöchentl.	SE 1 / Physik	03-Gruppe	
	Mi	10:00 - 11:00	wöchentl.	SE 1 / Physik	04-Gruppe	
	-	-	-	-	70-Gruppe	
	Mo	08:00 - 10:00	wöchentl.	SE 2 / Physik		
	Fr	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.

Kurzkommentar 11-NM-HM, 6 ECTS, 5.6.7.8.9DN, 5.6.7.8.9.10DP, 8LAGY, S, N d, 5BP, 5BN, 1.3MP, 1.3MN, 1.3FMP, 1.3FMN, 1.3MTF

Halbleiter-Bauelemente / Semiconductor Device Physics (4 SWS, Credits: 6)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0922018	Mo	15:00 - 16:00	wöchentl.	SE 3 / Physik	01-Gruppe	Kamp/Höfling
SPD SP NM	Mo	16:00 - 17:00	wöchentl.	SE 3 / Physik	02-Gruppe	
	Mo	17:00 - 18:00	wöchentl.	SE 3 / Physik	03-Gruppe	
	-	-	-	-	70-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. 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 Kommunikationslaser, niedrigdimensionale elektronische Systeme, Einzelelektronentransistor, Quantenpunktlaser, photonische Kristalle und Mikroresonatoren.

Voraussetzung Einführung in die Festkörperphysik

Kurzkommentar 11-NM-HM, 11-NM-HP, 11-NM-MB, 6 ECTS, 5.6.7.8.9DN, 5.6.7.8.9.10DP, 8LAGY, S, N b, 5BP, 5BN, 1.3MP, 1.3MN, 1.3FMP, 1.3FMN

Halbleiternanostrukturen (mit Übungen oder Seminar) (4 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0922022	Di	13:00 - 14:00	wöchentl.	HS 5 / NWHS	01-Gruppe	Kamp/Höfling
HNS NM-HP	Do	17:00 - 18:00	wöchentl.	HS 5 / NWHS	02-Gruppe	
	Do	17:00 - 19:00	wöchentl.	SE 4 / Physik	03-Gruppe	
	-	-	-	-	70-Gruppe	
	Di	14:00 - 16:00	wöchentl.	HS 5 / NWHS		
	Do	16:00 - 17:00	wöchentl.	HS 5 / NWHS		

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, 8LAGY, S, N b/e, 5BP, 5BN, 1.3MP, 1.3MN, 1.3FMP, 1.3FMN, 1.3MTF

Spintronik / Spintronics (4 SWS, Credits: 6)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0922152	Mi	14:00 - 16:00	wöchentl.	HS 5 / NWHS	01-Gruppe	Gould
SPI SP NM	Mi	16:00 - 18:00	wöchentl.	HS 5 / NWHS	02-Gruppe	
	Mo	12:00 - 14:00	wöchentl.	HS 5 / NWHS		

Voraussetzung Kondensierte Materie 1 (Quanten, Atome, Moleküle) und 2 (Einführung Festkörperphysik)

Kurzkommentar 11-NM-HM, 6 ECTS, 5.6.7.8.9DN, 5.6.7.8.9.10DP, S, N a, 5BN, 5BP, 1.3MP, 1.3MN, 1.3FMP, 1.3FMN

Computational Material Science (4 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0922164	Di	08:00 - 10:00	wöchentl.	SE 2 / Physik	Sangiovanni
CMS-V	Do	08:00 - 10:00	wöchentl.	SE 2 / Physik	

Inhalt Dichtefunktionale Theorie/Lokale Dichtenäherung (Übung mit "Wien2k" Bandstruktur-Programm), Greensche Funktionen, Quantenpunkte, Anderson Impurity Model (Übung, Implementierung der Exakten Diagonalisierung/Lanczos), Einführung in continuous-time quantum Monte Carlo (Übung), Kristallfeldsymmetrie, Coulomb Wechselwirkung, Dynamische Molekularfeldtheorie (DMFT-Übung)
Vorlesung + 4-5 Übungen im CIP-Pool. In den Übungen werden die Grundideen verschiedener Algorithmen implementiert entweder mit Hilfe der Template-Programme oder vollständig selbst geschriebenen Programmen.
Elektronische Abgabe aller Übungen und ~20 min Vortrag über eines der 4-5 Themen der Vorlesung/Übung (vom Studenten freiwillig gewählt) mit kleiner Vertiefung des Themas im Vergleich zur Übung.

Hinweise [interner Hinweis: das Modul 11-CMS muss noch in den genannten SFBs nachgeführt werden!]

Voraussetzung Quantentheorie I, Zweite Quantisierung (wird wiederholt), Grundlage der Festkörperphysik (werden wiederholt)

Kurzkommentar 1.3MP, 1.3MN, 1.3FMP, 1.3MMP

Übungen zu Computational Material Science (2 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0922165	Fr	14:00 - 18:00	wöchentl.	CIP 01 / Physik	Sangiovanni/
CMS-V	Fr	14:00 - 18:00	wöchentl.	CIP 02 / Physik	Parragh

Hinweise [interner Hinweis: das Modul 11-CMS muss noch in den genannten SFBs nachgeführt werden!]

Kurzkommentar 1.3MP, 1.3MN, 1.3FMP, 1.3MMP

Ungeordnete Systeme (3 SWS, Credits: 4)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0922168	Mi	14:00 - 16:00	wöchentl.	SE 3 / Physik	Oppermann
UGS	Fr	15:00 - 16:00	wöchentl.	SE 3 / Physik	

Hinweise *Interner Hinweis: Das Modul 11-UGS ist neu seit WS 2012/13 und muss in den SFB's noch nachgeführt werden !*

Kurzkommentar 5BP, 5BN, 1.3MN, 1.3MP, 1.3FMP, 1.3FMN

Introduction to Electron Microscopy (3 SWS, Credits: 4)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Praktikum

0923068	Mi	09:00 - 11:00	wöchentl.	SE 7 / Physik	Tarakina
---------	----	---------------	-----------	---------------	----------

IEM

Inhalt **Introduction to electron microscopy**
(2 hours lectures + 1 hour exercises)
1. Microscopy with light and electrons.
2. Electrons and their interaction with a specimen.
3. Electron diffraction (selected-area ED, convergent beam ED, basics of electron crystallography, comparison with the X-ray diffraction technique).
4. Transmission electron microscopy (the instrument, contrast mechanisms, principles of image formation, imaging of microstructure).
5. Can we see atoms? High-resolution electron microscopy (principle of image formation, image simulation).
6. Scanning electron microscopy (the instrument, contrast mechanisms).
7. Chemical analysis with the electron microscope (energy-dispersive X-ray microanalysis, electron energy loss spectroscopy).
8. Sample preparation. Electron microscopy and complementary techniques.
Practical sessions on the TEM, SEM/FIB (3 * 4 hours)

Hinweise

Literatur 1. D.B. Williams and C.B. Carter, Transmission Electron Microscopy (A textbook for Materials Science) (Springer, 2009)
2. M. De Graef, Introduction to Conventional Transmission Electron Microscopy (Cambridge University Press, 2002)
3. S. Amelinckx, D. Van Dyck, J. Van Landuyt, and G. Van Tendeloo, Electron Microscopy: Principles and Fundamentals (Wiley-VCH, 1997) (Springer, 2003)

Kurzkommentar 11-IEM, 4 ECTS, 4.6BP, 4.6BN, 1.2.3.4MP, 1.2.3.4MN, 1.2.3.4FMP, 1.2.3.4FMN, 4.6DP, 4.6DN, S, Spalte d

Komplexe Systeme, Quantenkontrolle und Biophysik

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

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0922030	Fr	14:00 - 18:00	wöchentl.	SE 1 / Physik	Jakob/Hecht/ Hanke
---------	----	---------------	-----------	---------------	-----------------------

BMT NM-BV

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.

Kurzkommentar 11-NM-BV, 6 ECTS, 5.6.7.8.9DN, 5.6.7.8.9.10DP, 8LAGY, S, N c/f, 3.5BP, 3.5BN, 1.3MP, 1.3MN, 1.3FMP, 1.3FMN, 1.3MTF

Physik komplexer Systeme (3 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0922066	Mo	12:00 - 13:00	wöchentl.	SE 1 / Physik	Kinzel/Hinrichsen/
PKS-1	Mi	08:00 - 10:00	wöchentl.	SE 2 / Physik	Reichardt

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)

Kurzkommentar 5BP, 5BN, 1.2 MN, 1.2MP, 1.2FMN, 1.2 FMP

Sonstige Module Spezialausbildung

Wahlpflichtbereich NT "nicht-technische Veranstaltungen"

Operations Research (4 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0800230	Di	10:00 - 12:00	wöchentl.	00.103 / BibSem	Kanzow
M-ORS-1V	Do	10:00 - 12:00	wöchentl.	00.103 / BibSem	

Übungen zu Operations Research (2 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0800235	Fr	08:00 - 10:00	wöchentl.	00.101 / BibSem	Kanzow/Harms
M-ORS-1Ü					

Angewandte Analysis (4 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0803030	Mo	16:00 - 18:00	wöchentl.	40.00.001 / Mathe Ost	Appell
M=AAAN-1V	Do	14:00 - 16:00	wöchentl.	00.106 / BibSem	

Übungen zur Angewandten Analysis (2 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0803035	Do	16:00 - 18:00	wöchentl.	00.106 / BibSem	Appell
M=AAAN-1Ü					

Funktionentheorie (4 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0803040	Di	14:00 - 16:00	wöchentl.	40.00.001 / Mathe Ost	Kraus
M=AFTH-1V	Mi	12:00 - 14:00	wöchentl.	40.00.001 / Mathe Ost	

Übungen zur Funktionentheorie (2 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0803045	Mo	14:00 - 16:00	wöchentl.	40.00.001 / Mathe Ost	Kraus
M=AFTH-1Ü					

Numerik partieller Differentialgleichungen (4 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0804210	Di	10:00 - 12:00	wöchentl.	30.00.001 / Mathe West	Harrach
M=VNPE-1V	Do	12:00 - 14:00	wöchentl.	30.00.001 / Mathe West	

Übungen zur Numerik partieller Differentialgleichungen (2 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0804215	Fr	12:00 - 14:00	wöchentl.	30.00.001 / Mathe West	Harrach
---------	----	---------------	-----------	------------------------	---------

M=VNPE-1Ü

Cultural Studies: USA (2 SWS, Credits: 3)

Veranstaltungsart: Kurs

1102310	Do	12:00 - 14:00	wöchentl.	25.10.2012 - 07.02.2013	00.018 / DidSpra	Wright
	Fr	13:00 - 14:30	wöchentl.	26.10.2012 - 08.02.2013	00.019 / DidSpra	Spiller

Inhalt The course will give the students an overview of the geography and political and social history of the country in question. Selected topics will be studied in greater depth with the goal of enhancing the students' understanding of the contemporary culture within a historical framework.

Hinweise Dieser Kurs orientiert sich am Niveau C1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens.
Alle Termine und unsere Hinweise zur Anmeldung finden Sie auf unserer Homepage:
<http://www.zfs.uni-wuerzburg.de>
Bitte bringen Sie zum ersten Kurstermin folgende Nachweise mit:
a) Bescheinigung über abgelegten Einstufungstest oder
b) Bescheinigung über bestandenen Vorkurs

Intercultural Training (2 SWS, Credits: 3)

Veranstaltungsart: Kurs

1102320	Mo	10:00 - 11:30	wöchentl.	22.10.2012 - 04.02.2013	00.018 / DidSpra	01-Gruppe	Neder
	Mi	14:00 - 16:00	wöchentl.	24.10.2012 - 06.02.2013	00.019 / DidSpra	02-Gruppe	Neder

Inhalt Students will be involved in reading, writing, and talking about the contact between different cultures. An exchange of views and experiences will take up a major part of class time. Subjects for discussion will include the comparison of individualist and collectivist cultures, different cultural expectations within and outside Europe and how to avoid misunderstandings. Differences among English-speaking cultures (G.B., U.S.A, Africa, Oceania, S.E.Asia etc.) will be at the heart of the subject.

Hinweise Dieser Kurs orientiert sich am Niveau C1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens.
Alle Termine und unsere Hinweise zur Anmeldung finden Sie auf unserer Homepage:
<http://www.zfs.uni-wuerzburg.de>
Bitte bringen Sie zum ersten Kurstermin folgende Nachweise mit:
a) Bescheinigung über abgelegten Einstufungstest oder
b) Bescheinigung über bestandenen Vorkurs

English for Business A (2 SWS, Credits: 4)

Veranstaltungsart: Kurs

1102330	Mo	12:30 - 14:00	wöchentl.	22.10.2012 - 04.02.2013	00.019 / DidSpra	01-Gruppe	Neder
	Do	16:00 - 17:30	wöchentl.	25.10.2012 - 07.02.2013	00.017 / DidSpra	02-Gruppe	Neder
	Di	18:00 - 20:00	wöchentl.	23.10.2012 - 05.02.2013	00.019 / DidSpra	03-Gruppe	Murphy

Inhalt Gruppe 1-4:
A general introduction to the language of business will be given by means of selected texts, articles from newspapers and business magazines. Business terminology will be practised in writing assignments and oral presentations as well as through written and oral class exercises. Emphasis will be on forms of companies, setting up in business, mergers and marketing in course A followed by management, investment, banking, and foreign and international trade in course B.

Hinweise Dieser Kurs orientiert sich am Niveau C1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens.
Alle Termine und unsere Hinweise zur Anmeldung finden Sie auf unserer Homepage:
<http://www.zfs.uni-wuerzburg.de>
Bitte bringen Sie zum ersten Kurstermin folgende Nachweise mit:
a) Bescheinigung über abgelegten EINSTUFUNGSTEST oder
b) Bescheinigung über bestandenen VORKURS

Literatur Gruppe 1 - 4: Wird am ersten Tag bekannt gegeben.

English for the Humanities A (2 SWS, Credits: 4)

Veranstaltungsart: Kurs

1102340	Mo 14:00 - 16:00	wöchentl.	22.10.2012 - 04.02.2013	00.019 / DidSpra	Phelan
Inhalt	All students are welcome to participate in this course. Oral presentations and short reading and writing assignments will help the students improve their skills and extend their vocabulary. Der Kurs orientiert sich am Niveau C1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen.				
Hinweise	Alle Termine und unsere Hinweise zur Anmeldung finden Sie auf unserer Homepage: http://www.zfs.uni-wuerzburg.de Bitte bringen Sie zum ersten Kurstermin folgende Nachweise mit: a) Bescheinigung über abgelegten EINSTUFUNGSTEST oder b) Bescheinigung über bestandenen VORKURS				

English for the Natural Sciences A (2 SWS, Credits: 4)

Veranstaltungsart: Kurs

1102350	Mo 18:00 - 20:00	wöchentl.	22.10.2012 - 04.02.2013	00.019 / DidSpra	01-Gruppe	Wright
	Mi 16:00 - 18:00	wöchentl.	24.10.2012 - 06.02.2013	00.019 / DidSpra	02-Gruppe	Phelan
Inhalt	The primary aim of this course is to prepare students to speak in front of an audience in English and to communicate in an international academic environment both orally and in writing. Students will have the opportunity to bring in their own experience from their particular area of scientific study to the course. Oral presentations and short reading and writing assignments will help the students improve their skills and extend their vocabulary within their own particular area of study. Der Kurs orientiert sich am Niveau C1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen.					
Hinweise	Alle Termine und unsere Hinweise zur Anmeldung finden Sie auf unserer Homepage: http://www.zfs.uni-wuerzburg.de In den Semesterferien wird dieser Kurs auch als Intensivkurs angeboten!					

English for Computer Scientists: ComComp (2 SWS, Credits: 4)

Veranstaltungsart: Kurs

1102360	Mo -	-	22.10.2012 - 08.03.2013	Waltie
Inhalt	The focus of this course is on improving students' ability to read specialised texts in the areas of information technology and mathematics by means of short reading and writing assignments. Advanced grammar will be introduced as necessary. Everyday speaking skills will also be practised. Der Kurs orientiert sich am Niveau C1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen.			
Hinweise	Die Anmeldung für diesen Kurs findet über die vhb (www.vhb.org) statt. Der direkte Link zum Kurs: http://kurse.vhb.org/VHBPORTAL/kursprogramm/kursprogramm.jsp?kDetail=true Anmeldezeitraum: 01.10.2012 0:00 Uhr bis 19.10.2012 23:59 Uhr Für Würzburger Studierende ist ein Platzkontingent reserviert. Bitte melden Sie sich unbedingt auch dann an, wenn Ihnen bei der Anmeldung bereits "Warteliste" angezeigt wird! Zum erfolgreichen Abschluss des Kurses ist das Bestehen der Präsenzklausur am Ende des Kurses erforderlich. Der Klausurtermin und -ort wird im Kurs bekannt gegeben.			

English for Computer Science: FigNums (2 SWS, Credits: 4)

Veranstaltungsart: Kurs

1102361	Mo -	-	15.10.2012 - 08.03.2013
Inhalt	Which formula is "a-squared plus b-squared equals c-squared"? Would you be prepared to demonstrate the fundamental theorem of calculus...in English? Fig-Nums is not intended to teach mathematics; rather the aim of the course is to demonstrate "how" to communicate in English in the language of mathematics. Participants of FigNums can range from students of mathematics, engineering and computer science, to music theory, art and linguistics, to chemistry, biology and medicine and just about anywhere numbers are found. The topics covered include many areas of mathematics from simple arithmetic to advanced analysis and one or two unexpected topics. Würzburg students enrolled in FigNums must attend 10 hours of classroom instruction in order to earn 4 ECTS points. Course enrollment is through the Virtuelle Hochschule Bayern http://www.vhb.org/		
Hinweise	Bei diesem Kurs handelt es sich um einen Online-Kurs. Kursanmeldung: 01.10.2012 0:00 bis 19.10.2012 23:59 Uhr Die Anmeldung für diesen Kurs findet über die vhb (www.vhb.org) statt http://kurse.vhb.org/VHBPORTAL/kursprogramm/kursprogramm.jsp?kDetail=true&COURSEID=3893,54,507,1 Dieser Kurs wird von der LMV betreut und von der Universität Würzburg anerkannt.		

English for Mathematics/Informatics: FigNums (2 SWS, Credits: 4)

Veranstaltungsart: Kurs

1102363 - -

Inhalt Which formula is "a-squared plus b-squared equals c-squared"? Would you be prepared to demonstrate the fundamental theorem of calculus...in English?

Fig-Nums is not intended to teach mathematics; rather the aim of the course is to demonstrate "how" to communicate in English in the language of mathematics. Participants of FigNums can range from students of mathematics, engineering and computer science, to music theory, art and linguistics, to chemistry, biology and medicine and just about anywhere numbers are found. The topics covered include many areas of mathematics from simple arithmetic to advanced analysis and one or two unexpected topics.

Course enrollment is through the Virtuelle Hochschule Bayern <http://www.vhb.org/>

Hinweise Bei diesem Kurs handelt es sich um einen Online-Kurs. Die Anmeldung läuft über die Virtuelle Hochschule Bayern.

Zeitraum: Kursanmeldung 01.03.2012 00:00 Uhr bis 12.04.2012 23:59 Uhr

Der direkte Link zum Kurs:

<http://kurse.vhb.org/VHBPORTAL/kursprogramm/kursprogramm.jsp?Period=55&School=12>

Français des affaires A (2 SWS, Credits: 4)

Veranstaltungsart: Kurs

1103330 Mi 18:00 - 20:00 wöchentl. 24.10.2012 - 06.02.2013 01.003 / DidSprä Croissant

Inhalt Les différents types d'entreprises, leurs fonctionnements, les secteurs d'activités et leurs organisations (croissance et disparition) seront abordés lors de ce cours.

Nous verrons aussi comment poser sa candidature à un poste, les différentes sortes de contrats, les conflits, le chômage ?

Der Kurs orientiert sich am Niveau C1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen.

Hinweise Alle Termine und unsere Hinweise zur Anmeldung finden Sie auf unserer Homepage:

<http://www.zfs.uni-wuerzburg.de>

Bitte bringen Sie zum ersten Kurstermin folgende Nachweise mit:

a) Bescheinigung über abgelegten EINSTUFUNGSTEST oder

b) Bescheinigung über bestandenen TECHNIQUES D'EXPRESSION oder ENTRAINEMENT A DES SAVOIR-FAIRE UNIVERSITAIRES einen Kurs der Oberstufe

Voraussetzungen: Schein aus der Mittelstufe oder Einstufungstest mind. 80 Punkte

Français pour les sciences humaines A (2 SWS, Credits: 4)

Veranstaltungsart: Kurs

1103340 Do 14:00 - 16:00 wöchentl. 25.10.2012 - 07.02.2013 00.032 / DidSprä Apostoiu

Inhalt De « l'Amitié dans la littérature et le cinéma » (SS2012) à l' « Amitié franco-allemande au fil du temps... »

Le 50e anniversaire de la réconciliation franco-allemande a été célébré cette année. Depuis 2008, est décerné le « Prix de l'amitié franco-allemande » ... Pourquoi cette commémoration et cette récompense ? Quels en sont les enjeux... ? C'est autour de ces questions, entre autres, que le cours se développera.

Ce cours s'adresse aux étudiants désireux d'approfondir leur connaissance de la langue et de la culture françaises, quelle que soit leur filière d'études.

Der Kurs orientiert sich am Niveau C1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen.

Hinweise Alle Termine und unsere Hinweise zur Anmeldung finden Sie auf unserer Homepage:

<http://www.zfs.uni-wuerzburg.de>

Bitte bringen Sie zum ersten Kurstermin folgende Nachweise mit:

a) Bescheinigung über abgelegten EINSTUFUNGSTEST oder

b) Bescheinigung über bestandenen TECHNIQUES D'EXPRESSION oder ENTRAINEMENT A DES SAVOIR-FAIRE UNIVERSITAIRES einen Kurs der Oberstufe.

Voraussetzungen: Schein aus der Mittelstufe oder Einstufungstest mind. 80 Punkte

Curso de cultura: Debates éticos y sociales en España a través del cine. (2 SWS, Credits: 3)

Veranstaltungsart: Kurs

1104310 Mo 16:00 - 19:00 wöchentl. 22.10.2012 - 04.02.2013 00.032 / DidSprä Ramos

Inhalt El objetivo de este curso es facilitar una mejor comprensión de la España actual profundizando en algunos debates éticos que ocupan a los españoles. Con la ayuda de películas, haremos un recorrido por temas relacionados con el acoso doméstico y escolar, el mundo laboral actual y sus requerimientos y problemas, así como el derecho a una vida digna. A pesar de ser temas de carácter universal, nos fijaremos especialmente en cómo son percibidos y tratados por la sociedad española. Incidiremos en los antecedentes de dichos debates, así como en sus implicaciones en la actualidad y en un futuro próximo. El curso se orienta según el nivel C1 del Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas.

Hinweise Alle Termine und unsere Hinweise zur Anmeldung finden Sie auf unserer Homepage:

<http://www.zfs.uni-wuerzburg.de>

Bitte bringen Sie zum ersten Kurstermin folgende Nachweise mit:

a) Bescheinigung über abgelegten EINSTUFUNGSTEST oder

b) Bescheinigung über bestandenen VORKURS

Competencia intercultural (2 SWS, Credits: 3)

Veranstaltungsart: Kurs

1104320	Mo 14:00 - 16:00	wöchentl.	22.10.2012 - 04.02.2013	00.032 / DidSpr	Ramos
Inhalt	El objetivo del curso es adquirir sensibilidad intercultural, que nos permita reflexionar sobre encuentros interculturales y aprender de ellos. Para ello, debatiremos sobre distintos modelos de comprensión de la interculturalidad y analizaremos valores relevantes en diferentes culturas, describiéndolos partiendo de nuestro entorno, observando cómo funcionan en otras culturas e intentando buscar explicaciones para posibles conflictos interculturales, centrándonos en las culturas hispanohablantes. El método de trabajo une teoría y práctica y pretende proponer conceptos y herramientas de reflexión intercultural para su aplicación en el futuro. Por otra parte, también se busca la mejora de la competencia de los alumnos en lengua española. El curso se orienta según el nivel C1 del Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas				
Hinweise	Alle Termine und unsere Hinweise zur Anmeldung finden Sie auf unserer Homepage: http://www.zfs.uni-wuerzburg.de Bitte bringen Sie zum ersten Kurstermin folgende Nachweise mit: a) Bescheinigung über abgelegten EINSTUFUNGSTEST oder b) Bescheinigung über bestandenen VORKURS				

Español para las Humanidades A: Würzburg y las Humanidades (2 SWS, Credits: 4)

Veranstaltungsart: Kurs

1104340	Di 16:00 - 18:00	wöchentl.	23.10.2012 - 05.02.2013	00.032 / DidSpr	Ramos
Inhalt	¿Qué papel han jugado y juegan las Humanidades en Würzburg? ¿Qué personas, en qué lugares y en qué disciplinas? En este curso exploraremos, en forma de proyecto, la presencia de las Humanidades en Würzburg en el pasado y en la actualidad. Para ello nos documentaremos y trabajaremos diversas destrezas orales y escritas. El curso está dirigido a todos los alumnos, sean estudiantes de Humanidades o no, que tengan interés en el tema y cuyo objetivo sea mejorar su competencia en lengua española. Habrá oportunidad para que los alumnos aporten temas de su interés. El curso se orienta según el nivel C1 del Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas.				
Hinweise	Alle Termine und unsere Hinweise zur Anmeldung finden Sie auf unserer Homepage: http://www.zfs.uni-wuerzburg.de Bitte bringen Sie zum ersten Kurstermin folgende Nachweise mit: a) Bescheinigung über abgelegten EINSTUFUNGSTEST oder b) Bescheinigung über bestandenen VORKURS				

Informationskompetenz für Studierende der Naturwissenschaften, Basiskurs (0.5 SWS, Credits: 2)

Veranstaltungsart: Blockveranstaltung

1200500	Di 13:30 - 18:20	Einzel	02.04.2013 - 02.04.2013	Zi. 008 / Bibliothek	01-Gruppe	llg
41-IK-BM	Do 13:30 - 18:20	Einzel	04.04.2013 - 04.04.2013	Zi. 008 / Bibliothek	01-Gruppe	
	Mi 08:30 - 13:20	Einzel	03.04.2013 - 03.04.2013	Zi. 008 / Bibliothek	02-Gruppe	
	Fr 08:30 - 13:20	Einzel	05.04.2013 - 05.04.2013	Zi. 008 / Bibliothek	02-Gruppe	
Inhalt	Vermittlung von Informationskompetenz im wissenschaftlichen Kontext: - Recherchestrategien und -hilfsmittel - Umgang mit den elektronischen Informationsmitteln der Bibliothek (EZB, DBIS, Katalog) - fachspezifische Informationsquellen, v.a. bibliografische Datenbanken - Recherche im Internet - Literaturverwaltung					
Hinweise	Einzelne Phasen des Moduls werden fachspezifische Schwerpunkte besitzen, die sich nach Möglichkeit an den einzelnen Disziplinen der Naturwissenschaften orientieren. Handouts, Vorlesungsskripte u. Ä. werden im Kurs nicht ausgeteilt; jedoch stehen auf WueCampus die Kursmaterialien bis spätestens 1 Tag vor Veranstaltungsbeginn zur Verfügung. Eine weitere Anmeldung auf WueCampus ist nicht nötig: Nachdem Sie sich hier zu diesem Kurs angemeldet haben, werden Sie automatisch zum entsprechenden Kurs auf WueCampus zugelassen; dieser Vorgang dauert max. 24 h. Bei Schwierigkeiten mit WueCampus hilft Ihnen Herr Tomaschoff weiter: andre.tomaschoff@bibliothek.uni-wuerzburg.de 0931/ 31-88306.					
Voraussetzung	keine					
Nachweis	Die „ Prüfungsleistung “ wird voraussichtlich aus innerhalb des Kurses zu erarbeitenden Gruppenübungsaufgaben bestehen. Neben der Anmeldung zum Kurs ist eine weitere Anmeldung unter " Prüfungsverwaltung " erforderlich. Näheres wird zu Beginn der Veranstaltung mitgeteilt.					
Zielgruppe	Studierende der BA- und Studiengänge aus den Naturwissenschaften (u.a. Physik, Chemie, Mathematik, Technologie der Funktionswerkstoffe, Nanostrukturtechnik).					

Master Nanostrukturtechnik FOKUS (auslaufend)

Bitte beachten Sie, dass die erfolgreiche Belegung von Veranstaltungen bzw. Modulen Zulassungsvoraussetzung zum Master-Studienprogramm FOKUS sein kann. Der Studienplan und die Empfehlungen zum Studienverlauf sind unter <http://www.fokus.physik.uni-wuerzburg.de> veröffentlicht.

Pflichtbereich

Quantenmechanik für FOKUS-Studierende (4 SWS)

Veranstaltungsart: Blockveranstaltung

0914002 - 08:00 - 12:00 Block 27.02.2013 - 23.03.2013 SE 2 / Physik Trauzettel

TQM-F-2V

Hinweise

WICHTIGER HINWEIS ZUM ABLAUF:

Die Veranstaltung ist eine Sonderveranstaltung ausschließlich für Teilnehmer bzw. Teilnehmerinnen am FOKUS-Master-Studienprogramm im Rahmen des Elitenetzwerks Bayern.

Sie findet in der vorlesungsfreien Zeit nach dem Wintersemester täglich an Werktagen über drei Wochen innerhalb eines Vierwochenzeitraums vom 27.02.2013 bis 23.03.2012 statt.

Kurzkomentar 2.3BP, 2.3BMP, 2.3BN

Übungen zur Quantenmechanik für FOKUS-Studierende (2 SWS)

Veranstaltungsart: Blockveranstaltung

0914004 - 12:00 - 18:00 Block 27.02.2013 - 23.03.2013 SE 2 / Physik 01-Gruppe Trauzettel/mit Assistenten

TQM-F-2Ü

Hinweise

WICHTIGER HINWEIS ZUM ABLAUF:

Die Veranstaltung ist eine Sonderveranstaltung ausschließlich für Teilnehmer bzw. Teilnehmerinnen am FOKUS-Master-Studienprogramm im Rahmen des Elitenetzwerks Bayern.

Sie findet in der vorlesungsfreien Zeit nach dem Wintersemester täglich an Werktagen über drei Wochen innerhalb eines Vierwochenzeitraums vom 27.02.2013 bis 24.03.2012 statt.

Kurzkomentar 2.3BP, 2.3BMP, 2.3BN

Physikalisches Praktikum mit Vorbereitungsseminar für Fortgeschrittene - Teil Master (Kurspraktikum für Studierende aller Master-Studiengänge Physik und Nanostrukturtechnik) (10 SWS)

Veranstaltungsart: Praktikum

0921002 wird noch bekannt gegeben Buhmann/mit Assistenten

PFM-SS/P

Inhalt

Die Veranstaltung findet jeweils vor der Vorlesungszeit des jeweiligen Semesters statt und wird derzeit in jedem Semester angeboten. Dieses Praktikum besteht aus einem Einführungsseminar und sechs Versuchen aus den Gebieten Atom-, Kern- und Festkörperphysik. Den Teilnehmern und Teilnehmerinnen des Praktikums wird der Besuch der Veranstaltung Angewandte Physik 3 (Labor- und Messtechnik) 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 Praktikum abgesehen werden kann. Informationen hierzu können bei der Praktikumsleitung und/oder beim Studienkoordinator eingeholt werden. Generell wird eine Gleichverteilung der Studierenden auf die zwei Praktikumstermine im Frühjahr und im Herbst angestrebt. Studierende, 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 <https://www.physik.uni-wuerzburg.de/eas/>

Anmeldezeitraum: wird noch bekannt gegeben !

Vorbesprechung: wird noch bekannt gegeben !

Kurzkomentar 1.2MN, 1.2MP, 1.2 FMP, 1.2 FMN

FOKUS-Projektpraktikum Nanostrukturtechnik (10 SWS)

Veranstaltungsart: Praktikum

0924200 Sa - wöchentl. Die Hochschullehrer des FOKUS-Studienprogramms

Kurzkomentar 1.2 FMN

Wahlpflichtbereich

Wahlpflichtbereich NM "Nanomatrix"

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 Verzeichnis veröffentlicht.

Unter dem folgenden Link finden Sie Erläuterungen und Hinweise zum prinzipiellen Aufbau der „Nanomatrix“ mit ihren unterschiedlichen Bereichen (Zeilen und Spalten) und die Zuordnung der in diesem Semester angebotenen Lehrveranstaltungen zu den unterschiedlichen Bereichen der „Nanomatrix“.

Funktionalisierte Biomaterialien für Studenten der Nanostrukturtechnik sowie der naturwissenschaftlichen Fächer (2

SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Praktikum

0393530 Do 12:00 - 14:00 wöchentl.

SE 1 / Physik

Ewald/Gbureck/

NS-FBM NM

Groll

Inhalt Wahlpflichtveranstaltung für Studierende der Nanostrukturtechnik. Es handelt sich um eine zweisemestrige (Teil I und II) Veranstaltung, die je 2-stündig abgehalten wird. Inhalt: Werkstoffe und Werkstoffmodifikationen: Struktur und Biokompatibilität von Werkstoffen, Keramische-, Metallische-, Polymere Werkstoffe; Physikalische-, Chemische-, Biologische Oberflächenmodifikationen; Wechselwirkung zwischen Werkstoff und Biosystem. Grenzfläche zwischen Werkstoff und Biosystem. Teil II (im SS) umfasst Vorlesungen im April und Mai und experimentelle Übungen im Mai, Juni und Juli.

Hinweise

Kurzkommentar Modul 03-NS-FBM mit 5 ECTS (in 2 Semestern), 03-NM-BW oder 03-NM-BW-MA mit je 6 ECTS (in 2 Semestern), 5.6.7.8.9DN, N, Matrix c/d und c/f, 3.5

FI-Praktikum Biotechnologie für Physikstudenten nach dem Vordiplom (4 SWS)

Veranstaltungsart: Praktikum

0607032

wird noch bekannt gegeben

Benz/Soukhoroukov/Westhoff/

Zimmermann

Hinweise

März 2012, BZ, Vorbesprechung Platzvergabe s. Ankündigung im Dez. 2011, Lehrstuhlbereich

Einführung in die Biotechnologie (1 SWS, Credits: 1,5)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0607654

Di 08:00 (c.t.) - 10:00 wöchentl.

22.01.2013 - 29.01.2013

HS A / ChemZB

Sauer/

3A3GMT-1BT

Mi 08:00 (c.t.) - 09:00 Einzel

23.01.2013 - 23.01.2013

0.004 / ZHSG

Soukhoroukov/

Do 08:00 (c.t.) - 09:00 Einzel

24.01.2013 - 24.01.2013

HS A / ChemZB

Doose

Fr 08:00 (c.t.) - 09:00 wöchentl.

18.01.2013 - 25.01.2013

0.004 / ZHSG

Inhalt

Die Veranstaltung gibt einen Überblick über Themen in der Biotechnologie: Geschichte der Biotechnologie, DNA- und RNA-Technologien, Biosensorik und Umweltbiotechnologie, Mikro- und Nanobiotechnologie, Biomaterialien, Kryobiotechnologie, Bioverfahrenstechnik, mikrobielle Biotechnologie, Transgene Tiere und Pflanzen, Mikrofluidik, Elektromanipulation von Zellen.

Hinweise

Für die Nachbearbeitung des Stoffs ist die freiwillige Teilnahme an einem Tutorium empfehlenswert.

Nachweis

Klausur (30 – 60 Min)

Materialwissenschaften I (Struktur, Eigenschaft und Anwendungen von anorganischen Werkstoffen) (2 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0708601

Fr 08:00 - 10:00 wöchentl.

23.02.2013 - 23.02.2013

HS C / ChemZB

Sextl/Staab

08-FS1

Sa 10:00 - 12:00 Einzel

HS A / ChemZB

Zielgruppe

Pflichtvorlesung für Studierende des Studienganges Technologie der Funktionswerkstoffe, Wahlpflichtvorlesung für Chemiker und Nanostrukturtechniker

Übungen zur Vorlesung "Materialwissenschaften I (Struktur, Eigenschaft und Anwendungen von anorganischen Werkstoffen)" (2 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0708602

Di 08:00 - 09:00 wöchentl.

23.10.2012 -

HS C / ChemZB

Sextl/Staab

08-FS2

Di 09:00 - 10:00 wöchentl.

23.10.2012 -

HS B / ChemZB

Zielgruppe

Pflichtvorlesung für Studierende des Studienganges Technologie der Funktionswerkstoffe, Wahlpflichtvorlesung für Chemiker und Nanostrukturtechniker

Von der Biomineralisation zur biologisch-inspirierten Materialsynthese (2 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0708603

wird noch bekannt gegeben

Helbig

Hinweise

als Block, Termin n. V.

Kurzkommentar

Diese Veranstaltung findet nur im Sommersemester statt!

Zielgruppe

Studierende der Chemie und der Nanostrukturtechnik

Nanoskalige Materialien (2 SWS)

Veranstaltungsart: Seminar

0750330 wird noch bekannt gegeben Hertel

PCM3-1S1

Inhalt Struktur, Herstellung und moderne Charakterisierungsmethoden; Nano- und Einzelteilchenspektroskopie; Dimensionalität und Funktionalität; dünne Schichten, Grenzflächen, Nano-Kristalle, -Drähte, -Röhren und Composite; strukturelle, chemische und physikalische Besonderheiten; Anwendungsgebiete; Toxikologie; neue Horizonte

Hinweise Die Veranstaltung wird das nächste mal im SS2013 angeboten.

Nanoskalige Materialien (Übung) (1 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0750331 wird noch bekannt gegeben Hertel

PCM3-1Ü1

Inhalt Vertiefung und Ergänzung des Stoffes von 08-PCM3-1S1 durch Übungsaufgaben und Vorträge.

Hinweise Die Veranstaltung wird das nächste mal im SS2013 angeboten.

Molekulare Materialien (Chemische Technologie der Materialsynthese) (3 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0761706 Mi 08:00 - 10:00 wöchentl. HS D / ChemZB Kurth/Schwarz

08-CT-1V Fr 08:00 - 09:00 wöchentl. HS D / ChemZB

Inhalt Grundlagen der chemischen Verfahren für die Synthese von Funktionswerkstoffen: Fällungs-, Kondensations- und Polymerisationsreaktionen, Chemische Gasphasenabscheidung, nasschemische Beschichtungsverfahren, Galvanotechnik, Härtung, Verdichtung und Sinterung, Pyrolyse

Nachweis Klausur (90 Minuten)

Molekulare Materialien (Chemische Technologie der Materialsynthese) (1 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0761707 Fr 09:00 - 10:00 wöchentl. HS D / ChemZB Kurth/Schwarz

08-CT-1Ü

Inhalt Vertiefung des Stoffes der Vorlesung 08-CT-1V durch Übungsaufgaben

Praktikum zu Molekulare Materialien (Chemische Technologie der Materialsynthese) (4 SWS)

Veranstaltungsart: Praktikum

0761740 wird noch bekannt gegeben Kurth/Staab/Schwarz

08-CT-2

Inhalt Erlernen typischer chemischer Materialsyntheserouten
 - Antireflexschicht auf Glas durch Sol/Gel-Tauchbeschichtung
 - BaTiO₃-Synthese durch Fällreaktion
 - Herstellung eines BaTiO₃-Kondensators durch Siebdruck
 - Templatsynthese von mesoporösem SiO₂
 - Synthese eines elektroaktiven Polyacrylsäuregels
 - CVD-Abscheidung von Hartstoffschichten* (Gesamtzeit ca. 4 Wochen, Zeit pro Versuch < 3 Tage, Gruppen á 2 Personen, 2 Durchläufe pro Jahr (Feb./März))

Hinweise findet als Blockpraktikum in den Räumen des Lehrstuhls der Technologie der Funktionswerkstoffe am Röntgenring 11 (R 123 und 124 Chemie Altbau) statt.

Nachweis Mündliche Testate

Kurzkommentar Blockpraktikum nach Ende der Vorlesungen

Sol-Gel Chemie II - Schichten und Beschichtungstechnik (2 SWS, Credits: 2)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0761930 Fr 15:00 - 16:00 Einzel 26.10.2012 - 26.10.2012 HS C / ChemZB Löbmann

08-FS5-1V

Kurzkommentar Blockveranstaltung, Einzelheiten in der Vorbesprechung.

Anwendungsorientierte Charakterisierung von molekularen Systemen (2 SWS, Credits: 3)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0761931 Mo 12:30 - 14:00 wöchentl. SE 001 / Röntgen 11 Schwarz

08-FS5-2V

Übungen zur Quantenmechanik III: Relativistische Quantenfeldtheorie (2 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0922007	Mi	14:00 - 16:00	wöchentl.	22.00.017 / Physik W	01-Gruppe	Denner/mit Assistenten
RQFT-1Ü SP	Di	16:00 - 18:00	wöchentl.	22.00.017 / Physik W	02-Gruppe	
Kurzkommentar	5.6.7.8.9.10DP, 8LAGY, S, 5BP, 5BMP, 1.MM, 1.3MP, 1.3FMP					

Theoretische Festkörperphysik 1 (mit Mini-Forschungsprojekten) (6 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0922010	Do	16:00 - 18:00	wöchentl.	SE 5 / Physik	01-Gruppe	Hankiewicz
TFK SP SN	-	-	-		70-Gruppe	
	Mi	10:00 - 12:00	wöchentl.	SE 2 / Physik		
	Do	12:00 - 14:00	wöchentl.	SE 2 / Physik		
Kurzkommentar	5BP, 5BMP, 1.3MP, 1.3MN, 1.3MM, 1.3FMP, 1.3FMN, 5.6.7.8.9.10DP, 7LAGY, S					

Nanoanalytik (mit Übungen und/oder Seminar) (4 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0922014	Fr	08:00 - 10:00	wöchentl.	SE 2 / Physik	01-Gruppe	Schäfer
NAN NM-HP	Fr	08:00 - 10:00	wöchentl.	SE 6 / Physik	02-Gruppe	
	Mi	08:00 - 10:00	wöchentl.	SE 1 / Physik	03-Gruppe	
	Mi	10:00 - 11:00	wöchentl.	SE 1 / Physik	04-Gruppe	
	-	-	-		70-Gruppe	
	Mo	08:00 - 10:00	wöchentl.	SE 2 / Physik		
	Fr	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.					
Kurzkommentar	11-NM-HM, 6 ECTS, 5.6.7.8.9DN, 5.6.7.8.9.10DP, 8LAGY, S, N d, 5BP, 5BN, 1.3MP, 1.3MN, 1.3FMP, 1.3FMN, 1.3MTF					

Halbleiter-Bauelemente / Semiconductor Device Physics (4 SWS, Credits: 6)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0922018	Mo	15:00 - 16:00	wöchentl.	SE 3 / Physik	01-Gruppe	Kamp/Höfling
SPD SP NM	Mo	16:00 - 17:00	wöchentl.	SE 3 / Physik	02-Gruppe	
	Mo	17:00 - 18:00	wöchentl.	SE 3 / Physik	03-Gruppe	
	-	-	-		70-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. 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, Besetzungstatistik, 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 Kommunikationlasers, niedrigdimensionale elektronische Systeme, Einzelelektronentransistor, Quantenpunktlaser, photonische Kristalle und Mikroresonatoren.					
Voraussetzung	Einführung in die Festkörperphysik					
Kurzkommentar	11-NM-HM, 11-NM-HP, 11-NM-MB, 6 ECTS, 5.6.7.8.9DN, 5.6.7.8.9.10DP, 8LAGY, S, N b, 5BP, 5BN, 1.3MP, 1.3MN, 1.3FMP, 1.3FMN					

Halbleiternanostrukturen (mit Übungen oder Seminar) (4 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0922022	Di	13:00 - 14:00	wöchentl.	HS 5 / NWHS	01-Gruppe	Kamp/Höfling
HNS NM-HP	Do	17:00 - 18:00	wöchentl.	HS 5 / NWHS	02-Gruppe	
	Do	17:00 - 19:00	wöchentl.	SE 4 / Physik	03-Gruppe	
-	-	-	-		70-Gruppe	
	Di	14:00 - 16:00	wöchentl.	HS 5 / NWHS		
	Do	16:00 - 17:00	wöchentl.	HS 5 / NWHS		

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, 8LAGY, S, N b/e, 5.BP, 5.BN, 1.3MP, 1.3MN, 1.3FMP, 1.3FMN, 1.3MTF

Einführung in die Energietechnik (mit Übungen oder Seminar) (4 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0922028	-	-	-		70-Gruppe	Fricke/Förtig
ENT NM-WP	Di	14:00 - 16:00	wöchentl.	HS 3 / NWHS		
	Mi	12:00 - 14:00	wöchentl.	HS 3 / 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 **Wichtig: Begrenzte Teilnehmerzahl von 45 Teilnehmern/Teilnehmerinnen! Zulassung nach Ablauf der Anmeldefrist nach Fachsemesterzahl und ECTS-Punkteanzahl !**

Diese Veranstaltung ist NUR für Bachelor-Studierende ab dem 5. Fachsemester bzw. für Master-Studierende geeignet !

Kurzkommentar 11-NM-WP, 8LAGY, S, N a, 5BP, 5BN, 1.2.3.4MP, 1.2.3.4MN, 1.2.3.4FMP, 1.2.3.4FMN

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

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0922030	Fr	14:00 - 18:00	wöchentl.	SE 1 / Physik	Jakob/Hecht/ Hanke
---------	----	---------------	-----------	---------------	-----------------------

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.

Kurzkommentar 11-NM-BV, 6 ECTS, 5.6.7.8.9DN, 5.6.7.8.9.10DP, 8LAGY, S, N c/f, 3.5BP, 3.5BN, 1.3MP, 1.3MN, 1.3FMP, 1.3FMN, 1.3MTF

Spintronik / Spintronics (4 SWS, Credits: 6)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0922152	Mi	14:00 - 16:00	wöchentl.	HS 5 / NWHS	01-Gruppe	Gould
SPI SP NM	Mi	16:00 - 18:00	wöchentl.	HS 5 / NWHS	02-Gruppe	
	Mo	12:00 - 14:00	wöchentl.	HS 5 / NWHS		

Voraussetzung Kondensierte Materie 1 (Quanten, Atome, Moleküle) und 2 (Einführung Festkörperphysik)

Kurzkommentar 11-NM-HM, 6 ECTS, 5.6.7.8.9DN, 5.6.7.8.9.10DP, S, N a, 5BN, 5BP, 1.3MP, 1.3MN, 1.3FMP, 1.3FMN

Introduction to Electron Microscopy (3 SWS, Credits: 4)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Praktikum

0923068 Mi 09:00 - 11:00 wöchentl. SE 7 / Physik Tarakina

IEM

Inhalt **Introduction to electron microscopy**
(2 hours lectures + 1 hour exercises)
1. Microscopy with light and electrons.
2. Electrons and their interaction with a specimen.
3. Electron diffraction (selected-area ED, convergent beam ED, basics of electron crystallography, comparison with the X-ray diffraction technique).
4. Transmission electron microscopy (the instrument, contrast mechanisms, principles of image formation, imaging of microstructure).
5. Can we see atoms? High-resolution electron microscopy (principle of image formation, image simulation).
6. Scanning electron microscopy (the instrument, contrast mechanisms).
7. Chemical analysis with the electron microscope (energy-dispersive X-ray microanalysis, electron energy loss spectroscopy).
8. Sample preparation. Electron microscopy and complementary techniques.
Practical sessions on the TEM, SEM/FIB (3 * 4 hours)

Hinweise

Literatur 1. D.B. Williams and C.B. Carter, Transmission Electron Microscopy (A textbook for Materials Science) (Springer, 2009)
2. M. De Graef, Introduction to Conventional Transmission Electron Microscopy (Cambridge University Press, 2002)
3. S. Amelinckx, D. Van Dyck, J. Van Landuyt, and G. Van Tendeloo, Electron Microscopy: Principles and Fundamentals (Wiley-VCH, 1997) (Springer, 2003)

Kurzkommentar 11-IEM, 4 ECTS, 4.6BP, 4.6BN, 1.2.3.4MP, 1.2.3.4MN, 1.2.3.4FMP, 1.2.3.4FMN, 4.6DP, 4.6DN, S, Spalte d

Bild- und Signalverarbeitung in der Physik (4 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0923074 Fr 10:00 - 12:00 wöchentl. SE 6 / Physik Zabler/Fuchs

BSV Fr 14:00 - 16:00 wöchentl. SE 6 / Physik

Inhalt

- Periodische und aperiodische Signale
- Grundlagen der diskreten und exakten Fourier-Transformation
- Grundlagen der Digitalen Signal- und Bildverarbeitung
- Diskretisierung von Signalen / Abtasttheorem (Shannon)
- Homogene und lineare Filter, das Faltungsprodukt
- Fensterfunktionen und Interpolation von Bildern
- Das Parsival-Theorem, Korrelation und energetische Betrachtung
- Statistische Signale, Bildrauschen, Momente, stationäre Signale
- Tomographie: Hankel- und Radon-Transformation

Hinweise

Interner Hinweis: Das Modul 11-BSV ist neu seit WS 2012/13 und mis inden SFbs nachgeführt werden !

Kurzkommentar 5BP, 5BN, 1.3MN, 1.3MP, 1.3.FMP, 1.3FMN

Einführung in die Physik der Funktionswerkstoffe (3 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0941016 Do 09:00 - 10:00 wöchentl. HS 5 / NWHS Drach

TMS-1V NM Fr 10:00 - 12:00 wöchentl. HS 5 / NWHS

Kurzkommentar 3.5BN, 5BTF, NM

Übungen zur Einführung in die Physik der Funktionswerkstoffe (1 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0941018 Do 10:00 - 11:00 wöchentl. SE 4 / Physik 01-Gruppe Drach/mit Assistenten

TMS-1Ü NM Do 11:00 - 12:00 wöchentl. SE 4 / Physik 02-Gruppe

- - wöchentl. 70-Gruppe

Kurzkommentar 5BTF, NM, 3.5BN

Physikalisches Praktikum zur Physikalischen Technologie der Materialsynthese (4 SWS, Credits: 5)

Veranstaltungsart: Praktikum

0942026 Mo 08:00 - 12:00 wöchentl. PR 00.005 / NWPB Pflaum/Drach

PPT-1P Mo 08:00 - 12:00 wöchentl. PR 00.004 / NWPB

Kurzkommentar 5BTF, 3.5BN

Wahlpflichtbereich SN "Spezialausbildung Nanostrukturtechnik"

Angewandte Physik und Messtechnik

Einführung in die Energietechnik (mit Übungen oder Seminar) (4 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0922028	-	-	-		70-Gruppe	Fricke/Förtig
ENT NM-WP	Di	14:00 - 16:00	wöchentl.	HS 3 / NWHS		
	Mi	12:00 - 14:00	wöchentl.	HS 3 / 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	Wichtig: Begrenzte Teilnehmerzahl von 45 Teilnehmern/Teilnehmerinnen! Zulassung nach Ablauf der Anmeldefrist nach Fachsemesterzahl und ECTS-Punkteanzahl ! Diese Veranstaltung ist NUR für Bachelor-Studierende ab dem 5. Fachsemester bzw. für Master-Studierende geeignet !					
Kurzkommentar	11-NM-WP, 8LAGY, S, N a, 5BP, 5BN, 1.2.3.4MP, 1.2.3.4MN, 1.2.3.4FMP, 1.2.3.4FMN					

Einführung in die Bildverarbeitung (2 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0923036	-	09:00 - 16:00	Block	25.02.2013 - 01.03.2013	SE 7 / Physik	02-Gruppe	Tacke
EBV							
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 oder die dritte Woche nach der Vorlesungszeit. Die erste Vorlesung mit detaillierter Zeitabsprache wird voraussichtlich am ersten Montag nach der Vorlesungszeit 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.						
Kurzkommentar	3.5BP,1.3MN,1.3MP, 1.3FMP,1.3FMN						

Bild- und Signalverarbeitung in der Physik (4 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0923074	Fr	10:00 - 12:00	wöchentl.		SE 6 / Physik	Zabler/Fuchs
BSV	Fr	14:00 - 16:00	wöchentl.		SE 6 / Physik	
Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> • Periodische und aperiodische Signale • Grundlagen der diskreten und exakten Fourier-Transformation • Grundlagen der Digitalen Signal- und Bildverarbeitung • Diskretisierung von Signalen / Abtasttheorem (Shannon) • Homogene und lineare Filter, das Faltungsprodukt • Fensterfunktionen und Interpolation von Bildern • Das Parsival-Theorem, Korrelation und energetische Betrachtung • Statistische Signale, Bildrauschen, Momente, stationäre Signale • Tomographie: Hankel- und Radon-Transformation 					
Hinweise	<i>Interner Hinweis: Das Modul 11-BSV ist neu seit WS 2012/13 und mis inden SFbs nachgeführt werden !</i>					
Kurzkommentar	5BP, 5BN, 1.3MN, 1.3MP, 1.3.FMP, 1.3FMN					

Festkörper- und Nanostrukturphysik

Festkörperphysik 2 (4 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0921008	Mo	10:00 - 12:00	wöchentl.		SE 2 / Physik	Bode
FK2-1V	Do	10:00 - 12:00	wöchentl.		SE 2 / Physik	
Kurzkommentar	5BP, 1.3MP, 1.3MN,1.3FMP, 1.3FMN					

Übungen zur Festkörperphysik 2 (2 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0921010	Di	10:00 - 12:00	wöchentl.		SE 7 / Physik	01-Gruppe	Bode/mit Assistenten
FK2-1Ü	Di	10:00 - 12:00	wöchentl.		SE 4 / Physik	02-Gruppe	
	Di	14:00 - 16:00	wöchentl.		SE 7 / Physik	03-Gruppe	
	-	-	-			70-Gruppe	
Hinweise	in Gruppen						
Kurzkommentar	5BP, 1.3MP, 1.3MN, 1.3FMP, 1.3FMN						

Festkörper-Spektroskopie (3 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0921012	Di	12:00 - 13:00	wöchentl.	SE 2 / Physik	Sing
FKS-1V	Do	14:00 - 16:00	wöchentl.	SE 2 / Physik	

Hinweise

Kurzkomentar 5.BP, 1.3MP, 1.3MN, 1.3.MM,1.3FMP,1.3FMN

Übungen zur Festkörper-Spektroskopie (1 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0921014	Di	14:00 - 15:00	wöchentl.	SE 4 / Physik	01-Gruppe	Sing/mit Assistenten
FKS-1Ü	Di	16:00 - 17:00	wöchentl.	SE 4 / Physik	02-Gruppe	
	Di	10:00 - 11:00	wöchentl.	SE 1 / Physik	03-Gruppe	
	Di	15:00 - 16:00	wöchentl.		04-Gruppe	
	-	-	-		70-Gruppe	

Hinweise in Gruppen

Kurzkomentar 5.BP, 1.3MP, 1.3MN, 1.3.MM,1.3FMP,1.3FMN

Quantenmechanik III: Vielteilchenphysik (mit Übungen und/oder Seminar) (6 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0922002	Di	12:00 - 14:00	wöchentl.	SE 5 / Physik	01-Gruppe	Hanke
QVTP SP SN	Fr	08:00 - 10:00	wöchentl.	SE 5 / Physik	02-Gruppe	
	Di	10:00 - 12:00	wöchentl.	SE 5 / Physik		
	Fr	10:00 - 12:00	wöchentl.	SE 5 / Physik		

Inhalt Zweite Quantisierung, Green - Funktionen, Vielteilchen - Modellsysteme, Diagrammtechnik, Pfadintegral, Anwendungen.

Hinweise

Kurzkomentar 5BP,5BMP,1.3MP,1.3MN,1.3MM,1.3FMP,1.3FMN,5.6.7.8.9.10DP, 7LAGY, S

Theoretische Festkörperphysik 1 (mit Mini-Forschungsprojekten) (6 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0922010	Do	16:00 - 18:00	wöchentl.	SE 5 / Physik	01-Gruppe	Hankiewicz
TFK SP SN	-	-	-		70-Gruppe	
	Mi	10:00 - 12:00	wöchentl.	SE 2 / Physik		
	Do	12:00 - 14:00	wöchentl.	SE 2 / Physik		

Kurzkomentar 5BP,5BMP,1.3MP,1.3MN,1.3MM,1.3FMP,1.3FMN,5.6.7.8.9.10DP, 7LAGY, S

Nanoanalytik (mit Übungen und/oder Seminar) (4 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0922014	Fr	08:00 - 10:00	wöchentl.	SE 2 / Physik	01-Gruppe	Schäfer
NAN NM-HP	Fr	08:00 - 10:00	wöchentl.	SE 6 / Physik	02-Gruppe	
	Mi	08:00 - 10:00	wöchentl.	SE 1 / Physik	03-Gruppe	
	Mi	10:00 - 11:00	wöchentl.	SE 1 / Physik	04-Gruppe	
	-	-	-		70-Gruppe	
	Mo	08:00 - 10:00	wöchentl.	SE 2 / Physik		
	Fr	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.

Kurzkomentar 11-NM-HM, 6 ECTS, 5.6.7.8.9DN, 5.6.7.8.9.10DP, 8LAGY, S, N d, 5BP, 5BN, 1.3MP, 1.3MN,1.3FMP,1.3FMN,1.3MTF

Halbleiter-Bauelemente / Semiconductor Device Physics (4 SWS, Credits: 6)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0922018	Mo	15:00 - 16:00	wöchentl.	SE 3 / Physik	01-Gruppe	Kamp/Höfling
SPD SP NM	Mo	16:00 - 17:00	wöchentl.	SE 3 / Physik	02-Gruppe	
	Mo	17:00 - 18:00	wöchentl.	SE 3 / Physik	03-Gruppe	
-	-	-	-		70-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. 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 Kommunikationslaser, niedrigdimensionale elektronische Systeme, Einzelektronentransistor, Quantenpunktlaser, photonische Kristalle und Mikroresonatoren.

Voraussetzung Einführung in die Festkörperphysik

Kurzkommentar 11-NM-HM, 11-NM-HP, 11-NM-MB, 6 ECTS, 5.6.7.8.9DN, 5.6.7.8.9.10DP, 8LAGY, S, N b, 5BP, 5BN, 1.3MP, 1.3MN, 1.3FMP, 1.3FMN

Halbleiternanostrukturen (mit Übungen oder Seminar) (4 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0922022	Di	13:00 - 14:00	wöchentl.	HS 5 / NWHS	01-Gruppe	Kamp/Höfling
HNS NM-HP	Do	17:00 - 18:00	wöchentl.	HS 5 / NWHS	02-Gruppe	
	Do	17:00 - 19:00	wöchentl.	SE 4 / Physik	03-Gruppe	
-	-	-	-		70-Gruppe	
	Di	14:00 - 16:00	wöchentl.	HS 5 / NWHS		
	Do	16:00 - 17:00	wöchentl.	HS 5 / NWHS		

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, 8LAGY, S, N b/e, 5BP, 5BN, 1.3MP, 1.3MN, 1.3FMP, 1.3FMN, 1.3MTF

Spintronik / Spintronics (4 SWS, Credits: 6)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0922152	Mi	14:00 - 16:00	wöchentl.	HS 5 / NWHS	01-Gruppe	Gould
SPI SP NM	Mi	16:00 - 18:00	wöchentl.	HS 5 / NWHS	02-Gruppe	
	Mo	12:00 - 14:00	wöchentl.	HS 5 / NWHS		

Voraussetzung Kondensierte Materie 1 (Quanten, Atome, Moleküle) und 2 (Einführung Festkörperphysik)

Kurzkommentar 11-NM-HM, 6 ECTS, 5.6.7.8.9DN, 5.6.7.8.9.10DP, S, N a, 5BN, 5BP, 1.3MP, 1.3MN, 1.3FMP, 1.3FMN

Ungeordnete Systeme (3 SWS, Credits: 4)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0922168	Mi	14:00 - 16:00	wöchentl.	SE 3 / Physik	Oppermann
UGS	Fr	15:00 - 16:00	wöchentl.	SE 3 / Physik	

Hinweise *Interner Hinweis: Das Modul 11-UGS ist neu seit WS 2012/13 und muss in den SFB's noch nachgeführt werden !*

Kurzkommentar 5BP, 5BN, 1.3MN, 1.3MP, 1.3FMP, 1.3FMN

Introduction to Electron Microscopy (3 SWS, Credits: 4)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Praktikum

0923068 Mi 09:00 - 11:00 wöchentl. SE 7 / Physik Tarakina

IEM

Inhalt **Introduction to electron microscopy**
(2 hours lectures + 1 hour exercises)
1. Microscopy with light and electrons.
2. Electrons and their interaction with a specimen.
3. Electron diffraction (selected-area ED, convergent beam ED, basics of electron crystallography, comparison with the X-ray diffraction technique).
4. Transmission electron microscopy (the instrument, contrast mechanisms, principles of image formation, imaging of microstructure).
5. Can we see atoms? High-resolution electron microscopy (principle of image formation, image simulation).
6. Scanning electron microscopy (the instrument, contrast mechanisms).
7. Chemical analysis with the electron microscope (energy-dispersive X-ray microanalysis, electron energy loss spectroscopy).
8. Sample preparation. Electron microscopy and complementary techniques.
Practical sessions on the TEM, SEM/FIB (3 * 4 hours)

Hinweise

Literatur 1. D.B. Williams and C.B. Carter, Transmission Electron Microscopy (A textbook for Materials Science) (Springer, 2009)
2. M. De Graef, Introduction to Conventional Transmission Electron Microscopy (Cambridge University Press, 2002)
3. S. Amelinckx, D. Van Dyck, J. Van Landuyt, and G. Van Tendeloo, Electron Microscopy: Principles and Fundamentals (Wiley-VCH, 1997) (Springer, 2003)

Kurzkommentar 11-IEM, 4 ECTS, 4.6BP, 4.6BN, 1.2.3.4MP, 1.2.3.4MN, 1.2.3.4FMP, 1.2.3.4FMN, 4.6DP, 4.6DN, S, Spalte d

Komplexe Systeme, Quantenkontrolle und Biophysik

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

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0922030 Fr 14:00 - 18:00 wöchentl. SE 1 / Physik Jakob/Hecht/

BMT NM-BV

Hanke

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.

Kurzkommentar 11-NM-BV, 6 ECTS, 5.6.7.8.9DN, 5.6.7.8.9.10DP, 8LAGY, S, N c/f, 3.5BP, 3.5BN, 1.3MP, 1.3MN, 1.3FMP, 1.3FMN, 1.3MTF

Physik komplexer Systeme (3 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0922066 Mo 12:00 - 13:00 wöchentl. SE 1 / Physik Kinzel/Hinrichsen/

PKS-1 Mi 08:00 - 10:00 wöchentl. SE 2 / Physik Reichardt

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)

Kurzkommentar 5BP, 5BN, 1.2 MN, 1.2MP, 1.2FMN, 1.2 FMP

Sonstige Module Spezialausbildung

Wahlpflichtbereich FN "Forschungsmodul Nanostrukturtechnik"

Die nachfolgend aufgeführten Veranstaltungen werden im Rahmen von Forschungsmodulen zum Master-Studienprogramm FOKUS angeboten. Weitere Erläuterungen und Empfehlungen werden aktuell unter dem u.g. Link veröffentlicht.

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

Physik komplexer Systeme (3 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0922066	Mo 12:00 - 13:00	wöchentl.	SE 1 / Physik	Kinzel/Hinrichsen/
PKS-1	Mi 08:00 - 10:00	wöchentl.	SE 2 / Physik	Reichardt

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)			
Kurzkommentar	5BP, 5BN, 1.2 MN, 1.2MP, 1.2FMN, 1.2 FMP			

Kompaktseminar zur Physik komplexer Systeme (2 SWS)

Veranstaltungsart: Seminar

0924402	- - -			Kinzel/Hinrichsen/
PKS-2				Reichardt

Inhalt	Blockseminar mit eigenem Vortrag (4 ECTS), dazu Vorträge vom MPI und von Neurobiologen aus Würzburg, voraussichtlich im Februar/März 2009			
Kurzkommentar	1.2.3.4FMP, 1.2.3.4FMN			

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

Physik komplexer Systeme (3 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0922066	Mo 12:00 - 13:00	wöchentl.	SE 1 / Physik	Kinzel/Hinrichsen/
PKS-1	Mi 08:00 - 10:00	wöchentl.	SE 2 / Physik	Reichardt

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)			
Kurzkommentar	5BP, 5BN, 1.2 MN, 1.2MP, 1.2FMN, 1.2 FMP			

Kompaktseminar zur Physik komplexer Systeme (2 SWS)

Veranstaltungsart: Seminar

0924402	- - -			Kinzel/Hinrichsen/
PKS-2				Reichardt

Inhalt	Blockseminar mit eigenem Vortrag (4 ECTS), dazu Vorträge vom MPI und von Neurobiologen aus Würzburg, voraussichtlich im Februar/März 2009			
Kurzkommentar	1.2.3.4FMP, 1.2.3.4FMN			

Miniforschungsprojekte zur Physik komplexer Systeme (4 SWS)

Veranstaltungsart: Projektgruppe

0924502	- - -			Kinzel/Hinrichsen/
PKS-2				Reichardt

Inhalt	Miniforschungsprojekte, Dauer ca. zwei Wochen, Anfertigung eines schriftlichen Berichtes (4 ECTS)			
Kurzkommentar	1.2.3.4FMP, 1.2.3.4FMN			

Wahlpflichtbereich NT "nicht-technische Veranstaltungen"

Cultural Studies: USA (2 SWS, Credits: 3)

Veranstaltungsart: Kurs

1102310	Do 12:00 - 14:00	wöchentl.	25.10.2012 - 07.02.2013	00.018 / DidSpra	Wright
	Fr 13:00 - 14:30	wöchentl.	26.10.2012 - 08.02.2013	00.019 / DidSpra	Spiller
Inhalt	The course will give the students an overview of the geography and political and social history of the country in question. Selected topics will be studied in greater depth with the goal of enhancing the students' understanding of the contemporary culture within a historical framework. Dieser Kurs orientiert sich am Niveau C1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens.				
Hinweise	Alle Termine und unsere Hinweise zur Anmeldung finden Sie auf unserer Homepage: http://www.zfs.uni-wuerzburg.de Bitte bringen Sie zum ersten Kurstermin folgende Nachweise mit: a) Bescheinigung über abgelegten Einstufungstest oder b) Bescheinigung über bestandenen Vorkurs				

Intercultural Training (2 SWS, Credits: 3)

Veranstaltungsart: Kurs

1102320	Mo 10:00 - 11:30	wöchentl.	22.10.2012 - 04.02.2013	00.018 / DidSpra	01-Gruppe	Neder
	Mi 14:00 - 16:00	wöchentl.	24.10.2012 - 06.02.2013	00.019 / DidSpra	02-Gruppe	Neder
Inhalt	Students will be involved in reading, writing, and talking about the contact between different cultures. An exchange of views and experiences will take up a major part of class time. Subjects for discussion will include the comparison of individualist and collectivist cultures, different cultural expectations within and outside Europe and how to avoid misunderstandings. Differences among English-speaking cultures (G.B., U.S.A, Africa, Oceania, S.E.Asia etc.) will be at the heart of the subject. Dieser Kurs orientiert sich am Niveau C1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens.					
Hinweise	Alle Termine und unsere Hinweise zur Anmeldung finden Sie auf unserer Homepage: http://www.zfs.uni-wuerzburg.de Bitte bringen Sie zum ersten Kurstermin folgende Nachweise mit: a) Bescheinigung über abgelegten Einstufungstest oder b) Bescheinigung über bestandenen Vorkurs					

English for Business A (2 SWS, Credits: 4)

Veranstaltungsart: Kurs

1102330	Mo 12:30 - 14:00	wöchentl.	22.10.2012 - 04.02.2013	00.019 / DidSpra	01-Gruppe	Neder
	Do 16:00 - 17:30	wöchentl.	25.10.2012 - 07.02.2013	00.017 / DidSpra	02-Gruppe	Neder
	Di 18:00 - 20:00	wöchentl.	23.10.2012 - 05.02.2013	00.019 / DidSpra	03-Gruppe	Murphy
Inhalt	Gruppe 1-4: A general introduction to the language of business will be given by means of selected texts, articles from newspapers and business magazines. Business terminology will be practised in writing assignments and oral presentations as well as through written and oral class exercises. Emphasis will be on forms of companies, setting up in business, mergers and marketing in course A followed by management, investment, banking, and foreign and international trade in course B. Dieser Kurs orientiert sich am Niveau C1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens.					
Hinweise	Alle Termine und unsere Hinweise zur Anmeldung finden Sie auf unserer Homepage: http://www.zfs.uni-wuerzburg.de Bitte bringen Sie zum ersten Kurstermin folgende Nachweise mit: a) Bescheinigung über abgelegten EINSTUFUNGSTEST oder b) Bescheinigung über bestandenen VORKURS					
Literatur	Gruppe 1 - 4: Wird am ersten Tag bekannt gegeben.					

English for the Humanities A (2 SWS, Credits: 4)

Veranstaltungsart: Kurs

1102340	Mo 14:00 - 16:00	wöchentl.	22.10.2012 - 04.02.2013	00.019 / DidSpra	Phelan
Inhalt	All students are welcome to participate in this course. Oral presentations and short reading and writing assignments will help the students improve their skills and extend their vocabulary. Der Kurs orientiert sich am Niveau C1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen.				
Hinweise	Alle Termine und unsere Hinweise zur Anmeldung finden Sie auf unserer Homepage: http://www.zfs.uni-wuerzburg.de Bitte bringen Sie zum ersten Kurstermin folgende Nachweise mit: a) Bescheinigung über abgelegten EINSTUFUNGSTEST oder b) Bescheinigung über bestandenen VORKURS				

English for the Natural Sciences A (2 SWS, Credits: 4)

Veranstaltungsart: Kurs

1102350	Mo 18:00 - 20:00	wöchentl.	22.10.2012 - 04.02.2013	00.019 / DidSpr	01-Gruppe	Wright
	Mi 16:00 - 18:00	wöchentl.	24.10.2012 - 06.02.2013	00.019 / DidSpr	02-Gruppe	Phelan

Inhalt The primary aim of this course is to prepare students to speak in front of an audience in English and to communicate in an international academic environment both orally and in writing. Students will have the opportunity to bring in their own experience from their particular area of scientific study to the course. Oral presentations and short reading and writing assignments will help the students improve their skills and extend their vocabulary within their own particular area of study.

Der Kurs orientiert sich am Niveau C1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen.

Hinweise Alle Termine und unsere Hinweise zur Anmeldung finden Sie auf unserer Homepage:

<http://www.zfs.uni-wuerzburg.de>

In den Semesterferien wird dieser Kurs auch als Intensivkurs angeboten!

English for Computer Scientists: ComComp (2 SWS, Credits: 4)

Veranstaltungsart: Kurs

1102360	Mo - -		22.10.2012 - 08.03.2013		Waltie
---------	--------	--	-------------------------	--	--------

Inhalt The focus of this course is on improving students' ability to read specialised texts in the areas of information technology and mathematics by means of short reading and writing assignments. Advanced grammar will be introduced as necessary. Everyday speaking skills will also be practised. Der Kurs orientiert sich am Niveau C1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen.

Hinweise Die Anmeldung für diesen Kurs findet über die vhb (www.vhb.org) statt.

Der direkte Link zum Kurs:

<http://kurse.vhb.org/VHBPORTAL/kursprogramm/kursprogramm.jsp?kDetail=true>

Anmeldezeitraum: 01.10.2012 0:00 Uhr bis 19.10.2012 23:59 Uhr

Für Würzburger Studierende ist ein Platzkontingent reserviert. Bitte melden Sie sich unbedingt auch dann an, wenn Ihnen bei der Anmeldung bereits "Warteliste" angezeigt wird!

Zum erfolgreichen Abschluss des Kurses ist das Bestehen der Präsenzklausur am Ende des Kurses erforderlich.

Der Klausurtermin und -ort wird im Kurs bekannt gegeben.

English for Computer Science: FigNums (2 SWS, Credits: 4)

Veranstaltungsart: Kurs

1102361	Mo - -		15.10.2012 - 08.03.2013		
---------	--------	--	-------------------------	--	--

Inhalt Which formula is "a-squared plus b-squared equals c-squared"? Would you be prepared to demonstrate the fundamental theorem of calculus...in English?

Fig-Nums is not intended to teach mathematics; rather the aim of the course is to demonstrate "how" to communicate in English in the language of mathematics. Participants of FigNums can range from students of mathematics, engineering and computer science, to music theory, art and linguistics, to chemistry, biology and medicine and just about anywhere numbers are found. The topics covered include many areas of mathematics from simple arithmetic to advanced analysis and one or two unexpected topics.

Würzburg students enrolled in FigNums must attend 10 hours of classroom instruction in order to earn 4 ECTS points.

Course enrollment is through the Virtuelle Hochschule Bayern <http://www.vhb.org/>

Hinweise Bei diesem Kurs handelt es sich um einen Online-Kurs.

Kursanmeldung: 01.10.2012 0:00 bis 19.10.2012 23:59 Uhr

Die Anmeldung für diesen Kurs findet über die vhb (www.vhb.org) statt

<http://kurse.vhb.org/VHBPORTAL/kursprogramm/kursprogramm.jsp?kDetail=true&COURSEID=3893,54,507,1>

Dieser Kurs wird von der LMV betreut und von der Universität Würzburg anerkannt.

English for Mathematics/Informatics: FigNums (2 SWS, Credits: 4)

Veranstaltungsart: Kurs

1102363	- -				
---------	-----	--	--	--	--

Inhalt Which formula is "a-squared plus b-squared equals c-squared"? Would you be prepared to demonstrate the fundamental theorem of calculus...in English?

Fig-Nums is not intended to teach mathematics; rather the aim of the course is to demonstrate "how" to communicate in English in the language of mathematics. Participants of FigNums can range from students of mathematics, engineering and computer science, to music theory, art and linguistics, to chemistry, biology and medicine and just about anywhere numbers are found. The topics covered include many areas of mathematics from simple arithmetic to advanced analysis and one or two unexpected topics.

Course enrollment is through the Virtuelle Hochschule Bayern <http://www.vhb.org/>

Hinweise Bei diesem Kurs handelt es sich um einen Online-Kurs. Die Anmeldung läuft über die Virtuelle Hochschule Bayern.

Zeitraum: Kursanmeldung 01.03.2012 00:00 Uhr bis 12.04.2012 23:59 Uhr

Der direkte Link zum Kurs:

<http://kurse.vhb.org/VHBPORTAL/kursprogramm/kursprogramm.jsp?Period=55&School=12>

Français des affaires A (2 SWS, Credits: 4)

Veranstaltungsart: Kurs

1103330	Mi	18:00 - 20:00	wöchentl.	24.10.2012 - 06.02.2013	01.003 / DidSpr	Croissant
Inhalt	Les différents types d'entreprises, leurs fonctionnements, les secteurs d'activités et leurs organisations (croissance et disparition) seront abordés lors de ce cours. Nous verrons aussi comment poser sa candidature à un poste, les différentes sortes de contrats, les conflits, le chômage ? Der Kurs orientiert sich am Niveau C1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen.					
Hinweise	Alle Termine und unsere Hinweise zur Anmeldung finden Sie auf unserer Homepage: http://www.zfs.uni-wuerzburg.de Bitte bringen Sie zum ersten Kurstermin folgende Nachweise mit: a) Bescheinigung über abgelegten EINSTUFUNGSTEST oder b) Bescheinigung über bestandenen TECHNIQUES D'EXPRESSION oder ENTRAINEMENT A DES SAVOIR-FAIRE UNIVERSITAIRES einen Kurs der Oberstufe					
Voraussetzungen: Schein aus der Mittelstufe oder Einstufungstest mind. 80 Punkte						

Français pour les sciences humaines A (2 SWS, Credits: 4)

Veranstaltungsart: Kurs

1103340	Do	14:00 - 16:00	wöchentl.	25.10.2012 - 07.02.2013	00.032 / DidSpr	Apostoiu
Inhalt	De « l'Amitié dans la littérature et le cinéma » (SS2012) à l' « Amitié franco-allemande au fil du temps... » Le 50e anniversaire de la réconciliation franco-allemande a été célébré cette année. Depuis 2008, est décerné le « Prix de l'amitié franco-allemande » ... Pourquoi cette commémoration et cette récompense ? Quels en sont les enjeux... ? C'est autour de ces questions, entre autres, que le cours se développera. Ce cours s'adresse aux étudiants désireux d'approfondir leur connaissance de la langue et de la culture françaises, quelle que soit leur filière d'études. Der Kurs orientiert sich am Niveau C1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen.					
Hinweise	Alle Termine und unsere Hinweise zur Anmeldung finden Sie auf unserer Homepage: http://www.zfs.uni-wuerzburg.de Bitte bringen Sie zum ersten Kurstermin folgende Nachweise mit: a) Bescheinigung über abgelegten EINSTUFUNGSTEST oder b) Bescheinigung über bestandenen TECHNIQUES D'EXPRESSION oder ENTRAINEMENT A DES SAVOIR-FAIRE UNIVERSITAIRES einen Kurs der Oberstufe.					
Voraussetzungen: Schein aus der Mittelstufe oder Einstufungstest mind. 80 Punkte						

Curso de cultura: Debates éticos y sociales en España a través del cine. (2 SWS, Credits: 3)

Veranstaltungsart: Kurs

1104310	Mo	16:00 - 19:00	wöchentl.	22.10.2012 - 04.02.2013	00.032 / DidSpr	Ramos
Inhalt	El objetivo de este curso es facilitar una mejor comprensión de la España actual profundizando en algunos debates éticos que ocupan a los españoles. Con la ayuda de películas, haremos un recorrido por temas relacionados con el acoso doméstico y escolar, el mundo laboral actual y sus requerimientos y problemas, así como el derecho a una vida digna. A pesar de ser temas de carácter universal, nos fijaremos especialmente en cómo son percibidos y tratados por la sociedad española. Incidiremos en los antecedentes de dichos debates, así como en sus implicaciones en la actualidad y en un futuro próximo. El curso se orienta según el nivel C1 del Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas.					
Hinweise	Alle Termine und unsere Hinweise zur Anmeldung finden Sie auf unserer Homepage: http://www.zfs.uni-wuerzburg.de Bitte bringen Sie zum ersten Kurstermin folgende Nachweise mit: a) Bescheinigung über abgelegten EINSTUFUNGSTEST oder b) Bescheinigung über bestandenen VORKURS					

Competencia intercultural (2 SWS, Credits: 3)

Veranstaltungsart: Kurs

1104320	Mo	14:00 - 16:00	wöchentl.	22.10.2012 - 04.02.2013	00.032 / DidSpr	Ramos
Inhalt	El objetivo del curso es adquirir sensibilidad intercultural, que nos permita reflexionar sobre encuentros interculturales y aprender de ellos. Para ello, debatiremos sobre distintos modelos de comprensión de la interculturalidad y analizaremos valores relevantes en diferentes culturas, describiéndolos partiendo de nuestro entorno, observando cómo funcionan en otras culturas e intentando buscar explicaciones para posibles conflictos interculturales, centrándonos en las culturas hispanohablantes. El método de trabajo une teoría y práctica y pretende proponer conceptos y herramientas de reflexión intercultural para su aplicación en el futuro. Por otra parte, también se busca la mejora de la competencia de los alumnos en lengua española. El curso se orienta según el nivel C1 del Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas					
Hinweise	Alle Termine und unsere Hinweise zur Anmeldung finden Sie auf unserer Homepage: http://www.zfs.uni-wuerzburg.de Bitte bringen Sie zum ersten Kurstermin folgende Nachweise mit: a) Bescheinigung über abgelegten EINSTUFUNGSTEST oder b) Bescheinigung über bestandenen VORKURS					

Español para las Humanidades A: Würzburg y las Humanidades (2 SWS, Credits: 4)

Veranstaltungsart: Kurs

1104340	Di	16:00 - 18:00	wöchentl.	23.10.2012 - 05.02.2013	00.032 / DidSpra	Ramos
Inhalt	¿Qué papel han jugado y juegan las Humanidades en Würzburg? ¿Qué personas, en qué lugares y en qué disciplinas? En este curso exploraremos, en forma de proyecto, la presencia de las Humanidades en Würzburg en el pasado y en la actualidad. Para ello nos documentaremos y trabajaremos diversas destrezas orales y escritas. El curso está dirigido a todos los alumnos, sean estudiantes de Humanidades o no, que tengan interés en el tema y cuyo objetivo sea mejorar su competencia en lengua española. Habrá oportunidad para que los alumnos aporten temas de su interés. El curso se orienta según el nivel C1 del Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas.					
Hinweise	Alle Termine und unsere Hinweise zur Anmeldung finden Sie auf unserer Homepage: http://www.zfs.uni-wuerzburg.de Bitte bringen Sie zum ersten Kurstermin folgende Nachweise mit: a) Bescheinigung über abgelegten EINSTUFUNGSTEST oder b) Bescheinigung über bestandenen VORKURS					

Informationskompetenz für Studierende der Naturwissenschaften, Basiskurs (0.5 SWS, Credits: 2)

Veranstaltungsart: Blockveranstaltung

1200500	Di	13:30 - 18:20	Einzel	02.04.2013 - 02.04.2013	Zi. 008 / Bibliothek	01-Gruppe	llg
41-IK-BM	Do	13:30 - 18:20	Einzel	04.04.2013 - 04.04.2013	Zi. 008 / Bibliothek	01-Gruppe	
	Mi	08:30 - 13:20	Einzel	03.04.2013 - 03.04.2013	Zi. 008 / Bibliothek	02-Gruppe	
	Fr	08:30 - 13:20	Einzel	05.04.2013 - 05.04.2013	Zi. 008 / Bibliothek	02-Gruppe	
Inhalt	Vermittlung von Informationskompetenz im wissenschaftlichen Kontext: - Recherchestrategien und -hilfsmittel - Umgang mit den elektronischen Informationsmitteln der Bibliothek (EZB, DBIS, Katalog) - fachspezifische Informationsquellen, v.a. bibliografische Datenbanken - Recherche im Internet - Literaturverwaltung						
Hinweise	Einzelne Phasen des Moduls werden fachspezifische Schwerpunkte besitzen, die sich nach Möglichkeit an den einzelnen Disziplinen der Naturwissenschaften orientieren. Handouts, Vorlesungsskripte u. Ä. werden im Kurs nicht ausgeteilt; jedoch stehen auf WueCampus die Kursmaterialien bis spätestens 1 Tag vor Veranstaltungsbeginn zur Verfügung. Eine weitere Anmeldung auf WueCampus ist nicht nötig: Nachdem Sie sich hier zu diesem Kurs angemeldet haben, werden Sie automatisch zum entsprechenden Kurs auf WueCampus zugelassen; dieser Vorgang dauert max. 24 h. Bei Schwierigkeiten mit WueCampus hilft Ihnen Herr Tomaschoff weiter: andre.tomaschoff@bibliothek.uni-wuerzburg.de 0931/ 31-88306.						
Voraussetzung	keine						
Nachweis	Die „ Prüfungsleistung “ wird voraussichtlich aus innerhalb des Kurses zu erarbeitenden Gruppenübungsaufgaben bestehen. Neben der Anmeldung zum Kurs ist eine weitere Anmeldung unter " Prüfungsverwaltung " erforderlich. Näheres wird zu Beginn der Veranstaltung mitgeteilt.						
Zielgruppe	Studierende der BA- und Studiengänge aus den Naturwissenschaften (u.a. Physik, Chemie, Mathematik, Technologie der Funktionswerkstoffe, Nanostrukturtechnik).						

Diplom Nanostrukturtechnik (auslaufend)

[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.

[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.

Unter dem folgenden Link finden Sie Erläuterungen und Hinweise zum prinzipiellen Aufbau der „Nanomatrix“ mit ihren unterschiedlichen Bereichen (Zeilen und Spalten) und die Zuordnung der in diesem Semester angebotenen Lehrveranstaltungen zu den unterschiedlichen Bereichen der "Nanomatrix".

Funktionalisierte Biomaterialien für Studenten der Nanostrukturtechnik sowie der naturwissenschaftlichen Fächer (2

SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Praktikum

0393530 Do 12:00 - 14:00 wöchentl. SE 1 / Physik Ewald/Gbureck/

NS-FBM NM Groll

Inhalt Wahlpflichtveranstaltung für Studierende der Nanostrukturtechnik. Es handelt sich um eine zweisemestrige (Teil I und II) Veranstaltung, die je 2-stündig abgehalten wird. Inhalt: Werkstoffe und Werkstoffmodifikationen: Struktur und Biokompatibilität von Werkstoffen, Keramische-, Metallische-, Polymere Werkstoffe; Physikalische-, Chemische-, Biologische Oberflächenmodifikationen; Wechselwirkung zwischen Werkstoff und Biosystem. Grenzfläche zwischen Werkstoff und Biosystem. Teil II (im SS) umfasst Vorlesungen im April und Mai und experimentelle Übungen im Mai, Juni und Juli.

Hinweise

Kurzkommentar Modul 03-NS-FBM mit 5 ECTS (in 2 Semestern), 03-NM-BW oder 03-NM-BW-MA mit je 6 ECTS (in 2 Semestern), 5.6.7.8.9DN, N, Matrix c/d und c/f, 3.5

FI-Praktikum Biotechnologie für Physikstudenten nach dem Vordiplom (4 SWS)

Veranstaltungsart: Praktikum

0607032 wird noch bekannt gegeben Benz/Soukhoroukov/Westhoff/
Zimmermann

Hinweise März 2012, BZ, Vorbesprechung Platzvergabe s. Ankündigung im Dez. 2011, Lehrstuhlbereich

Einführung in die Biotechnologie (1 SWS, Credits: 1,5)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0607654 Di 08:00 (c.t.) - 10:00 wöchentl. 22.01.2013 - 29.01.2013 HS A / ChemZB Sauer/
3A3GMT-1BT Mi 08:00 (c.t.) - 09:00 Einzel 23.01.2013 - 23.01.2013 0.004 / ZHSG Soukhoroukov/
Do 08:00 (c.t.) - 09:00 Einzel 24.01.2013 - 24.01.2013 HS A / ChemZB Doose
Fr 08:00 (c.t.) - 09:00 wöchentl. 18.01.2013 - 25.01.2013 0.004 / ZHSG

Inhalt Die Veranstaltung gibt einen Überblick über Themen in der Biotechnologie: Geschichte der Biotechnologie, DNA- und RNA-Technologien, Biosensorik und Umweltbiotechnologie, Mikro- und Nanobiotechnologie, Biomaterialien, Kryobiotechnologie, Bioverfahrenstechnik, mikrobielle Biotechnologie, Transgene Tiere und Pflanzen, Mikrofluidik, Elektromanipulation von Zellen.

Hinweise

Für die Nachbearbeitung des Stoffs ist die freiwillige Teilnahme an einem Tutorium empfehlenswert.

Nachweis Klausur (30 – 60 Min)

Materialwissenschaften I (Struktur, Eigenschaft und Anwendungen von anorganischen Werkstoffen) (2 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0708601 Fr 08:00 - 10:00 wöchentl. 23.02.2013 - 23.02.2013 HS C / ChemZB Sextl/Staab
08-FS1 Sa 10:00 - 12:00 Einzel HS A / ChemZB

Zielgruppe Pflichtvorlesung für Studierende des Studienganges Technologie der Funktionswerkstoffe, Wahlpflichtvorlesung für Chemiker und Nanostrukturtechniker

Übungen zur Vorlesung "Materialwissenschaften I (Struktur, Eigenschaft und Anwendungen von anorganischen Werkstoffen)" (2 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0708602 Di 08:00 - 09:00 wöchentl. 23.10.2012 - HS C / ChemZB Sextl/Staab
08-FS2 Di 09:00 - 10:00 wöchentl. 23.10.2012 - HS B / ChemZB

Zielgruppe Pflichtvorlesung für Studierende des Studienganges Technologie der Funktionswerkstoffe, Wahlpflichtvorlesung für Chemiker und Nanostrukturtechniker

Von der Biomineralisation zur biologisch-inspirierten Materialsynthese (2 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0708603 wird noch bekannt gegeben Helbig

Hinweise als Block, Termin n. V.

Kurzkommentar Diese Veranstaltung findet nur im Sommersemester statt!

Zielgruppe Studierende der Chemie und der Nanostrukturtechnik

Chemistry of porous materials (0.5 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0708616 Mo 10:00 - 11:00 wöchentl.

Experimentalchemie (4 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0710201	Mo	10:00 - 11:00	wöchentl.	22.10.2012 -	HS 1 / NWHS	Tacke
08-AC1-1V1	Di	10:00 - 11:00	wöchentl.	16.10.2012 -	HS 1 / NWHS	
	Do	08:00 - 10:00	wöchentl.	18.10.2012 -	HS 1 / NWHS	

Inhalt Grundlagen der Allgemeinen, Anorganischen und Technischen Chemie: Stoffe, Aggregatzustände, Gemische, Trennverfahren, Atome, Moleküle, Ionen, Salze, Molare Größen, Chem. Bindung, Festkörper, Polymorphie, Lösungen, Chemisches Gleichgewicht, Stöchiometrie, Säure-Base-Reaktionen, Fällungen, Redoxreaktionen, typische Verbindungen der Hauptgruppenelemente, wichtige großtechnische Verfahren, Chemie von Produkten des Alltags, Nebengruppenelemente, Metallurgie, Legierungen, Komplexe.

Hinweise für Studierende der Chemie, Chemie Lehramt, Biomedizin, Nanostrukturtechnik, Physik, Technologie der Funktionswerkstoffe

Nanoskalige Materialien (2 SWS)

Veranstaltungsart: Seminar

0750330 wird noch bekannt gegeben Hertel

PCM3-1S1

Inhalt Struktur, Herstellung und moderne Charakterisierungsmethoden; Nano- und Einzelteilchenspektroskopie; Dimensionalität und Funktionalität; dünne Schichten, Grenzflächen, Nano-Kristalle, -Drähte, -Röhren und Komposite; strukturelle, chemische und physikalische Besonderheiten; Anwendungsgebiete; Toxikologie; neue Horizonte

Hinweise **Die Veranstaltung wird das nächste mal im SS2013 angeboten.**

Nanoskalige Materialien (Übung) (1 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0750331 wird noch bekannt gegeben Hertel

PCM3-1Ü1

Inhalt Vertiefung und Ergänzung des Stoffes von 08-PCM3-1S1 durch Übungsaufgaben und Vorträge.

Hinweise **Die Veranstaltung wird das nächste mal im SS2013 angeboten.**

Molekulare Materialien (Chemische Technologie der Materialsynthese) (3 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0761706	Mi	08:00 - 10:00	wöchentl.		HS D / ChemZB	Kurth/Schwarz
08-CT-1V	Fr	08:00 - 09:00	wöchentl.		HS D / ChemZB	

Inhalt Grundlagen der chemischen Verfahren für die Synthese von Funktionswerkstoffen: Fällungs-, Kondensations- und Polymerisationsreaktionen, Chemische Gasphasenabscheidung, nasschemische Beschichtungsverfahren, Galvanotechnik, Härtung, Verdichtung und Sinterung, Pyrolyse

Nachweis Klausur (90 Minuten)

Molekulare Materialien (Chemische Technologie der Materialsynthese) (1 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0761707 Fr 09:00 - 10:00 wöchentl. HS D / ChemZB Kurth/Schwarz

08-CT-1Ü

Inhalt Vertiefung des Stoffes der Vorlesung 08-CT-1V durch Übungsaufgaben

Praktikum zu Molekulare Materialien (Chemische Technologie der Materialsynthese) (4 SWS)

Veranstaltungsart: Praktikum

0761740 wird noch bekannt gegeben Kurth/Staab/Schwarz

08-CT-2

Inhalt Erlernen typischer chemischer Materialsyntheserouten
 - Antireflexschicht auf Glas durch Sol/Gel-Tauchbeschichtung
 - BaTiO₃-Synthese durch Fällreaktion
 - Herstellung eines BaTiO₃-Kondensators durch Siebdruck
 - Templatsynthese von mesoporösem SiO₂
 - Synthese eines elektroaktiven Polyacrylsäuregels
 - CVD-Abscheidung von Hartstoffschichten* (Gesamtzeit ca. 4 Wochen, Zeit pro Versuch < 3 Tage, Gruppen á 2 Personen, 2 Durchläufe pro Jahr (Feb./März))

Hinweise findet als Blockpraktikum in den Räumen des Lehrstuhls der Technologie der Funktionswerkstoffe am Röntgenring 11 (R 123 und 124 Chemie Altbau) statt.

Nachweis Mündliche Testate

Kurzkommentar Blockpraktikum nach Ende der Vorlesungen

Elektrochemische Energiespeicher- und Wandler (2 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0761916 Mi 14:00 - 16:00 wöchentl. 17.10.2012 - 06.02.2013 SE 001 / Röntgen 11 Möller

08-EEW-1V

Praktikum: Elektrochemische Energiespeicher und -wandler (1 SWS)

Veranstaltungsart: Praktikum

0761917

wird noch bekannt gegeben

Möller

08-EEW-1P

Kurzkommentar Blockpraktikum, Termin zu vereinbaren.

Exkursion - Elektrochemische Energiespeicher und -wandler (1 SWS)

Veranstaltungsart: Exkursion

0761918

wird noch bekannt gegeben

Möller

08-EEW-1E

Kurzkommentar Begehung der Fa. VARTA

Computational Physics (2 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0913018

Mo 14:00 - 16:00

wöchentl.

HS 3 / NWHS

Hinrichsen

A1-V1 FSQL

Do 08:00 - 10:00

wöchentl.

HS 3 / NWHS

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

3.5BN, 3.5BP, 3.5BMP, 5BPN

Zielgruppe

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

Übungen, Projekte und Beispiele zur Computational Physics (2 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0913020

- -

-

01-Gruppe

Hinrichsen/mit Assistenten

A1-1Ü FSQL

Mi 18:00 - 20:00

wöchentl.

CIP 01 / Physik

Mi 18:00 - 20:00

wöchentl.

CIP 02 / Physik

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

3.5BN, 3.5BP, 3.5BMP, 5BPN

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

Veranstaltungsart: Vorlesung

0913054

Di 08:00 - 10:00

wöchentl.

HS 3 / NWHS

Buhmann

A3-1V FSQL

Do 14:00 - 15:00

wöchentl.

HS 3 / NWHS

Do 15:00 - 16:00

wöchentl.

HS 3 / NWHS

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.

Kurzkommentar

3.5BN, 3.5BP, 3.5BPN, 1.3MTF

Übungen zur Angewandten Physik 3 (1 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0913056

- 08:00 - 18:00

wöchentl.

PR 00.004 / NWPB

70-Gruppe

Buhmann/mit Assistenten

A3-1Ü FSQL

Do 15:00 - 16:00

wöchentl.

HS 3 / NWHS

Hinweise

Sammelanmeldung, bitte bei 70-Gruppe anmelden !

Praktische Übungen in Gruppen, Termine nach Bekanntgabe, Zentraler Praktikumsbau (Z7), Praktikumsraum 00.004

Kurzkommentar

3.5BN, 3.5BP, 3.5BPN, 1.3MTF

Mathematische Grundlagen der Quantenmechanik für FOKUS-Studierende (1.5 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0914006

Mi 12:00 - 14:00

wöchentl.

SE 4 / Physik

Trauzettel

T3F-K

Inhalt

Dieser Kurs vermittelt in Form eines Blockkurses die mathematischen Grundlagen der Quantenmechanik zur Vorbereitung der in der vorlesungsfreien Zeit stattfindenden Blockvorlesung "Theoretische Physik III (Quantenmechanik)" für FOKUS-Studenten.

Hinweise

Blockveranstaltung mit ca. 8 Doppelstunden in Absprache mit dem Dozenten bzw. mit der Dozentin !

Kurzkommentar

Vorbereitungsmodul zu T3-F, 2MPF, 2 MNF

Festkörperphysik 2 (4 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0921008	Mo	10:00 - 12:00	wöchentl.	SE 2 / Physik	Bode
FK2-1V	Do	10:00 - 12:00	wöchentl.	SE 2 / Physik	
Kurzkomentar	5BP, 1.3MP, 1.3MN, 1.3FMP, 1.3FMN				

Übungen zur Festkörperphysik 2 (2 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0921010	Di	10:00 - 12:00	wöchentl.	SE 7 / Physik	01-Gruppe	Bode/mit Assistenten
FK2-1Ü	Di	10:00 - 12:00	wöchentl.	SE 4 / Physik	02-Gruppe	
	Di	14:00 - 16:00	wöchentl.	SE 7 / Physik	03-Gruppe	
	-	-	-		70-Gruppe	
Hinweise	in Gruppen					
Kurzkomentar	5BP, 1.3MP, 1.3MN, 1.3FMP, 1.3FMN					

Festkörper-Spektroskopie (3 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0921012	Di	12:00 - 13:00	wöchentl.	SE 2 / Physik	Sing
FKS-1V	Do	14:00 - 16:00	wöchentl.	SE 2 / Physik	
Hinweise					
Kurzkomentar	5.BP, 1.3MP, 1.3MN, 1.3.MM, 1.3FMP, 1.3FMN				

Übungen zur Festkörper-Spektroskopie (1 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0921014	Di	14:00 - 15:00	wöchentl.	SE 4 / Physik	01-Gruppe	Sing/mit Assistenten
FKS-1Ü	Di	16:00 - 17:00	wöchentl.	SE 4 / Physik	02-Gruppe	
	Di	10:00 - 11:00	wöchentl.	SE 1 / Physik	03-Gruppe	
	Di	15:00 - 16:00	wöchentl.		04-Gruppe	
	-	-	-		70-Gruppe	
Hinweise	in Gruppen					
Kurzkomentar	5.BP, 1.3MP, 1.3MN, 1.3.MM, 1.3FMP, 1.3FMN					

Übungen zur Quantenmechanik III: Relativistische Quantenfeldtheorie (2 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0922007	Mi	14:00 - 16:00	wöchentl.	22.00.017 / Physik W	01-Gruppe	Denner/mit Assistenten
RQFT-1Ü SP	Di	16:00 - 18:00	wöchentl.	22.00.017 / Physik W	02-Gruppe	
Kurzkomentar	5.6.7.8.9.10DP, 8LAGY, S, 5BP, 5BMP, 1.MM, 1.3MP, 1.3FMP					

Theoretische Festkörperphysik 1 (mit Mini-Forschungsprojekten) (6 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0922010	Do	16:00 - 18:00	wöchentl.	SE 5 / Physik	01-Gruppe	Hankiewicz
TFK SP SN	-	-	-		70-Gruppe	
	Mi	10:00 - 12:00	wöchentl.	SE 2 / Physik		
	Do	12:00 - 14:00	wöchentl.	SE 2 / Physik		
Kurzkomentar	5BP, 5BMP, 1.3MP, 1.3MN, 1.3MM, 1.3FMP, 1.3FMN, 5.6.7.8.9.10DP, 7LAGY, S					

Nanoanalytik (mit Übungen und/oder Seminar) (4 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0922014	Fr	08:00 - 10:00	wöchentl.	SE 2 / Physik	01-Gruppe	Schäfer
NAN NM-HP	Fr	08:00 - 10:00	wöchentl.	SE 6 / Physik	02-Gruppe	
	Mi	08:00 - 10:00	wöchentl.	SE 1 / Physik	03-Gruppe	
	Mi	10:00 - 11:00	wöchentl.	SE 1 / Physik	04-Gruppe	
	-	-	-	-	70-Gruppe	
	Mo	08:00 - 10:00	wöchentl.	SE 2 / Physik		
	Fr	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.

Kurzkommentar 11-NM-HM, 6 ECTS, 5.6.7.8.9DN, 5.6.7.8.9.10DP, 8LAGY, S, N d, 5BP, 5BN, 1.3MP, 1.3MN, 1.3FMP, 1.3FMN, 1.3MTF

Halbleiter-Bauelemente / Semiconductor Device Physics (4 SWS, Credits: 6)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0922018	Mo	15:00 - 16:00	wöchentl.	SE 3 / Physik	01-Gruppe	Kamp/Höfling
SPD SP NM	Mo	16:00 - 17:00	wöchentl.	SE 3 / Physik	02-Gruppe	
	Mo	17:00 - 18:00	wöchentl.	SE 3 / Physik	03-Gruppe	
	-	-	-	-	70-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. 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 Kommunikationslaser, niedrigdimensionale elektronische Systeme, Einzelelektronentransistor, Quantenpunktlaser, photonische Kristalle und Mikroresonatoren.

Voraussetzung Einführung in die Festkörperphysik

Kurzkommentar 11-NM-HM, 11-NM-HP, 11-NM-MB, 6 ECTS, 5.6.7.8.9DN, 5.6.7.8.9.10DP, 8LAGY, S, N b, 5BP, 5BN, 1.3MP, 1.3MN, 1.3FMP, 1.3FMN

Halbleiternanostrukturen (mit Übungen oder Seminar) (4 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0922022	Di	13:00 - 14:00	wöchentl.	HS 5 / NWHS	01-Gruppe	Kamp/Höfling
HNS NM-HP	Do	17:00 - 18:00	wöchentl.	HS 5 / NWHS	02-Gruppe	
	Do	17:00 - 19:00	wöchentl.	SE 4 / Physik	03-Gruppe	
	-	-	-	-	70-Gruppe	
	Di	14:00 - 16:00	wöchentl.	HS 5 / NWHS		
	Do	16:00 - 17:00	wöchentl.	HS 5 / NWHS		

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, 8LAGY, S, N b/e, 5BP, 5BN, 1.3MP, 1.3MN, 1.3FMP, 1.3FMN, 1.3MTF

Einführung in die Energietechnik (mit Übungen oder Seminar) (4 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0922028	-	-	-		70-Gruppe	Fricke/Förtig
ENT NM-WP	Di	14:00 - 16:00	wöchentl.	HS 3 / NWHS		
	Mi	12:00 - 14:00	wöchentl.	HS 3 / 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 **Wichtig: Begrenzte Teilnehmerzahl von 45 Teilnehmern/Teilnehmerinnen! Zulassung nach Ablauf der Anmeldefrist nach Fachsemesterzahl und ECTS-Punkteanzahl !**

Diese Veranstaltung ist NUR für Bachelor-Studierende ab dem 5. Fachsemester bzw. für Master-Studierende geeignet !

Kurzkommentar 11-NM-WP, 8LAGY, S, N a, 5BP, 5BN, 1.2.3.4MP, 1.2.3.4MN, 1.2.3.4FMP, 1.2.3.4FMN

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

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0922030 Fr 14:00 - 18:00 wöchentl. SE 1 / Physik Jakob/Hecht/
BMT NM-BV Hanke

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.

Kurzkomentar 11-NM-BV, 6 ECTS, 5.6.7.8.9DN, 5.6.7.8.9.10DP, 8LAGY, S, N c/f, 3.5BP, 3.5BN, 1.3MP, 1.3MN, 1.3FMP, 1.3FMN, 1.3MTF

Physik komplexer Systeme (3 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0922066 Mo 12:00 - 13:00 wöchentl. SE 1 / Physik Kinzel/Hinrichsen/
PKS-1 Mi 08:00 - 10:00 wöchentl. SE 2 / Physik Reichardt

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)

Kurzkomentar 5BP, 5BN, 1.2 MN, 1.2MP, 1.2FMN, 1.2 FMP

Spintronik / Spintronics (4 SWS, Credits: 6)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0922152 Mi 14:00 - 16:00 wöchentl. HS 5 / NWHS 01-Gruppe Gould
SPI SP NM Mi 16:00 - 18:00 wöchentl. HS 5 / NWHS 02-Gruppe
Mo 12:00 - 14:00 wöchentl. HS 5 / NWHS

Voraussetzung Kondensierte Materie 1 (Quanten, Atome, Moleküle) und 2 (Einführung Festkörperphysik)

Kurzkomentar 11-NM-HM, 6 ECTS, 5.6.7.8.9DN, 5.6.7.8.9.10DP, S, N a, 5BN, 5BP, 1.3MP, 1.3MN, 1.3FMP, 1.3FMN

Einführung in die Bildverarbeitung (2 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0923036 - 09:00 - 16:00 Block 25.02.2013 - 01.03.2013 SE 7 / Physik 02-Gruppe Tacke

EBV

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 Stereopaare 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 oder die dritte Woche** nach der Vorlesungszeit. Die erste Vorlesung mit detaillierter Zeitabsprache wird voraussichtlich am ersten Montag nach der Vorlesungszeit 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.

Kurzkomentar 3.5BP, 1.3MN, 1.3MP, 1.3FMP, 1.3FMN

Methoden zur zerstörungsfreien Material- und Bauteilcharakterisierung (3 SWS, Credits: 4)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Seminar

0923062 Fr 10:00 - 12:00 wöchentl. SE E01 / Physik II Hanke/Uhlmann

ZMB

Kurzkomentar 5 BN, (5 BTF, 1.3 MTF)

Introduction to Electron Microscopy (3 SWS, Credits: 4)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Praktikum

0923068 Mi 09:00 - 11:00 wöchentl. SE 7 / Physik Tarakina

IEM

Inhalt **Introduction to electron microscopy**
(2 hours lectures + 1 hour exercises)
1. Microscopy with light and electrons.
2. Electrons and their interaction with a specimen.
3. Electron diffraction (selected-area ED, convergent beam ED, basics of electron crystallography, comparison with the X-ray diffraction technique).
4. Transmission electron microscopy (the instrument, contrast mechanisms, principles of image formation, imaging of microstructure).
5. Can we see atoms? High-resolution electron microscopy (principle of image formation, image simulation).
6. Scanning electron microscopy (the instrument, contrast mechanisms).
7. Chemical analysis with the electron microscope (energy-dispersive X-ray microanalysis, electron energy loss spectroscopy).
8. Sample preparation. Electron microscopy and complementary techniques.
Practical sessions on the TEM, SEM/FIB (3 * 4 hours)

Hinweise

Literatur 1. D.B. Williams and C.B. Carter, Transmission Electron Microscopy (A textbook for Materials Science) (Springer, 2009)
2. M. De Graef, Introduction to Conventional Transmission Electron Microscopy (Cambridge University Press, 2002)
3. S. Amelinckx, D. Van Dyck, J. Van Landuyt, and G. Van Tendeloo, Electron Microscopy: Principles and Fundamentals (Wiley-VCH, 1997) (Springer, 2003)

Kurzkommentar 11-IEM, 4 ECTS, 4.6BP, 4.6BN, 1.2.3.4MP, 1.2.3.4MN, 1.2.3.4FMP, 1.2.3.4FMN, 4.6DP, 4.6DN, S, Spalte d

Einführung in die Physik der Funktionswerkstoffe (3 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0941016 Do 09:00 - 10:00 wöchentl. HS 5 / NWHS Drach

TMS-1V NM Fr 10:00 - 12:00 wöchentl. HS 5 / NWHS

Kurzkommentar 3.5BN, 5BTF, NM

Übungen zur Einführung in die Physik der Funktionswerkstoffe (1 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0941018 Do 10:00 - 11:00 wöchentl. SE 4 / Physik 01-Gruppe Drach/mit Assistenten

TMS-1Ü NM Do 11:00 - 12:00 wöchentl. SE 4 / Physik 02-Gruppe

- - wöchentl. 70-Gruppe

Kurzkommentar 5BTF, NM, 3.5BN

Physikalisches Praktikum zur Physikalischen Technologie der Materialsynthese (4 SWS, Credits: 5)

Veranstaltungsart: Praktikum

0942026 Mo 08:00 - 12:00 wöchentl. PR 00.005 / NWPB Pflaum/Drach

PPT-1P Mo 08:00 - 12:00 wöchentl. PR 00.004 / NWPB

Kurzkommentar 5BTF, 3.5BN

Bachelor Mathematische Physik

Pflichtbereich

Mathematik

Lineare Algebra I (4 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0800010 Mo 08:00 - 10:00 wöchentl. Turing-HS / Informatik Steuding

M-LNA-1V Fr 08:00 - 10:00 wöchentl. Turing-HS / Informatik

Übungen und Tutorien zur Linearen Algebra I (2 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0800015	Mi	12:00 - 14:00	wöchentl.	00.102 / BibSem	01-Gruppe	Steuding/Heusinger/Rüppel
M-LNA-1Ü	Mi	14:00 - 16:00	wöchentl.	00.102 / BibSem	02-Gruppe	
	Mi	14:00 - 16:00	wöchentl.	00.107 / BibSem	03-Gruppe	
	Mi	16:00 - 18:00	wöchentl.	00.102 / BibSem	04-Gruppe	
	Mi	16:00 - 18:00	wöchentl.	00.107 / BibSem	05-Gruppe	
	Do	14:00 - 16:00	wöchentl.	00.102 / BibSem	06-Gruppe	
	Do	14:00 - 16:00	wöchentl.	00.107 / BibSem	07-Gruppe	
	Do	16:00 - 18:00	wöchentl.	00.102 / BibSem	08-Gruppe	
	Do	16:00 - 18:00	wöchentl.	00.107 / BibSem	09-Gruppe	
	Fr	10:00 - 12:00	wöchentl.	00.102 / BibSem	10-Gruppe	

Analysis I (4 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0800030	Mi	10:00 - 12:00	wöchentl.	Turing-HS / Informatik	Pabel
M-ANA-1V	Do	10:00 - 12:00	wöchentl.	Turing-HS / Informatik	

Übungen und Tutorien zur Analysis I (2 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0800035	Mo	10:00 - 12:00	wöchentl.	00.101 / BibSem	01-Gruppe	Pabel/Hoheisel
M-ANA-1Ü	Mo	10:00 - 12:00	wöchentl.	00.102 / BibSem	02-Gruppe	
	Mo	12:00 - 14:00	wöchentl.	00.101 / BibSem	03-Gruppe	
	Mo	14:00 - 16:00	wöchentl.	00.101 / BibSem	04-Gruppe	
	Mo	14:00 - 16:00	wöchentl.	00.102 / BibSem	05-Gruppe	
	Mo	16:00 - 18:00	wöchentl.	00.101 / BibSem	06-Gruppe	
	Di	08:00 - 10:00	wöchentl.	00.101 / BibSem	07-Gruppe	
	Di	14:00 - 16:00	wöchentl.	00.101 / BibSem	08-Gruppe	
	Di	14:00 - 16:00	wöchentl.	00.102 / BibSem	09-Gruppe	
	Mi	12:00 - 14:00	wöchentl.	S E36 / Mathe	10-Gruppe	

Vertiefung Analysis (4 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0800050	Di	12:00 - 14:00	wöchentl.	HS 2 / NWHS	Grahl
M-VAN-1V	Mi	14:00 - 16:00	wöchentl.	HS 2 / NWHS	

Übungen zur Vertiefung Analysis (2 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0800055	Mo	14:00 - 16:00	wöchentl.	00.103 / BibSem	01-Gruppe	Grahl/Feustel
M-VAN-1Ü	Mo	16:00 - 18:00	wöchentl.	00.103 / BibSem	02-Gruppe	
	Di	08:00 - 10:00	wöchentl.	00.102 / BibSem	03-Gruppe	
	Di	10:00 - 12:00	wöchentl.	00.102 / BibSem	04-Gruppe	

Mathematische Methoden der Physik I (4 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0800310	Mi	10:00 - 12:00	wöchentl.	40.00.001 / Mathe Ost	Dirr
M-MMP-1V	Fr	12:00 - 14:00	wöchentl.	40.00.001 / Mathe Ost	

Übungen zu Mathematische Methoden der Physik I (2 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0800315	Do	12:00 - 14:00	wöchentl.	00.106 / BibSem	Dirr
M-MMP-1Ü					

Physik

Das Modul 11-TQM wird bei FOKUS-Studierenden durch das Modul 11-TQM-F ersetzt. Das Teilmodul 11-TQM-F-2 wird als Blockveranstaltung im Hinblick auf eine spätere Teilnahme am Master-Studienprogramm FOKUS im Zeitraum zwischen den Vorlesungszeiten des Winter- und Sommersemesters (beim jeweiligen Studierenden zwischen dem dritten und dem vierten Fachsemester bei einem Studienbeginn im Wintersemester) angeboten.

Klassische Physik 1 / Experimentelle Physik 1 (Mechanik, Wellen, Wärme) (4 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0911004	Di	12:00 - 14:00	wöchentl.	HS 1 / NWHS	Reinert
P-E-1-V	Fr	12:00 - 14:00	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, 1BLR, 1BMP, 1BPN				

Ergänzungs- und Diskussionsstunde zur Klassischen Physik 1 / Experimentellen Physik 1 (2 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0911005	Mi	08:00 - 10:00	wöchentl.	HS 1 / NWHS	Reinert/Reusch
P-E-1-PÜ					
Kurzkommentar	1BP, 1BN, 1LGS, 1LGY, 1LHS, 1LRS, 1BTF, 1BLR, 1BMP, 1BPN				

Übungen zur Klassischen Physik 1 / Experimentellen Physik 1 (2 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0911006	Mo	14:00 - 16:00	wöchentl.	SE 2 / Physik	01-Gruppe	Reinert/Reusch/mit Assistenten
P-E-1-Ü	Mo	16:00 - 18:00	wöchentl.	SE 2 / Physik	02-Gruppe	
	Mo	16:00 - 18:00	wöchentl.	SE 6 / Physik	03-Gruppe	
	Mi	14:00 - 16:00	wöchentl.	SE 2 / Physik	04-Gruppe	
	Mi	16:00 - 18:00	wöchentl.	SE 2 / Physik	05-Gruppe	
	Mi	12:00 - 14:00	wöchentl.	SE 2 / Physik	06-Gruppe	
	Di	14:00 - 16:00	wöchentl.	SE 2 / Physik	07-Gruppe	
	Di	16:00 - 18:00	wöchentl.	SE 2 / Physik	08-Gruppe	
	Di	14:00 - 16:00	wöchentl.	SE 1 / Physik	09-Gruppe	
	Di	16:00 - 18:00	wöchentl.	SE 1 / Physik	10-Gruppe	
	Do	14:00 - 16:00	wöchentl.	SE 1 / Physik	11-Gruppe	
	Do	16:00 - 18:00	wöchentl.	SE 1 / Physik	12-Gruppe	
	Do	14:00 - 16:00	wöchentl.	SE 3 / Physik	13-Gruppe	
	Do	16:00 - 18:00	wöchentl.	SE 3 / Physik	14-Gruppe	
	Do	16:00 - 18:00	wöchentl.	SE 2 / Physik	15-Gruppe	
	Mi	15:00 - 17:00	wöchentl.	SE 1 / Physik	16-Gruppe	
	Mi	17:00 - 19:00	wöchentl.	SE 1 / Physik	17-Gruppe	
	Fr	14:00 - 16:00	wöchentl.	SE 7 / Physik	18-Gruppe	
	Fr	16:00 - 18:00	wöchentl.	SE 7 / Physik	19-Gruppe	
	Fr	10:00 - 12:00	wöchentl.	SE 4 / Physik	20-Gruppe	
	-	-	-	-	70-Gruppe	

Inhalt **Weiterführende Hinweise unter <http://www.physik.uni-wuerzburg.de/einfuehrung>.**

Hinweise **Beginn:** Mittwoch, 17.10.2012, 8.15 Uhr, Max Scheer-Hörsaal (HS 1), gemeinsame Präsenzübung für alle Gruppen

Kurzkommentar 1BP, 1BN, 1LGS, 1LGY, 1LHS, 1LRS, 1BMP, 1BPN

Auswertung von Messungen und Fehlerrechnung (2 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0911012 Do 12:00 - 14:00 wöchentl. HS 1 / NWHS Kießling

P-FR-1-V/Ü

Inhalt Die Veranstaltung ist in den Studienplänen für die Studienfächer Physik, Nanotechnik und alle Lehramter 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 Nanotechnik zu finden. Die Vorlesungsskripten sowie weitere Unterlagen können unter der Adresse <http://www.ossau.eu> heruntergeladen werden.

Kurzkommentar 1BP, 1BN, 1BPN, 1BM, 3BLR, 1LGS, 1LGY, 1LHS, 1LRS,

Theoretische Mechanik (4 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0911016 Mo 08:00 - 10:00 wöchentl. HS P / Physik Spanier

TM-1V Fr 08:00 - 10:00 wöchentl. HS P / Physik

Kurzkommentar 3BMP, 5BPN, 3BP

Übungen zur Theoretischen Mechanik (2 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0911018 Mo 10:00 - 12:00 wöchentl. SE 4 / Physik 01-Gruppe Spanier/mit Assistenten

TM-1Ü Mo 12:00 - 14:00 wöchentl. SE 4 / Physik 02-Gruppe

Mo 14:00 - 16:00 wöchentl. SE 4 / Physik 03-Gruppe

Mo 16:00 - 18:00 wöchentl. SE 4 / Physik 04-Gruppe

Mo 10:00 - 12:00 wöchentl. SE 5 / Physik 05-Gruppe

Mo 12:00 - 14:00 wöchentl. 22.02.008 / Physik W 06-Gruppe

Mo 14:00 - 16:00 wöchentl. SE 5 / Physik 07-Gruppe

Mo 16:00 - 18:00 wöchentl. SE 5 / Physik 08-Gruppe

- - - 70-Gruppe

Kurzkommentar 3BP, 3BMP, 5BPN

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

Veranstaltungsart: Praktikum

0912002 - - - Kießling/mit

P-/PGA-BAM Assistenten

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, 1BMP, 3LGY, 3LRS, 3LHS, 3BPN, 3BLR

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

Veranstaltungsart: Praktikum

0912004 wird noch bekannt gegeben Kießling/mit Assistenten

P-/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 4LGY, 4LRS, 4LGS, 4LHS, 2BMP, 2BN, 2BP, 3BPN, 2BMP, 3.4BLR

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

Veranstaltungsart: Praktikum

0912006 wird noch bekannt gegeben Kießling/mit Assistenten

P-/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, 2BN, 3BMP, 3BPN, 3.4BLR

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

SWS)

Veranstaltungsart: Praktikum

0912008

wird noch bekannt gegeben

Kießling/mit Assistenten

P-/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 3BP, 3BN, 3BMP, 3.5BLR

Physikalisches Grundpraktikum (Atom und Kernphysik, AKP) für Studierende der Physik oder Lehramt mit dem Fach

Physik (2 SWS, Credits: 3)

Veranstaltungsart: Praktikum

0912010

wird noch bekannt gegeben

Kießling/mit Assistenten

P-/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 3.5BP, 3BN, 3BMP, 3.5BLR, 5LGY, 5LRS, 5LGS, 5LHS

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

Veranstaltungsart: Praktikum

0912012

wird noch bekannt gegeben

Kießling/mit Assistenten

P-/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.

Kurzkommentar 3.5BP, 3BN, 3BMP, 3.5BLR

Statistische Mechanik und Thermodynamik (4 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0913010

Mo 10:00 - 12:00

wöchentl.

HS 3 / NWHS

Assaad

STE1/ST-1V

Do 10:00 - 12:00

wöchentl.

HS 3 / NWHS

Kurzkommentar 5BP, 5BMP

Übungen zur Statistischen Mechanik und Thermodynamik (2 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0913012

Mo 14:00 - 16:00

wöchentl.

SE 6 / Physik

01-Gruppe

Assaad/mit Assistenten

STE1/ST-1Ü

Mo 08:00 - 10:00

wöchentl.

SE 3 / Physik

02-Gruppe

Mo 12:00 - 14:00

wöchentl.

SE 6 / Physik

03-Gruppe

Do 12:00 - 14:00

wöchentl.

SE 5 / Physik

04-Gruppe

Do 12:00 - 14:00

wöchentl.

SE 6 / Physik

05-Gruppe

Do 14:00 - 16:00

wöchentl.

SE 5 / Physik

06-Gruppe

- -

-

-

70-Gruppe

Hinweise in Gruppen

Kurzkommentar 5BP, 5BMP

Mathematische Grundlagen der Quantenmechanik für FOKUS-Studierende (1.5 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0914006

Mi 12:00 - 14:00

wöchentl.

SE 4 / Physik

Trauzettel

T3F-K

Inhalt Dieser Kurs vermittelt in Form eines Blockkurses die mathematischen Grundlagen der Quantenmechanik zur Vorbereitung der in der vorlesungsfreien Zeit stattfindenden Blockvorlesung "Theoretische Physik III (Quantenmechanik)" für FOKUS-Studenten.

Hinweise Blockveranstaltung mit ca. 8 Doppelstunden in Absprache mit dem Dozenten bzw. mit der Dozentin !

Kurzkommentar Vorbereitungsmodul zu T3-F, 2MPF, 2 MNF

Wahlpflichtbereich

Aus den Modulbereichen Mathematik und Physik müssen je mindestens 8 ECTS-Punkte eingebracht werden. Die restlichen 16 ECTS-Punkte können durch freie Auswahl von weiteren Modulen aus diesen beiden Modulbereichen erworben werden.

Mathematik

Numerische Mathematik I (4 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0800110	Di	14:00 - 16:00	wöchentl.	HS 2 / NWHS	Kanzow
M-NUM-1V	Fr	12:00 - 14:00	wöchentl.	HS 2 / NWHS	

Übungen zur Numerischen Mathematik I (2 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0800115	Di	16:00 - 18:00	wöchentl.	S E36 / Mathe	01-Gruppe	Kanzow/Schwartz
M-NUM-1Ü	Mi	16:00 - 18:00	wöchentl.	S E36 / Mathe	02-Gruppe	
	Fr	14:00 - 16:00	wöchentl.	HS 4 / NWHS	03-Gruppe	

Stochastik I (4 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0800130	Mo	18:00 - 19:30	wöchentl.	HS 414 / Neue Uni	Göb
M-STO-1V	Fr	14:15 - 15:45	wöchentl.	HS 166 / Neue Uni	

Übungen zur Stochastik I (2 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0800135	Mi	10:00 - 12:00	wöchentl.	26.10.2012 -	409 / Neue Uni	Göb/Sans
M-STO-1Ü	Do	10:00 - 12:00	wöchentl.	26.10.2012 -	HS 166 / Neue Uni	
	Fr	08:00 - 10:00	wöchentl.		HS 162 / Neue Uni	
	Fr	10:00 - 12:00	wöchentl.		HS 162 / Neue Uni	

Einführung in die Algebra (4 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0800170	Mo	16:00 - 18:00	wöchentl.	HS 2 / NWHS	Müller
M-ALG-1V	Do	08:00 - 10:00	wöchentl.	HS 2 / NWHS	

Übungen zur Einführung in die Algebra (2 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0800175	Mo	14:00 - 16:00	wöchentl.	00.106 / BibSem	01-Gruppe	Müller/König
M-ALG-1Ü	Di	08:00 - 10:00	wöchentl.	00.103 / BibSem	02-Gruppe	
	Mi	08:00 - 10:00	wöchentl.	00.103 / BibSem	03-Gruppe	
	Do	14:00 - 16:00	wöchentl.	01.101 / BibSem	04-Gruppe	

Einführung in die Funktionalanalysis (4 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0800210	Mo	12:00 - 14:00	wöchentl.	HS 4 / NWHS	Roth
M-FAN-1V	Mi	12:00 - 14:00	wöchentl.	HS 4 / NWHS	

Übungen zur Einführung in die Funktionalanalysis (2 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0800215	Do	16:00 - 18:00	wöchentl.	HS 4 / NWHS	Roth/Schleißinger
M-FAN-1Ü					

Modellierung und Wissenschaftliches Rechnen (4 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0800330	Di	12:00 - 14:00	wöchentl.	30.00.001 / Mathe West	Borzi
M-MWR-1V	Mi	14:00 - 16:00	wöchentl.	30.00.001 / Mathe West	

Übungen zu Modellierung und Wissenschaftliches Rechnen (2 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0800335	Do	14:00 - 16:00	wöchentl.	30.00.001 / Mathe West	Borzi/Riccio
M-MWR-1Ü					

Physik

Sofern eines der Module 11-QAM oder 11-FKP belegt wurde, kann das Modul 11-KM nicht mehr belegt werden. Im Hinblick auf die spätere Teilnahme am FOKUS-Master-Studienprogramm wird diesen Studierenden empfohlen die Module 11-KM und 11-KET zu belegen.

Kondensierte Materie 1 (Quanten-, Atom- und Molekülphysik) (4 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0911028	Di	10:00 - 12:00	wöchentl.	HS 3 / NWHS	Claessen
KM-1V	Fr	10:00 - 12:00	wöchentl.	HS 3 / NWHS	

Inhalt

0. Aufbau der Atome Experimentelle Hinweise auf die Existenz von Atomen; Größenbestimmung; Ladungen und Massen im Atom; Isotopie; Innere Struktur; Rutherford-Streuexperiment; Instabilität des "klassischen" Rutherford-Atoms

1. Experimentelle Grundlagen der Quantenphysik Klassische (elektromagnetische) Wellen; Schwarzer Strahler und Plancksche Quantenhypothese; Photoelektrischer Effekt und Einsteinsche Erklärung; Compton-Effekt, Licht als Teilchen; Teilchen als Wellen: Materiewellen (de Broglie); Wahrscheinlichkeitsamplituden; Heisenbergsche Unschärferelation; Atomspektren und stationäre Zustände; Energiequantisierung im Atom; Franck-Hertz-Versuch; Bohrsches Atommodell; Messprozess in der Quantenmechanik (Schrödingers Katze)

2. Mathematische Formulierung der Quantenmechanik Schrödingergleichung; freies Teilchen und Teilchen im Potential; stationäre Schrödingergleichung; Teilchen an einer Potentialstufe; Potentialbarriere und Tunneleffekt; 1-dim. Potentialkasten und Energiequantisierung; harmonischer Oszillator; mehrdim. Potentialkasten; Formale Theorie der QM (Zustände, Operatoren und Observablen)

3. Quantenmechanik des Wasserstoffatoms Wasserstoff und wasserstoffähnliche Atome; Zentralpotential und Drehimpuls in der QM; Schrödingergleichung des H-Atoms; Atomorbitale, Quantenzahlen und Energieeigenwerte; magn. Moment und Spin; Stern-Gerlach-Versuch; Einstein-de Haas-Effekt; Spin-Bahn-Aufspaltung; Feinstruktur; Lamb-Shift; exp. Nachweis; Hyperfeinstruktur

4. Atome in äußeren Feldern magnetisches Feld; Elektronen-Spin-Resonanz (ESR); Zeeman-Effekt; Beschreibung klassisch (Lorentz); Landé-Faktor;

5. Mehrelektronenatome Heliumatom; Pauli-Prinzip; Kopplung von Drehimpulsen: LS- und jj-Kopplung; Auswahlregeln; Periodensystem;

6. Optische Übergänge und Spektroskopie Fermis Goldene Regel; Matrixelemente und Dipolnäherung; Lebensdauer und Linienbreite; Atomspektren; Röntgenspektren und Innerschalen-Anregungen

7. Laser Aufbau; Kohärenz; Bilanzgleichung und Laserbedingung, Besetzungsinversion; optisches Pumpen; 2-, 3- und 4-Niveau-System; He-Ne-Laser, Rubin-Laser; Halbleiterlaser

8. Moleküle und chemische Bindung Aufbau und Energieabschätzungen; Wasserstoff-Molekülion: LCAO-Ansatz; Wasserstoff-Molekül; Heitler-London-Näherung; 2-atomige heteronukleare Moleküle: kovalente vs. ionische Bindung und Molekülorbitale

9. Molekül-Rotationen und Schwingungen starrer Rotator; Energieniveaus; Spektrum; Zentrifugalaufweitung; Molekül als (an)harmonischer Oszillator; Normalschwingungen; rotierender Oszillator; Born-Oppenheimer-Näherung; Elektronische Übergänge: Franck-Condon-Prinzip; Raman-Effekt.

Kurzkommentar 3BP, 3BN, 3.5BPN

Übungen zur Kondensierten Materie 1 (2 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0911030	Mi	08:00 - 10:00	wöchentl.	SE 6 / Physik	01-Gruppe	Claessen/mit Assistenten	
KM-1Ü	Mi	10:00 - 12:00	wöchentl.	SE 6 / Physik	02-Gruppe		
	Mi	12:00 - 14:00	wöchentl.	SE 6 / Physik	03-Gruppe		
	Mi	14:00 - 16:00	wöchentl.	SE 6 / Physik	04-Gruppe		
	Do	08:00 - 10:00	wöchentl.	SE 6 / Physik	05-Gruppe		
	Do	10:00 - 12:00	wöchentl.	SE 6 / Physik	06-Gruppe		
	Do	14:00 - 16:00	wöchentl.	SE 6 / Physik	07-Gruppe		
	Do	16:00 - 18:00	wöchentl.	SE 6 / Physik	08-Gruppe		
	Mi	16:00 - 18:00	wöchentl.	SE 6 / Physik	09-Gruppe		
	-	-	-	-	-	70-Gruppe	

Hinweise

Kurzkommentar 3BP, 3BN, 3.5BPN

Kern- und Elementarteilchenphysik (3 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0913050	Mi	08:00 - 10:00	wöchentl.	HS P / Physik	Ströhmer
KET-V	Fr	14:00 - 15:00	wöchentl.	HS P / Physik	
Hinweise	11-KET-1V (Prüfungszuordnung fehlt noch)				
Kurzkomentar	5BP, 5BPN, 5BMP, 7LAGY				

Übungen zur Kern- und Elementarteilchenphysik (1 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0913052	Mi	10:00 - 11:00	wöchentl.	22.00.008 / Physik W	01-Gruppe	Ströhmer/mit Assistenten
KET-Ü	Mi	11:00 - 12:00	wöchentl.	22.00.008 / Physik W	02-Gruppe	
	Mi	14:00 - 15:00	wöchentl.	22.00.008 / Physik W	03-Gruppe	
	Mi	13:00 - 14:00	wöchentl.	22.00.008 / Physik W	04-Gruppe	
	Do	14:00 - 15:00	wöchentl.	22.02.008 / Physik W	05-Gruppe	
	-	-	-		70-Gruppe	
Hinweise	11-KET-1Ü (Prüfungszuordnung fehlt noch)					
Kurzkomentar	5BN, 5BMP, 7LAGY					

Quantenmechanik für FOKUS-Studierende (4 SWS)

Veranstaltungsart: Blockveranstaltung

0914002	-	08:00 - 12:00	Block	27.02.2013 - 23.03.2013	SE 2 / Physik	Trauzettel
TQM-F-2V						
Hinweise	WICHTIGER HINWEIS ZUM ABLAUF: Die Veranstaltung ist eine Sonderveranstaltung ausschließlich für Teilnehmer bzw. Teilnehmerinnen am FOKUS-Master-Studienprogramm im Rahmen des Elitenetzwerks Bayern. Sie findet in der vorlesungsfreien Zeit nach dem Wintersemester täglich an Werktagen über drei Wochen innerhalb eines Vierwochenzeitraums vom 27.02.2013 bis 23.03.2012 statt.					
Kurzkomentar	2.3BP, 2.3BMP, 2.3BN					

Übungen zur Quantenmechanik für FOKUS-Studierende (2 SWS)

Veranstaltungsart: Blockveranstaltung

0914004	-	12:00 - 18:00	Block	27.02.2013 - 23.03.2013	SE 2 / Physik	01-Gruppe	Trauzettel/mit Assistenten
TQM-F-2Ü							
Hinweise	WICHTIGER HINWEIS ZUM ABLAUF: Die Veranstaltung ist eine Sonderveranstaltung ausschließlich für Teilnehmer bzw. Teilnehmerinnen am FOKUS-Master-Studienprogramm im Rahmen des Elitenetzwerks Bayern. Sie findet in der vorlesungsfreien Zeit nach dem Wintersemester täglich an Werktagen über drei Wochen innerhalb eines Vierwochenzeitraums vom 27.02.2013 bis 24.03.2012 statt.						
Kurzkomentar	2.3BP, 2.3BMP, 2.3BN						

Quantenmechanik III: Vielteilchenphysik (mit Übungen und/oder Seminar) (6 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0922002	Di	12:00 - 14:00	wöchentl.	SE 5 / Physik	01-Gruppe	Hanke
QVTP SP SN	Fr	08:00 - 10:00	wöchentl.	SE 5 / Physik	02-Gruppe	
	Di	10:00 - 12:00	wöchentl.	SE 5 / Physik		
	Fr	10:00 - 12:00	wöchentl.	SE 5 / Physik		
Inhalt	Zweite Quantisierung, Green - Funktionen, Vielteilchen - Modellsysteme, Diagrammtechnik, Pfadintegral, Anwendungen.					
Hinweise						
Kurzkomentar	5BP,5BMP,1.3MP,1.3MN,1.3MM,1.3FMP,1.3FMN,5.6.7.8.9.10DP, 7LAGY, S					

Quantenmechanik III: Relativistische Quantenfeldtheorie (4 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0922006	Di	12:00 - 14:00	wöchentl.	22.00.017 / Physik W	Denner
RQFT-1V SP	Mi	10:00 - 12:00	wöchentl.	22.00.017 / Physik W	
Inhalt	Relativistische Quantenmechanik, Lagrange-Formalismus für Felder, Eichtheorien, Feldquantisierung, S-Matrix, Störungstheorie, Feynman-Regeln, Renormierung.				
Voraussetzung	Kursvorlesungen der Theoretischen Physik.				
Kurzkomentar	5.6.7.8.9.10DP, 8LAGY, S, 5BP, 5BMP,1.MM,1.3MP,1.3FMP				

Übungen zur Quantenmechanik III: Relativistische Quantenfeldtheorie (2 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0922007	Mi	14:00 - 16:00	wöchentl.	22.00.017 / Physik W	01-Gruppe	Denner/mit Assistenten
RQFT-1Ü SP	Di	16:00 - 18:00	wöchentl.	22.00.017 / Physik W	02-Gruppe	
Kurzkommentar	5.6.7.8.9.10DP, 8LAGY, S, 5BP, 5BMP, 1.MM, 1.3MP, 1.3FMP					

Theoretische Festkörperphysik 1 (mit Mini-Forschungsprojekten) (6 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0922010	Do	16:00 - 18:00	wöchentl.	SE 5 / Physik	01-Gruppe	Hankiewicz
TFK SP SN	-	-	-		70-Gruppe	
	Mi	10:00 - 12:00	wöchentl.	SE 2 / Physik		
	Do	12:00 - 14:00	wöchentl.	SE 2 / Physik		
Kurzkommentar	5BP, 5BMP, 1.3MP, 1.3MN, 1.3MM, 1.3FMP, 1.3FMN, 5.6.7.8.9.10DP, 7LAGY, S					

Computational Astrophysics (mit Übungen) (4 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0922040	Di	14:00 - 16:00	wöchentl.	31.01.008 / Physik Ost	Klingenberg/
NMA SP	Do	14:00 - 16:00	wöchentl.	31.01.008 / Physik Ost	Röpke
Hinweise	Erste Veranstaltung am Donnerstag, 18.10.2012. Die Vorlesung am Dienstag, 16.10.2012, entfällt.				
Kurzkommentar	5BP, 5BMP, 1.3Mp, 1.3MM, 1.3FMP				

Physik komplexer Systeme (3 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0922066	Mo	12:00 - 13:00	wöchentl.	SE 1 / Physik	Kinzel/Hinrichsen/
PKS-1	Mi	08:00 - 10:00	wöchentl.	SE 2 / Physik	Reichardt
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)				
Kurzkommentar	5BP, 5BN, 1.2 MN, 1.2MP, 1.2FMN, 1.2 FMP				

Standardmodell (Teilchenphysik) (4 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0922118	-	09:00 - 12:30	Block	24.09.2012 - 12.10.2012	22.00.017 / Physik W	Porod/Ströhmer
TPS-1V						
Inhalt	Einführung in die Theorie der elektroschwachen Wechselwirkung, Spontane Symmetrie Brechung und QCD. Experimentelle Test des Standardmodells und Bestimmung der Modellparameter an Collider Experimenten.					
Hinweise	Diese Vorlesung mit Übung findet einmalig über die Semester Grenzen des SS 2012 und WS 12/13 im Zeitraum 24.09.2012 bis 12.10.2012 statt !					
Voraussetzung	Kern- und Elementarteilchenphysik, QFT 1 oder QM3					
Kurzkommentar	5BP, 5BMP, 1.3MM, 1.3MP, 1.3FMP					
Zielgruppe	Master (oder Bachelor) Studierende mit Interesse an Theoretischer oder Experimenteller Teilchenphysik					

Übungen zu Standardmodell (Teilchenphysik) (2 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0922120	-	14:00 - 15:30	Block	24.09.2012 - 12.10.2012	22.00.017 / Physik W	01-Gruppe	Porod/Ströhmer
TPS-1Ü							
Inhalt	Übungen zur Vorlesung in die Einführung in die Theorie der elektroschwachen Wechselwirkung, Spontane Symmetrie Brechung und QCD. Experimentelle Test des Standardmodells und Bestimmung der Modellparameter an Collider Experimenten.						
Hinweise	Diese Vorlesung mit Übung findet einmalig über die Semester Grenzen des SS 2012 und WS 12/13 im Zeitraum 24.09.2012 bis 12.10.2012 statt !						
Voraussetzung	Kern- und Elementarteilchenphysik, QFT 1 oder QM3						
Kurzkommentar	5BP, 5BMP, 1.3MM, 1.3MP, 1.3FMP						
Zielgruppe	Master (oder Bachelor) Studenten mit Interesse an Theoretischer oder Experimenteller Teilchenphysik						

Supersymmetrie II (2 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Seminar

0923005 Mo 14:00 - 16:00 wöchentl. 22.00.017 / Physik W Porod

SUS

Inhalt Die Veranstaltung umfasst 4 SWS Vorlesungen und Uebungen/Projekte/Seminar.

Supersymmetrie I:
 Grassmann-Variable
 Coleman-Mandula-Theorem und Theorem von Haag-Lopuszanski-Sohnius
 Supersymmetrie: Algebra und Multiplets
 Superfeldformalismus
 Brechung der Supersymmetrie
 Supersymmetrie II:
 Minimales Supersymmetrisches Standardmodell
 Der Higgssektor
 Das Spektrum supersymmetrischer Teilchen
 Phänomenologie bei LEP, Tevatron und LHC
 supersymmetrische Neutrinomassenmodelle
 Verletzung der R-Parität

Literatur S.P. Martin: A Supersymmetry Primer, <http://de.arxiv.org/abs/hep-ph/9709356M>

Drees, R. Goldbole, P. Roy: Theory and Phenomenology of Sparticles, World Scientific

Voraussetzung Relativitätstheorie, Relativistische Quantenfeldtheorie, Standardmodell der Teilchenphysik

Kurzkommentar 5.6.7.8.9DN, 5.6.7.8.9.10DP, 8LGY, 5BP, 5BMP, 1.3MM, 1.3MP, 1.3FMP

Schlüsselqualifikationsbereich

Fachspezifische Schlüsselqualifikationen

Pflichtbereich

Seminar Mathematische Physik (2 SWS)

Veranstaltungsart: Seminar

0913067 Di 16:00 - 18:00 wöchentl. 22.00.008 / Physik W 01-Gruppe Ohl

SMP - - - 70-Gruppe

Hinweise **Vorbereitung und Vergabe der Seminarthemen:** Di, 16.10.2012, 16:15 Uhr, SE 22.00.008 (Campus Nord)

Kurzkommentar 5.6BMP

Wahlpflichtbereich

Von den beiden Modulen 10-M-COM und 10-M-COMg bzw. den beiden Modulen 10-M-PRG und 10-M-PRGk kann jeweils nur eines der beiden belegt werden. Eines der Seminare 10-MBS* in Mathematik kann nur dann als fachspezifische Schlüsselqualifikation eingebracht werden, wenn es nicht schon im Wahlpflichtbereich eingebracht wurde.

Grundbegriffe und Beweismethoden der Mathematik (Vorkurs) (2 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0800510 - 09:00 - 17:00 Block 24.09.2012 - 02.10.2012 Turing-HS / Informatik 01-Gruppe Jordan

M-MDA-1V - 09:00 - 17:00 Block 04.10.2012 - 12.10.2012 Turing-HS / Informatik 02-Gruppe

Argumentieren und Schreiben in der Mathematik (Propädeutikum) (2 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0800515 Di 16:00 - 18:00 wöchentl. Turing-HS / Informatik 01-Gruppe Dobrowolski

M-MDA-2V Fr 14:00 - 16:00 wöchentl. Turing-HS / Informatik 02-Gruppe

Computerorientierte Mathematik (3 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0800520	Mo	10:00 - 12:00	wöchentl.		01-Gruppe	Möller/Riccio
M-COM-1	Mi	08:00 - 10:00	wöchentl.		02-Gruppe	
	Do	08:00 - 10:00	wöchentl.		03-Gruppe	
	Do	14:00 - 15:00	wöchentl.	Turing-HS / Informatik		

Programmierkurs für Studierende der Mathematik und anderer Fächer (4 SWS)

Veranstaltungsart: Praktikum

0800530	-	09:00 - 13:00	Block	18.02.2013 - 08.03.2013	Zuse-HS / Informatik	Betzel
M-PRG-1P						
Hinweise	Blockkurs nach Semesterende					

Computational Physics (2 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0913018	Mo	14:00 - 16:00	wöchentl.	HS 3 / NWHS	Hinrichsen
A1-V1 FSQ	Do	08:00 - 10:00	wöchentl.	HS 3 / NWHS	

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, Perkolation, 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 3.5BN, 3.5BP, 3.5BMP, 5BPN

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

Übungen, Projekte und Beispiele zur Computational Physics (2 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0913020	-	-	-		01-Gruppe	Hinrichsen/mit Assistenten
A1-1Ü FSQ	Mi	18:00 - 20:00	wöchentl.	CIP 01 / Physik		
	Mi	18:00 - 20:00	wöchentl.	CIP 02 / Physik		

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 3.5BN, 3.5BP, 3.5BMP, 5BPN

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

Veranstaltungsart: Seminar

0913062	Do	14:00 - 16:00	wöchentl.	SE 7 / Physik	01-Gruppe	Pflaum/Schöll/Winter
PHS HS	Do	16:00 - 18:00	wöchentl.	SE 7 / Physik	02-Gruppe	
	Fr	12:00 - 14:00	wöchentl.	22.00.017 / Physik W	03-Gruppe	
	Fr	10:00 - 12:00	wöchentl.	SE 2 / Physik	50-Gruppe	
	-	-	wöchentl.		70-Gruppe	

Inhalt Das Hauptseminar behandelt aktuelle Fragestellungen zur theoretischen/experimentellen Physik. Es werden Kenntnisse der wissenschaftlichen Vorgehensweise und des wissenschaftlichen Arbeitens sowie der Vortragsweise zu aktuellen Fragestellungen der theoretischen bzw. experimentellen Physik vermittelt. Die Veranstaltung ist für Bachelor-Studierende der Physik ab dem 4. Fachsemester vorgesehen. Begrenzte Teilnehmerzahl!

Hinweise **Vorbesprechung und Vergabe der Seminarthemen:** Freitag, 19.10.2012, 12.15 Uhr, SE 22.00.017 (Campus Nord)

Kurzkommentar 4.5.6BP, 4.5.6BPN, 4.5.6BMP

Einführung in die Astrophysik (mit Übungen und Seminar) (4 SWS, Credits: 6)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0922038	Di	16:00 - 17:00	wöchentl.	31.00.017 / Physik Ost	01-Gruppe	Kadler/Mannheim
A4-1V/S	Di	17:00 - 18:00	wöchentl.	31.00.017 / Physik Ost	02-Gruppe	
	-	-	-		70-Gruppe	
	Di	14:00 - 16:00	wöchentl.	31.00.017 / Physik Ost		

Inhalt Die Veranstaltung umfasst 4 SWS Vorlesungen, Übungen und Seminar.

Kurzkommentar 5.6.7.8.9.10DP, S,5BP,5BPN,5BMP,1.3MP,1.3MM,1.3FM,5.6BLR

Allgemeine Schlüsselqualifikationen

Auf Antrag an den Prüfungsausschuss können auch andere an der Universität Würzburg als allgemeine Schlüsselqualifikation angebotene Module belegt werden. In Semestern, in denen ein universitätsweiter Schlüsselqualifikationspool angeboten wird, können Module aus diesem Schlüsselqualifikationspools nach den jeweils gültigen Maßgaben belegt werden. Module können nur dann belegt werden, wenn sie nicht schon im Pflicht- oder Wahlpflichtbereich belegt wurden.

Module aus dem universitätsweiten Pool "Allgemeine Schlüsselqualifikationen" können nach den jeweils gültigen Maßgaben belegt werden. Darüber hinaus können die folgenden Module gewählt werden .

Master Mathematische Physik

Pflichtbereich

Aus dem Pflichtbereich sind insgesamt 50 ECTS-Punkte (inkl. der beiden auf die Masterarbeit vorbereitenden Module 11-FS-MP und 11-MP-MP) zu erbringen.

Algebra und Dynamik von Quantensystemen (4 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0921052	Mi	08:00 - 10:00	wöchentl.	31.01.008 / Physik Ost	Ohl
10=MP2-1V	Fr	10:00 - 12:00	wöchentl.	31.01.008 / Physik Ost	

Kurzkommentar 1MMP

Übungen zur Algebra und Dynamik von Quantensystemen (2 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0921053	-	-	-	01-Gruppe	Ohl/mit Assistenten
10=MP2-1Ü	-	-	-	70-Gruppe	

Kurzkommentar 1MMP

Wahlpflichtbereich

Aus dem Wahlpflichtbereich sind insgesamt 40 ECTS-Punkte zu erbringen.

Wahlpflichtbereich Mathematik

Aus dem Wahlpflichtbereich Mathematik sind min. 8 ECTS-Punkte zu erbringen.

Aufbaubereich Mathematik

Regelungstheorie (4 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0803010	Mo	10:00 - 12:00	wöchentl.	40.00.001 / Mathe Ost	Wirth
M=ARTH-1V	Do	10:00 - 12:00	wöchentl.	40.00.001 / Mathe Ost	

Übungen zur Regelungstheorie (2 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0803015 Di 16:00 - 18:00 wöchentl. 40.00.001 / Mathe Ost Wirth
M=ARTH-1Ü

Topologie (4 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0803020 Mo 12:00 - 14:00 wöchentl. 00.103 / BibSem Rosehr
M=ATOP-1V Mi 16:00 - 18:00 wöchentl. 00.103 / BibSem

Übungen zur Topologie (2 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0803025 Do 08:00 - 10:00 wöchentl. 30.00.001 / Mathe West Rosehr
M=ATOP-1Ü

Angewandte Analysis (4 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0803030 Mo 16:00 - 18:00 wöchentl. 40.00.001 / Mathe Ost Appell
M=AAAN-1V Do 14:00 - 16:00 wöchentl. 00.106 / BibSem

Übungen zur Angewandten Analysis (2 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0803035 Do 16:00 - 18:00 wöchentl. 00.106 / BibSem Appell
M=AAAN-1Ü

Funktionentheorie (4 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0803040 Di 14:00 - 16:00 wöchentl. 40.00.001 / Mathe Ost Kraus
M=AFTH-1V Mi 12:00 - 14:00 wöchentl. 40.00.001 / Mathe Ost

Übungen zur Funktionentheorie (2 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0803045 Mo 14:00 - 16:00 wöchentl. 40.00.001 / Mathe Ost Kraus
M=AFTH-1Ü

Numerik großer Gleichungssysteme (4 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0803210 Mo 14:00 - 16:00 wöchentl. 30.00.001 / Mathe West Dobrowolski
M=ANGG-1V Mi 10:00 - 12:00 wöchentl. 30.00.001 / Mathe West

Übungen zur Numerik großer Gleichungssysteme (2 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0803215 Mi 16:00 - 18:00 wöchentl. 40.00.001 / Mathe Ost Dobrowolski
M=ANGG-1Ü

Grundlagen der Optimierung (4 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0803220 Di 08:00 - 10:00 wöchentl. 30.00.001 / Mathe West Wachsmuth
M=AOPT-1V Fr 08:00 - 10:00 wöchentl. 30.00.001 / Mathe West

Übungen zu Grundlagen der Optimierung (2 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0803225 Fr 10:00 - 12:00 wöchentl. 30.00.001 / Mathe West Wachsmuth
M=AOPT-1Ü

Vertiefungsbereich Mathematik

Geometrische Mechanik (4 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0804020 Di 12:00 - 14:00 wöchentl. 00.106 / BibSem Hüper
M=VGEM-1V Mi 14:00 - 16:00 wöchentl. 00.106 / BibSem

Übungen zur Geometrischen Mechanik (2 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0804025 Mi 16:00 - 18:00 wöchentl. 00.106 / BibSem Hüper
M=VGEM-1Ü

Numerik partieller Differentialgleichungen (4 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0804210 Di 10:00 - 12:00 wöchentl. 30.00.001 / Mathe West Harrach
M=VNPE-1V Do 12:00 - 14:00 wöchentl. 30.00.001 / Mathe West

Übungen zur Numerik partieller Differentialgleichungen (2 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0804215 Fr 12:00 - 14:00 wöchentl. 30.00.001 / Mathe West Harrach
M=VNPE-1Ü

Seminare und Arbeitsgemeinschaften Mathematik

Seminar Algebra (2 SWS)

Veranstaltungsart: Seminar

0805010 - - - Müller
M=SALG-1S
Hinweise Anmeldung erforderlich

Seminar Geometrie und Topologie (2 SWS)

Veranstaltungsart: Seminar

0805030 - - - Grundhöfer/
M=SGMT-1S Rosehr
Hinweise Anmeldung erforderlich

Seminar Simulation und Optimierung mit Differentialgleichungen (2 SWS)

Veranstaltungsart: Seminar

0805090 - - - Borzi
M=SNMA-1S
Hinweise Anmeldung erforderlich

Arbeitsgemeinschaft Dynamische Systeme und Regelung (4 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Seminar

0805120 - - -

Helmke

M=GDSR-1

Hinweise Blockveranstaltung

Learning by Teaching Mathematik

Module aus diesem Unterbereich können nur mit der Zustimmung eines bzw. einer Modulverantwortlichen belegt werden.

Wahlpflichtbereich Physik

Aus dem Wahlpflichtbereich Physik sind min. 8 ECTS-Punkte zu erbringen.

Astro- und Teilchenphysik

Quantenmechanik III: Relativistische Quantenfeldtheorie (4 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0922006 Di 12:00 - 14:00 wöchentl. 22.00.017 / Physik W Denner

RQFT-1V SP Mi 10:00 - 12:00 wöchentl. 22.00.017 / Physik W

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, 8LAGY, S, 5BP, 5BMP, 1.MM, 1.3MP, 1.3FMP

Übungen zur Quantenmechanik III: Relativistische Quantenfeldtheorie (2 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0922007 Mi 14:00 - 16:00 wöchentl. 22.00.017 / Physik W 01-Gruppe Denner/mit Assistenten

RQFT-1Ü SP Di 16:00 - 18:00 wöchentl. 22.00.017 / Physik W 02-Gruppe

Kurzkommentar 5.6.7.8.9.10DP, 8LAGY, S, 5BP, 5BMP, 1.MM, 1.3MP, 1.3FMP

Supersymmetrie II (2 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Seminar

0923005 Mo 14:00 - 16:00 wöchentl. 22.00.017 / Physik W Porod

SUS

Inhalt Die Veranstaltung umfasst 4 SWS Vorlesungen und Uebungen/Projekte/Seminar.

Supersymmetrie I:

Grassmann-Variablen

Coleman-Mandula-Theorem und Theorem von Haag-Lopuszanski-Sohnius

Supersymmetrie: Algebra und Multiplets

Superfeldformalismus

Brechung der Supersymmetrie

Supersymmetrie II:

Minimales Supersymmetrisches Standardmodell

Der Higgssektor

Das Spektrum supersymmetrischer Teilchen

Phänomenologie bei LEP, Tevatron und LHC

supersymmetrische Neutrinomassenmodelle

Verletzung der R-Parität

Literatur S.P. Martin: A Supersymmetry Primer, <http://de.arxiv.org/abs/hep-ph/9709356M>

Drees, R. Goldstone, P. Roy: Theory and Phenomenology of Sparticles, World Scientific

Voraussetzung Relativitätstheorie, Relativistische Quantenfeldtheorie, Standardmodell der Teilchenphysik

Kurzkommentar 5.6.7.8.9DN, 5.6.7.8.9.10DP, 8LGY, 5BP, 5BMP, 1.3MM, 1.3MP, 1.3FMP

Festkörperphysik

Theoretische Festkörperphysik 1 (mit Mini-Forschungsprojekten) (6 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0922010	Do	16:00 - 18:00	wöchentl.	SE 5 / Physik	01-Gruppe	Hankiewicz
TFK SP SN	-	-	-		70-Gruppe	
	Mi	10:00 - 12:00	wöchentl.	SE 2 / Physik		
	Do	12:00 - 14:00	wöchentl.	SE 2 / Physik		
Kurzkommentar	5BP,5BMP,1.3MP,1.3MN,1.3MM,1.3FMP,1.3FMN,5.6.7.8.9.10DP, 7LAGY, S					

Computational Material Science (4 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0922164	Di	08:00 - 10:00	wöchentl.	SE 2 / Physik	Sangiovanni
CMS-V	Do	08:00 - 10:00	wöchentl.	SE 2 / Physik	
Inhalt	Dichtefunktionale Theorie/Lokale Dichtenäherung (Übung mit "Wien2k" Bandstruktur-Programm), Greensche Funktionen, Quantenpunkte, Anderson Impurity Model (Übung, Implementierung der Exakten Diagonalisierung/Lanczos), Einführung in continuous-time quantum Monte Carlo (Übung), Kristallfeldsymmetrie, Coulomb Wechselwirkung, Dynamische Molekularfeldtheorie (DMFT-Übung) Vorlesung + 4-5 Übungen im CIP-Pool. In den Übungen werden die Grundideen verschiedener Algorithmen implementiert entweder mit Hilfe der Template-Programme oder vollständig selbst geschriebenen Programmen. Elektronische Abgabe aller Übungen und ~20 min Vortrag über eines der 4-5 Themen der Vorlesung/Übung (vom Studenten freiwillig gewählt) mit kleiner Vertiefung des Themas im Vergleich zur Übung.				
Hinweise	[interner Hinweis: das Modul 11-CMS muss noch in den genannten SFBs nachgeführt werden!]				
Voraussetzung	Quantentheorie I, Zweite Quantisierung (wird wiederholt), Grundlage der Festkörperphysik (werden wiederholt)				
Kurzkommentar	1.3MP, 1.3MN, 1.3FMP, 1.3MMP				

Übungen zu Computational Material Science (2 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0922165	Fr	14:00 - 18:00	wöchentl.	CIP 01 / Physik	Sangiovanni/
CMS-V	Fr	14:00 - 18:00	wöchentl.	CIP 02 / Physik	Parragh
Hinweise	[interner Hinweis: das Modul 11-CMS muss noch in den genannten SFBs nachgeführt werden!]				
Kurzkommentar	1.3MP, 1.3MN, 1.3FMP, 1.3MMP				

Komplexe Systeme, Quantenkontrolle und Biophysik

Physik komplexer Systeme (3 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0922066	Mo	12:00 - 13:00	wöchentl.	SE 1 / Physik	Kinzel/Hinrichsen/
PKS-1	Mi	08:00 - 10:00	wöchentl.	SE 2 / Physik	Reichardt
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)				
Kurzkommentar	5BP, 5BN, 1.2 MN, 1.2MP, 1.2FMN, 1.2 FMP				

Oberseminar

Oberseminar Mathematische Physik (Fortgeschrittene Themen der Mathematischen Physik) (2 SWS, Credits: 4)

Veranstaltungsart: Oberseminar

0921007	Mi	16:00 - 18:00	wöchentl.	22.00.008 / Physik W	01-Gruppe	Porod
OSM	-	-	-		70-Gruppe	
Hinweise	Wichtiger Hinweis: Der endgültige Termin (Wochentag, Zeit) für das Seminar steht noch nicht fest ! Vorbereitung und Vergabe der Seminarthemen: Mittwoch, 17.10.2012, 16.15 Uhr, SE 22.00.008					
Kurzkommentar	1.2.3.4MMP					

Wahlpflichtbereich Arbeitsgemeinschaften und aktuelle Themen

Arbeitsgemeinschaft Dynamische Systeme und Regelung (4 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Seminar

0805120 - - -

Helmke

M=GDSR-1

Hinweise Blockveranstaltung

Lehramt Physik vertieft Gymnasium

Fachwissenschaft

Pflichtbereich

Mathematische Rechenmethoden 1 (2 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0911000 Di 08:00 - 10:00 wöchentl. Zuse-HS / Informatik Porod

P-E-MR-1-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.

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.

Kurzkommentar 1BP, 1BPN, 1LGY, 1LRS, 1LGS, 1LHS

Übungen zu den Mathematischen Rechenmethoden 1 (2 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0911001 Mo 08:00 - 10:00 wöchentl. SE 1 / Physik 01-Gruppe Porod/mit Assistenten

P-E-MR-1-Ü Mo 10:00 - 12:00 wöchentl. SE 1 / Physik 02-Gruppe

Mo 08:00 - 10:00 wöchentl. SE 7 / Physik 03-Gruppe

Mo 10:00 - 12:00 wöchentl. SE 7 / Physik 04-Gruppe

Mo 13:00 - 15:00 wöchentl. SE 1 / Physik 05-Gruppe

Mo 15:00 - 17:00 wöchentl. SE 1 / Physik 06-Gruppe

Mo 17:00 - 19:00 wöchentl. SE 1 / Physik 07-Gruppe

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

Fr 10:00 - 12:00 wöchentl. SE 1 / Physik 09-Gruppe

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

Fr 10:00 - 12:00 wöchentl. SE 7 / Physik 11-Gruppe

Mi 14:00 - 16:00 wöchentl. SE 4 / Physik 12-Gruppe

Mi 16:00 - 18:00 wöchentl. SE 4 / Physik 13-Gruppe

- - - 70-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.

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.

Kurzkommentar 1BP, 1BPN, 1LGY, 1LRS, 1LGS, 1LHS

Klassische Physik 1 / Experimentelle Physik 1 (Mechanik, Wellen, Wärme) (4 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0911004	Di	12:00 - 14:00	wöchentl.	HS 1 / NWHS	Reinert
P-E-1-V	Fr	12:00 - 14:00	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.

Kurzkomentar 1BP, 1BN, 1LGS, 1LGY, 1LHS, 1LRS, 1BTF, 1BLR, 1BMP, 1BPN

Ergänzungs- und Diskussionsstunde zur Klassischen Physik 1 / Experimentellen Physik 1 (2 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0911005	Mi	08:00 - 10:00	wöchentl.	HS 1 / NWHS	Reinert/Reusch
P-E-1-PÜ					

Kurzkomentar 1BP, 1BN, 1LGS, 1LGY, 1LHS, 1LRS, 1BTF, 1BLR, 1BMP, 1BPN

Übungen zur Klassischen Physik 1 / Experimentellen Physik 1 (2 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0911006	Mo	14:00 - 16:00	wöchentl.	SE 2 / Physik	01-Gruppe	Reinert/Reusch/mit Assistenten
P-E-1-Ü	Mo	16:00 - 18:00	wöchentl.	SE 2 / Physik	02-Gruppe	
	Mo	16:00 - 18:00	wöchentl.	SE 6 / Physik	03-Gruppe	
	Mi	14:00 - 16:00	wöchentl.	SE 2 / Physik	04-Gruppe	
	Mi	16:00 - 18:00	wöchentl.	SE 2 / Physik	05-Gruppe	
	Mi	12:00 - 14:00	wöchentl.	SE 2 / Physik	06-Gruppe	
	Di	14:00 - 16:00	wöchentl.	SE 2 / Physik	07-Gruppe	
	Di	16:00 - 18:00	wöchentl.	SE 2 / Physik	08-Gruppe	
	Di	14:00 - 16:00	wöchentl.	SE 1 / Physik	09-Gruppe	
	Di	16:00 - 18:00	wöchentl.	SE 1 / Physik	10-Gruppe	
	Do	14:00 - 16:00	wöchentl.	SE 1 / Physik	11-Gruppe	
	Do	16:00 - 18:00	wöchentl.	SE 1 / Physik	12-Gruppe	
	Do	14:00 - 16:00	wöchentl.	SE 3 / Physik	13-Gruppe	
	Do	16:00 - 18:00	wöchentl.	SE 3 / Physik	14-Gruppe	
	Do	16:00 - 18:00	wöchentl.	SE 2 / Physik	15-Gruppe	
	Mi	15:00 - 17:00	wöchentl.	SE 1 / Physik	16-Gruppe	
	Mi	17:00 - 19:00	wöchentl.	SE 1 / Physik	17-Gruppe	
	Fr	14:00 - 16:00	wöchentl.	SE 7 / Physik	18-Gruppe	
	Fr	16:00 - 18:00	wöchentl.	SE 7 / Physik	19-Gruppe	
	Fr	10:00 - 12:00	wöchentl.	SE 4 / Physik	20-Gruppe	
	-	-	-		70-Gruppe	

Inhalt **Weiterführende Hinweise unter <http://www.physik.uni-wuerzburg.de/einfuehrung>.**

Hinweise **Beginn:** Mittwoch, 17.10.2012, 8.15 Uhr, Max Scheer-Hörsaal (HS 1), gemeinsame Präsenzübung für alle Gruppen

Kurzkomentar 1BP, 1BN, 1LGS, 1LGY, 1LHS, 1LRS, 1BMP, 1BPN

Auswertung von Messungen und Fehlerrechnung (2 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0911012	Do	12:00 - 14:00	wöchentl.	HS 1 / NWHS	Kießling
P-FR-1-V/Ü					

Inhalt Die Veranstaltung ist in den Studienplänen für die Studienfächer Physik, Nanostrukturtechnik und alle Lehramter 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 <http://www.ossau.eu> heruntergeladen werden.

Kurzkomentar 1BP, 1BN, 1BPN, 1BM, 3BLR, 1LGS, 1LGY, 1LHS, 1LRS,

Moderne Physik 1 (Lehramt Gymnasium, Real-, Haupt- und Grundschule) (4 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0911036	Mo	12:00 - 14:00	wöchentl.	HS P / Physik	Deibel
P-MP1-1-V	Do	12:00 - 14:00	wöchentl.	HS P / Physik	

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

Kurzkommentar 3LGS, 3LGY, 3LHS, 3LRS

Übungen zur Modernen Physik 1 (Lehramt Gymnasium, Real-, Haupt- und Grundschule) (2 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0911038	Di	08:00 - 10:00	wöchentl.	SE 6 / Physik	01-Gruppe	Deibel/mit Assistenten
P-MP1-1-Ü	Di	10:00 - 12:00	wöchentl.	SE 6 / Physik	02-Gruppe	
	Di	12:00 - 14:00	wöchentl.	SE 6 / Physik	03-Gruppe	
	Di	14:00 - 16:00	wöchentl.	SE 6 / Physik	04-Gruppe	
	-	-	-		70-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

Kurzkommentar 3LGS, 3LGY, 3LRS, 3LHS

Moderne Physik 2 (Lehramt Gymnasium) (4 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0911054	Di	10:00 - 12:00	wöchentl.	HS 5 / NWHS	Brunner
P-MP2-1V	Do	12:00 - 14:00	wöchentl.	HS 5 / NWHS	

Hinweise findet erstmalig im WS 2012/13 statt !

Kurzkommentar 7LGY

Übungen zur Modernen Physik 2 (Lehramt Gymnasium) (2 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0911056	Mi	12:00 - 14:00	wöchentl.	HS 5 / NWHS	Brunner/mit Assistenten
P-MP2-1Ü					

Hinweise findet erstmalig im WS 2012/13 statt !

Kurzkommentar 7LGY

Thermodynamik und Elektrodynamik für Studierende der Nanostrukturtechnik und des Lehramts Physik (4 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0911082	Di	12:00 - 14:00	wöchentl.	HS P / Physik	Kinzel
TPN2/TP2-V	Do	10:00 - 12:00	wöchentl.	HS P / Physik	

Kurzkommentar 5BN, 7LGY

Übungen zur Thermodynamik und Elektrodynamik für Studierende der Nanostrukturtechnik und des Lehramts an Gymnasien (2 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0911084	Mi	08:00 - 10:00	wöchentl.	SE 5 / Physik	01-Gruppe	Kinzel/mit Assistenten
TPN2/TP2-Ü	Mi	12:00 - 14:00	wöchentl.	SE 5 / Physik	02-Gruppe	
	Mi	14:00 - 16:00	wöchentl.	SE 5 / Physik	03-Gruppe	
	Mi	12:00 - 14:00	wöchentl.	SE 3 / Physik	04-Gruppe	
	-	-	-		70-Gruppe	

Kurzkommentar 5BN, 7LGY

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

Veranstaltungsart: Praktikum

0912002

Kießling/mit

P-/PGA-BAM

Assistenten

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, 1BMP, 3LGY, 3LRS, 3LHS, 3BPN, 3BLR

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

Veranstaltungsart: Praktikum

0912004

wird noch bekannt gegeben

Kießling/mit Assistenten

P-/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 4LGY, 4LRS, 4LGS, 4LHS, 2BMP, 2BN, 2BP, 3BPN, 2BMP, 3.4BLR

Physikalisches Grundpraktikum (Atom und Kernphysik, AKP) für Studierende der Physik oder Lehramt mit dem Fach Physik (2 SWS, Credits: 3)

Veranstaltungsart: Praktikum

0912010

wird noch bekannt gegeben

Kießling/mit Assistenten

P-/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 3.5BP, 3BN, 3BMP, 3.5BLR, 5LGY, 5LRS, 5LGS, 5LHS

Demonstrationspraktikum 1 (4 SWS, Credits: 6)

Veranstaltungsart: Praktikum

0913088

Fr 08:30 - 12:00

wöchentl.

00.088 / DidSpra

01-Gruppe

Lück/Stolzenberger

P-DP1

Do 13:30 - 17:00

wöchentl.

00.088 / DidSpra

02-Gruppe

Do 12:30 - 16:00

wöchentl.

00.086 / DidSpra

Do 12:30 - 16:00

wöchentl.

00.087 / DidSpra

Fr 08:00 - 18:00

wöchentl.

00.086 / DidSpra

Fr 08:00 - 18:00

wöchentl.

00.087 / DidSpra

Inhalt Grundlegende Experimente des Physikunterrichts der Primar- bzw. Sekundarstufe I, Gerätekunde schultypischer Geräte, Zielsetzung und didaktisches Potential von Demonstrationsexperimenten, Schülerexperimenten, Freihandexperimenten, Modellexperimenten, etc.; rechnergestütztes Experimentieren; Messwerterfassung, interaktive Bildschirmexperimente, etc.; Präsentation von Experimenten; Sicherheit im Physikunterricht, Präsentationskompetenz.

Hinweise Die Veranstaltung wird in zwei Gruppen (je ca. 12 Teilnehmer) angeboten und ggf. bei Bedarf auch in der vorlesungsfreien Zeit.

Kurzkommentar 5LGY, 5LRS, 5LHS, 5LGS

Praxis-Seminar (Lehr-Lern-Labor) (2 SWS)

Veranstaltungsart: Praktikum

0913092

Elsholz

P-LLL

Hinweise **Bockveranstaltung, Termin und Raum nach Absprache mit dem Dozenten**

Das Praktikum "Schülerlabor" muss in Verbindung mit dem Fachdidaktik-Seminar (Schülerlabor) belegt werden. Die im Seminar konzipierten Experimentierstationen und Materialien werden in der praktischen Durchführung mit Schülergruppen erprobt.

Die Zulassung zu dieser Veranstaltung erfolgt über die Zulassung für die Veranstaltung 0932026.

Kurzkommentar 6LRS, 6LGS, 6LHS, 6LGY

Wahlpflichtbereich

Der Wahlpflichtbereich enthält derzeit keine weiteren Module. Das separat ausgewiesene studienbegleitende fachdidaktische Praktikum ist Teil des Wahlpflichtbereichs!

Fachdidaktik

Fachdidaktikseminar (vertiefend)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0931024 Mo 08:00 - 10:00 wöchentl. HS 5 / NWHS Trefzger
P-FD2

Fachdidaktik-Seminar (Lehr-Lern-Labor) (2 SWS)

Veranstaltungsart: Seminar

0932026 - - - Elsholz
P-FD-LLL

Hinweise Das Seminar ist der theoretische Teil des Moduls "Lehr-Lern-Labor" und muss zusammen mit der praktischen Veranstaltung "Praxis-Seminar (Lehr-Lern-Labor)" belegt werden. Während in erster Veranstaltung Experimentierstationen und Arbeitsmaterialien konzipiert werden, steht in zweiter Veranstaltung die Durchführung mit Schülergruppen im Fokus.

Die Zulassung zu dieser Veranstaltung 0932026 ist Voraussetzung zur Teilnahme an der Veranstaltung 0913092.

!! ACHTUNG TERMINÄNDERUNG !!

Leider kann das Seminar nicht zum angegebenen Zeitpunkt stattfinden. Wir treffen uns zu einer gemeinsamen Terminfindung am 16.10.2012 um 14.00 Uhr in Raum 00.088 der Physikdidaktik im Sprachen- und Didaktikzentrum.

Kurzkomentar 6LRS,6LGS,6LHS,6LGY

Freier Bereich Physik

Vorkurs Mathematik für Studierende des ersten Fachsemesters (MINT-Vorkurs der Physik - Rechenmethoden) (2 SWS)

Veranstaltungsart: Kurs

0900000	-	08:00 - 11:00	Block	01.10.2012 - 12.10.2012	HS 1 / NWHS	Reusch/mit
P-VKM	-	08:00 - 18:00	BlockSa	01.10.2012 - 13.10.2012	HS 3 / NWHS	Assistenten
	-	11:00 - 18:00	BlockSa	01.10.2012 - 13.10.2012	S E37 / Mathe	
	-	11:00 - 18:00	BlockSa	01.10.2012 - 13.10.2012	HS 5 / NWHS	
	-	11:00 - 18:00	BlockSa	01.10.2012 - 13.10.2012	SE 1 / Physik	
	-	11:00 - 18:00	BlockSa	01.10.2012 - 13.10.2012	SE 2 / Physik	
	-	11:00 - 18:00	BlockSa	01.10.2012 - 13.10.2012	22.00.008 / Physik W	
	-	11:00 - 18:00	BlockSa	01.10.2012 - 13.10.2012	22.02.008 / Physik W	
	-	11:00 - 18:00	BlockSa	01.10.2012 - 13.10.2012	31.01.008 / Physik Ost	
	-	11:00 - 18:00	BlockSa	01.10.2012 - 13.10.2012	SE 3 / Physik	
	-	11:00 - 18:00	BlockSa	01.10.2012 - 13.10.2012	SE 4 / Physik	
	-	11:00 - 18:00	BlockSa	01.10.2012 - 13.10.2012	SE 5 / Physik	
	-	11:00 - 18:00	BlockSa	01.10.2012 - 13.10.2012	SE 6 / Physik	
	-	11:00 - 18:00	BlockSa	01.10.2012 - 13.10.2012	SE 7 / Physik	
	-	11:00 - 18:00	BlockSa	01.10.2012 - 13.10.2012	31.00.017 / Physik Ost	
	-	11:00 - 18:00	BlockSa	01.10.2012 - 13.10.2012	22.00.017 / Physik W	
	-	11:00 - 18:00	BlockSa	01.10.2012 - 13.10.2012	S E36 / Mathe	
	-	11:00 - 18:00	BlockSa	01.10.2012 - 13.10.2012	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 **Durchführung:** Die Veranstaltung wird als Kurs in Gruppen durchgeführt.
Beginn: ab dem 24.09.2012 in zwei Blöcken (*siehe Infoblatt MINT-Vorkurse, es gelten ausschließlich die Termine des Infoblatts und der Vorkurswebseite!! Abweichende Termine in sb@home ignorieren!!*)

Anmeldung: <https://www.mathematik.uni-wuerzburg.de/studienberatung/wueasses/vorkursanmeldung/>

Weitere Informationen und gültige Termine: <http://www.physik.uni-wuerzburg.de/einfuehrung/>

Kurzkomentar 1BP, 1BN, 1LGS, 1LGY, 1LHS, 1LRS, 1BTF, 1BLR
Zielgruppe Der Vorkurs wird allen Studienanfänger/innen aller Studiengänge an der Fakultät - "Bachelor Physik", "Bachelor Mathematische Physik", "Bachelor Nanostrukturtechnik" und "Physik-Lehramt" dringend empfohlen. Der Besuch für Studienanfänger/innen der Studiengänge "Bachelor Technologie der Funktionswerkstoffe" und "Bachelor Luft- und Raumfahrtinformatik" ist sinnvoll.

Lehr-Lern-Labor-Betreuung (Physik) (2 SWS, Credits: 2)

Veranstaltungsart: Seminar

0932058 - - - Fauser

P-FB-LLL

Hinweise Inhalt ist die Einarbeitung in ein bestehendes Lehr-Lern-Labor (Physik) und die Betreuung von experimentierenden Schülerinnen und Schülern (in Kleingruppen) an einigen Durchführungstagen.
Die Veranstaltung findet geblockt in der vorlesungsfreien Zeit statt (Feb/März 2012).
Für Lehramtsstudierende im modularisierten Lehramtsstudiengang werden 2 ECTS-Punkte im freien Bereich vergeben.
In diesem Seminar kann **kein** (Didaktik-)Schein erworben werden.

Kurzkomentar 4.6LGY, 4.6LRS, 4.6LHS, 4.6LGS

Seminar: Naturwissenschaftliches Experimentieren mit einfachsten Mitteln an der Schnittstelle von Primar- zu Sekundarstufe I (für Haupt- und Realschule und Gymnasium) (2 SWS)

Veranstaltungsart: Seminar

0932062 Do 14:15 - 16:30 wöchentl. 01.024 / DidSpra Elsholz

MIND-Ph1

Hinweise Bei Interesse bitte mail an markus.elsholz@physik.uni-wuerzburg.de. Sollte sich ein passenderer gemeinsamer Termin finden, kann die Veranstaltung verschoben werden.

Kurzkomentar 4.6LGY, 4.6LRS, 4.6LHS, 4.6LGS

Konzeption und Realisierung von Hands-on-Exponaten (2 SWS)

Veranstaltungsart: Seminar

0932064 - - - Elsholz

MIND-Ph2

Inhalt Ziel ist es nach einem theoretischen Überblick über bestehende Science-Centers und einer praktischen näheren Erkundung (Exkursion), in Kleingruppen ein konkretes Hands-on-Exponat mit Begleitmaterial zu erstellen, welches als Lernumgebung in den Lehr-Lern-Laboren des M! ND-Centers eingesetzt werden kann. Hierzu werden auch Zulassungsarbeiten vergeben. Bei Interesse an der Veranstaltung (und/oder einer Zulassungsarbeit) bitte mail an markus.elsholz@physik.uni-wuerzburg.de. Wir suchen dann nach einem gemeinsamen Termin.

Hinweise Ort und Zeit der Veranstaltung nach Festlegung in Rücksprache mit dem Dozenten während des Semesters.

Kurzkomentar 4.6LGY, 4.6LRS, 4.6LHS, 4.6LGS

Strahlenschutzkurs (2 SWS, Credits: 2)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Seminar

0950002 - - - 01-Gruppe Behl

FSQ-STRA - - - 70-Gruppe

Hinweise Dieser Kurs ist gebührenpflichtig ! Bitte informieren Sie sich rechtzeitig vor der Anmeldung über die bei der Teilnahme anfallenden Gebühren !

Kurzkomentar 6.8LGY

Zusatzangebot Fächerübergreifender Freier Bereich

Es können beliebige Module aus dem Zusatzangebot Fächerübergreifender Freier Bereich gemäß § 8 Abs. 3 der FSB gewählt werden.

Lehr-Lern-Labor-Betreuung (Physik) (2 SWS, Credits: 2)

Veranstaltungsart: Seminar

0932058 - - - Fauser

P-FB-LLL

Hinweise Inhalt ist die Einarbeitung in ein bestehendes Lehr-Lern-Labor (Physik) und die Betreuung von experimentierenden Schülerinnen und Schülern (in Kleingruppen) an einigen Durchführungstagen.
Die Veranstaltung findet geblockt in der vorlesungsfreien Zeit statt (Feb/März 2012).
Für Lehramtsstudierende im modularisierten Lehramtsstudiengang werden 2 ECTS-Punkte im freien Bereich vergeben.
In diesem Seminar kann **kein** (Didaktik-)Schein erworben werden.

Kurzkomentar 4.6LGY, 4.6LRS, 4.6LHS, 4.6LGS

Seminar: Naturwissenschaftliches Experimentieren mit einfachsten Mitteln an der Schnittstelle von Primar- zu Sekundarstufe I (für Haupt- und Realschule und Gymnasium) (2 SWS)

Veranstaltungsart: Seminar

0932062 Do 14:15 - 16:30 wöchentl. 01.024 / DidSprä Elsholz

MIND-Ph1

Hinweise Bei Interesse bitte mail an markus.elsholz@physik.uni-wuerzburg.de. Sollte sich ein passenderer gemeinsamer Termin finden, kann die Veranstaltung verschoben werden.

Kurzkommentar 4.6LGY, 4.6LRS, 4.6LHS, 4.6LGS

Konzeption und Realisierung von Hands-on-Exponaten (2 SWS)

Veranstaltungsart: Seminar

0932064 - - - Elsholz

MIND-Ph2

Inhalt Ziel ist es nach einem theoretischen Überblick über bestehende Science-Centers und einer praktischen näheren Erkundung (Exkursion), in Kleingruppen ein konkretes Hands-on-Exponat mit Begleitmaterial zu erstellen, welches als Lernumgebung in den Lehr-Lern-Laboren des M! ND-Centers eingesetzt werden kann. Hierzu werden auch Zulassungsarbeiten vergeben. Bei Interesse an der Veranstaltung (und/oder einer Zulassungsarbeit) bitte mail an markus.elsholz@physik.uni-wuerzburg.de. Wir suchen dann nach einem gemeinsamen Termin.

Hinweise Ort und Zeit der Veranstaltung nach Festlegung in Rücksprache mit dem Dozenten während des Semesters.

Kurzkommentar 4.6LGY, 4.6LRS, 4.6LHS, 4.6LGS

Studienbegleitendes fachdidaktisches Praktikum

Das separat ausgewiesene studienbegleitende fachdidaktische Praktikum ist Teil des Wahlpflichtbereichs.

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

SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0932002 Di 10:00 - 12:00 wöchentl. 00.088 / DidSprä 01-Gruppe Trefzger

P-SBPGY-1 Di 16:00 - 18:00 wöchentl. 00.088 / DidSprä 02-Gruppe

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 5.7LAGY, 5LGY

Studienbegleitendes fachdidaktisches Praktikum für Gymnasien (4 SWS)

Veranstaltungsart: Praktikum

0933002 Do 08:00 - 12:00 wöchentl. Schule / Physik Trefzger

P-SBPGY-2

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 Prtaktikumsamt für die Gymnasien.

Kurzkommentar 5.7LAGY, 5LGY

Lehramt Physik Unterrichtsfach Realschule

Fachwissenschaft

Pflichtbereich

Mathematische Rechenmethoden 1 (2 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0911000 Di 08:00 - 10:00 wöchentl. Zuse-HS / Informatik Porod

P-E-MR-1-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.

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.

Kurzkommentar 1BP, 1BPN, 1LGY, 1LRS, 1LGS, 1LHS

Übungen zu den Mathematischen Rechenmethoden 1 (2 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0911001 Mo 08:00 - 10:00 wöchentl. SE 1 / Physik 01-Gruppe Porod/mit Assistenten

P-E-MR-1-Ü Mo 10:00 - 12:00 wöchentl. SE 1 / Physik 02-Gruppe

Mo 08:00 - 10:00 wöchentl. SE 7 / Physik 03-Gruppe

Mo 10:00 - 12:00 wöchentl. SE 7 / Physik 04-Gruppe

Mo 13:00 - 15:00 wöchentl. SE 1 / Physik 05-Gruppe

Mo 15:00 - 17:00 wöchentl. SE 1 / Physik 06-Gruppe

Mo 17:00 - 19:00 wöchentl. SE 1 / Physik 07-Gruppe

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

Fr 10:00 - 12:00 wöchentl. SE 1 / Physik 09-Gruppe

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

Fr 10:00 - 12:00 wöchentl. SE 7 / Physik 11-Gruppe

Mi 14:00 - 16:00 wöchentl. SE 4 / Physik 12-Gruppe

Mi 16:00 - 18:00 wöchentl. SE 4 / Physik 13-Gruppe

- - - 70-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.

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.

Kurzkommentar 1BP, 1BPN, 1LGY, 1LRS, 1LGS, 1LHS

Klassische Physik 1 / Experimentelle Physik 1 (Mechanik, Wellen, Wärme) (4 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0911004 Di 12:00 - 14:00 wöchentl. HS 1 / NWHS Reinert

P-E-1-V Fr 12:00 - 14:00 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, 1BLR, 1BMP, 1BPN

Ergänzungs- und Diskussionsstunde zur Klassischen Physik 1 / Experimentellen Physik 1 (2 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0911005 Mi 08:00 - 10:00 wöchentl. HS 1 / NWHS Reinert/Reusch

P-E-1-PÜ

Kurzkommentar 1BP, 1BN, 1LGS, 1LGY, 1LHS, 1LRS, 1BTF, 1BLR, 1BMP, 1BPN

Übungen zur Klassischen Physik 1 / Experimentellen Physik 1 (2 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0911006	Mo	14:00 - 16:00	wöchentl.	SE 2 / Physik	01-Gruppe	Reinert/Reusch/mit Assistenten
P-E-1-Ü	Mo	16:00 - 18:00	wöchentl.	SE 2 / Physik	02-Gruppe	
	Mo	16:00 - 18:00	wöchentl.	SE 6 / Physik	03-Gruppe	
	Mi	14:00 - 16:00	wöchentl.	SE 2 / Physik	04-Gruppe	
	Mi	16:00 - 18:00	wöchentl.	SE 2 / Physik	05-Gruppe	
	Mi	12:00 - 14:00	wöchentl.	SE 2 / Physik	06-Gruppe	
	Di	14:00 - 16:00	wöchentl.	SE 2 / Physik	07-Gruppe	
	Di	16:00 - 18:00	wöchentl.	SE 2 / Physik	08-Gruppe	
	Di	14:00 - 16:00	wöchentl.	SE 1 / Physik	09-Gruppe	
	Di	16:00 - 18:00	wöchentl.	SE 1 / Physik	10-Gruppe	
	Do	14:00 - 16:00	wöchentl.	SE 1 / Physik	11-Gruppe	
	Do	16:00 - 18:00	wöchentl.	SE 1 / Physik	12-Gruppe	
	Do	14:00 - 16:00	wöchentl.	SE 3 / Physik	13-Gruppe	
	Do	16:00 - 18:00	wöchentl.	SE 3 / Physik	14-Gruppe	
	Do	16:00 - 18:00	wöchentl.	SE 2 / Physik	15-Gruppe	
	Mi	15:00 - 17:00	wöchentl.	SE 1 / Physik	16-Gruppe	
	Mi	17:00 - 19:00	wöchentl.	SE 1 / Physik	17-Gruppe	
	Fr	14:00 - 16:00	wöchentl.	SE 7 / Physik	18-Gruppe	
	Fr	16:00 - 18:00	wöchentl.	SE 7 / Physik	19-Gruppe	
	Fr	10:00 - 12:00	wöchentl.	SE 4 / Physik	20-Gruppe	
	-	-	-	-	-	70-Gruppe

Inhalt **Weiterführende Hinweise unter <http://www.physik.uni-wuerzburg.de/einfuehrung>.**

Hinweise **Beginn:** Mittwoch, 17.10.2012, 8.15 Uhr, Max Scheer-Hörsaal (HS 1), gemeinsame Präsenzübung für alle Gruppen

Kurzkommentar 1BP, 1BN, 1LGS, 1LGY, 1LHS, 1LRS, 1BMP, 1BPN

Auswertung von Messungen und Fehlerrechnung (2 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0911012	Do	12:00 - 14:00	wöchentl.	HS 1 / NWHS	Kießling
---------	----	---------------	-----------	-------------	----------

P-FR-1-V/Ü

Inhalt Die Veranstaltung ist in den Studienplänen für die Studienfächer Physik, 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 <http://www.ossau.eu> heruntergeladen werden.

Kurzkommentar 1BP, 1BN, 1BPN, 1BM, 3BLR, 1LGS, 1LGY, 1LHS, 1LRS,

Moderne Physik 1 (Lehramt Gymnasium, Real-, Haupt- und Grundschule) (4 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0911036	Mo	12:00 - 14:00	wöchentl.	HS P / Physik	Deibel
P-MP1-1-V	Do	12:00 - 14:00	wöchentl.	HS P / Physik	

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

Kurzkommentar 3LGS, 3LGY, 3LHS, 3LRS

Übungen zur Modernen Physik 1 (Lehramt Gymnasium, Real-, Haupt- und Grundschule) (2 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0911038	Di	08:00 - 10:00	wöchentl.	SE 6 / Physik	01-Gruppe	Deibel/mit Assistenten
P-MP1-1-Ü	Di	10:00 - 12:00	wöchentl.	SE 6 / Physik	02-Gruppe	
	Di	12:00 - 14:00	wöchentl.	SE 6 / Physik	03-Gruppe	
	Di	14:00 - 16:00	wöchentl.	SE 6 / Physik	04-Gruppe	
	-	-	-	-	70-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

Kurzkommentar 3LGS, 3LGY, 3LRS, 3LHS

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

Veranstaltungsart: Praktikum

0912002 - - - Kießling/mit
P-/PGA-BAM Assistenten

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, 1BMP, 3LGY, 3LRS, 3LHS, 3BPN, 3BLR

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

Veranstaltungsart: Praktikum

0912004 wird noch bekannt gegeben Kießling/mit Assistenten

P-/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 4LGY, 4LRS, 4LGS, 4LHS, 2BMP, 2BN, 2BP, 3BPN, 2BMP, 3.4BLR

Physikalisches Grundpraktikum (Atom und Kernphysik, AKP) für Studierende der Physik oder Lehramt mit dem Fach Physik (2 SWS, Credits: 3)

Veranstaltungsart: Praktikum

0912010 wird noch bekannt gegeben Kießling/mit Assistenten

P-/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 3.5BP, 3BN, 3BMP, 3.5BLR, 5LGY, 5LRS, 5LGS, 5LHS

Demonstrationspraktikum 1 (4 SWS, Credits: 6)

Veranstaltungsart: Praktikum

0913088	Fr	08:30 - 12:00	wöchentl.	00.088 / DidSpra	01-Gruppe	Lück/Stolzenberger
P-DP1	Do	13:30 - 17:00	wöchentl.	00.088 / DidSpra	02-Gruppe	
	Do	12:30 - 16:00	wöchentl.	00.086 / DidSpra		
	Do	12:30 - 16:00	wöchentl.	00.087 / DidSpra		
	Fr	08:00 - 18:00	wöchentl.	00.086 / DidSpra		
	Fr	08:00 - 18:00	wöchentl.	00.087 / DidSpra		

Inhalt Grundlegende Experimente des Physikunterrichts der Primar- bzw. Sekundarstufe I, Gerätekunde schultypischer Geräte, Zielsetzung und didaktisches Potential von Demonstrationsexperimenten, Schülerexperimenten, Freihandexperimenten, Modellexperimenten, etc.; rechnergestütztes Experimentieren; Messwerterfassung, interaktive Bildschirmexperimente, etc.; Präsentation von Experimenten; Sicherheit im Physikunterricht, Präsentationskompetenz.

Hinweise Die Veranstaltung wird in zwei Gruppen (je ca. 12 Teilnehmer) angeboten und ggf. bei Bedarf auch in der vorlesungsfreien Zeit.

Kurzkommentar 5LGY, 5LRS, 5LHS, 5LGS

Praxis-Seminar (Lehr-Lern-Labor) (2 SWS)

Veranstaltungsart: Praktikum

0913092 - - - Elsholz
P-LLL

Hinweise **Bockveranstaltung, Termin und Raum nach Absprache mit dem Dozenten**
Das Praktikum "Schülerlabor" muss in Verbindung mit dem Fachdidaktik-Seminar (Schülerlabor) belegt werden. Die im Seminar konzipierten Experimentierstationen und Materialien werden in der praktischen Durchführung mit Schülergruppen erprobt.
Die Zulassung zu dieser Veranstaltung erfolgt über die Zulassung für die Veranstaltung 0932026.

Kurzkommentar 6LRS, 6LGS, 6LHS, 6LGY

Moderne Physik (Lehramt Real-, Haupt- und Grundschule) (3 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0931028 Mi 16:00 - 17:00 wöchentl. Trefzger
P-MPR-1 Do 08:00 - 10:00 wöchentl.

Kurzkommentar 7LRS, 7LHS, 7LGS

Gebietsübergreifende Konzepte (Lehramt Realschule) (3 SWS, Credits: 4)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0931030	Mi	09:00 - 10:00	wöchentl.	Trefzger/
P-MPR-2	Fr	12:00 - 14:00	wöchentl.	Ströhmer

Kurzkomentar 7LRS

Begleitseminar (vertiefend) zu Gebietsübergreifende Konzepte (Lehramt Realschule)S (2 SWS, Credits: 2)

Veranstaltungsart: Seminar

0931032	Di	12:00 - 14:00	wöchentl.	Baunach
---------	----	---------------	-----------	---------

P-MPR-3

Kurzkomentar 7LRS

Wahlpflichtbereich

Der Wahlpflichtbereich enthält derzeit keine weiteren Module. Das separat ausgewiesene studienbegleitende fachdidaktische Praktikum ist Teil des Wahlpflichtbereichs!

Fachdidaktik

Fachdidaktikseminar (vertiefend)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0931024	Mo	08:00 - 10:00	wöchentl.	HS 5 / NWHS	Trefzger
---------	----	---------------	-----------	-------------	----------

P-FD2

Fachdidaktik-Seminar (Lehr-Lern-Labor) (2 SWS)

Veranstaltungsart: Seminar

0932026	-	-	-	Elsholz
---------	---	---	---	---------

P-FD-LLL

Hinweise Das Seminar ist der theoretische Teil des Moduls "Lehr-Lern-Labor" und muss zusammen mit der praktischen Veranstaltung "Praxis-Seminar (Lehr-Lern-Labor)" belegt werden. Während in erster Veranstaltung Experimentierstationen und Arbeitsmaterialien konzipiert werden, steht in zweiter Veranstaltung die Durchführung mit Schülergruppen im Fokus.

Die Zulassung zu dieser Veranstaltung 0932026 ist Voraussetzung zur Teilnahme an der Veranstaltung 0913092.

!! ACHTUNG TERMINÄNDERUNG !!

Leider kann das Seminar nicht zum angegebenen Zeitpunkt stattfinden. Wir treffen uns zu einer gemeinsamen Terminfindung am 16.10.2012 um 14.00 Uhr in Raum 00.088 der Physikdidaktik im Sprachen- und Didaktikzentrum.

Kurzkomentar 6LRS,6LGS,6LHS,6LGY

Freier Bereich Physik

Vorkurs Mathematik für Studierende des ersten Fachsemesters (MINT-Vorkurs der Physik - Rechenmethoden) (2 SWS)

Veranstaltungsart: Kurs

0900000	-	08:00 - 11:00	Block	01.10.2012 - 12.10.2012	HS 1 / NWHS	Reusch/mit
P-VKM	-	08:00 - 18:00	BlockSa	01.10.2012 - 13.10.2012	HS 3 / NWHS	Assistenten
	-	11:00 - 18:00	BlockSa	01.10.2012 - 13.10.2012	S E37 / Mathe	
	-	11:00 - 18:00	BlockSa	01.10.2012 - 13.10.2012	HS 5 / NWHS	
	-	11:00 - 18:00	BlockSa	01.10.2012 - 13.10.2012	SE 1 / Physik	
	-	11:00 - 18:00	BlockSa	01.10.2012 - 13.10.2012	SE 2 / Physik	
	-	11:00 - 18:00	BlockSa	01.10.2012 - 13.10.2012	22.00.008 / Physik W	
	-	11:00 - 18:00	BlockSa	01.10.2012 - 13.10.2012	22.02.008 / Physik W	
	-	11:00 - 18:00	BlockSa	01.10.2012 - 13.10.2012	31.01.008 / Physik Ost	
	-	11:00 - 18:00	BlockSa	01.10.2012 - 13.10.2012	SE 3 / Physik	
	-	11:00 - 18:00	BlockSa	01.10.2012 - 13.10.2012	SE 4 / Physik	
	-	11:00 - 18:00	BlockSa	01.10.2012 - 13.10.2012	SE 5 / Physik	
	-	11:00 - 18:00	BlockSa	01.10.2012 - 13.10.2012	SE 6 / Physik	
	-	11:00 - 18:00	BlockSa	01.10.2012 - 13.10.2012	SE 7 / Physik	
	-	11:00 - 18:00	BlockSa	01.10.2012 - 13.10.2012	31.00.017 / Physik Ost	
	-	11:00 - 18:00	BlockSa	01.10.2012 - 13.10.2012	22.00.017 / Physik W	
	-	11:00 - 18:00	BlockSa	01.10.2012 - 13.10.2012	S E36 / Mathe	
	-	11:00 - 18:00	BlockSa	01.10.2012 - 13.10.2012	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 **Durchführung:** Die Veranstaltung wird als Kurs in Gruppen durchgeführt.
Beginn: ab dem 24.09.2012 in zwei Blöcken (*siehe Infoblatt MINT-Vorkurse, es gelten ausschließlich die Termine des Infoblatts und der Vorkurswebseite!! Abweichende Termine in sb@home ignorieren!!*)
Anmeldung: <https://www.mathematik.uni-wuerzburg.de/studienberatung/wueasses/vorkursanmeldung/>
Weitere Informationen und gültige Termine: <http://www.physik.uni-wuerzburg.de/einfuehrung/>

Kurzkomentar 1BP, 1BN, 1LGS, 1LGY, 1LHS, 1LRS, 1BTF, 1BLR
Zielgruppe Der Vorkurs wird allen Studienanfänger/innen aller Studiengänge an der Fakultät - "Bachelor Physik", "Bachelor Mathematische Physik", "Bachelor Nanostrukturtechnik" und "Physik-Lehramt" dringend empfohlen. Der Besuch für Studienanfänger/innen der Studiengänge "Bachelor Technologie der Funktionswerkstoffe" und "Bachelor Luft- und Raumfahrtinformatik" ist sinnvoll.

Lehr-Lern-Labor-Betreuung (Physik) (2 SWS, Credits: 2)

Veranstaltungsart: Seminar

0932058 - - - Fauser

P-FB-LLL

Hinweise Inhalt ist die Einarbeitung in ein bestehendes Lehr-Lern-Labor (Physik) und die Betreuung von experimentierenden Schülerinnen und Schülern (in Kleingruppen) an einigen Durchführungstagen.
 Die Veranstaltung findet geblockt in der vorlesungsfreien Zeit statt (Feb/März 2012).
 Für Lehramtsstudierende im modularisierten Lehramtsstudiengang werden 2 ECTS-Punkte im freien Bereich vergeben.
 In diesem Seminar kann **kein** (Didaktik-)Schein erworben werden.

Kurzkomentar 4.6LGY, 4.6LRS, 4.6LHS, 4.6LGS

Seminar: Naturwissenschaftliches Experimentieren mit einfachsten Mitteln an der Schnittstelle von Primar- zu

Sekundarstufe I (für Haupt- und Realschule und Gymnasium) (2 SWS)

Veranstaltungsart: Seminar

0932062 Do 14:15 - 16:30 wöchentl. 01.024 / DidSpra Elsholz

MIND-Ph1

Hinweise Bei Interesse bitte mail an markus.elsholz@physik.uni-wuerzburg.de. Sollte sich ein passenderer gemeinsamer Termin finden, kann die Veranstaltung verschoben werden.

Kurzkomentar 4.6LGY, 4.6LRS, 4.6LHS, 4.6LGS

Konzeption und Realisierung von Hands-on-Exponaten (2 SWS)

Veranstaltungsart: Seminar

0932064 - - - Elsholz

MIND-Ph2

Inhalt Ziel ist es nach einem theoretischen Überblick über bestehende Science-Centers und einer praktischen näheren Erkundung (Exkursion), in Kleingruppen ein konkretes Hands-on-Exponat mit Begleitmaterial zu erstellen, welches als Lernumgebung in den Lehr-Lern-Laboren des M! ND-Centers eingesetzt werden kann. Hierzu werden auch Zulassungsarbeiten vergeben. Bei Interesse an der Veranstaltung (und/oder einer Zulassungsarbeit) bitte mail an markus.elsholz@physik.uni-wuerzburg.de. Wir suchen dann nach einem gemeinsamen Termin.

Hinweise Ort und Zeit der Veranstaltung nach Festlegung in Rücksprache mit dem Dozenten während des Semesters.

Kurzkomentar 4.6LGY, 4.6LRS, 4.6LHS, 4.6LGS

Zusatzangebot Fächerübergreifender Freier Bereich

Lehr-Lern-Labor-Betreuung (Physik) (2 SWS, Credits: 2)

Veranstaltungsart: Seminar

0932058 - - - Fauser

P-FB-LLL

Hinweise Inhalt ist die Einarbeitung in ein bestehendes Lehr-Lern-Labor (Physik) und die Betreuung von experimentierenden Schülerinnen und Schülern (in Kleingruppen) an einigen Durchführungstagen.

Die Veranstaltung findet geblockt in der vorlesungsfreien Zeit statt (Feb/März 2012).

Für Lehramtsstudierende im modularisierten Lehramtsstudiengang werden 2 ECTS-Punkte im freien Bereich vergeben.

In diesem Seminar kann **kein** (Didaktik-)Schein erworben werden.

Kurzkomentar 4.6LGY, 4.6LRS, 4.6LHS, 4.6LGS

Seminar: Naturwissenschaftliches Experimentieren mit einfachsten Mitteln an der Schnittstelle von Primar- zu Sekundarstufe I (für Haupt- und Realschule und Gymnasium) (2 SWS)

Veranstaltungsart: Seminar

0932062 Do 14:15 - 16:30 wöchentl. 01.024 / DidSpra Elsholz

MIND-Ph1

Hinweise Bei Interesse bitte mail an markus.elsholz@physik.uni-wuerzburg.de. Sollte sich ein passenderer gemeinsamer Termin finden, kann die Veranstaltung verschoben werden.

Kurzkomentar 4.6LGY, 4.6LRS, 4.6LHS, 4.6LGS

Konzeption und Realisierung von Hands-on-Exponaten (2 SWS)

Veranstaltungsart: Seminar

0932064 - - - Elsholz

MIND-Ph2

Inhalt Ziel ist es nach einem theoretischen Überblick über bestehende Science-Centers und einer praktischen näheren Erkundung (Exkursion), in Kleingruppen ein konkretes Hands-on-Exponat mit Begleitmaterial zu erstellen, welches als Lernumgebung in den Lehr-Lern-Laboren des M! ND-Centers eingesetzt werden kann. Hierzu werden auch Zulassungsarbeiten vergeben. Bei Interesse an der Veranstaltung (und/oder einer Zulassungsarbeit) bitte mail an markus.elsholz@physik.uni-wuerzburg.de. Wir suchen dann nach einem gemeinsamen Termin.

Hinweise Ort und Zeit der Veranstaltung nach Festlegung in Rücksprache mit dem Dozenten während des Semesters.

Kurzkomentar 4.6LGY, 4.6LRS, 4.6LHS, 4.6LGS

Studienbegleitendes fachdidaktisches Praktikum

Das separat ausgewiesene studienbegleitende fachdidaktische Praktikum ist Teil des Wahlpflichtbereichs!

Lehramt Physik Unterrichtsfach Hauptschule

Fachwissenschaft

Pflichtbereich

Mathematische Rechenmethoden 1 (2 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0911000 Di 08:00 - 10:00 wöchentl. Zuse-HS / Informatik Porod

P-E-MR-1-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.

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.

Kurzkommentar 1BP, 1BPN, 1LGY, 1LRS, 1LGS, 1LHS

Übungen zu den Mathematischen Rechenmethoden 1 (2 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0911001 Mo 08:00 - 10:00 wöchentl. SE 1 / Physik 01-Gruppe Porod/mit Assistenten

P-E-MR-1-Ü Mo 10:00 - 12:00 wöchentl. SE 1 / Physik 02-Gruppe

Mo 08:00 - 10:00 wöchentl. SE 7 / Physik 03-Gruppe

Mo 10:00 - 12:00 wöchentl. SE 7 / Physik 04-Gruppe

Mo 13:00 - 15:00 wöchentl. SE 1 / Physik 05-Gruppe

Mo 15:00 - 17:00 wöchentl. SE 1 / Physik 06-Gruppe

Mo 17:00 - 19:00 wöchentl. SE 1 / Physik 07-Gruppe

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

Fr 10:00 - 12:00 wöchentl. SE 1 / Physik 09-Gruppe

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

Fr 10:00 - 12:00 wöchentl. SE 7 / Physik 11-Gruppe

Mi 14:00 - 16:00 wöchentl. SE 4 / Physik 12-Gruppe

Mi 16:00 - 18:00 wöchentl. SE 4 / Physik 13-Gruppe

- - - 70-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.

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.

Kurzkommentar 1BP, 1BPN, 1LGY, 1LRS, 1LGS, 1LHS

Klassische Physik 1 / Experimentelle Physik 1 (Mechanik, Wellen, Wärme) (4 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0911004 Di 12:00 - 14:00 wöchentl. HS 1 / NWHS Reinert

P-E-1-V Fr 12:00 - 14:00 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, 1BLR, 1BMP, 1BPN

Ergänzungs- und Diskussionsstunde zur Klassischen Physik 1 / Experimentellen Physik 1 (2 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0911005 Mi 08:00 - 10:00 wöchentl. HS 1 / NWHS Reinert/Reusch

P-E-1-PÜ

Kurzkommentar 1BP, 1BN, 1LGS, 1LGY, 1LHS, 1LRS, 1BTF, 1BLR, 1BMP, 1BPN

Übungen zur Klassischen Physik 1 / Experimentellen Physik 1 (2 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0911006	Mo	14:00 - 16:00	wöchentl.	SE 2 / Physik	01-Gruppe	Reinert/Reusch/mit Assistenten
P-E-1-Ü	Mo	16:00 - 18:00	wöchentl.	SE 2 / Physik	02-Gruppe	
	Mo	16:00 - 18:00	wöchentl.	SE 6 / Physik	03-Gruppe	
	Mi	14:00 - 16:00	wöchentl.	SE 2 / Physik	04-Gruppe	
	Mi	16:00 - 18:00	wöchentl.	SE 2 / Physik	05-Gruppe	
	Mi	12:00 - 14:00	wöchentl.	SE 2 / Physik	06-Gruppe	
	Di	14:00 - 16:00	wöchentl.	SE 2 / Physik	07-Gruppe	
	Di	16:00 - 18:00	wöchentl.	SE 2 / Physik	08-Gruppe	
	Di	14:00 - 16:00	wöchentl.	SE 1 / Physik	09-Gruppe	
	Di	16:00 - 18:00	wöchentl.	SE 1 / Physik	10-Gruppe	
	Do	14:00 - 16:00	wöchentl.	SE 1 / Physik	11-Gruppe	
	Do	16:00 - 18:00	wöchentl.	SE 1 / Physik	12-Gruppe	
	Do	14:00 - 16:00	wöchentl.	SE 3 / Physik	13-Gruppe	
	Do	16:00 - 18:00	wöchentl.	SE 3 / Physik	14-Gruppe	
	Do	16:00 - 18:00	wöchentl.	SE 2 / Physik	15-Gruppe	
	Mi	15:00 - 17:00	wöchentl.	SE 1 / Physik	16-Gruppe	
	Mi	17:00 - 19:00	wöchentl.	SE 1 / Physik	17-Gruppe	
	Fr	14:00 - 16:00	wöchentl.	SE 7 / Physik	18-Gruppe	
	Fr	16:00 - 18:00	wöchentl.	SE 7 / Physik	19-Gruppe	
	Fr	10:00 - 12:00	wöchentl.	SE 4 / Physik	20-Gruppe	
	-	-	-	-	-	70-Gruppe

Inhalt **Weiterführende Hinweise unter <http://www.physik.uni-wuerzburg.de/einfuehrung>.**

Hinweise **Beginn:** Mittwoch, 17.10.2012, 8.15 Uhr, Max Scheer-Hörsaal (HS 1), gemeinsame Präsenzübung für alle Gruppen

Kurzkommentar 1BP, 1BN, 1LGS, 1LGY, 1LHS, 1LRS, 1BMP, 1BPN

Auswertung von Messungen und Fehlerrechnung (2 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0911012	Do	12:00 - 14:00	wöchentl.	HS 1 / NWHS	Kießling
---------	----	---------------	-----------	-------------	----------

P-FR-1-V/Ü

Inhalt Die Veranstaltung ist in den Studienplänen für die Studienfächer Physik, 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 <http://www.ossau.eu> heruntergeladen werden.

Kurzkommentar 1BP, 1BN, 1BPN, 1BM, 3BLR, 1LGS, 1LGY, 1LHS, 1LRS,

Moderne Physik 1 (Lehramt Gymnasium, Real-, Haupt- und Grundschule) (4 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0911036	Mo	12:00 - 14:00	wöchentl.	HS P / Physik	Deibel
P-MP1-1-V	Do	12:00 - 14:00	wöchentl.	HS P / Physik	

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

Kurzkommentar 3LGS, 3LGY, 3LHS, 3LRS

Übungen zur Modernen Physik 1 (Lehramt Gymnasium, Real-, Haupt- und Grundschule) (2 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0911038	Di	08:00 - 10:00	wöchentl.	SE 6 / Physik	01-Gruppe	Deibel/mit Assistenten
P-MP1-1-Ü	Di	10:00 - 12:00	wöchentl.	SE 6 / Physik	02-Gruppe	
	Di	12:00 - 14:00	wöchentl.	SE 6 / Physik	03-Gruppe	
	Di	14:00 - 16:00	wöchentl.	SE 6 / Physik	04-Gruppe	
	-	-	-	-	70-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

Kurzkommentar 3LGS, 3LGY, 3LRS, 3LHS

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

Veranstaltungsart: Praktikum

0912002 - - -

Kießling/mit

P-/PGA-BAM

Assistenten

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, 1BMP, 3LGY, 3LRS, 3LHS, 3BPN, 3BLR

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

Veranstaltungsart: Praktikum

0912004

wird noch bekannt gegeben

Kießling/mit Assistenten

P-/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 4LGY, 4LRS, 4LGS, 4LHS, 2BMP, 2BN, 2BP, 3BPN, 2BMP, 3.4BLR

Physikalisches Grundpraktikum (Atom und Kernphysik, AKP) für Studierende der Physik oder Lehramt mit dem Fach Physik (2 SWS, Credits: 3)

Veranstaltungsart: Praktikum

0912010

wird noch bekannt gegeben

Kießling/mit Assistenten

P-/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 3.5BP, 3BN, 3BMP, 3.5BLR, 5LGY, 5LRS, 5LGS, 5LHS

Demonstrationspraktikum 1 (4 SWS, Credits: 6)

Veranstaltungsart: Praktikum

0913088

Fr 08:30 - 12:00

wöchentl.

00.088 / DidSpra

01-Gruppe

Lück/Stolzenberger

P-DP1

Do 13:30 - 17:00

wöchentl.

00.088 / DidSpra

02-Gruppe

Do 12:30 - 16:00

wöchentl.

00.086 / DidSpra

Do 12:30 - 16:00

wöchentl.

00.087 / DidSpra

Fr 08:00 - 18:00

wöchentl.

00.086 / DidSpra

Fr 08:00 - 18:00

wöchentl.

00.087 / DidSpra

Inhalt

Grundlegende Experimente des Physikunterrichts der Primar- bzw. Sekundarstufe I, Gerätekunde schultypischer Geräte, Zielsetzung und didaktisches Potential von Demonstrationsexperimenten, Schülerexperimenten, Freihandexperimenten, Modellexperimenten, etc.; rechnergestütztes Experimentieren; Messwerterfassung, interaktive Bildschirmexperimente, etc.; Präsentation von Experimenten; Sicherheit im Physikunterricht, Präsentationskompetenz.

Hinweise

Die Veranstaltung wird in zwei Gruppen (je ca. 12 Teilnehmer) angeboten und ggf. bei Bedarf auch in der vorlesungsfreien Zeit.

Kurzkommentar

5LGY, 5LRS, 5LHS, 5LGS

Praxis-Seminar (Lehr-Lern-Labor) (2 SWS)

Veranstaltungsart: Praktikum

0913092 - - -

Elsholz

P-LLL

Hinweise

Bockveranstaltung, Termin und Raum nach Absprache mit dem Dozenten

Das Praktikum "Schülerlabor" muss in Verbindung mit dem Fachdidaktik-Seminar (Schülerlabor) belegt werden. Die im Seminar konzipierten Experimentierstationen und Materialien werden in der praktischen Durchführung mit Schülergruppen erprobt.

Die Zulassung zu dieser Veranstaltung erfolgt über die Zulassung für die Veranstaltung 0932026.

Kurzkommentar

6LRS, 6LGS, 6LHS, 6LGY

Moderne Physik (Lehramt Real-, Haupt- und Grundschule) (3 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0931028

Mi 16:00 - 17:00

wöchentl.

Trefzger

P-MPR-1

Do 08:00 - 10:00

wöchentl.

Kurzkommentar

7LRS, 7LHS, 7LGS

Wahlpflichtbereich

Der Wahlpflichtbereich enthält derzeit keine weiteren Module. Das separat ausgewiesene studienbegleitende fachdidaktische Praktikum ist Teil des Wahlpflichtbereichs!

Fachdidaktik

Fachdidaktik-Seminar (Lehr-Lern-Labor) (2 SWS)

Veranstaltungsart: Seminar

0932026

Elsholz

P-FD-LLL

Hinweise Das Seminar ist der theoretische Teil des Moduls "Lehr-Lern-Labor" und muss zusammen mit der praktischen Veranstaltung "Praxis-Seminar (Lehr-Lern-Labor)" belegt werden. Während in erster Veranstaltung Experimentierstationen und Arbeitsmaterialien konzipiert werden, steht in zweiter Veranstaltung die Durchführung mit Schülergruppen im Fokus.

Die Zulassung zu dieser Veranstaltung 0932026 ist Voraussetzung zur Teilnahme an der Veranstaltung 0913092.

!! ACHTUNG TERMINÄNDERUNG !!

Leider kann das Seminar nicht zum angegebenen Zeitpunkt stattfinden. Wir treffen uns zu einer gemeinsamen Terminfindung am 16.10.2012 um 14.00 Uhr in Raum 00.088 der Physikdidaktik im Sprachen- und Didaktikzentrum.

Kurzkommentar 6LRS,6LGS,6LHS,6LGY

Freier Bereich Physik

Vorkurs Mathematik für Studierende des ersten Fachsemesters (MINT-Vorkurs der Physik - Rechenmethoden) (2 SWS)

Veranstaltungsart: Kurs

0900000	-	08:00 - 11:00	Block	01.10.2012 - 12.10.2012	HS 1 / NWHS	Reusch/mit
P-VKM	-	08:00 - 18:00	BlockSa	01.10.2012 - 13.10.2012	HS 3 / NWHS	Assistenten
	-	11:00 - 18:00	BlockSa	01.10.2012 - 13.10.2012	S E37 / Mathe	
	-	11:00 - 18:00	BlockSa	01.10.2012 - 13.10.2012	HS 5 / NWHS	
	-	11:00 - 18:00	BlockSa	01.10.2012 - 13.10.2012	SE 1 / Physik	
	-	11:00 - 18:00	BlockSa	01.10.2012 - 13.10.2012	SE 2 / Physik	
	-	11:00 - 18:00	BlockSa	01.10.2012 - 13.10.2012	22.00.008 / Physik W	
	-	11:00 - 18:00	BlockSa	01.10.2012 - 13.10.2012	22.02.008 / Physik W	
	-	11:00 - 18:00	BlockSa	01.10.2012 - 13.10.2012	31.01.008 / Physik Ost	
	-	11:00 - 18:00	BlockSa	01.10.2012 - 13.10.2012	SE 3 / Physik	
	-	11:00 - 18:00	BlockSa	01.10.2012 - 13.10.2012	SE 4 / Physik	
	-	11:00 - 18:00	BlockSa	01.10.2012 - 13.10.2012	SE 5 / Physik	
	-	11:00 - 18:00	BlockSa	01.10.2012 - 13.10.2012	SE 6 / Physik	
	-	11:00 - 18:00	BlockSa	01.10.2012 - 13.10.2012	SE 7 / Physik	
	-	11:00 - 18:00	BlockSa	01.10.2012 - 13.10.2012	31.00.017 / Physik Ost	
	-	11:00 - 18:00	BlockSa	01.10.2012 - 13.10.2012	22.00.017 / Physik W	
	-	11:00 - 18:00	BlockSa	01.10.2012 - 13.10.2012	S E36 / Mathe	
	-	11:00 - 18:00	BlockSa	01.10.2012 - 13.10.2012	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 **Durchführung:** Die Veranstaltung wird als Kurs in Gruppen durchgeführt.
Beginn: ab dem 24.09.2012 in zwei Blöcken (**siehe Infoblatt MINT-Vorkurse, es gelten ausschließlich die Termine des Infoblatts und der Vorkurswebseite!! Abweichende Termine in sb@home ignorieren!!**)

Anmeldung: <https://www.mathematik.uni-wuerzburg.de/studienberatung/wueasses/vorkursanmeldung/>

Weitere Informationen und gültige Termine: <http://www.physik.uni-wuerzburg.de/einfuehrung/>

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

Zielgruppe Der Vorkurs wird allen Studienanfänger/innen aller Studiengänge an der Fakultät - "Bachelor Physik", "Bachelor Mathematische Physik", "Bachelor Nanostrukturtechnik" und "Physik-Lehramt" dringend empfohlen. Der Besuch für Studienanfänger/innen der Studiengänge "Bachelor Technologie der Funktionswerkstoffe" und "Bachelor Luft- und Raumfahrtinformatik" ist sinnvoll.

Lehr-Lern-Labor-Betreuung (Physik) (2 SWS, Credits: 2)

Veranstaltungsart: Seminar

0932058 - - -

Fauser

P-FB-LLL

Hinweise Inhalt ist die Einarbeitung in ein bestehendes Lehr-Lern-Labor (Physik) und die Betreuung von experimentierenden Schülerinnen und Schülern (in Kleingruppen) an einigen Durchführungstagen.
Die Veranstaltung findet geblockt in der vorlesungsfreien Zeit statt (Feb/März 2012).
Für Lehramtsstudierende im modularisierten Lehramtsstudiengang werden 2 ECTS-Punkte im freien Bereich vergeben.
In diesem Seminar kann **kein** (Didaktik-)Schein erworben werden.

Kurzkomentar 4.6LGY, 4.6LRS, 4.6LHS, 4.6LGS

Seminar: Naturwissenschaftliches Experimentieren mit einfachsten Mitteln an der Schnittstelle von Primar- zu Sekundarstufe I (für Haupt- und Realschule und Gymnasium) (2 SWS)

Veranstaltungsart: Seminar

0932062 Do 14:15 - 16:30 wöchentl.

01.024 / DidSpra

Elsholz

MIND-Ph1

Hinweise Bei Interesse bitte mail an markus.elsholz@physik.uni-wuerzburg.de. Sollte sich ein passenderer gemeinsamer Termin finden, kann die Veranstaltung verschoben werden.

Kurzkomentar 4.6LGY, 4.6LRS, 4.6LHS, 4.6LGS

Konzeption und Realisierung von Hands-on-Exponaten (2 SWS)

Veranstaltungsart: Seminar

0932064 - - -

Elsholz

MIND-Ph2

Inhalt Ziel ist es nach einem theoretischen Überblick über bestehende Science-Centers und einer praktischen näheren Erkundung (Exkursion), in Kleingruppen ein konkretes Hands-on-Exponat mit Begleitmaterial zu erstellen, welches als Lernumgebung in den Lehr-Lern-Laboren des M! ND-Centers eingesetzt werden kann. Hierzu werden auch Zulassungsarbeiten vergeben. Bei Interesse an der Veranstaltung (und/oder einer Zulassungsarbeit) bitte mail an markus.elsholz@physik.uni-wuerzburg.de. Wir suchen dann nach einem gemeinsamen Termin.

Hinweise Ort und Zeit der Veranstaltung nach Festlegung in Rücksprache mit dem Dozenten während des Semesters.

Kurzkomentar 4.6LGY, 4.6LRS, 4.6LHS, 4.6LGS

Zusatzangebot Fächerübergreifender Freier Bereich

Es können beliebige Module aus dem Zusatzangebot Fächerübergreifender Freier Bereich gemäß § 8 Abs. 3 der FSB gewählt werden.

Lehr-Lern-Labor-Betreuung (Physik) (2 SWS, Credits: 2)

Veranstaltungsart: Seminar

0932058 - - -

Fauser

P-FB-LLL

Hinweise Inhalt ist die Einarbeitung in ein bestehendes Lehr-Lern-Labor (Physik) und die Betreuung von experimentierenden Schülerinnen und Schülern (in Kleingruppen) an einigen Durchführungstagen.
Die Veranstaltung findet geblockt in der vorlesungsfreien Zeit statt (Feb/März 2012).
Für Lehramtsstudierende im modularisierten Lehramtsstudiengang werden 2 ECTS-Punkte im freien Bereich vergeben.
In diesem Seminar kann **kein** (Didaktik-)Schein erworben werden.

Kurzkomentar 4.6LGY, 4.6LRS, 4.6LHS, 4.6LGS

Seminar: Naturwissenschaftliches Experimentieren mit einfachsten Mitteln an der Schnittstelle von Primar- zu Sekundarstufe I (für Haupt- und Realschule und Gymnasium) (2 SWS)

Veranstaltungsart: Seminar

0932062 Do 14:15 - 16:30 wöchentl.

01.024 / DidSpra

Elsholz

MIND-Ph1

Hinweise Bei Interesse bitte mail an markus.elsholz@physik.uni-wuerzburg.de. Sollte sich ein passenderer gemeinsamer Termin finden, kann die Veranstaltung verschoben werden.

Kurzkomentar 4.6LGY, 4.6LRS, 4.6LHS, 4.6LGS

Konzeption und Realisierung von Hands-on-Exponaten (2 SWS)

Veranstaltungsart: Seminar

0932064

- - -

Elsholz

MIND-Ph2

Inhalt Ziel ist es nach einem theoretischen Überblick über bestehende Science-Centers und einer praktischen näheren Erkundung (Exkursion), in Kleingruppen ein konkretes Hands-on-Exponat mit Begleitmaterial zu erstellen, welches als Lernumgebung in den Lehr-Lern-Laboren des M! ND-Centers eingesetzt werden kann. Hierzu werden auch Zulassungsarbeiten vergeben. Bei Interesse an der Veranstaltung (und/oder einer Zulassungsarbeit) bitte mail an markus.elsholz@physik.uni-wuerzburg.de. Wir suchen dann nach einem gemeinsamen Termin.

Hinweise Ort und Zeit der Veranstaltung nach Festlegung in Rücksprache mit dem Dozenten während des Semesters.

Kurzkommentar 4.6LGY, 4.6LRS, 4.6LHS, 4.6LGS

Studienbegleitendes fachdidaktisches Praktikum

Das separat ausgewiesene studienbegleitende fachdidaktische Praktikum ist Teil des Wahlpflichtbereichs!

Lehramt Physik Didaktikfach Hauptschule

Pflichtbereich

Schulphysik 2 (4 SWS, Credits: 5)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0931012

Mi 08:00 - 10:00

wöchentl.

Fauser

P-SP2-1

Fr 12:00 - 14:00

wöchentl.

Wahlpflichtbereich

Der Wahlpflichtbereich enthält derzeit keinen weiteren. Das separat ausgewiesene studienbegleitende fachdidaktische Praktikum ist Teil des Wahlpflichtbereichs!

Freier Bereich Physik

Lehr-Lern-Labor-Betreuung (Physik) (2 SWS, Credits: 2)

Veranstaltungsart: Seminar

0932058

- - -

Fauser

P-FB-LLL

Hinweise Inhalt ist die Einarbeitung in ein bestehendes Lehr-Lern-Labor (Physik) und die Betreuung von experimentierenden Schülerinnen und Schülern (in Kleingruppen) an einigen Durchführungstagen.

Die Veranstaltung findet geblockt in der vorlesungsfreien Zeit statt (Feb/März 2012).

Für Lehramtsstudierende im modularisierten Lehramtsstudiengang werden 2 ECTS-Punkte im freien Bereich vergeben.

In diesem Seminar kann **kein** (Didaktik-)Schein erworben werden.

Kurzkommentar 4.6LGY, 4.6LRS, 4.6LHS, 4.6LGS

Seminar: Naturwissenschaftliches Experimentieren mit einfachsten Mitteln an der Schnittstelle von Primar- zu Sekundarstufe I (für Haupt- und Realschule und Gymnasium) (2 SWS)

Veranstaltungsart: Seminar

0932062

Do 14:15 - 16:30

wöchentl.

01.024 / DidSpra

Elsholz

MIND-Ph1

Hinweise Bei Interesse bitte mail an markus.elsholz@physik.uni-wuerzburg.de. Sollte sich ein passenderer gemeinsamer Termin finden, kann die Veranstaltung verschoben werden.

Kurzkommentar 4.6LGY, 4.6LRS, 4.6LHS, 4.6LGS

Konzeption und Realisierung von Hands-on-Exponaten (2 SWS)

Veranstaltungsart: Seminar

0932064 - - -

Elsholz

MIND-Ph2

Inhalt Ziel ist es nach einem theoretischen Überblick über bestehende Science-Centers und einer praktischen näheren Erkundung (Exkursion), in Kleingruppen ein konkretes Hands-on-Exponat mit Begleitmaterial zu erstellen, welches als Lernumgebung in den Lehr-Lern-Laboren des M! ND-Centers eingesetzt werden kann. Hierzu werden auch Zulassungsarbeiten vergeben. Bei Interesse an der Veranstaltung (und/oder einer Zulassungsarbeit) bitte mail an markus.elsholz@physik.uni-wuerzburg.de. Wir suchen dann nach einem gemeinsamen Termin.

Hinweise Ort und Zeit der Veranstaltung nach Festlegung in Rücksprache mit dem Dozenten während des Semesters.

Kurzkomentar 4.6LGY, 4.6LRS, 4.6LHS, 4.6LGS

Zusatzangebot Fächerübergreifender Freier Bereich

Es können beliebige Module aus dem Zusatzangebot Fächerübergreifender Freier Bereich gemäß § 8 Abs. 3 der FSB gewählt werden.

Lehr-Lern-Labor-Betreuung (Physik) (2 SWS, Credits: 2)

Veranstaltungsart: Seminar

0932058 - - -

Fauser

P-FB-LLL

Hinweise Inhalt ist die Einarbeitung in ein bestehendes Lehr-Lern-Labor (Physik) und die Betreuung von experimentierenden Schülerinnen und Schülern (in Kleingruppen) an einigen Durchführungstagen.

Die Veranstaltung findet geblockt in der vorlesungsfreien Zeit statt (Feb/März 2012).

Für Lehramtsstudierende im modularisierten Lehramtsstudiengang werden 2 ECTS-Punkte im freien Bereich vergeben.

In diesem Seminar kann **kein** (Didaktik-)Schein erworben werden.

Kurzkomentar 4.6LGY, 4.6LRS, 4.6LHS, 4.6LGS

Seminar: Naturwissenschaftliches Experimentieren mit einfachsten Mitteln an der Schnittstelle von Primar- zu Sekundarstufe I (für Haupt- und Realschule und Gymnasium) (2 SWS)

Veranstaltungsart: Seminar

0932062 Do 14:15 - 16:30 wöchentl.

01.024 / DidSpr

Elsholz

MIND-Ph1

Hinweise Bei Interesse bitte mail an markus.elsholz@physik.uni-wuerzburg.de. Sollte sich ein passenderer gemeinsamer Termin finden, kann die Veranstaltung verschoben werden.

Kurzkomentar 4.6LGY, 4.6LRS, 4.6LHS, 4.6LGS

Konzeption und Realisierung von Hands-on-Exponaten (2 SWS)

Veranstaltungsart: Seminar

0932064 - - -

Elsholz

MIND-Ph2

Inhalt Ziel ist es nach einem theoretischen Überblick über bestehende Science-Centers und einer praktischen näheren Erkundung (Exkursion), in Kleingruppen ein konkretes Hands-on-Exponat mit Begleitmaterial zu erstellen, welches als Lernumgebung in den Lehr-Lern-Laboren des M! ND-Centers eingesetzt werden kann. Hierzu werden auch Zulassungsarbeiten vergeben. Bei Interesse an der Veranstaltung (und/oder einer Zulassungsarbeit) bitte mail an markus.elsholz@physik.uni-wuerzburg.de. Wir suchen dann nach einem gemeinsamen Termin.

Hinweise Ort und Zeit der Veranstaltung nach Festlegung in Rücksprache mit dem Dozenten während des Semesters.

Kurzkomentar 4.6LGY, 4.6LRS, 4.6LHS, 4.6LGS

Studienbegleitendes fachdidaktisches Praktikum

Das separat ausgewiesene studienbegleitende fachdidaktische Praktikum ist Teil des Wahlpflichtbereichs!

Lehramt Physik Unterrichtsfach Grundschule

Fachwissenschaft

Pflichtbereich

Mathematische Rechenmethoden 1 (2 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0911000 Di 08:00 - 10:00 wöchentl. Zuse-HS / Informatik Porod

P-E-MR-1-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.

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.

Kurzkommentar 1BP, 1BPN, 1LGY, 1LRS, 1LGS, 1LHS

Übungen zu den Mathematischen Rechenmethoden 1 (2 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0911001 Mo 08:00 - 10:00 wöchentl. SE 1 / Physik 01-Gruppe Porod/mit Assistenten

P-E-MR-1-Ü Mo 10:00 - 12:00 wöchentl. SE 1 / Physik 02-Gruppe

Mo 08:00 - 10:00 wöchentl. SE 7 / Physik 03-Gruppe

Mo 10:00 - 12:00 wöchentl. SE 7 / Physik 04-Gruppe

Mo 13:00 - 15:00 wöchentl. SE 1 / Physik 05-Gruppe

Mo 15:00 - 17:00 wöchentl. SE 1 / Physik 06-Gruppe

Mo 17:00 - 19:00 wöchentl. SE 1 / Physik 07-Gruppe

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

Fr 10:00 - 12:00 wöchentl. SE 1 / Physik 09-Gruppe

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

Fr 10:00 - 12:00 wöchentl. SE 7 / Physik 11-Gruppe

Mi 14:00 - 16:00 wöchentl. SE 4 / Physik 12-Gruppe

Mi 16:00 - 18:00 wöchentl. SE 4 / Physik 13-Gruppe

- - - 70-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.

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.

Kurzkommentar 1BP, 1BPN, 1LGY, 1LRS, 1LGS, 1LHS

Klassische Physik 1 / Experimentelle Physik 1 (Mechanik, Wellen, Wärme) (4 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0911004 Di 12:00 - 14:00 wöchentl. HS 1 / NWHS Reinert

P-E-1-V Fr 12:00 - 14:00 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, 1BLR, 1BMP, 1BPN

Ergänzungs- und Diskussionsstunde zur Klassischen Physik 1 / Experimentellen Physik 1 (2 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0911005 Mi 08:00 - 10:00 wöchentl. HS 1 / NWHS Reinert/Reusch

P-E-1-PÜ

Kurzkommentar 1BP, 1BN, 1LGS, 1LGY, 1LHS, 1LRS, 1BTF, 1BLR, 1BMP, 1BPN

Übungen zur Klassischen Physik 1 / Experimentellen Physik 1 (2 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0911006	Mo	14:00 - 16:00	wöchentl.	SE 2 / Physik	01-Gruppe	Reinert/Reusch/mit Assistenten
P-E-1-Ü	Mo	16:00 - 18:00	wöchentl.	SE 2 / Physik	02-Gruppe	
	Mo	16:00 - 18:00	wöchentl.	SE 6 / Physik	03-Gruppe	
	Mi	14:00 - 16:00	wöchentl.	SE 2 / Physik	04-Gruppe	
	Mi	16:00 - 18:00	wöchentl.	SE 2 / Physik	05-Gruppe	
	Mi	12:00 - 14:00	wöchentl.	SE 2 / Physik	06-Gruppe	
	Di	14:00 - 16:00	wöchentl.	SE 2 / Physik	07-Gruppe	
	Di	16:00 - 18:00	wöchentl.	SE 2 / Physik	08-Gruppe	
	Di	14:00 - 16:00	wöchentl.	SE 1 / Physik	09-Gruppe	
	Di	16:00 - 18:00	wöchentl.	SE 1 / Physik	10-Gruppe	
	Do	14:00 - 16:00	wöchentl.	SE 1 / Physik	11-Gruppe	
	Do	16:00 - 18:00	wöchentl.	SE 1 / Physik	12-Gruppe	
	Do	14:00 - 16:00	wöchentl.	SE 3 / Physik	13-Gruppe	
	Do	16:00 - 18:00	wöchentl.	SE 3 / Physik	14-Gruppe	
	Do	16:00 - 18:00	wöchentl.	SE 2 / Physik	15-Gruppe	
	Mi	15:00 - 17:00	wöchentl.	SE 1 / Physik	16-Gruppe	
	Mi	17:00 - 19:00	wöchentl.	SE 1 / Physik	17-Gruppe	
	Fr	14:00 - 16:00	wöchentl.	SE 7 / Physik	18-Gruppe	
	Fr	16:00 - 18:00	wöchentl.	SE 7 / Physik	19-Gruppe	
	Fr	10:00 - 12:00	wöchentl.	SE 4 / Physik	20-Gruppe	
	-	-	-	-	-	70-Gruppe

Inhalt **Weiterführende Hinweise unter <http://www.physik.uni-wuerzburg.de/einfuehrung>.**

Hinweise **Beginn:** Mittwoch, 17.10.2012, 8.15 Uhr, Max Scheer-Hörsaal (HS 1), gemeinsame Präsenzübung für alle Gruppen

Kurzkomentar 1BP, 1BN, 1LGS, 1LGY, 1LHS, 1LRS, 1BMP, 1BPN

Auswertung von Messungen und Fehlerrechnung (2 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0911012	Do	12:00 - 14:00	wöchentl.	HS 1 / NWHS	Kießling
---------	----	---------------	-----------	-------------	----------

P-FR-1-V/Ü

Inhalt Die Veranstaltung ist in den Studienplänen für die Studienfächer Physik, 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 <http://www.ossau.eu> heruntergeladen werden.

Kurzkomentar 1BP, 1BN, 1BPN, 1BM, 3BLR, 1LGS, 1LGY, 1LHS, 1LRS,

Moderne Physik 1 (Lehramt Gymnasium, Real-, Haupt- und Grundschule) (4 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0911036	Mo	12:00 - 14:00	wöchentl.	HS P / Physik	Deibel
P-MP1-1-V	Do	12:00 - 14:00	wöchentl.	HS P / Physik	

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

Kurzkomentar 3LGS, 3LGY, 3LHS, 3LRS

Übungen zur Modernen Physik 1 (Lehramt Gymnasium, Real-, Haupt- und Grundschule) (2 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0911038	Di	08:00 - 10:00	wöchentl.	SE 6 / Physik	01-Gruppe	Deibel/mit Assistenten
P-MP1-1-Ü	Di	10:00 - 12:00	wöchentl.	SE 6 / Physik	02-Gruppe	
	Di	12:00 - 14:00	wöchentl.	SE 6 / Physik	03-Gruppe	
	Di	14:00 - 16:00	wöchentl.	SE 6 / Physik	04-Gruppe	
	-	-	-	-	70-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

Kurzkomentar 3LGS, 3LGY, 3LRS, 3LHS

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

Veranstaltungsart: Praktikum

0912002 - - -

Kießling/mit

P-/PGA-BAM

Assistenten

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, 1BMP, 3LGY, 3LRS, 3LHS, 3BPN, 3BLR

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

Veranstaltungsart: Praktikum

0912004

wird noch bekannt gegeben

Kießling/mit Assistenten

P-/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 4LGY, 4LRS, 4LGS, 4LHS, 2BMP, 2BN, 2BP, 3BPN, 2BMP, 3.4BLR

Physikalisches Grundpraktikum (Atom und Kernphysik, AKP) für Studierende der Physik oder Lehramt mit dem Fach Physik (2 SWS, Credits: 3)

Veranstaltungsart: Praktikum

0912010

wird noch bekannt gegeben

Kießling/mit Assistenten

P-/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 3.5BP, 3BN, 3BMP, 3.5BLR, 5LGY, 5LRS, 5LGS, 5LHS

Demonstrationspraktikum 1 (4 SWS, Credits: 6)

Veranstaltungsart: Praktikum

0913088

Fr 08:30 - 12:00

wöchentl.

00.088 / DidSpra

01-Gruppe

Lück/Stolzenberger

P-DP1

Do 13:30 - 17:00

wöchentl.

00.088 / DidSpra

02-Gruppe

Do 12:30 - 16:00

wöchentl.

00.086 / DidSpra

Do 12:30 - 16:00

wöchentl.

00.087 / DidSpra

Fr 08:00 - 18:00

wöchentl.

00.086 / DidSpra

Fr 08:00 - 18:00

wöchentl.

00.087 / DidSpra

Inhalt

Grundlegende Experimente des Physikunterrichts der Primar- bzw. Sekundarstufe I, Gerätekunde schultypischer Geräte, Zielsetzung und didaktisches Potential von Demonstrationsexperimenten, Schülerexperimenten, Freihandexperimenten, Modellexperimenten, etc.; rechnergestütztes Experimentieren; Messwerterfassung, interaktive Bildschirmexperimente, etc.; Präsentation von Experimenten; Sicherheit im Physikunterricht, Präsentationskompetenz.

Hinweise

Die Veranstaltung wird in zwei Gruppen (je ca. 12 Teilnehmer) angeboten und ggf. bei Bedarf auch in der vorlesungsfreien Zeit.

Kurzkommentar

5LGY, 5LRS, 5LHS, 5LGS

Praxis-Seminar (Lehr-Lern-Labor) (2 SWS)

Veranstaltungsart: Praktikum

0913092 - - -

Elsholz

P-LLL

Hinweise

Bockveranstaltung, Termin und Raum nach Absprache mit dem Dozenten

Das Praktikum "Schülerlabor" muss in Verbindung mit dem Fachdidaktik-Seminar (Schülerlabor) belegt werden. Die im Seminar konzipierten Experimentierstationen und Materialien werden in der praktischen Durchführung mit Schülergruppen erprobt.

Die Zulassung zu dieser Veranstaltung erfolgt über die Zulassung für die Veranstaltung 0932026.

Kurzkommentar

6LRS, 6LGS, 6LHS, 6LGY

Moderne Physik (Lehramt Real-, Haupt- und Grundschule) (3 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0931028

Mi 16:00 - 17:00

wöchentl.

Trefzger

P-MPR-1

Do 08:00 - 10:00

wöchentl.

Kurzkommentar

7LRS, 7LHS, 7LGS

Wahlpflichtbereich

Der Wahlpflichtbereich enthält derzeit keine weiteren Module. Das separat ausgewiesene studienbegleitende fachdidaktische Praktikum ist Teil des Wahlpflichtbereichs!

Fachdidaktik

Fachdidaktik-Seminar (Lehr-Lern-Labor) (2 SWS)

Veranstaltungsart: Seminar

0932026

Elsholz

P-FD-LLL

Hinweise Das Seminar ist der theoretische Teil des Moduls "Lehr-Lern-Labor" und muss zusammen mit der praktischen Veranstaltung "Praxis-Seminar (Lehr-Lern-Labor)" belegt werden. Während in erster Veranstaltung Experimentierstationen und Arbeitsmaterialien konzipiert werden, steht in zweiter Veranstaltung die Durchführung mit Schülergruppen im Fokus.

Die Zulassung zu dieser Veranstaltung 0932026 ist Voraussetzung zur Teilnahme an der Veranstaltung 0913092.

!! ACHTUNG TERMINÄNDERUNG !!

Leider kann das Seminar nicht zum angegebenen Zeitpunkt stattfinden. Wir treffen uns zu einer gemeinsamen Terminfindung am 16.10.2012 um 14.00 Uhr in Raum 00.088 der Physikdidaktik im Sprachen- und Didaktikzentrum.

Kurzkommentar 6LRS,6LGS,6LHS,6LGY

Freier Bereich Physik

Vorkurs Mathematik für Studierende des ersten Fachsemesters (MINT-Vorkurs der Physik - Rechenmethoden) (2 SWS)

Veranstaltungsart: Kurs

0900000	- 08:00 - 11:00	Block	01.10.2012 - 12.10.2012	HS 1 / NWHS	Reusch/mit
P-VKM	- 08:00 - 18:00	BlockSa	01.10.2012 - 13.10.2012	HS 3 / NWHS	Assistenten
	- 11:00 - 18:00	BlockSa	01.10.2012 - 13.10.2012	S E37 / Mathe	
	- 11:00 - 18:00	BlockSa	01.10.2012 - 13.10.2012	HS 5 / NWHS	
	- 11:00 - 18:00	BlockSa	01.10.2012 - 13.10.2012	SE 1 / Physik	
	- 11:00 - 18:00	BlockSa	01.10.2012 - 13.10.2012	SE 2 / Physik	
	- 11:00 - 18:00	BlockSa	01.10.2012 - 13.10.2012	22.00.008 / Physik W	
	- 11:00 - 18:00	BlockSa	01.10.2012 - 13.10.2012	22.02.008 / Physik W	
	- 11:00 - 18:00	BlockSa	01.10.2012 - 13.10.2012	31.01.008 / Physik Ost	
	- 11:00 - 18:00	BlockSa	01.10.2012 - 13.10.2012	SE 3 / Physik	
	- 11:00 - 18:00	BlockSa	01.10.2012 - 13.10.2012	SE 4 / Physik	
	- 11:00 - 18:00	BlockSa	01.10.2012 - 13.10.2012	SE 5 / Physik	
	- 11:00 - 18:00	BlockSa	01.10.2012 - 13.10.2012	SE 6 / Physik	
	- 11:00 - 18:00	BlockSa	01.10.2012 - 13.10.2012	SE 7 / Physik	
	- 11:00 - 18:00	BlockSa	01.10.2012 - 13.10.2012	31.00.017 / Physik Ost	
	- 11:00 - 18:00	BlockSa	01.10.2012 - 13.10.2012	22.00.017 / Physik W	
	- 11:00 - 18:00	BlockSa	01.10.2012 - 13.10.2012	S E36 / Mathe	
	- 11:00 - 18:00	BlockSa	01.10.2012 - 13.10.2012	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 **Durchführung:** Die Veranstaltung wird als Kurs in Gruppen durchgeführt.
Beginn: ab dem 24.09.2012 in zwei Blöcken (**siehe Infoblatt MINT-Vorkurse, es gelten ausschließlich die Termine des Infoblatts und der Vorkurswebseite!! Abweichende Termine in sb@home ignorieren!!**)

Anmeldung: <https://www.mathematik.uni-wuerzburg.de/studienberatung/wueasses/vorkursanmeldung/>

Weitere Informationen und gültige Termine: <http://www.physik.uni-wuerzburg.de/einfuehrung/>

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

Zielgruppe Der Vorkurs wird allen Studienanfänger/innen aller Studiengänge an der Fakultät - "Bachelor Physik", "Bachelor Mathematische Physik", "Bachelor Nanostrukturtechnik" und "Physik-Lehramt" dringend empfohlen. Der Besuch für Studienanfänger/innen der Studiengänge "Bachelor Technologie der Funktionswerkstoffe" und "Bachelor Luft- und Raumfahrtinformatik" ist sinnvoll.

Seminar: Naturwissenschaftliches Experimentieren in der Grundschule (2 SWS)

Veranstaltungsart: Seminar

0932040 Do 11:00 - 13:00 wöchentl. 01.024 / DidSpra Nickel

P-GS-FB-NE

Inhalt Es werden einfache Versuche mit Alltagsgegenständen zum Verständnis physikalischer und chemischer Zusammenhänge durchgeführt, die zum aktuellen Grundschullehrplan passen. Die Teilnehmer/-innen führen die Schülereperimente selbst durch, erfahren den physikalischen Hintergrund, lernen die charakteristischen Schülervorstellungen zu jedem thematischen Bereich kennen und bekommen grundschulgemäße Arbeitsblätter. Beim alten nicht-modularisierten Studium kann ein Schein nach §40 (1) Nr. 7 "Lehrveranstaltung aus der Didaktik der Physik" erworben werden. Beim neuen modularisierten Studium kann die Veranstaltung im freien Bereich mit 2 ECTS-Punkten eingebracht werden (Teilmodul 11-P-GS-FB-NatExp-1).

Hinweise Uhrzeit: 9.15 - 10.45 Uhr

Voraussetzung Bereitschaft, selbst grundschulgerechte Versuche durchzuführen, Spaß am Spielen und Experimentieren

Nachweis Altes nicht-modularisiertes Studium: Aktive Mitarbeit

Neues modularisiertes Studium: Hausarbeit oder mündliche Prüfung

Kurzkommentar 1.3.5.7LGS

Zielgruppe Studierende des Lehramts Grundschule, die Physik NICHT als Unterrichtsfach und NICHT als Didaktikfach haben. Studierende mit Didaktikfach Physik sind aber trotzdem willkommen.

Lehr-Lern-Labor-Betreuung (Physik) (2 SWS, Credits: 2)

Veranstaltungsart: Seminar

0932058 - - - Fauser

P-FB-LLL

Hinweise Inhalt ist die Einarbeitung in ein bestehendes Lehr-Lern-Labor (Physik) und die Betreuung von experimentierenden Schülerinnen und Schülern (in Kleingruppen) an einigen Durchführungstagen.

Die Veranstaltung findet geblockt in der vorlesungsfreien Zeit statt (Feb/März 2012).

Für Lehramtsstudierende im modularisierten Lehramtsstudiengang werden 2 ECTS-Punkte im freien Bereich vergeben.

In diesem Seminar kann **kein** (Didaktik-)Schein erworben werden.

Kurzkommentar 4.6LGY, 4.6LRS, 4.6LHS, 4.6LGS

Seminar: Naturwissenschaftliches Experimentieren mit einfachsten Mitteln an der Schnittstelle von Primar- zu

Sekundarstufe I (für Haupt- und Realschule und Gymnasium) (2 SWS)

Veranstaltungsart: Seminar

0932062 Do 14:15 - 16:30 wöchentl. 01.024 / DidSpra Elsholz

MIND-Ph1

Hinweise Bei Interesse bitte mail an markus.elsholz@physik.uni-wuerzburg.de. Sollte sich ein passenderer gemeinsamer Termin finden, kann die Veranstaltung verschoben werden.

Kurzkommentar 4.6LGY, 4.6LRS, 4.6LHS, 4.6LGS

Konzeption und Realisierung von Hands-on-Exponaten (2 SWS)

Veranstaltungsart: Seminar

0932064 - - - Elsholz

MIND-Ph2

Inhalt Ziel ist es nach einem theoretischen Überblick über bestehende Science-Centers und einer praktischen näheren Erkundung (Exkursion), in Kleingruppen ein konkretes Hands-on-Exponat mit Begleitmaterial zu erstellen, welches als Lernumgebung in den Lehr-Lern-Laboren des M! ND-Centers eingesetzt werden kann. Hierzu werden auch Zulassungsarbeiten vergeben. Bei Interesse an der Veranstaltung (und/oder einer Zulassungsarbeit) bitte mail an markus.elsholz@physik.uni-wuerzburg.de. Wir suchen dann nach einem gemeinsamen Termin.

Hinweise Ort und Zeit der Veranstaltung nach Festlegung in Rücksprache mit dem Dozenten während des Semesters.

Kurzkommentar 4.6LGY, 4.6LRS, 4.6LHS, 4.6LGS

Zusatzangebot Fächerübergreifender Freier Bereich

Es können beliebige Module aus dem Zusatzangebot Fächerübergreifender Freier Bereich gemäß § 8 Abs. 3 der FSB gewählt werden.

Seminar: Naturwissenschaftliches Experimentieren in der Grundschule (2 SWS)

Veranstaltungsart: Seminar

0932040 Do 11:00 - 13:00 wöchentl. 01.024 / DidSpra Nickel

P-GS-FB-NE

Inhalt Es werden einfache Versuche mit Alltagsgegenständen zum Verständnis physikalischer und chemischer Zusammenhänge durchgeführt, die zum aktuellen Grundschullehrplan passen. Die Teilnehmer/-innen führen die Schülereperimente selbst durch, erfahren den physikalischen Hintergrund, lernen die charakteristischen Schülervorstellungen zu jedem thematischen Bereich kennen und bekommen grundschulgemäße Arbeitsblätter. Beim alten nicht-modularisierten Studium kann ein Schein nach §40 (1) Nr. 7 "Lehrveranstaltung aus der Didaktik der Physik" erworben werden. Beim neuen modularisierten Studium kann die Veranstaltung im freien Bereich mit 2 ECTS-Punkten eingebracht werden (Teilmodul 11-P-GS-FB-NatExp-1).

Hinweise Uhrzeit: 9.15 - 10.45 Uhr

Voraussetzung Bereitschaft, selbst grundschulgerechte Versuche durchzuführen, Spaß am Spielen und Experimentieren

Nachweis Altes nicht-modularisiertes Studium: Aktive Mitarbeit

Neues modularisiertes Studium: Hausarbeit oder mündliche Prüfung

Kurzkommentar 1.3.5.7LGS

Zielgruppe Studierende des Lehramts Grundschule, die Physik NICHT als Unterrichtsfach und NICHT als Didaktikfach haben. Studierende mit Didaktikfach Physik sind aber trotzdem willkommen.

Lehr-Lern-Labor-Betreuung (Physik) (2 SWS, Credits: 2)

Veranstaltungsart: Seminar

0932058 - - - Fauser

P-FB-LLL

Hinweise Inhalt ist die Einarbeitung in ein bestehendes Lehr-Lern-Labor (Physik) und die Betreuung von experimentierenden Schülerinnen und Schülern (in Kleingruppen) an einigen Durchführungstagen.

Die Veranstaltung findet geblockt in der vorlesungsfreien Zeit statt (Feb/März 2012).

Für Lehramtsstudierende im modularisierten Lehramtsstudiengang werden 2 ECTS-Punkte im freien Bereich vergeben.

In diesem Seminar kann **kein** (Didaktik-)Schein erworben werden.

Kurzkommentar 4.6LGY, 4.6LRS, 4.6LHS, 4.6LGS

Seminar: Naturwissenschaftliches Experimentieren mit einfachsten Mitteln an der Schnittstelle von Primar- zu

Sekundarstufe I (für Haupt- und Realschule und Gymnasium) (2 SWS)

Veranstaltungsart: Seminar

0932062 Do 14:15 - 16:30 wöchentl. 01.024 / DidSpra Elsholz

MIND-Ph1

Hinweise Bei Interesse bitte mail an markus.elsholz@physik.uni-wuerzburg.de. Sollte sich ein passenderer gemeinsamer Termin finden, kann die Veranstaltung verschoben werden.

Kurzkommentar 4.6LGY, 4.6LRS, 4.6LHS, 4.6LGS

Konzeption und Realisierung von Hands-on-Exponaten (2 SWS)

Veranstaltungsart: Seminar

0932064 - - - Elsholz

MIND-Ph2

Inhalt Ziel ist es nach einem theoretischen Überblick über bestehende Science-Centers und einer praktischen näheren Erkundung (Exkursion), in Kleingruppen ein konkretes Hands-on-Exponat mit Begleitmaterial zu erstellen, welches als Lernumgebung in den Lehr-Lern-Laboren des M! ND-Centers eingesetzt werden kann. Hierzu werden auch Zulassungsarbeiten vergeben. Bei Interesse an der Veranstaltung (und/oder einer Zulassungsarbeit) bitte mail an markus.elsholz@physik.uni-wuerzburg.de. Wir suchen dann nach einem gemeinsamen Termin.

Hinweise Ort und Zeit der Veranstaltung nach Festlegung in Rücksprache mit dem Dozenten während des Semesters.

Kurzkommentar 4.6LGY, 4.6LRS, 4.6LHS, 4.6LGS

Studienbegleitendes fachdidaktisches Praktikum

Das separat ausgewiesene studienbegleitende fachdidaktische Praktikum ist Teil des Wahlpflichtbereichs!

Lehramt Physik Didaktikfach Grundschule

Pflichtbereich

Schulphysik 2 (4 SWS, Credits: 5)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0931012	Mi	08:00 - 10:00	wöchentl.		Fausser
P-SP2-1	Fr	12:00 - 14:00	wöchentl.		

Wahlpflichtbereich

Der Wahlpflichtbereich enthält derzeit die u.g. Module. Das separat ausgewiesene studienbegleitende fachdidaktische Praktikum ist Teil des Wahlpflichtbereichs!

Freier Bereich Physik

Seminar: Naturwissenschaftliches Experimentieren in der Grundschule (2 SWS)

Veranstaltungsart: Seminar

0932040	Do	11:00 - 13:00	wöchentl.	01.024 / DidSpra	Nickel
---------	----	---------------	-----------	------------------	--------

P-GS-FB-NE

Inhalt

Es werden einfache Versuche mit Alltagsgegenständen zum Verständnis physikalischer und chemischer Zusammenhänge durchgeführt, die zum aktuellen Grundschullehrplan passen. Die Teilnehmer/-innen führen die Schülerexperimente selbst durch, erfahren den physikalischen Hintergrund, lernen die charakteristischen Schülervorstellungen zu jedem thematischen Bereich kennen und bekommen grundschulgemäße Arbeitsblätter. Beim alten nicht-modularisierten Studium kann ein Schein nach §40 (1) Nr. 7 "Lehrveranstaltung aus der Didaktik der Physik" erworben werden. Beim neuen modularisierten Studium kann die Veranstaltung im freien Bereich mit 2 ECTS-Punkten eingebracht werden (Teilmodul 11-P-GS-FB-NatExp-1).

Hinweise

Uhrzeit: 9.15 - 10.45 Uhr

Voraussetzung

Bereitschaft, selbst grundschulgerechte Versuche durchzuführen, Spaß am Spielen und Experimentieren

Nachweis

Altes nicht-modularisiertes Studium: Aktive Mitarbeit

Neues modularisiertes Studium: Hausarbeit oder mündliche Prüfung

Kurzkommentar

1.3.5.7LGS

Zielgruppe

Studierende des Lehramts Grundschule, die Physik NICHT als Unterrichtsfach und NICHT als Didaktikfach haben. Studierende mit Didaktikfach Physik sind aber trotzdem willkommen.

Lehr-Lern-Labor-Betreuung (Physik) (2 SWS, Credits: 2)

Veranstaltungsart: Seminar

0932058	-	-	-		Fausser
---------	---	---	---	--	---------

P-FB-LLL

Hinweise

Inhalt ist die Einarbeitung in ein bestehendes Lehr-Lern-Labor (Physik) und die Betreuung von experimentierenden Schülerinnen und Schülern (in Kleingruppen) an einigen Durchführungstagen.

Die Veranstaltung findet geblockt in der vorlesungsfreien Zeit statt (Feb/März 2012).

Für Lehramtsstudierende im modularisierten Lehramtsstudiengang werden 2 ECTS-Punkte im freien Bereich vergeben.

In diesem Seminar kann **kein** (Didaktik-)Schein erworben werden.

Kurzkommentar

4.6LGY, 4.6LRS, 4.6LHS, 4.6LGS

Seminar: Naturwissenschaftliches Experimentieren mit einfachsten Mitteln an der Schnittstelle von Primar- zu Sekundarstufe I (für Haupt- und Realschule und Gymnasium) (2 SWS)

Veranstaltungsart: Seminar

0932062	Do	14:15 - 16:30	wöchentl.	01.024 / DidSpra	Elsholz
---------	----	---------------	-----------	------------------	---------

MIND-Ph1

Hinweise

Bei Interesse bitte mail an markus.elsholz@physik.uni-wuerzburg.de. Sollte sich ein passenderer gemeinsamer Termin finden, kann die Veranstaltung verschoben werden.

Kurzkommentar

4.6LGY, 4.6LRS, 4.6LHS, 4.6LGS

Konzeption und Realisierung von Hands-on-Exponaten (2 SWS)

Veranstaltungsart: Seminar

0932064

Elsholz

MIND-Ph2

Inhalt Ziel ist es nach einem theoretischen Überblick über bestehende Science-Centers und einer praktischen näheren Erkundung (Exkursion), in Kleingruppen ein konkretes Hands-on-Exponat mit Begleitmaterial zu erstellen, welches als Lernumgebung in den Lehr-Lern-Laboren des MI/ND-Centers eingesetzt werden kann. Hierzu werden auch Zulassungsarbeiten vergeben. Bei Interesse an der Veranstaltung (und/oder einer Zulassungsarbeit) bitte mail an markus.elsholz@physik.uni-wuerzburg.de. Wir suchen dann nach einem gemeinsamen Termin.

Hinweise Ort und Zeit der Veranstaltung nach Festlegung in Rücksprache mit dem Dozenten während des Semesters.

Kurzkomentar 4.6LGY, 4.6LRS, 4.6LHS, 4.6LGS

Zusatzangebot Fächerübergreifender Freier Bereich

Es können beliebige Module aus dem Zusatzangebot Fächerübergreifender Freier Bereich gemäß § 8 Abs. 3 der FSB gewählt werden.

Seminar: Naturwissenschaftliches Experimentieren in der Grundschule (2 SWS)

Veranstaltungsart: Seminar

0932040

Do 11:00 - 13:00

wöchentl.

01.024 / DidSpra

Nickel

P-GS-FB-NE

Inhalt Es werden einfache Versuche mit Alltagsgegenständen zum Verständnis physikalischer und chemischer Zusammenhänge durchgeführt, die zum aktuellen Grundschullehrplan passen. Die Teilnehmer/-innen führen die Schülerexperimente selbst durch, erfahren den physikalischen Hintergrund, lernen die charakteristischen Schülervorstellungen zu jedem thematischen Bereich kennen und bekommen grundschulgemäße Arbeitsblätter. Beim alten nicht-modularisierten Studium kann ein Schein nach §40 (1) Nr. 7 "Lehrveranstaltung aus der Didaktik der Physik" erworben werden. Beim neuen modularisierten Studium kann die Veranstaltung im freien Bereich mit 2 ECTS-Punkten eingebracht werden (Teilmodul 11-P-GS-FB-NatExp-1).

Hinweise Uhrzeit: 9.15 - 10.45 Uhr

Voraussetzung Bereitschaft, selbst grundschulgerechte Versuche durchzuführen, Spaß am Spielen und Experimentieren

Nachweis Altes nicht-modularisiertes Studium: Aktive Mitarbeit

Neues modularisiertes Studium: Hausarbeit oder mündliche Prüfung

Kurzkomentar 1.3.5.7LGS

Zielgruppe Studierende des Lehramts Grundschule, die Physik NICHT als Unterrichtsfach und NICHT als Didaktikfach haben. Studierende mit Didaktikfach Physik sind aber trotzdem willkommen.

Lehr-Lern-Labor-Betreuung (Physik) (2 SWS, Credits: 2)

Veranstaltungsart: Seminar

0932058

Fausser

P-FB-LLL

Hinweise Inhalt ist die Einarbeitung in ein bestehendes Lehr-Lern-Labor (Physik) und die Betreuung von experimentierenden Schülerinnen und Schülern (in Kleingruppen) an einigen Durchführungstagen. Die Veranstaltung findet geblockt in der vorlesungsfreien Zeit statt (Feb/März 2012). Für Lehramtsstudierende im modularisierten Lehramtsstudiengang werden 2 ECTS-Punkte im freien Bereich vergeben. In diesem Seminar kann **kein** (Didaktik-)Schein erworben werden.

Kurzkomentar 4.6LGY, 4.6LRS, 4.6LHS, 4.6LGS

Seminar: Naturwissenschaftliches Experimentieren mit einfachsten Mitteln an der Schnittstelle von Primar- zu Sekundarstufe I (für Haupt- und Realschule und Gymnasium) (2 SWS)

Veranstaltungsart: Seminar

0932062

Do 14:15 - 16:30

wöchentl.

01.024 / DidSpra

Elsholz

MIND-Ph1

Hinweise Bei Interesse bitte mail an markus.elsholz@physik.uni-wuerzburg.de. Sollte sich ein passenderer gemeinsamer Termin finden, kann die Veranstaltung verschoben werden.

Kurzkomentar 4.6LGY, 4.6LRS, 4.6LHS, 4.6LGS

Konzeption und Realisierung von Hands-on-Exponaten (2 SWS)

Veranstaltungsart: Seminar

0932064

Elsholz

MIND-Ph2

Inhalt Ziel ist es nach einem theoretischen Überblick über bestehende Science-Centers und einer praktischen näheren Erkundung (Exkursion), in Kleingruppen ein konkretes Hands-on-Exponat mit Begleitmaterial zu erstellen, welches als Lernumgebung in den Lehr-Lern-Laboren des MI/ND-Centers eingesetzt werden kann. Hierzu werden auch Zulassungsarbeiten vergeben. Bei Interesse an der Veranstaltung (und/oder einer Zulassungsarbeit) bitte mail an markus.elsholz@physik.uni-wuerzburg.de. Wir suchen dann nach einem gemeinsamen Termin.

Hinweise Ort und Zeit der Veranstaltung nach Festlegung in Rücksprache mit dem Dozenten während des Semesters.

Kurzkomentar 4.6LGY, 4.6LRS, 4.6LHS, 4.6LGS

Studienbegleitendes fachdidaktisches Praktikum

Das separat ausgewiesene studienbegleitende fachdidaktische Praktikum ist Teil des Wahlpflichtbereichs!

Lehramt Physik nicht modularisiert (auslaufend)

Die Veranstaltungen 0932002, 0932004 und 0932010 sind auch Begleitveranstaltungen zum jeweiligen studienbegleitenden fachdidaktischen Praktikum. Die Aufnahme in die Praktika erfolgt in der Regel im vorangehenden Semester. Die Termine und Formalitäten werden gesondert bekannt gegeben.

Vorlesungen

Kern- und Elementarteilchenphysik (3 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0913050 Mi 08:00 - 10:00 wöchentl. HS P / Physik Ströhmer

KET-V Fr 14:00 - 15:00 wöchentl. HS P / Physik

Hinweise 11-KET-1V (Prüfungszuordnung fehlt noch)

Kurzkomentar 5BP, 5BPN, 5BMP, 7LAGY

Übungen zur Kern- und Elementarteilchenphysik (1 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0913052 Mi 10:00 - 11:00 wöchentl. 22.00.008 / Physik W 01-Gruppe Ströhmer/mit Assistenten

KET-Ü Mi 11:00 - 12:00 wöchentl. 22.00.008 / Physik W 02-Gruppe

Mi 14:00 - 15:00 wöchentl. 22.00.008 / Physik W 03-Gruppe

Mi 13:00 - 14:00 wöchentl. 22.00.008 / Physik W 04-Gruppe

Do 14:00 - 15:00 wöchentl. 22.02.008 / Physik W 05-Gruppe

- - - - - 70-Gruppe

Hinweise 11-KET-1Ü (Prüfungszuordnung fehlt noch)

Kurzkomentar 5BN, 5BMP, 7LAGY

Quantenmechanik III: Relativistische Quantenfeldtheorie (4 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0922006 Di 12:00 - 14:00 wöchentl. 22.00.017 / Physik W Denner

RQFT-1V SP Mi 10:00 - 12:00 wöchentl. 22.00.017 / Physik W

Inhalt Relativistische Quantenmechanik, Lagrange-Formalismus für Felder, Eichtheorien, Feldquantisierung, S-Matrix, Störungstheorie, Feynman-Regeln, Renormierung.

Voraussetzung Kursvorlesungen der Theoretischen Physik.

Kurzkomentar 5.6.7.8.9.10DP, 8LAGY, S, 5BP, 5BMP, 1.MM, 1.3MP, 1.3FMP

Übungen zur Quantenmechanik III: Relativistische Quantenfeldtheorie (2 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0922007	Mi	14:00 - 16:00	wöchentl.	22.00.017 / Physik W	01-Gruppe	Denner/mit Assistenten
RQFT-1Ü SP	Di	16:00 - 18:00	wöchentl.	22.00.017 / Physik W	02-Gruppe	
Kurzkommentar	5.6.7.8.9.10DP, 8LAGY, S, 5BP, 5BMP, 1.MM, 1.3MP, 1.3FMP					

Theoretische Festkörperphysik 1 (mit Mini-Forschungsprojekten) (6 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0922010	Do	16:00 - 18:00	wöchentl.	SE 5 / Physik	01-Gruppe	Hankiewicz
TFK SP SN	-	-	-		70-Gruppe	
	Mi	10:00 - 12:00	wöchentl.	SE 2 / Physik		
	Do	12:00 - 14:00	wöchentl.	SE 2 / Physik		
Kurzkommentar	5BP, 5BMP, 1.3MP, 1.3MN, 1.3MM, 1.3FMP, 1.3FMN, 5.6.7.8.9.10DP, 7LAGY, S					

Nanoanalytik (mit Übungen und/oder Seminar) (4 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0922014	Fr	08:00 - 10:00	wöchentl.	SE 2 / Physik	01-Gruppe	Schäfer
NAN NM-HP	Fr	08:00 - 10:00	wöchentl.	SE 6 / Physik	02-Gruppe	
	Mi	08:00 - 10:00	wöchentl.	SE 1 / Physik	03-Gruppe	
	Mi	10:00 - 11:00	wöchentl.	SE 1 / Physik	04-Gruppe	
	-	-	-		70-Gruppe	
	Mo	08:00 - 10:00	wöchentl.	SE 2 / Physik		
	Fr	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.					
Kurzkommentar	11-NM-HM, 6 ECTS, 5.6.7.8.9DN, 5.6.7.8.9.10DP, 8LAGY, S, N d, 5BP, 5BN, 1.3MP, 1.3MN, 1.3FMP, 1.3FMN, 1.3MTF					

Halbleiter-Bauelemente / Semiconductor Device Physics (4 SWS, Credits: 6)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0922018	Mo	15:00 - 16:00	wöchentl.	SE 3 / Physik	01-Gruppe	Kamp/Höfling
SPD SP NM	Mo	16:00 - 17:00	wöchentl.	SE 3 / Physik	02-Gruppe	
	Mo	17:00 - 18:00	wöchentl.	SE 3 / Physik	03-Gruppe	
	-	-	-		70-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. 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, Besetzungstatistik, 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 Kommunikationlasers, niedrigdimensionale elektronische Systeme, Einzelelektronentransistor, Quantenpunktlaser, photonische Kristalle und Mikroresonatoren.					
Voraussetzung	Einführung in die Festkörperphysik					
Kurzkommentar	11-NM-HM, 11-NM-HP, 11-NM-MB, 6 ECTS, 5.6.7.8.9DN, 5.6.7.8.9.10DP, 8LAGY, S, N b, 5BP, 5BN, 1.3MP, 1.3MN, 1.3FMP, 1.3FMN					

Halbleiternanostrukturen (mit Übungen oder Seminar) (4 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0922022	Di	13:00 - 14:00	wöchentl.	HS 5 / NWHS	01-Gruppe	Kamp/Höfling
HNS NM-HP	Do	17:00 - 18:00	wöchentl.	HS 5 / NWHS	02-Gruppe	
	Do	17:00 - 19:00	wöchentl.	SE 4 / Physik	03-Gruppe	
-	-	-	-		70-Gruppe	
	Di	14:00 - 16:00	wöchentl.	HS 5 / NWHS		
	Do	16:00 - 17:00	wöchentl.	HS 5 / NWHS		

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.

Kurzkomentar 11-NM-HP, 6 ECTS, 5.6.7.8.9DN, 5.6.7.8.9.10DP, 8LAGY, S, N b/e, 5.BP, 5.BN, 1.3MP, 1.3MN, 1.3FMP, 1.3FMN, 1.3MTF

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

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0922030	Fr	14:00 - 18:00	wöchentl.	SE 1 / Physik	Jakob/Hecht/ Hanke
---------	----	---------------	-----------	---------------	-----------------------

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.

Kurzkomentar 11-NM-BV, 6 ECTS, 5.6.7.8.9DN, 5.6.7.8.9.10DP, 8LAGY, S, N c/f, 3.5BP, 3.5BN, 1.3MP, 1.3MN, 1.3FMP, 1.3FMN, 1.3MTF

Einführung in die Astrophysik (mit Übungen und Seminar) (4 SWS, Credits: 6)

Veranstaltungsart: Vorlesung/Übung

0922038	Di	16:00 - 17:00	wöchentl.	31.00.017 / Physik Ost	01-Gruppe	Kadler/Mannheim
A4-1V/S	Di	17:00 - 18:00	wöchentl.	31.00.017 / Physik Ost	02-Gruppe	
-	-	-	-		70-Gruppe	
	Di	14:00 - 16:00	wöchentl.	31.00.017 / Physik Ost		

Inhalt Die Veranstaltung umfasst 4 SWS Vorlesungen, Übungen und Seminar.

Kurzkomentar 5.6.7.8.9.10DP, S, 5BP, 5BPN, 5BMP, 1.3MP, 1.3MM, 1.3FM, 5.6BLR

Übungen und Seminare

Klausurübungen für Examenkandidaten (Theoretische Physik, für Studierende des Lehramts an Gymnasien) (2 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0913082	Di	10:00 - 12:00	wöchentl.	SE 2 / Physik	Kinzel
---------	----	---------------	-----------	---------------	--------

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.

Kurzkomentar 5.7LAGY

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

SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0913084	Di	08:00 - 10:00	wöchentl.	HS 5 / NWHS	Ströhmer
---------	----	---------------	-----------	-------------	----------

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!

Kurzkomentar 5.6.7LAGY

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

(2 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0913086 Di 12:00 - 14:00 wöchentl. SE 7 / 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 5LAGS, 5.6LAHS, 5.6LARS

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

SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0932002 Di 10:00 - 12:00 wöchentl. 00.088 / DidSpra 01-Gruppe Trefzger

P-SBPGY-1 Di 16:00 - 18:00 wöchentl. 00.088 / DidSpra 02-Gruppe

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 5.7LAGY, 5LGY

Klausurübung: Physikdidaktik für Lehramtskandidaten der Grund-, Haupt- und Realschule (Vorbereitung zum 1.

Staatsexamen) (2 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0932016 - - - Geßner

Inhalt Vorbereitung zum 1. Staatsexamen für Grund-, Haupt-, Förder und Realschulen. Es sollen ehemalige Didaktikklausuren bearbeitet werden und die Lösungen vorgestellt und diskutiert werden. Sie können selbst einmal eine Klausur schreiben, die dann korrigiert wird.

Hinweise **Wichtig:** Diese Veranstaltung wird nur im Wintersemester und als Blockveranstaltung angeboten! Deshalb bitte rechtzeitig belegen!

Ort und Zeit der Veranstaltung: nach Festlegung in der Vorbesprechung der Didaktik

Voraussetzung Bereitschaft, selbst eine alte Klausur zu bearbeiten.

Kurzkommentar 5.7LAGS, 5.7LAHS, 5.7LARS

Examensvorbereitung: Physikdidaktik für Lehramtskandidaten der Realschule (2 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0932018 Do 09:00 - 11:00 wöchentl. 01.024 / DidSpra Nickel

Inhalt Vorbereitung zum 1. Staatsexamen. Es werden wesentliche Inhalte der Lehrveranstaltungen des Studienplans wiederholt.

Hinweise Der Termin kann auf Wunsch bei ersten Treffen verschoben werden. In dieser Veranstaltung kann kein Schein erworben werden.

Kurzkommentar 4LAGS, 4LAHS, 6LARS

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

Veranstaltungsart: Seminar

0932022 Fr 09:00 - 12:00 wöchentl. 01.004 / DidSpra Trefzger

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.

Fachdidaktik-Seminar (Lehr-Lern-Labor) (2 SWS)

Veranstaltungsart: Seminar

0932026 - - - Elsholz

P-FD-LLL

Hinweise Das Seminar ist der theoretische Teil des Moduls "Lehr-Lern-Labor" und muss zusammen mit der praktischen Veranstaltung "Praxis-Seminar (Lehr-Lern-Labor)" belegt werden. Während in erster Veranstaltung Experimentierstationen und Arbeitsmaterialien konzipiert werden, steht in zweiter Veranstaltung die Durchführung mit Schülergruppen im Fokus.

Die Zulassung zu dieser Veranstaltung 0932026 ist Voraussetzung zur Teilnahme an der Veranstaltung 0913092.

!! ACHTUNG TERMINÄNDERUNG !!

Leider kann das Seminar nicht zum angegebenen Zeitpunkt stattfinden. Wir treffen uns zu einer gemeinsamen Terminfindung am 16.10.2012 um 14.00 Uhr in Raum 00.088 der Physikdidaktik im Sprachen- und Didaktikzentrum.

Kurzkommentar 6LRS,6LGS,6LHS,6LGY

Seminar: Naturwissenschaftliches Experimentieren in der Grundschule (2 SWS)

Veranstaltungsart: Seminar

0932040 Do 11:00 - 13:00 wöchentl. 01.024 / DidSpra Nickel

P-GS-FB-NE

Inhalt Es werden einfache Versuche mit Alltagsgegenständen zum Verständnis physikalischer und chemischer Zusammenhänge durchgeführt, die zum aktuellen Grundschullehrplan passen. Die Teilnehmer/-innen führen die Schülerexperimente selbst durch, erfahren den physikalischen Hintergrund, lernen die charakteristischen Schülervorstellungen zu jedem thematischen Bereich kennen und bekommen grundschulgemäße Arbeitsblätter. Beim alten nicht-modularisierten Studium kann ein Schein nach §40 (1) Nr. 7 "Lehrveranstaltung aus der Didaktik der Physik" erworben werden. Beim neuen modularisierten Studium kann die Veranstaltung im freien Bereich mit 2 ECTS-Punkten eingebracht werden (Teilmodul 11-P-GS-FB-NatExp-1).

Hinweise Uhrzeit: 9.15 - 10.45 Uhr

Voraussetzung Bereitschaft, selbst grundschulgerechte Versuche durchzuführen, Spaß am Spielen und Experimentieren

Nachweis Altes nicht-modularisiertes Studium: Aktive Mitarbeit

Neues modularisiertes Studium: Hausarbeit oder mündliche Prüfung

Kurzkommentar 1.3.5.7LGS

Zielgruppe Studierende des Lehramts Grundschule, die Physik NICHT als Unterrichtsfach und NICHT als Didaktikfach haben. Studierende mit Didaktikfach Physik sind aber trotzdem willkommen.

Seminar: Interessantes aus der Physikdidaktik (1 SWS)

Veranstaltungsart: Seminar

0932048 Do 17:00 - 19:00 wöchentl. 00.088 / DidSpra Trefzger

Hinweise Die Veranstaltung findet in zeitlichen Blöcken statt.

Konzeption und Realisierung von Hands-on-Exponaten (2 SWS)

Veranstaltungsart: Seminar

0932064 - - - Elsholz

MIND-Ph2

Inhalt Ziel ist es nach einem theoretischen Überblick über bestehende Science-Centers und einer praktischen näheren Erkundung (Exkursion), in Kleingruppen ein konkretes Hands-on-Exponat mit Begleitmaterial zu erstellen, welches als Lernumgebung in den Lehr-Lern-Laboren des M! ND-Centers eingesetzt werden kann. Hierzu werden auch Zulassungsarbeiten vergeben. Bei Interesse an der Veranstaltung (und/oder einer Zulassungsarbeit) bitte mail an markus.elsholz@physik.uni-wuerzburg.de. Wir suchen dann nach einem gemeinsamen Termin.

Hinweise Ort und Zeit der Veranstaltung nach Festlegung in Rücksprache mit dem Dozenten während des Semesters.

Kurzkommentar 4.6LGY, 4.6LRS, 4.6LHS, 4.6LGS

Seminar: Didaktik der Relativitätstheorien (2 SWS)

Veranstaltungsart: Seminar

0932068 Do 12:30 - 13:30 wöchentl. SE A021 / Physik Nickel

Studienbegleitende Fach- und Schulpraktika

Einführungskurs zum Physikalischen Fortgeschrittenen-Praktikum für Lehramtsstudierende mit dem Fach Physik, Teil

2 (1 SWS)

Veranstaltungsart: Kurs

0913078 - - - Geurts

FPLA2-E

Kurzkommentar 7LAGY,P,7LGY

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

Veranstaltungsart: Praktikum

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 7LAGY,7LGY, P

Studienbegleitendes fachdidaktisches Praktikum für Gymnasien (4 SWS)

Veranstaltungsart: Praktikum

0933002 Do 08:00 - 12:00 wöchentl. Schule / Physik Trefzger

P-SBPGY-2

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.

Kurzkomentar 5.7LAGY, 5.LGY

Veranstaltungen zum Graduiertenstudium (GK 1147, FOR 1162, FOR 1346, FOR 1483)

Graduiertenkolleg-Seminar: AstroTeilchenphysik (2 SWS)

Veranstaltungsart: Seminar

0925016 Do 14:00 - 16:00 wöchentl. 22.00.017 / Physik W Denner/
Dröge/Kadler/
Klingenberg/
Mannheim/Ohl/
Porod/Röpke/
Rückl/Spanier/
Winter

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

Veranstaltungsart: Seminar

0925040 Do 15:00 - 17:00 wöchentl. SE 4 / Physik Assaad/Claessen/
Hanke/Trauzettel

Inhalt Der Veranstaltungsinhalt wird auf den Webseiten der Lehrstühle EP4 und TP1 bekannt gegeben

Topological Insulators Seminar (2 SWS)

Veranstaltungsart: Seminar

0925180 - - - Michetti

Aspects of Quantum Field Theory for Topological Insulators Seminar (2 SWS)

Veranstaltungsart: Seminar

0925188 Fr 14:00 - 16:00 wöchentl. SE E01 / Physik II Hankiewicz

Sonstige Seminare und Kolloquien

Computational Astrophysics and Cosmology (2 SWS)

Veranstaltungsart: Seminar

0925002 - - - Spanier

Astrophysikalisches Seminar (2 SWS)

Veranstaltungsart: Seminar

0925004 Do 16:00 - 18:00 wöchentl. 31.00.017 / Physik Ost Mannheim

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

Veranstaltungsart: Seminar

0925006 Di 10:00 - 12:00 wöchentl. 31.00.017 / Physik Ost Dröge/Mannheim/
Spanier

Seminar über aktuelle Probleme der Hochenergieastrophysik (2 SWS)

Veranstaltungsart: Seminar

0925008 wird noch bekannt gegeben Mannheim

Aktuelle Probleme der Theoretischen Astrophysik (2 SWS)

Veranstaltungsart: Seminar

0925010 wird noch bekannt gegeben Röpke

Aktuelle Probleme der Extragalaktischen Astronomie (2 SWS)

Veranstaltungsart: Seminar

0925012 wird noch bekannt gegeben Kadler

Graduiertenkolleg-Seminar: AstroTeilchenphysik (2 SWS)

Veranstaltungsart: Seminar

0925016 Do 14:00 - 16:00 wöchentl. 22.00.017 / Physik W Denner/
Dröge/Kadler/
Klingenberg/
Mannheim/Ohl/
Porod/Röpke/
Rückl/Spanier/
Winter

Seminar über Theorie der Hochtemperatursupraleitung (2 SWS)

Veranstaltungsart: Seminar

0925018 Di 16:00 - 18:00 wöchentl. SE 5 / Physik Hanke

Seminar zur Elementarteilchentheorie (2 SWS)

Veranstaltungsart: Seminar

0925020 Do 17:00 - 19:00 wöchentl. 22.00.017 / Physik W Denner/Porod

Seminar: Numerische und analytische Probleme der Spinglasphase (2 SWS)

Veranstaltungsart: Seminar

0925022 Mi 16:00 - 18:00 wöchentl. SE 5 / Physik Oppermann

Arbeitsgruppenseminar Hochenergiephysik (2 SWS)

Veranstaltungsart: Seminar

0925024 Fr 11:00 - 13:00 wöchentl. 22.00.008 / Physik W Ströhmer/
Trefzger

Seminar über Statistische Physik (2 SWS)

Veranstaltungsart: Seminar

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

Seminar für wissenschaftliche Mitarbeiter (2 SWS)

Veranstaltungsart: Seminar

0925030 Fr 13:00 - 15:00 wöchentl. 22.02.008 / Physik W Rückl

Seminar über aktuelle vielteilchen- und feldtheoretische Festkörperprobleme (2 SWS)

Veranstaltungsart: Seminar

0925032 Fr 16:00 - 18:00 wöchentl. SE 3 / Physik Oppermann

Seminar zur Mesoskopischen Physik (2 SWS)

Veranstaltungsart: Seminar

0925034 Di 15:00 - 17:00 wöchentl. SE E01 / Physik II 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)

Veranstaltungsart: Seminar

0925040 Do 15:00 - 17:00 wöchentl. SE 4 / 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)

Veranstaltungsart: Seminar

0925042 Mi 13:00 - 15:00 wöchentl. SE 1 / Physik Reinert

Seminar zu speziellen Fragen der Spintronik (2 SWS)

Veranstaltungsart: Seminar

0925044 wird noch bekannt gegeben Molenkamp/Gould

Seminar über Energieforschung (2 SWS)

Veranstaltungsart: Seminar

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

Seminar: Spezielle Fragen der Energieforschung (2 SWS)

Veranstaltungsart: Seminar

0925048 wird noch bekannt gegeben Fricke
Hinweise Termine nach Vereinbarung

Seminar: Wachstum und Physik der Heterostrukturen (2 SWS)

Veranstaltungsart: Seminar

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

Seminar zu speziellen Fragestellungen des Quantentransports (1 SWS)

Veranstaltungsart: Seminar

0925052 wird noch bekannt gegeben Molenkamp

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

Veranstaltungsart: Seminar

0925054 wird noch bekannt gegeben Worschech

Seminar zur elektronischen Struktur komplexer Festkörper (2 SWS)

Veranstaltungsart: Seminar

0925058 Mi 11:00 - 13:00 wöchentl. SE 7 / Physik Claessen

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

Veranstaltungsart: Seminar

0925062 Mi 14:00 - 16:00 wöchentl. SE 7 / Physik Claessen

Seminar über ausgewählte Themen der Biophysik (2 SWS)

Veranstaltungsart: Seminar

0925064 Di 11:00 - 13:00 wöchentl. SE 1 / Physik Jakob

Seminar für wissenschaftliche Mitarbeiter (2 SWS)

Veranstaltungsart: Seminar

0925066 Di 14:00 - 16:00 wöchentl. 22.02.008 / Physik W Porod
Hinweise Ort u. Zeit n.V.

Seminar zu speziellen Fragen der optischen Spektroskopie (2 SWS)

Veranstaltungsart: Seminar

0925072 Di 10:00 - 12:00 wöchentl. Geurts

Seminar zu speziellen Problemen der Halbleiterphysik (2 SWS)

Veranstaltungsart: Seminar

0925074 Mi 16:00 - 18:00 wöchentl. SE 7 / Physik Batke

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

Veranstaltungsart: Seminar

0925076 Do 14:00 - 16:00 wöchentl. SE E01 / Physik II Assaad

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

Veranstaltungsart: Seminar

0925078 wird noch bekannt gegeben Assaad

Seminar: Spezielle Probleme der Magnetolumineszenz (2 SWS)

Veranstaltungsart: Seminar

0925080 wird noch bekannt gegeben Ossau

Seminar zu speziellen Fragestellungen der Elektronenstrahlithographie (1 SWS)

Veranstaltungsart: Seminar

0925082 wird noch bekannt gegeben Molenkamp

Seminar zu speziellen Fragestellungen zu ferromagnetischen Halbleitern (2 SWS)

Veranstaltungsart: Seminar

0925084 Di 09:00 - 11:00 wöchentl. Molenkamp/
Brunner/Gould

Hinweise Ort n. V.

Seminar: Aktuelle feldtheoretische Probleme des komplexen Magnetismus (2 SWS)

Veranstaltungsart: Seminar

0925086 wird noch bekannt gegeben Oppermann

Seminar zu speziellen Fragestellungen der Molekularstrahlepitaxie (1 SWS)

Veranstaltungsart: Seminar

0925088 wird noch bekannt gegeben Molenkamp/Brunner

Seminar: Röntgenbeugung an Halbleiterstrukturen (2 SWS)

Veranstaltungsart: Seminar

0925090 wird noch bekannt gegeben Brunner/Neder

Seminar: Wissenschaftliche Vortragstechnik (2 SWS)

Veranstaltungsart: Seminar

0925092

wird noch bekannt gegeben

Reinert

Hinweise Blockveranstaltung

Seminar: Vakuumtechnik und Experimentplanung (2 SWS)

Veranstaltungsart: Seminar

0925098

wird noch bekannt gegeben

Reinert

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

Veranstaltungsart: Seminar

0925100

Do 10:00 - 12:00

wöchentl.

SE 5 / Physik

Hanke

Mitarbeiterseminar Festkörpertheorie (2 SWS)

Veranstaltungsart: Seminar

0925104

wird noch bekannt gegeben

Hanke

Seminar zu aktuellen Veröffentlichungen aus der Statistischen Physik (Journal Club) (2 SWS)

Veranstaltungsart: Seminar

0925106

wird noch bekannt gegeben

Hinrichsen

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

Veranstaltungsart: Seminar

0925108

wird noch bekannt gegeben

Brunner

Seminar Biophotonics (2 SWS)

Veranstaltungsart: Seminar

0925112

Mi 16:30 - 18:00

wöchentl.

Hecht

Hinweise Ort u. Zeit n.V.

Seminar über atomare Strukturen auf Oberflächen (2 SWS)

Veranstaltungsart: Seminar

0925116

Mi 14:00 - 16:00

wöchentl.

Schäfer

Seminar zur elektronischen Struktur niedrigdimensionaler Systeme (2 SWS)

Veranstaltungsart: Seminar

0925118

Fr 10:00 - 12:00

wöchentl.

Schäfer

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

Veranstaltungsart: Seminar

0925120

wird noch bekannt gegeben

Hecht

Seminar: Transportuntersuchungen von Halbleiter-Heterostrukturen (2 SWS)

Veranstaltungsart: Seminar

0925122

wird noch bekannt gegeben

Buhmann

Seminar: Spektroskopie organischer Halbleiter (2 SWS)

Veranstaltungsart: Seminar

0925124

wird noch bekannt gegeben

Dyakonov

Seminar über aktuelle Fragestellungen beim Wachstum von III-V-Halbleiternanostrukturen (2 SWS)

Veranstaltungsart: Seminar

0925134 Fr 12:00 - 14:00 wöchentl. SE 7 / Physik Höfling
Hinweise Vermittlung und Diskussion aktueller Forschungsergebnisse zu optoelektronischen Materealien und Bauteilen

Arbeitsgruppenseminar Didaktik (2 SWS)

Veranstaltungsart: Seminar

0925136 Do 13:00 - 15:00 wöchentl. 22.00.008 / Physik W Trefzger

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

Veranstaltungsart: Seminar

0925140 Mo 10:00 - 11:30 wöchentl. Reitzenstein

Anleitung zu selbständigen wissenschaftlichen Arbeiten

Veranstaltungsart: Seminar

0925142 wird noch bekannt gegeben
Hinweise ganztägig n.V

Physikalisches Kolloquium (2 SWS)

Veranstaltungsart: Kolloquium

0925144 Mo 17:00 - 19:00 wöchentl. HS P / Physik Die Dozenten
der Physik und
Astronomie

Inhalt Vorträge werden durch Aushang und/oder Veröffentlichung auf der Homepage bekannt gegeben.

Kolloquium zur Theoretischen Physik (2 SWS)

Veranstaltungsart: Kolloquium

0925146 Di 17:00 - 19:00 wöchentl. Die Dozenten der
Theoretischen
Physik

Inhalt Vorträge werden durch Aushang oder Veröffentlichung auf der Homepage bekannt gegeben.
Hinweise nach gesonderter Bekanntgabe

Seminar für wissenschaftliche Mitarbeiter (2 SWS)

Veranstaltungsart: Seminar

0925150 Fr 15:00 - 17:00 wöchentl. 22.02.008 / Physik W Ohl

Continuous time QMC (2 SWS)

Veranstaltungsart: Seminar

0925154 Fr 08:00 - 10:00 wöchentl. SE 3 / Physik Assaad

Inhalt Internal seminar on novel continuous time Monte Carlo methods.
Voraussetzung Informal group seminar, for Diploma, PhD and Postdoc students.

Theorie der Spintronik (2 SWS)

Veranstaltungsart: Seminar

0925158 wird noch bekannt gegeben Hankiewicz

Magnetismus und Synchrotronstrahlung (2 SWS)

Veranstaltungsart: Seminar

0925164 wird noch bekannt gegeben Fauth

Hinweise Ort und Zeit n. V.

Seminar für wissenschaftliche Mitarbeiter (2 SWS)

Veranstaltungsart: Seminar

0925170 Di 10:00 - 12:00 wöchentl. 22.02.008 / Physik W Denner

Seminar zur Röntgenbildgebung (2 SWS)

Veranstaltungsart: Seminar

0925172 wird noch bekannt gegeben Hanke

Seminar über spezielle Fragestellungen zu Exziton-Polaritonen (2 SWS)

Veranstaltungsart: Seminar

0925178 Mo 16:00 - 18:00 wöchentl. SE 7 / Physik Höfling/Schneider

Topological Insulators Seminar (2 SWS)

Veranstaltungsart: Seminar

0925180 - - - Michetti

Seminar zu speziellen Fragestellungen der Rastersondenmethoden (2 SWS)

Veranstaltungsart: Seminar

0925182 wird noch bekannt gegeben Bode

Special topics on Transmission Electron Microscopy (2 SWS)

Veranstaltungsart: Seminar

0925184 wird noch bekannt gegeben Tarakina

Seminar zu speziellen Themen der Astroteilchenphysik (2 SWS)

Veranstaltungsart: Seminar

0925186 Di 16:00 - 18:00 wöchentl. 22.02.008 / Physik W Winter

Aspects of Quantum Field Theory for Topological Insulators Seminar (2 SWS)

Veranstaltungsart: Seminar

0925188 Fr 14:00 - 16:00 wöchentl. SE E01 / Physik II Hankiewicz

Seminar über asugewählte Probleme der Weltraumforschung (2 SWS)

Veranstaltungsart: Seminar

0925190 Mi 11:00 - 13:00 wöchentl. 31.00.017 / Physik Ost Dröge

Computational Materials Science Seminar (2 SWS)

Veranstaltungsart: Seminar

0925196 Mi 16:00 - 18:00 wöchentl. SE 3 / Physik Sangiovanni

Veranstaltungen für Studierende anderer Fächer

Die allgemeinen Lehrveranstaltungen für Studierende anderer Fächer finden, *soweit nicht anders angegeben*, im Physikalischen Institut (Hubland Campus Süd) oder dem Naturwissenschaftlichen Hörsaalbau, Am Hubland statt.

Alle Nebenfachpraktika finden in den Räumen 00.008 und 00.009 des Naturwissenschaftlichen Praktikumsgebäudes (Gebäude Z7) statt.

Einführungsvorlesungen und Übungen

Einführung in die Physik 1 (Mechanik, Schwingungslehre, Wärmelehre, Elektrostatik) für Studierende eines physikfernen Nebenfachs (allg. Naturwissenschaften, Biomedizin und Zahnheilkunde) (4 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0941002	Mo	12:00 - 14:00	wöchentl.	HS 1 / NWHS	Jakob/Hecht
EFNF-1-V1	Mi	12:00 - 14:00	wöchentl.	HS 1 / NWHS	

Inhalt Die Vorlesung gehört zu einem zweisemestrigen Zyklus, der von den Studierenden über zwei Semester belegt werden muss.

Kurzkomentar 1BC, 1BI, 1.2BLC, 1BBM, 1ZMed

Klausur Physik für physik-ferne Nebenfächer (11-EFNF-P) (0 SWS)

Veranstaltungsart: Klausur

0941003	Sa	10:00 - 13:00	Einzel	23.02.2013 - 23.02.2013	HS 1 / NWHS	Schöll/Reichert
EFNF-P	Sa	10:00 - 13:00	Einzel	23.02.2013 - 23.02.2013	HS 3 / NWHS	
	Sa	10:00 - 13:00	Einzel	23.02.2013 - 23.02.2013	HS 5 / NWHS	

Übungen zur Klassischen Physik 1 für Studierende eines physiknahen Nebenfachs (Luft- und Raumfahrtinformatik , Mathematik, Computational Mathematics und Technologie der Funktionswerkstoffe) (2 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0941004	Mo	10:00 - 12:00	wöchentl.	HS P / Physik	01-Gruppe	Behr/Herold
ENNF1-Ü	Mo	12:00 - 14:00	wöchentl.	SE 2 / Physik	02-Gruppe	
	Mo	14:00 - 16:00	wöchentl.	HS P / Physik	03-Gruppe	
	Mo	12:00 - 14:00	wöchentl.	SE 7 / Physik	04-Gruppe	
	Mo	14:00 - 16:00	wöchentl.	SE 7 / Physik	05-Gruppe	
	Mo	10:00 - 12:00	wöchentl.	HS 5 / NWHS	06-Gruppe	
	Mo	14:00 - 16:00	wöchentl.	HS 5 / NWHS	07-Gruppe	
	-	-	-	-	06-Gruppe	
	-	-	-	-	70-Gruppe	

Inhalt Der Anteil "Fehlerrechnung" findet als Blockveranstaltung jeweils unmittelbar vor dem entsprechenden Nebenfachpraktikum (0942006, 0942024 bzw. 0942026) statt.

Kurzkomentar 1BLR, 1.3BM, 1BTF, 1BMP

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

Veranstaltungsart: Vorlesung

0941010	Di	11:00 - 12:00	wöchentl.	HS A101 / Biozentrum	Schöll
PFMF-V	Mi	09:00 - 10:00	wöchentl.	HS A101 / Biozentrum	
	Do	09:00 - 10:00	wöchentl.	HS A101 / Biozentrum	
	Fr	09:00 - 10:00	wöchentl.	HS A101 / Biozentrum	

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

Kurzkomentar 1Med

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

Veranstaltungsart: Vorlesung

0941012	Di	17:00 - 20:00	Einzel	16.10.2012 - 16.10.2012	HS 1 / NWHS	Rommel
PFNF-V						

Hinweise Diese Einführung findet einmalig statt zusammen mit der Veranstaltung 0941014.

Kurzkomentar 2Med

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

Veranstaltungsart: Vorlesung

0941014	Di	17:00 - 20:00	Einzel	16.10.2012 - 16.10.2012		Rommel
PFNF-V						

Hinweise Diese Einführung findet einmalig statt zusammen mit der Veranstaltung 0941012.

Kurzkomentar 2BB,2BM,2BG,2BLC

Einführung in die Physik der Funktionswerkstoffe (3 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0941016	Do	09:00 - 10:00	wöchentl.	HS 5 / NWHS	Drach
TMS-1V NM	Fr	10:00 - 12:00	wöchentl.	HS 5 / NWHS	
Kurzkommentar	3.5BN, 5BTF, NM				

Übungen zur Einführung in die Physik der Funktionswerkstoffe (1 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0941018	Do	10:00 - 11:00	wöchentl.	SE 4 / Physik	01-Gruppe	Drach/mit Assistenten
TMS-1Ü NM	Do	11:00 - 12:00	wöchentl.	SE 4 / Physik	02-Gruppe	
	-	-	wöchentl.		70-Gruppe	
Kurzkommentar	5BTF, NM, 3.5BN					

Mechanisch-thermische Materialeigenschaften (3 SWS)

Veranstaltungsart: Vorlesung

0941030	Do	12:00 - 13:00	wöchentl.	SE 3 / Physik	Pflaum
E5T-1V	Fr	10:00 - 12:00	wöchentl.	SE 3 / Physik	
Kurzkommentar	1MTF				

Übungen zur Mechanisch-thermische Materialeigenschaften (1 SWS)

Veranstaltungsart: Übung

0941032	Fr	12:00 - 13:00	wöchentl.	SE 3 / Physik	01-Gruppe	Pflaum/mit Assistenten
E5T-1Ü	Fr	12:00 - 13:00	wöchentl.	SE 6 / Physik	02-Gruppe	
Kurzkommentar	1MTF					

Nebenfachpraktika

Praktische Übungen: Praktikum der Physik für Studierende der Medizin (1. Fachsemester) (4 SWS, Credits: 3)

Veranstaltungsart: Praktikum

0942002	Mo	15:30 - 16:30	Einzel	15.10.2012 - 15.10.2012	HS 1 / NWHS	Rommel/mit
PFMF-1P	Di	13:00 - 17:00	wöchentl.		PR 00.008 / NWPB	Assistenten
	Di	13:00 - 17:00	wöchentl.		PR 00.009 / NWPB	
	Mi	13:00 - 17:00	wöchentl.		PR 00.009 / NWPB	
	Mi	13:00 - 17:00	wöchentl.		PR 00.008 / NWPB	

Inhalt Die notwendigen Vorkenntnisse werden in der Vorlesung 0941010 vermittelt. Das Praktikum in Gruppen beginnt daher erst in der Vorlesungszeit.
Hinweise Anmeldung: die online-Anmeldung ist möglich bis 5.11. 2012
Das Praktikum wird in Zweiergruppen durchgeführt. Bitte geben Sie bei der Anmeldung wenn möglich auch (gegenseitig) Ihren Wunschpartner / Ihre Wunschpartnerin (Matrikelnummer) an.
Vorbesprechung: Montag 15.10.2012 15.30 Max-Scheer-Hörsaal
Termine: Das Praktikum findet statt am Dienstag oder Mittwoch Nachmittag (13.00 bis 17.00)
Beginn: 20.11. / 21.11. 2012
Ort: Neues Praktikumsgebäude Z7, PNP Labor 1 / 2
Klausur: Mo, 11.02.2013, 13.00 Uhr, Hörsäle 1, 3, 5 und Seminarräume 1 und 2

Kurzkommentar 1Med

Physikalisches Praktikum nur für Studierende der Zahnheilkunde (2. Fachsemester) (4 SWS, Credits: 3)

Veranstaltungsart: Praktikum

0942004	Do	13:00 - 16:30	wöchentl.	PR 00.008 / NWPB	Rommel/mit
PFNF-1P	Do	13:00 - 16:30	wöchentl.	PR 00.009 / NWPB	Assistenten

Hinweise Anmeldung: die online-Anmeldung ist möglich vom 16.7.2012 bis 16.10. 2012
Das Praktikum wird in Zweiergruppen durchgeführt. Bitte geben Sie bei der Anmeldung wenn möglich auch (gegenseitig) Ihren Wunschpartner (Matrikelnummer) an.
Vorbesprechung: Dienstag 16.10.2012 17.00 bis 20.00 Max-Scheer-Hörsaal
Termine: Das Praktikum findet statt am Donnerstag Nachmittag (13.00 bis 17.00), ein paar Plätze sind auch am Freitag Nachmittag verfügbar.
Beginn: 25.10. 2012
Ort: Neues Praktikumsgebäude Z7, PNP Labor 1 / 2

Kurzkommentar 2ZMed

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

Credits: 3)

Veranstaltungsart: Praktikum

0942006	Fr	14:00 - 18:00	wöchentl.	PR 00.009 / NWPB	Rommel/mit
PNNF-1P	Fr	14:00 - 18:00	wöchentl.	PR 00.008 / NWPB	Assistenten

Hinweise Online-Anmeldung bis 16.10.2012.
Das Praktikum wird in Zweiergruppen durchgeführt. Bitte geben Sie bei der Anmeldung falls möglich auch (gegenseitig) Ihren Wunschpartner / Ihre Wunschpartnerin (Matrikelnummer) an.

Vorbesprechung Di, 16.10.2012, 17.00 bis 20.00 Max-Scheer-Hörsaal

Beginn: Freitag, 2.11.2012, 13.00

Ort: Neues Praktikumsgebäude Z7, PNP Labor 1 / 2

Kurzkomentar 1BTF

Physikalisches Praktikum nur für Studierende der Pharmazie (3. Fachsemester) (3 SWS, Credits: 3)

Veranstaltungsart: Praktikum

0942012	Fr	08:15 - 12:15	wöchentl.	PR 00.008 / NWPB	Rommel/mit
PFNF-1P	Fr	08:15 - 12:15	wöchentl.	PR 00.009 / NWPB	Assistenten

Hinweise Anmeldung: die online-Anmeldung ist möglich vom 16.7.2012 bis 16.10. 2012
Das Praktikum wird in Zweiergruppen durchgeführt. Bitte geben Sie bei der Anmeldung wenn möglich auch (gegenseitig) Ihren Wunschpartner (Matrikelnummer) an.

Vorbesprechung: Dienstag 16.10.2012 17.00 bis 20.00 Max-Scheer-Hörsaal

Termine: Das Praktikum findet statt am Freitag Vormittag (8.15 bis 12.15)

Beginn: 26.10. 2012

Ort: Neues Praktikumsgebäude, PNP Labor 1 / 2

Kurzkomentar 3Pharm

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

Credits: 3)

Veranstaltungsart: Praktikum

0942018	Fr	13:00 - 17:00	wöchentl.	PR 00.008 / NWPB	Rommel/mit
PFNF-1P	Fr	13:00 - 17:00	wöchentl.	PR 00.009 / NWPB	Assistenten

Hinweise Das Physikpraktikum für Studierende der Biologie findet normalerweise im Sommersemester statt. Der hier angebotene Kurs ist nur für Studierende, die aufgrund besonderer Umstände das Praktikum nicht im SS absolvieren konnten.

Anmeldung: die online-Anmeldung ist möglich vom 16.7.2012 bis 16.10. 2012

Das Praktikum wird in Zweiergruppen durchgeführt. Bitte geben Sie bei der Anmeldung wenn möglich auch (gegenseitig) Ihren Wunschpartner / Ihre Wunschpartnerin (Matrikelnummer) an.

Vorbesprechung: Dienstag 16.10.2012 17.00 bis 20.00 Max-Scheer-Hörsaal

Termine: Das Praktikum findet statt am Freitag Nachmittag,

Beginn: 26.10.2012

Ort: Neues Praktikumsgebäude, PNP Labor 1 / 2

Kurzkomentar 2BB

Physikalisches Praktikum für Studierende der Biomedizin (1. Fachsemester) (4 SWS, Credits: 3)

Veranstaltungsart: Praktikum

0942020	Fr	13:00 - 17:00	wöchentl.	PR 00.009 / NWPB	Rommel/mit
PFNF-1P	Fr	13:00 - 17:00	wöchentl.	PR 00.008 / NWPB	Assistenten

Hinweise Online-Anmeldung bis 16.10.2012.

Das Praktikum wird in Zweiergruppen durchgeführt. Bitte geben Sie bei der Anmeldung falls möglich auch (wechselseitig) Ihren Wunschpartner / Ihre Wunschpartnerin (Matrikelnummer) an.

Vorbesprechung Di, 16.10.2012, 17.00 bis 20.00 Max-Scheer-Hörsaal

Beginn: Freitag, 26.10.2012 13.00

Ort: Praktikumsgebäude Z7, PNP Labor 1 / 2

Kurzkomentar 1BBM

Physikalisches Praktikum für Studierende der Informatik oder Philosophie mit Nebenfach Physik Kurs I (Studienziel Bachelor) (4 SWS, Credits: 3)

Veranstaltungsart: Praktikum

0942022	Fr	13:00 - 17:00	wöchentl.	PR 00.009 / NWPB	Rommel/mit
PFNF-1P	Fr	13:00 - 17:00	wöchentl.	PR 00.008 / NWPB	Assistenten

Inhalt Studierende der Informatik mit Nebenfach Physik können entweder dieses (Nebenfach-) Praktikum oder einen Teil des Hauptfach-Physikpraktikum machen.

Hinweise Anmeldung: die online-Anmeldung ist möglich vom 16.7.2012 bis 16.10. 2012
Das Praktikum wird in Zweiergruppen durchgeführt. Bitte geben Sie bei der Anmeldung wenn möglich auch (gegenseitig) Ihren Wunschpartner / Ihre Wunschpartnerin (Matrikelnummer) an.
Vorbesprechung: Dienstag 16.10.2012 17.00 bis 20.00 Max-Scheer-Hörsaal
Termine: Das Praktikum findet statt am Freitag Nachmittag (13.00 bis 17.00)
Beginn: 26.10. 2012
Ort: Neues Praktikumsgebäude Z7, PNP Labor 1 / 2

Physikalisches Praktikum zur Physikalischen Technologie der Materialsynthese (4 SWS, Credits: 5)

Veranstaltungsart: Praktikum

0942026	Mo	08:00 - 12:00	wöchentl.	PR 00.005 / NWPB	Pflaum/Drach
PPT-1P	Mo	08:00 - 12:00	wöchentl.	PR 00.004 / NWPB	

Kurzkomentar 5BTF, 3.5BN

Physikalisches Praktikum für Studierende der Mathematik oder Computational Physics (Studienziel Bachelor,

Anwendungsfach Physik) (4 SWS, Credits: 3)

Veranstaltungsart: Praktikum

0942034	Fr	13:00 - 17:00	wöchentl.	PR 00.009 / NWPB	Rommel/mit
PNNF-1P	Fr	13:00 - 17:00	wöchentl.	PR 00.008 / NWPB	Assistenten

Inhalt Studierende der Mathematik oder Computational Physics mit Anwendungsfach Physik können entweder dieses (Nebenfach-) Praktikum oder einen Teil des Hauptfach-Physikpraktikum machen.

Hinweise Anmeldung: die online-Anmeldung ist möglich vom 16.7.2012 bis 16.10. 2012
Das Praktikum wird in Zweiergruppen durchgeführt. Bitte geben Sie bei der Anmeldung wenn möglich auch (gegenseitig) Ihren Wunschpartner / Ihre Wunschpartnerin (Matrikelnummer) an.
Vorbesprechung: Dienstag 16.10.2012 17.00 bis 20.00 Max-Scheer-Hörsaal
Termine: Das Praktikum findet statt am Freitag Nachmittag (13.00 bis 17.00)
Beginn: 26.10. 2012
Ort: Neues Praktikumsgebäude Z7, PNP Labor 1 / 2

