

## Fakultät für Mathematik und Physik

### Mathematik

#### Deutschkurs

Raumbuchung

Rudolph, Susanne

Di, wöchentl., 14:00 - 15:30, 09.08.2011 - 27.09.2011, 1101 - G117

Di, Einzel, 14:00 - 15:30, 23.08.2011 - 23.08.2011, 1101 - G123

#### Ferientutorium Lineare Algebra / Analysis II

Tutorium

Block, 09:00 - 13:00, 29.08.2011 - 29.09.2011, 1101 - B302

#### Klausureinsicht Algebra II

Raumbuchung

Holm, Thorsten

Do, Einzel, 13:00 - 15:00, 28.07.2011 - 28.07.2011, 1101 - A410

#### Klausureinsicht Analysis II

Raumbuchung

Escher, Joachim

Mi, Einzel, 13:00 - 14:00, 27.07.2011 - 27.07.2011, 1101 - F107

#### Klausur Lineare Algebra

Klausur

Arzdorf, Kai

Fr, Einzel, 12:00 - 15:00, 30.09.2011 - 30.09.2011, 1101 - B305 Bielefeldsaal

#### Klausur zur Vorlesung Algebra II

Klausur

Holm, Thorsten

Mo, Einzel, 14:00 - 17:00, 25.07.2011 - 25.07.2011, 1101 - F102

**Kurzklausuren für Ingenieure**

## Klausur

Frühbis-Krüger, Anne

- Mi, Einzel, 18:00 - 19:00, 27.04.2011 - 27.04.2011, 1101 - E214 Großer Physiksaal
- Mi, Einzel, 18:00 - 19:00, 27.04.2011 - 27.04.2011, 1101 - E415 Audimax
- Mi, Einzel, 18:00 - 19:00, 27.04.2011 - 27.04.2011, 1101 - E001
- Mi, Einzel, 18:00 - 19:00, 27.04.2011 - 27.04.2011, 6304 - 001 III/1 - Oberer Hörsaal
- Mi, Einzel, 18:00 - 19:00, 27.04.2011 - 27.04.2011, 6304 - -101 III/K1 - Unterer Hörsaal
- Do, Einzel, 18:00 - 19:00, 28.04.2011 - 28.04.2011, 1101 - E001
- Do, Einzel, 18:00 - 19:00, 28.04.2011 - 28.04.2011, 1101 - F102
- Do, Einzel, 18:00 - 19:00, 28.04.2011 - 28.04.2011, 6304 - 001 III/1 - Oberer Hörsaal
- Do, Einzel, 18:00 - 19:00, 28.04.2011 - 28.04.2011, 6304 - -101 III/K1 - Unterer Hörsaal
- Do, Einzel, 18:00 - 19:00, 28.04.2011 - 28.04.2011, 1101 - E415 Audimax
- Do, Einzel, 18:00 - 19:00, 28.04.2011 - 28.04.2011, 4105 - B011 Großer Hörsaal
- Do, Einzel, 18:00 - 19:00, 28.04.2011 - 28.04.2011, 3408 - -220 MZ1
- Mi, Einzel, 18:00 - 19:00, 18.05.2011 - 18.05.2011, 1101 - E001
- Mi, Einzel, 18:00 - 19:00, 18.05.2011 - 18.05.2011, 1101 - E214 Großer Physiksaal
- Mi, Einzel, 18:00 - 19:00, 18.05.2011 - 18.05.2011, 1101 - E415 Audimax
- Mi, Einzel, 18:00 - 19:00, 18.05.2011 - 18.05.2011, 6304 - 001 III/1 - Oberer Hörsaal
- Mi, Einzel, 18:00 - 19:00, 18.05.2011 - 18.05.2011, 6304 - -101 III/K1 - Unterer Hörsaal
- Do, Einzel, 18:00 - 19:00, 19.05.2011 - 19.05.2011, 1101 - E001
- Do, Einzel, 18:00 - 19:00, 19.05.2011 - 19.05.2011, 1101 - E415 Audimax
- Do, Einzel, 18:00 - 19:00, 19.05.2011 - 19.05.2011, 1101 - F102
- Do, Einzel, 18:00 - 19:00, 19.05.2011 - 19.05.2011, 6304 - 001 III/1 - Oberer Hörsaal
- Do, Einzel, 18:00 - 19:00, 19.05.2011 - 19.05.2011, 6304 - -101 III/K1 - Unterer Hörsaal
- Mi, Einzel, 18:00 - 19:00, 22.06.2011 - 22.06.2011, 1101 - E001
- Mi, Einzel, 18:00 - 19:00, 22.06.2011 - 22.06.2011, 1101 - E214 Großer Physiksaal
- Mi, Einzel, 18:00 - 19:00, 22.06.2011 - 22.06.2011, 1101 - E415 Audimax
- Mi, Einzel, 18:00 - 19:00, 22.06.2011 - 22.06.2011, 6304 - 001 III/1 - Oberer Hörsaal
- Mi, Einzel, 18:00 - 19:00, 22.06.2011 - 22.06.2011, 6304 - -101 III/K1 - Unterer Hörsaal
- Do, Einzel, 18:00 - 19:00, 23.06.2011 - 23.06.2011, 1101 - E001
- Do, Einzel, 18:00 - 19:00, 23.06.2011 - 23.06.2011, 1101 - E415 Audimax
- Do, Einzel, 18:00 - 19:00, 23.06.2011 - 23.06.2011, 1101 - F102
- Do, Einzel, 18:00 - 19:00, 23.06.2011 - 23.06.2011, 6304 - 001 III/1 - Oberer Hörsaal
- Do, Einzel, 18:00 - 19:00, 23.06.2011 - 23.06.2011, 6304 - -101 III/K1 - Unterer Hörsaal
- Mi, Einzel, 18:00 - 19:00, 06.07.2011 - 06.07.2011, 1101 - E001
- Mi, Einzel, 18:00 - 19:00, 06.07.2011 - 06.07.2011, 1101 - E415 Audimax
- Mi, Einzel, 18:00 - 19:00, 06.07.2011 - 06.07.2011, 1101 - E214 Großer Physiksaal
- Mi, Einzel, 18:00 - 19:00, 06.07.2011 - 06.07.2011, 6304 - -101 III/K1 - Unterer Hörsaal
- Mi, Einzel, 18:00 - 19:00, 06.07.2011 - 06.07.2011, 6304 - 001 III/1 - Oberer Hörsaal
- Mi, Einzel, 18:00 - 19:00, 06.07.2011 - 06.07.2011, 4105 - B011 Großer Hörsaal
- Do, Einzel, 18:00 - 19:00, 07.07.2011 - 07.07.2011, 1101 - F102
- Do, Einzel, 18:00 - 19:00, 07.07.2011 - 07.07.2011, 1208 - A001 Kesselhaus
- Do, Einzel, 18:00 - 19:00, 07.07.2011 - 07.07.2011, 1101 - B305 Bielefeldsaal
- Do, Einzel, 18:00 - 19:00, 07.07.2011 - 07.07.2011, 6304 - -101 III/K1 - Unterer Hörsaal
- Do, Einzel, 18:00 - 19:00, 07.07.2011 - 07.07.2011, 1507 - 002 VII 002
- Do, Einzel, 18:00 - 19:00, 07.07.2011 - 07.07.2011, 1507 - 003 VII 003

**Moderne Aspekte in der Differentialgeometrie**

Workshop

Smoczyk, Knut

Mi, Einzel, 08:00 - 18:00, 22.06.2011 - 22.06.2011, 1101 - F107

Do, Einzel, 08:00 - 12:00, 23.06.2011 - 23.06.2011, 1101 - F128

**Nachholklausur Stochastik A**

Klausur

Do, Einzel, 17:00 - 19:00, 01.09.2011 - 01.09.2011, 1101 - E415 Audimax

**Nachklausur Algebra II**

Klausur

Holm, Thorsten

Do, Einzel, 10:00 - 12:00, 29.09.2011 - 29.09.2011, 1101 - F102

**Proseminar Vorbereitung**

Raumbuchung

Holm, Thorsten

Di, Einzel, 13:00 - 15:00, 02.08.2011 - 02.08.2011, 1101 - A410

**Tutorien zur Mathematik für Wirtschaftswissenschaftler**

Tutorium

Leydecker, Florian

Di, wöchentl., 16:00 - 19:00, 12.04.2011 - 16.07.2011, 1101 - B305 Bielefeldsaal

Do, wöchentl., 16:00 - 19:00, 21.04.2011 - 16.07.2011, 1101 - F428

Di, wöchentl., 16:00 - 19:00, 10.05.2011 - 10.05.2011, 1101 - F128

**Tutorium fuer E-Techniker**

Tutorium

Leydecker, Florian

Do, Einzel, 11:00 - 12:00, 30.06.2011 - 30.06.2011, 1101 - G123

**Tutorium Stochastik**

Tutorium

Mo, Einzel, 10:00 - 12:00, 19.09.2011 - 19.09.2011, 1101 - F442

**Tutorium zur Mathematik III für Maschinenbauingenieure**

Tutorium

Attia, Frank Samir

Di, wöchentl., 10:00 - 12:00, 05.04.2011 - 16.07.2011, 1101 - F442

**Tutorium zur Stochastik**

Tutorium

Baringhaus, Ludwig

Mo, wöchentl., 08:30 - 10:00, 04.04.2011 - 16.07.2011, 1101 - B302

**Tutorium zur Stochastik**

Tutorium

Mo, Einzel, 10:00 - 12:00, 01.08.2011 - 01.08.2011, 1101 - F442

**Vortrag Prof Tsui**

Raumbuchung

Di, Einzel, 14:00 - 16:00, 21.06.2011 - 21.06.2011, 1101 - A310

**Vorlesungen und Übungen****Lineare Algebra II**

10672, Vorlesung, SWS: 4, ECTS: 10

Wewers, Stefan

Mo, wöchentl., 08:00 - 10:00, 1101 - E001

Mi, wöchentl., 10:00 - 12:00, 1101 - E001

Kommentar Die Vorlesung ist eine Fortführung der Vorlesung Lineare Algebra I aus dem WS. Themen sind u.A. Gruppen und Symmetrien, Bilinearformen, euklidische Vektorräume, Quadriken, Jordan Normalform, multilineare Algebra.

Bemerkung **Module:** Algebraische Methoden II; Grundstrukturen

**Übung zu Lineare Algebra II**

10673, Übung, SWS: 2

Wewers, Stefan

Mo, wöchentl., 10:00 - 12:00, 1101 - F142, 1. Gruppe

Mo, wöchentl., 10:00 - 12:00, 1101 - F309, 2. Gruppe

Mo, wöchentl., 12:00 - 14:00, 1101 - B302, 3. Gruppe

Mo, wöchentl., 12:00 - 14:00, 1101 - A310, 4. Gruppe

Mo, wöchentl., 14:00 - 16:00, 1101 - F442, 6. Gruppe

Mo, wöchentl., 14:00 - 16:00, 1101 - F309, 7. Gruppe

Di, wöchentl., 08:00 - 10:00, 1101 - F309, 5. Gruppe

Fr, wöchentl., 14:00 - 18:00, 1101 - F309

**Analysis II**

10670, Vorlesung, SWS: 4, ECTS: 10

Escher, Joachim

Mi, Einzel, 13:00 - 14:00, 13.04.2011 - 13.04.2011, 1101 - F107

Di, wöchentl., 10:00 - 12:00, 1101 - E001

Do, wöchentl., 08:00 - 10:00, 1101 - E001

Bemerkung **Module:** Analysis II; Analytische Methoden**Übung zu Analysis II**

10671, Übung, SWS: 2

Escher, Joachim

Do, wöchentl., 12:00 - 14:00, 1101 - F102, 1. Gruppe

Do, wöchentl., 14:00 - 16:00, 1101 - A310, 4. Gruppe

Do, wöchentl., 14:00 - 16:00, 1101 - A410, 3. Gruppe

Do, wöchentl., 14:00 - 16:00, 3701 - 268 Großer Seminarraum, 2. Gruppe

Do, wöchentl., 16:00 - 18:00, 1101 - F128, 7. Gruppe

Do, wöchentl., 16:00 - 18:00, 1101 - B302, 5. Gruppe

Do, wöchentl., 16:00 - 18:00, 1101 - A410, 6. Gruppe

Do, wöchentl., 16:00 - 18:00, 1101 - F142, 8. Gruppe

Fr, wöchentl., 08:00 - 10:00, 1101 - A410, 10. Gruppe

Fr, wöchentl., 08:00 - 10:00, 1101 - G117, 9. Gruppe

**Mathematische Modellbildung**

10696, Vorlesung, SWS: 2, ECTS: 5

Starke, Gerhard

Mo, wöchentl., 16:00 - 18:00, 1101 - E001

Kommentar

Die mathematische Modellbildung technischer und naturwissenschaftlicher Prozesse stellt die Grundlage zu deren Simulation im Computer dar. Viele mathematische Modelle treten mit nur leichten Abweichungen in völlig verschiedenen Anwendungsbereichen auf. Beispielsweise führt die Modellierung von Gleichgewichtszuständen in Tragwerken, elektrischen Netzwerken wie auch in der Produktionsplanung zu linearen Gleichungssystemen. Eine weitere in der Vorlesung behandelte Klasse von Modellen führen auf Optimierungsprobleme, bei denen eine Zielfunktion (z.B. der Gewinn eines Unternehmens bzw. die Energie eines physikalischen Systems) zu maximieren oder minimieren ist unter einschränkenden Nebenbedingungen (z.B. maximale verfügbare Ressourcen bzw. physikalische Messwerte). Vorausgesetzt werden Grundkenntnisse der Differential- und Integralrechnung sowie der Linearen Algebra.

Bemerkung

**Module:** Praktische Mathematik; Praktische Mathematik I; Praktische Verfahren der Mathematik

**Übung zu Mathematische Modellbildung**

10697, Übung, SWS: 1

Starke, Gerhard

Mo, wöchentl., 18:00 - 19:00, 04.04.2011 - 16.07.2011, 1101 - F342 Kleiner Physiksaal

Mo, wöchentl., 18:00 - 19:00, 1101 - F128

**Algebra II**

10300, Vorlesung, SWS: 4, ECTS: 10

Holm, Thorsten

Mo, wöchentl., 10:00 - 12:00, 04.04.2011 - 16.07.2011, 1101 - B302

Do, wöchentl., 14:00 - 16:00, 07.04.2011 - 16.07.2011, 1101 - F128

Kommentar Grundlagen der Körper- und Modultheorie

Stichpunkte zum Inhalt:

Körper (Separable, normale und transzendente Körpererweiterungen, Auflösung algebraischer Gleichungen, Galoisstheorie) Moduln, Algebren (Noethersche Ringe, Hilbertscher Basissatz, Ganze Ringerweiterungen, Moduln über Hauptidealringen, Satz von Artin-Wedderburn, Tensorprodukte)

Bemerkung Studiengänge Mathematik, Bachelor ob Science

**Module:** Grundlagen Bachelor Algebra, Zahlentheorie, Diskrete Mathematik; Grundlagen Bachelor Geometrie; Spezialisierung Bachelor Algebra, Zahlentheorie und Diskrete Mathematik; Spezialisierung Bachelor Geometrie; PO 2006: Grundlagen Algebra und Zahlentheorie, Spezialisierung Algebra und Zahlentheorie

**Übung zu Algebra II**

10301, Übung, SWS: 2

Holm, Thorsten

Do, wöchentl., 12:00 - 14:00, 1101 - F309

**Globale Analysis - Differentialgeometrie**

10728, Vorlesung, SWS: 4, ECTS: 10

Schäfer, Lars

Di, wöchentl., 10:00 - 12:00, 05.04.2011 - 16.07.2011, 1101 - F428

Do, wöchentl., 10:00 - 12:00, 07.04.2011 - 14.04.2011, 1101 - B302

Mo, wöchentl., 12:00 - 14:00, 18.04.2011 - 16.07.2011, 1101 - G117

Mo, wöchentl., 12:00 - 14:00, 20.06.2011 - 16.07.2011, 1101 - F107

Kommentar Ziel der Vorlesung ist es, den Hörer mit den grundlegenden Methoden der Analysis auf Mannigfaltigkeiten vertraut zu machen. Sie bildet die natürliche Fortsetzung der Vorlesung Analysis 3 für diejenigen Studierenden, die an differentialgeometrischen Themen interessiert sind. Dabei stehen globale Fragestellungen im Vordergrund. Behandelte Themen sind u.a.: Tangential- und Kotangentialraum, Vektorraumbündel, Differenzierbarkeit von Abbildungen zwischen differenzierbaren Mannigfaltigkeiten, Zusammenhang und kovariante Ableitung, Riemannsche Metriken, Geodäten und Exponentialabbildung, Satz von Hopf-Rinow, Differentialformen, Zerlegungssatz von Hodge, Index eines Vektorfeldes, Poincare-Hopf Indexsatz, Satz von Gauß-Bonnet. Die Vorlesung wird im kommenden Semester durch eine Vorlesung zur komplexen Differentialgeometrie fortgesetzt werden.

Bemerkung **Module:** Grundlagen Bachelor Analysis; Grundlagen Bachelor Geometrie; Grundlagen Analysis; Grundlagen Geometrie

**Übung zu Globale Analysis - Differentialgeometrie**

10729, Übung

Schäfer, Lars

Fr, wöchentl., 12:00 - 14:00, 1101 - F309, 1. Gruppe

**Numerische Mathematik II**

10688, Vorlesung, SWS: 4, ECTS: 10

Stephan, Ernst-Peter

Mi, wöchentl., 12:00 - 14:00, 06.04.2011 - 16.07.2011, 1101 - B302

Do, wöchentl., 10:00 - 12:00, 1101 - F428

Kommentar Numerische Verfahren zur Lösung folgender Problemstellungen: Eigenwertprobleme bei Matrizen, Anfangs- und Randwertprobleme bei gewöhnlichen Differentialgleichungen.

Bemerkung **Module:** Grundlagen Numerik; Grundlagen Bachelor Numerik; Fortgeschrittene Mathematische Methoden B

**Übung zu Numerische Mathematik II**

10689, Übung, SWS: 2

Stephan, Ernst-Peter

Di, wöchentl., 14:00 - 16:00, 1101 - F442, 2. Gruppe

Do, wöchentl., 08:00 - 10:00, 1101 - F142, 1. Gruppe

**Mathematische Stochastik I**

10686, Vorlesung, SWS: 4, ECTS: 10

Baringhaus, Ludwig

Di, wöchentl., 08:00 - 10:00, 1101 - F303 Bahlsensaal

Do, wöchentl., 08:00 - 10:00, 1101 - F102

Kommentar Die Vorlesung bietet eine Einführung in die Grundbegriffe der Wahrscheinlichkeitstheorie (Wahrscheinlichkeitsräume, Zufallsvariablen, Verteilungen, bedingte Verteilungen, Erwartungswert, Varianz, Grenzwertsätze) und der Statistik (Schätz- und Testverfahren). Sie ist unverzichtbare Grundlage für alle weiterführenden Vorlesungen aus dem Gebiet der Mathematischen Stochastik, insbesondere für die Vorlesungen "Mathematische Stochastik II" und "Ausgewählte Kapitel der Stochastik für Lehramtskandidaten".

Bemerkung **Module:** Stochastische Methoden

**Übung zu Mathematische Stochastik I**

10687, Übung, SWS: 2

Behnke, Dennis

Mi, wöchentl., 08:00 - 10:00, 1101 - F442, 1. Gruppe

Mi, wöchentl., 14:00 - 16:00, 1101 - F107, 2. Gruppe

Mi, wöchentl., 16:00 - 18:00, 1101 - F309, 3. Gruppe

Fr, wöchentl., 08:00 - 10:00, 1101 - F303 Bahlsensaal, 4. Gruppe

Fr, wöchentl., 12:00 - 14:00, 1101 - F107, 5. Gruppe

**Mathematik für Physiker II**

10070, Vorlesung, SWS: 2, ECTS: 4

Habermann, Lutz

Fr, wöchentl., 10:00 - 12:00, 1101 - F442

Bemerkung **Module:** Fachwissenschaftliche Vertiefung; Mathematik für Physiker

**Übung Mathematik für Physiker II**

10071, Übung, SWS: 2

Habermann, Lutz

Mo, wöchentl., 08:00 - 10:00, 1101 - F442

Mo, wöchentl., 08:00 - 10:00, 1101 - F309

Mo, wöchentl., 12:00 - 14:00, 1101 - F309

**Numerik partieller Differentialgleichungen II**

10726, Vorlesung, SWS: 2, ECTS: 5

Starke, Gerhard

Di, wöchentl., 14:00 - 16:00, 05.04.2011 - 16.07.2011, 1101 - F128

Bemerkung **Module:** Spezialisierung Numerik; Spezialisierung Bachelor Numerik; Einstieg Master Numerik; Vertiefungs- oder Wahlbereich Angewandte Mathematik

**Übung zu Numerik partieller Differentialgleichungen II**

Übung, SWS: 1

Starke, Gerhard

Do, wöchentl., 17:00 - 18:00, 1105 - 141 Herrmann-Windel-Hörsaal

**Personenversicherungsmathematik**

Vorlesung, SWS: 4, ECTS: 10

Knispel, Thomas

Mo, wöchentl., 16:00 - 18:00, 04.04.2011 - 16.07.2011, 1101 - F442

Kommentar Verzinsung Zahlungsströme und Deckungskapital Differenzen- und Differentialgleichungen Hattendorfsches Theorem Fondgebundene Policen Versicherungen mit stochastischen Zins Marktkonsistente Bewertungen

Bemerkung **Module:** Spezialisierung Bachelor Stochastik; Einstieg Master Stochastik; Spezialisierung Master Stochastik; Grundlagen Stochastik; Spezialisierung Stochastik; Vertiefungs- oder Wahlmodul Bereich Angewandte Mathematik;

Literatur M. Koller: *Stochastische Modelle in der Lebensversicherungs-mathematik*, Springer, 2000. R. Norberg: *Basic Life Insurance Mathematics*, LSE, 2002.

**Übung zu Personenversicherungsmathematik**

Übung

Knispel, Thomas

Di, wöchentl., 16:00 - 18:00, 1101 - F442

**Finanzmathematik in stetiger Zeit**

Vorlesung

Weber, Stefan

Mo, wöchentl., 10:00 - 12:00, 04.04.2011 - 16.07.2011, 1101 - F428

Mi, wöchentl., 14:00 - 16:00, 06.04.2011 - 16.07.2011, 1101 - F309

Kommentar Einführung in die stochastische Analysis Finanzmathematische Anwendung in zeitstetigen Finanzmarktmodellen: Bewertung und Absicherung von Finanzderivaten (Aktien-, Zins- und Kreditderivate), Portfoliooptimierung

Bemerkung Spezialisierung Bachelor Stochastik; Spezialisierung Master Stochastik; Einstieg Master Stochastik; Vertiefungs- oder Wahlmodul Bereich Angewandte Mathematik

Literatur M. Musiela & R. Rutkowski: *Martingale Methods in Financial Modelling*, Springer, 2005.

**Übung zu Finanzmathematik in stetiger Zeit**

Übung

Weber, Stefan

Mi, wöchentl., 16:00 - 18:00, 1101 - F107

**Statistische Zeitreihenanalyse**

Vorlesung

Baringhaus, Ludwig

Mi, wöchentl., 12:00 - 14:00, 06.04.2011 - 16.07.2011, 1101 - F128

Kommentar Zeitreihen sind Folgen statistischer Daten, die aufeinanderfolgenden Zeitpunkten zugeordnet sind. Sie spielen in vielen empirischen Wissenschaften (Natur-, Wirtschaftswissenschaften, Medizin etc.) eine wichtige Rolle bei der Untersuchung der zeitlichen Entwicklung zugrundeliegender Prozesse. In der Vorlesung wird eine Einführung gegeben in die statistische Analyse von Zeitreihen. Themen sind: Mathematische Modelle für Zeitreihen (Stationarität, Trend- und Saisonkomponenten, Autokovarianzfunktion und Spektralmaß); Stationäre Zeitreihen (Autoregressive und Moving-Average Zeitreihen, Spektraldarstellungen, lineare Filter); Statistik im Zeitbereich (Schätzen von Erwartungswert und Kovarianzfunktion, Schätzen von Modellparametern). Statistik im Frequenzbereich (Periodendiagramm, Spektraldichteschätzer) Nichtstationäre Zeitreihen.

Bemerkung Module: Spezialisierung Stochastik; Spezialisierung Bachelor Stochastik; Einstieg Master Stochastik; Vertiefungs- oder Wahlmodul Bereich Angewandte Mathematik

**Übung zu Statistische Zeitreihenanalyse**

Übung

Baringhaus, Ludwig

Fr, wöchentl., 12:00 - 13:00, 08.04.2011 - 16.07.2011, 1101 - G117

**Stochastische Analysis**

Vorlesung

Tappe, Stefan

Mo, wöchentl., 14:00 - 16:00, 04.04.2011 - 16.07.2011, 1101 - F142

Mi, wöchentl., 08:00 - 10:00, 06.04.2011 - 16.07.2011, 1101 - F428

Kommentar stochastische Prozesse in stetiger Zeit: Brownsche Bewegung, (lokale) Martingale, Semimartingale, Markov'sche Prozesse, Levy-Prozesse stochastische Integrale Darstellungssätze für Martingale Satz von Girsanov und Anwendung stochastische Differentialgleichungen Anwendungen in der Finanzmathematik

Bemerkung Module: Spezialisierung Bachelor Stochastik; Spezialisierung Master Stochastik; Einstieg Master Stochastik; Vertiefungs- oder Wahlmodul Bereich Angewandte Mathematik

Literatur P. Protter: *Stochastic Integration and Differential Equations*, Springer, 2005 D. Revuz, M. Yor: *Continuous Martingales and Brownian Motion*, Springer, 1999. L. C. G. Rogers, D. Williams: *Diffusions, Markov Processes and Martingales*, Band 1 und 2, Wiley, New York, 1987, 1994.

**Übung zu Stochastische Analysis**

Übung

Knispel, Thomas

Fr, wöchentl., 10:00 - 12:00, 1101 - A410

**Zufällige diskrete Strukturen und Algorithmen**

Vorlesung

Grübel, Rudolf

Di, wöchentl., 10:00 - 12:00, ab 05.04.2011, 1101 - F128

Do, wöchentl., 12:00 - 14:00, 1101 - F128

Kommentar Aufbauend auf den Vorlesungen Stochastik I und II werden verschiedene Fragestellungen an der Schnittstelle zu den Gebieten Diskrete Mathematik und der Theoretischen Informatik behandelt. Beispiele sind Struktur zufälliger Permutationen sowie zufällige Bäume; bei Letzteren besteht ein Zusammenhang zu klassischen Such- und Sortieralgorithmen. Darüberhinaus werden randodomisierte Algorithmen für verschiedene Fragestellungen vorgestellt und untersucht. Weitere Themen sind die probabilistische Methode, mit der beispielsweise die Existenz von Objekten mit bestimmten Eigenschaften bewiesen werden kann, sowie Phasenübergänge zufälliger Graphen.

Bemerkung Module: Spezialisierung Bachelor Stochastik; Spezialisierung Master Stochastik; Einstieg Master Stochastik; Vertiefungs- oder Wahlmodul Bereich Angewandte Mathematik

**Übung zu Zufällige diskrete Strukturen und Algorithmen**

Übung

Grübel, Rudolf

Mo, wöchentl., 10:00 - 12:00, 04.04.2011 - 16.07.2011, 1101 - G117

**Algebraische Flächen**

Vorlesung

Hulek, Klaus

Do, wöchentl., 10:00 - 12:00, 07.04.2011 - 16.07.2011, 1101 - G117

Fr, Einzel, 10:00 - 12:00, 01.07.2011 - 01.07.2011, 1101 - F107

Kommentar Überblick:

In der Vorlesung wird eine Einführung in die Enriques-Kodaira Klassifikation komplexer algebraischer Kurven gegeben. Insbesondere werden folgende Themen behandelt:

Schnitttheorie auf Flächen, Birationale Abbildungen und minimale Modelle, Kodaira Dimension, Enriques-Kodaira Klassifikation

Voraussetzung: Algebraische Geometrie I

Bemerkung Module: Spezialisierung Algebra und Zahlentheorie; Spezialisierung Bachelor Algebra und Zahlentheorie; Einstieg Algebra und Zahlentheorie; Einstieg Master Algebra und Zahlentheorie; Vertiefungs- oder Wahlmodul Bereich Angewandte Mathematik



**Übung zu Algebraische Flächen**

Übung

Hulek, Klaus

Mo, wöchentl., 12:00 - 13:00, 04.04.2011 - 16.07.2011, 1101 - A410

Mo, Einzel, 12:00 - 13:00, 16.05.2011 - 16.05.2011, 1101 - G123

**Algebraische Verbandstheorie**

Vorlesung

Erné, Marcel

Di, wöchentl., 12:00 - 14:00, 05.04.2011 - 16.07.2011, 1101 - F128

Kommentar

Systeme von Unteralgebren, Idealen, konvexen Teilmengen, Kongruenzen und vielen anderen Arten algebraischer Strukturen lassen sich mit Methoden der Verbandstheorie unter gemeinsamen Gesichtspunkten behandeln. Ein weiterer Aspekt ist der Zusammenhang zwischen Gleichungstheorien und Varietäten.

Bemerkung

Module: Spezialisierung Bachelor Algebra, Zahlentheorie, Diskrete Mathematik,

**Übung zu Algebraische Verbandstheorie**

Übung

Erné, Marcel

Do, wöchentl., 15:00 - 16:00, 07.04.2011 - 16.07.2011, 1101 - F442

**Algebren und Darstellungen**

Vorlesung

Holm, Thorsten

Mo, wöchentl., 12:00 - 14:00, 04.04.2011 - 16.07.2011, 1101 - B305 Bielefeldsaal

Fr, wöchentl., 10:00 - 12:00, 08.04.2011 - 16.07.2011, 1101 - F428

Kommentar

Fortsetzung der Veranstaltung Darstellungstheorie im WS 2010/11; es wird eine beispielorientierte Einführung in die Darstellungstheorie endlich-dimensionaler Algebren und Köcher gegeben.

Stichpunkte zu Inhalt/ Themen:

Darstellungstyp, Projektive und injektive Moduln, Kategorien und Funktoren, Spiegelungsfunktoren, etwas Homologische Algebra; Ziel der Vorlesung ist der für viele moderne Anwendungen fundamentale Satz von Gabriel über den Darstellungstyp von Köchern und den Zusammenhang zu Dynkin-Diagrammen und Lie-Algebren

Bemerkung

Module: Spezialisierung Algebra, Zahlentheorie, Diskrete Mathematik; Spezialisierung Bachelor Algebra und Zahlentheorie, Einstieg Master Algebra und Zahlentheorie; Vertiefung oder Wahlmodul Bereich Reine Mathematik

**Übung zu Algebren und Darstellungen**

Übung

Holm, Thorsten

Do, wöchentl., 08:00 - 10:00, 07.04.2011 - 21.07.2011, 1101 - A410

Fr, wöchentl., 14:00 - 16:00, 29.04.2011 - 16.07.2011, 1101 - F107

**Arithmetische Geometrie II**

Vorlesung

Wewers, Stefan

Di, wöchentl., 14:00 - 16:00, 1101 - A410

Do, wöchentl., 14:00 - 16:00, 1101 - G117

Kommentar

voraussichtliches Thema der Vorlesung: Modulformen und Modularität. Zielgruppe sind die Hörer der Vorlesungen "Arithmetische Geometrie I" und "Algebraische Geometrie"

Bemerkung

Module: Spezialisierung Bachelor Algebra, Zahlentheorie; Spezialisierung Master Algebra und Zahlentheorie

Vertiefungs- und Wahlmodul Bereich Reine Mathematik

**Übung zu Arithmetische Geometrie II**

Übung

Wewers, Stefan

Mi, wöchentl., 10:00 - 12:00, 06.04.2011 - 16.07.2011, 1101 - A410

**Differentialtopologie**

Vorlesung

Gastdozenten der Fakultät,

Do, wöchentl., 08:00 - 10:00, ab 14.04.2011, 1101 - F309

Mo, wöchentl., 08:00 - 10:00, ab 18.04.2011, 1101 - G117

Bemerkung      Module: Spezialisierung Geometrie; Spezialisierung Bachelor Geometrie ; Einstieg  
Master Geometrie Vertiefungs- oder Wahlmodul Bereich Reine Mathematik.**Übung zu Differentialtopologie**

Übung, SWS: 2

Gastdozenten der Fakultät,

Mi, wöchentl., 08:00 - 10:00, 1101 - B305 Bielefeldsaal

**Diskrete Mathematik**

Vorlesung

Erné, Marcel

Mo, wöchentl., 14:00 - 16:00, 04.04.2011 - 16.07.2011, 1101 - F428

Mi, wöchentl., 10:00 - 12:00, 06.04.2011 - 16.07.2011, 1101 - F442

Kommentar      Schwerpunktthemen sind: Relationen Ordnungs- und Graphentheorie, Diagramme,  
Bäume; Algebraische Operationen und Strukturen, Verbände, Boolesche Algebren,  
Endliche Körper, Codierung, Symmetrien, Zählfunktionen und Kombinatorische  
Anzahlbestimmungen, Erzeugende Funktionen. Vorrangig werden endliche Strukturen  
untersucht, gelegentlich sind aber auch unendliche. Werkzeuge der linearen Algebra  
sind häufig von Nutzen, gelegentlich auch Methoden der Analysis, zum Beispiel bei  
asymptotischen Berechnungen von Anzahlen.Bemerkung      Module: Grundlagen Algebra, Zahlentheorie , Diskrete Mathematik; Grundlagen Bachelor  
Algebra und Zahlentheorie**Übung zu Diskrete Mathematik**

Übung

Erné, Marcel

Di, wöchentl., 14:00 - 16:00, 05.04.2011 - 16.07.2011, 1101 - B302

**Elemente der Eichfeldtheorie II**

Vorlesung

Habermann, Lutz

Mo, wöchentl., 14:00 - 16:00, 04.04.2011 - 16.07.2011, 1101 - F128

Kommentar      Invariante Zusammenhänge und spezielle Lösungen der Yang-Mills-Gleichung,  
nichtminimale Yang-Mills-Zusammenhänge, magnetische Monopole und WirbelDie Vorlesung ist geeignet für Bachelor Mathematik ab 4. Semester  
und Master Mathematik. Natürlich könnte Sie auch für  
Physikstudenten von Interesse sein.Bemerkung      Module: Spezialisierung Geometrie; Spezialisierung Bachelor Geometrie; Einstieg Master  
Geometrie;

Vertiefungs- Mathematik- oder Wahlmodul Bereich Reine Mathematik

**Übung zu Elemente der Eichfeldtheorie II**

Übung

Habermann, Lutz

Di, wöchentl., 14:00 - 15:00, 19.04.2011 - 16.07.2011, 1101 - F142

**Funktionentheorie**

Vorlesung

Krötz, Bernhard

Mi, wöchentl., 08:00 - 10:00, 06.04.2011 - 16.07.2011, 1101 - F142

Fr, wöchentl., 08:00 - 10:00, 08.04.2011 - 16.07.2011, 1105 - 141 Herrmann-Windel-Hörsaal

Bemerkung Module: Grundlagen Bachelor Analysis; Grundlagen Analysis

**Übung zu Funktionentheorie**

Übung

Krötz, Bernhard

Do, wöchentl., 12:00 - 14:00, 07.04.2011 - 16.07.2011, 1101 - G123

Di, wöchentl., 16:00 - 18:00, 12.04.2011 - 16.07.2011, 1101 - F309

**Holomorphe Kurven in der Symplektischer Geometrie**

Vorlesung, SWS: 2, ECTS: 5

Dorfmeister, Josef

Fr, wöchentl., 10:00 - 12:00, 1101 - G117

Kommentar Die Vorlesung ist eine Einführung in pseudoholomorphe Kurven in symplektischer Geometrie. Die grundlegende Theorie wird dargestellt und einige einfache Anwendungen in der symplektischen Geometrie gezeigt.

Bemerkung Module: Spezialisierung Bachelor Geometrie; Einstieg Master Geometrie

**Kombinatorik Orthogonaler Polynome, Haufen und Wachstumsdiagramme**

Vorlesung

Rubey, Martin

Di, wöchentl., 14:00 - 16:00, 05.04.2011 - 16.07.2011, 1101 - F107

Kommentar In dieser Vorlesung werden wir einige mächtige Werkzeuge der Kombinatorik kennenlernen. Etwas Vorwissen über formale Potenzreihen und erzeugende Funktionen wäre wünschenswert, kann aber notfalls nachgeholt werden. Die Vorlesung kann mit der parallel laufenden Vorlesung der Verbandstheorie von Prof. Marcel Erne zu einem 4+2 Block kombiniert werden.

Ein Schwerpunkt der Vorlesung sollen Fomin's Wachstumsdiagramme sein. Diese bieten einen wunderbar einfachen Einstieg in die Welt der symmetrischen Funktionen, aber auch Permutationsstatistiken.

Mithilfe Viennot's Theorie der Haufen, bzw. dem Cartier-Foata Monoid werden wir die Anzahl einiger Familien von Polyominos (das sind zusammenhängende Anordnungen von Kästchen in der Ebene) bestimmen.

Schließlich werden wir uns mit Familien orthogonaler Polynome und ihrer kombinatorischen Interpretation beschäftigen. Insbesondere eröffnet sich so ein diskreter Zugang zur Theorie der Kettenbrüche.

Bemerkung Module: Spezialisierung Bachelor Algebra und Zahlentheorie, Einstieg Master Algebra und Zahlentheorie

Vertiefungs- oder Wahlmodul Bereich Reine Mathematik

**Übung zu Kombinatorik Orthogonaler Polynome, Haufen und Wachstumsdiagramme**

Übung

Rubey, Martin

Di, wöchentl., 12:00 - 14:00, 1101 - G117

**Mengentheoretische Topologie/ Algebraische Topologie**

Vorlesung

Frühbis-Krüger, Anne / Schütt, Matthias

Di, wöchentl., 12:00 - 14:00, 12.04.2011 - 16.07.2011, 1101 - F309

Do, wöchentl., 12:00 - 14:00, 14.04.2011 - 16.07.2011, 1101 - G117

Mi, wöchentl., 12:00 - 14:00, 04.05.2011 - 11.05.2011, 1101 - F309

Kommentar Überblick:

In der Topologie vereinen sich grundlegende Konzepte von Geometrie und Mengentheorie wie Raum und Dimension. Die mengentheoretische Topologie fußt auf topologischen Räumen und stetigen Abbildungen. Es werden Trennungssaxiome, Zusammenhang und Fundamentalgruppe behandelt. In der algebraischen Topologie werden topologischen Räumen in natürlicher Weise algebraische Objekte zugewiesen. Dies führt auf Homologie- und Kohomologietheorie. Anhand dieser Objekte kann man oft die Ursprungsräume unterscheiden oder auch klassifizieren.

Organisation:

In der ersten Semesterhälfte wird vierstündig eine Vorlesung über mengentheoretische Topologie angeboten, in der zweiten über algebraische Topologie. Die Vorlesungen können unabhängig voneinander gehört, angerechnet und geprüft werden. Zielgruppe: Die Vorlesungen sind offen für Studierende aller Studiengänge ab dem 3. Semester und richten sich insbesondere an Studierende des fächerübergreifenden Bachelor und des Lehramt Master. Für algebraische Topologie empfehlen sich Vorkenntnisse im Umfang von Mengentheoretischer Topologie und Algebra I.

Bemerkung Module: Spezialisierung Geometrie; Spezialisierung Bachelor Geometrie; Fortgeschrittene Mathematische Methoden A; Fachwissenschaftliche Vertiefung; Einstieg Master Geometrie; Vertiefungs- oder Wahlmodul Bereich Reine Mathematik

Literatur H. Herrlich: *Topologie I: Topologische Räume* B.v. Querenburg: *Mengentheoretische Topologie*

**Übung zu Mengentheoretische Topologie / Algebraische Topologie**

Übung

Frühbis-Krüger, Anne / Schütt, Matthias

Di, wöchentl., 16:00 - 18:00, 12.04.2011 - 16.07.2011, 1101 - G117

**Minimalflächen**

Vorlesung

Bergner, Matthias

Fr, wöchentl., 14:00 - 16:00, 08.04.2011 - 16.07.2011, 1101 - B302

Fr, wöchentl., 14:00 - 16:00, 15.07.2011 - 15.07.2011, 1101 - A310

Kommentar Behandelt werden verschiedene Themen der Theorie der Minimalflächen wie etwa:

- Beispiele spezieller Minimalflächen wie Katenoid
- Helikoid, etc. - erste, zweite Variation des Flächeninhaltes-
- Stabilitätsbegriffe für Minimalflächen
- Existenzaussagen bei vorgegebener Randkurve, das Plateau-Problem
- Eindeutigkeitsaussagen wie etwa der Satz von Rado
- Weierstraß-Darstellung von Minimalflächen

Bemerkung Spezialisierung Geometrie; Spezialisierung Bachelor Geometrie

**Übung zu Minimalflächen**

Übung

Bergner, Matthias

Do, wöchentl., 15:00 - 16:00, 07.04.2011 - 16.07.2011, 1101 - G123

**Riemannsche Flächen**

Vorlesung

Tommasi, Orsola

Mi, wöchentl., 12:00 - 14:00, 06.04.2011 - 16.07.2011, 1101 - A410

Kommentar

Riemannsche Flächen sind Flächen, die lokal homöomorph zu offenen Teilmengen der komplexen Ebene sind; deren Untersuchung tritt natürlich auf sowohl in der Funktionentheorie als auch in der Algebraischen und in der Komplexen Geometrie. In dieser Einführung in die Theorie der Riemannschen Flächen werden wir zuerst die Riemannschen Flächen mithilfe von komplexen Atlanten definieren. Danach werden wir uns auf holomorphe und meromorphe Funktionen auf Riemannschen Flächen und ihre geometrischen Eigenschaften konzentrieren. Auch werden wir den Zusammenhang zwischen Riemannschen Flächen und komplexen Kurven erarbeiten und diesen verwenden, um Beispiele von Riemannschen Flächen zu konstruieren.

Bemerkung

Module: Spezialisierung Geometrie; Spezialisierung Bachelor Geometrie; Einstieg Master Geometrie; Vertiefungs- oder Wahlmodul Bereich Reine Mathematik

**Übung zu Riemannsche Flächen**

Übung

Tommasi, Orsola

Fr, wöchentl., 14:00 - 16:00, ab 08.04.2011, 1101 - G123

**Singularitäten**

Vorlesung

Ebeling, Wolfgang

Fr, wöchentl., 10:00 - 12:00, 1101 - F309

Bemerkung

Module: Spezialisierung Geometrie; Spezialisierung Bachelor Geometrie; Einstieg Master Geometrie; Vertiefungs- oder Wahlmodul Bereich Reine Mathematik

**Gewöhnliche Differentialgleichungen**

Vorlesung

Ehrnström, Mats

Do, wöchentl., 12:00 - 14:00, 07.04.2011 - 16.07.2011, 1101 - F142

Mi, wöchentl., 08:00 - 10:00, ab 13.04.2011, 1101 - F128

Kommentar

Gewöhnliche Differentialgleichungen sind Relationen zwischen einer Funktion und ihren Ableitungen in einer Variable. Sie sind lokale Gleichungen und bestimmen Lösungen abhängig von sogenannten Anfangsdaten. Traditionellerweise sind Differentialgleichungen die meist angewandte Methode verschiedene Verhalten im Natur zu modellieren und die Gewöhnliche Differentialgleichungen sind die Basis davon. In dieser Vorlesung wird verschiedene Klassen von gewöhnlichen Differentialgleichungen besprochen. Wir beweisen allgemeine Existenz- und Eindeutigkeitsätze, und bestimmen Abhängigkeit von Anfangsdaten und Parametern (Stabilität). Für grosse Klassen lernen wir wie man Lösungen konstruieren kann. Insgesamt handelt es sich um ein grundlegendes Verständnis dieses Gebiets, das ein sehr wichtiger Baustein in der Analysis ist.

Bemerkung

**Module:** Grundlagen Bachelor Analysis; Spezialisierung Bachelor Analysis; Grundlagen Analysis; Spezialisierung Analysis; Einstieg Master Analysis; Einstieg Master Angewandte Analysis, Spezialisierung Master Analysis, Spezialisierung Master Angewandte Analysis, Wahl- und Vertiefungsmodul Master Mathematik - Gebiet Reine und Angewandte Mathematik.

Literatur

Prüss&Wilke: Gewöhnliche Differentialgleichungen und dynamische Systeme

Walter: Gewöhnliche Differentialgleichungen : Eine Einführung

Teschl: Ordinary Differential Equations and Dynamical Systems (frei im Netz)

Amann: Gewöhnliche Differentialgleichungen (ausführlich)

**Partielle Differentialgleichungen**

Vorlesung

Walker, Christoph

Di, wöchentl., 12:00 - 14:00, 05.04.2011 - 16.07.2011, 1101 - F142

Do, wöchentl., 14:00 - 16:00, 07.04.2011 - 16.07.2011, 1101 - F142

Kommentar

Differentialgleichungen beschreiben nicht nur eine Vielzahl von Vorgängen in Natur und Technik, sie spielen auch in der Mathematik selbst eine große Rolle. Ziel dieser Vorlesung ist es, einen Einblick in einige der grundlegenden Verfahren zur Analyse partieller Differentialgleichungen zu geben, zugleich aber auch wichtige Klassen und ihre Vertreter kennen zu lernen. Insbesondere sollen Konzepte wie klassische und schwache Lösungen für lineare und zum Teil auch nichtlineare elliptische, parabolische und hyperbolische Gleichungen vorgestellt werden.

Vorgesehene Themen: Charakteristikenmethode, Distributionen, Laplacegleichung, Maximumsprinzipien, Sobolevräume, Variationsmethoden, Fouriertransformation, Wärmeleitungsgleichung, Wellengleichung.

Bemerkung

Module: Spezialisierung Analysis; Spezialisierung Bachelor Analysis; Einstieg Master Analysis; Einstieg Master Angewandte Analysis; Vertiefungs- oder Wahlmodul Bereich Angewandte Mathematik

**Übung zu Partielle Differentialgleichungen**

Übung

Walker, Christoph

Mi, wöchentl., 10:00 - 12:00, 06.04.2011 - 16.07.2011, 1101 - F309

**Randelementmethoden**

Vorlesung

Stephan, Ernst-Peter

Mi, wöchentl., 16:00 - 18:00, 06.04.2011 - 16.07.2011, 1101 - B302

Bemerkung

Module: Spezialisierung Numerik; Spezialisierung Bachelor Numerik; Einstieg Master Numerik; Vertiefungs- oder Wahlmodul Bereich Angewandte Mathematik

**Variationsungleichungen**

Vorlesung

Starke, Gerhard

Di, wöchentl., 08:00 - 10:00, 05.04.2011 - 16.07.2011, 1105 - 141 Herrmann-Windel-Hörsaal

Bemerkung

**Module:** Spezialisierung Numerik; Spezialisierung Bachelor Numerik; Einstieg Master Numerik; Vertiefungs- oder Wahlbereich Angewandte Mathematik

**Funktionentheorie I für das Lehramt**

Vorlesung/Seminar

Escher, Joachim

Fr, wöchentl., 10:00 - 12:00, 08.04.2011 - 16.07.2011, 1101 - B305 Bielefeldsaal

Kommentar

Die Funktionentheorie ist ein klassisches Gebiet der Analysis.

Sie befasst sich mit der Untersuchung infinitesimaler und globaler Eigenschaften komplexwertiger Funktionen einer komplexen Veränderlichen. Dabei ergeben sich überraschende Einsichten: so ist z.B. eine komplex-differenzierbare Funktion automatisch unendlich oft differenzierbar und in eine Potenzreihe entwickelbar. Kennt man die Werte einer differenzierbaren Funktion auf einer Kreislinie, so ist diese Funktion im Innern des Kreises bereits vollständig festgelegt. Solche Eigenschaften besitzen reelle Funktionen nicht.

Die Funktionentheorie besitzt zahlreiche Anwendungen sowohl innerhalb der Mathematik (Geometrie, Zahlentheorie), wie auch ausserhalb der Mathematik (Physik, Ingenieurwissenschaften).

Die Vorlesung richtet sich an Studierende des Studienganges "Lehramt an Gymnasien" und wird im Wintersemester fortgeführt.

Stichworte zum Inhalt:

Körper der komplexen Zahlen, Riemannsche Zahlenkugel, Möbiustransformationen; komplexe Differenzierbarkeit, Cauchy-Riemannsche Differentialgleichungen, holomorphe Funktionen; Potenzreihen, ganze Funktionen; Wegintegrale, Integralsatz von Cauchy.

Bemerkung

Diese Vorlesung wird im Wintersemester 2010/2011 fortgesetzt.

Module: Fachwissenschaftliche Vertiefung; Mathematische Methoden A

**Übung zu Funktionentheorie I für Lehramt**

Übung

Escher, Joachim

Mi, wöchentl., 08:00 - 09:00, 06.04.2011 - 16.07.2011, 1101 - G123

**Übung zu Randelementmethoden**

Übung, SWS: 1

Stephan, Ernst-Peter

Fr, wöchentl., 13:00 - 14:00, 1101 - G123

**Proseminare und Seminare****C\*- Algebren**

Seminar

Schrohe, Elmar

Fr, wöchentl., 08:00 - 10:00, 1101 - G123

Kommentar Einführung in die Theorie der C\*-Algebren

Bemerkung Module: Bachelorarbeit; Schlüsselkompetenzen

**Differentialtopologie**

Seminar

Köditz, Helmut / Krötz, Bernhard

Mi, wöchentl., 12:00 - 14:00, 06.04.2011 - 16.07.2011, 1101 - G117

Kommentar Einführung in die Differentialtopologie - Morse Theorie

Bemerkung Module: Bachelorarbeit; Schlüsselkompetenzen

**Finite Elemente für elliptische Eigenwertprobleme**

Seminar

Starke, Gerhard

Bemerkung Module: Bachelorprojekt, Schlüsselkompetenzen

**Gitter und Codes**

Seminar

Ebeling, Wolfgang

Di, wöchentl., 14:00 - 16:00, 1101 - G117

Bemerkung Module: Bachelorarbeit; Schlüsselkompetenzen

**Kryptographie**

Seminar

Frühbis-Krüger, Anne / Schütt, Matthias

Mi, wöchentl., 08:30 - 10:00, 06.04.2011 - 16.07.2011, 1101 - G117

Kommentar Gerade in der heutigen Zeit weltweit vernetzter Computer stellt die Verschlüsselung von Daten eine zentrale Technologie dar, der wir überall begegnen-vom Geldautomaten über email bis zum Einloggen in StudIP. Das Herzstück moderner Verschlüsselungsverfahren bildet die Mathematik, insbesondere Kenntnisse aus der Algebra und Zahlentheorie finden hier Anwendung. Daher werden wir uns in diesem Seminar zuert mit der gezielten Erarbeitung der entsprechenden Grundlagen beschäftigen, ehe wir dann auch praktisch relevante Algorithmen wie z.B. das RSA- Verfahren oder den Diffie-Hellmann-Schlüsselaustausch kennenlernen. Die zugrunde liegende Literatur ist durchgehend für Studierende der ersten beiden Studienjahre in den Studiengängen der Mathematik und Informatik geschrieben. Das Seminar ist las Vorbereitungsseminar auf das Anfertigen einer Bachelorarbeit in diesem Gebiet gedacht, deckt somit die allgemeinen Grundlagen ab und bietet gleichzeitig viel Ausblicke auf mögliche Themen für Bachelorarbeiten.

Bemerkung Module: Bachelorarbeit; (fächerübergreifender Bachelor)

**Master-Seminar**

Seminar

Bessenrodt, Christine

Di, Einzel, 14:00 - 16:00, 27.09.2011 - 27.09.2011, 1101 - A410

**Starke Grenzwerte der Wahrscheinlichkeitstheorie**

Seminar

Do, wöchentl., 16:00 - 18:00, 05.05.2011 - 16.07.2011, 1101 - F442

**Versicherungs- und Finanzmathematik**

Seminar

Weber, Stefan

Mo, wöchentl., 18:00 - 20:00, 1101 - F442

Bemerkung Module: Bachelorarbeiten; Schlüsselkompetenzen

**Zerlegungstheorie**

Seminar

Erné, Marcel

Do, wöchentl., 12:00 - 14:00, 1101 - A410

Kommentar Zerlegung einzelner Elemente oder mathematischer Strukturen in Summen, Produkte, Suprema oder Infima unzerlegbarer Bausteine mit Methoden der Algebra und Verbandstheorie

Bemerkung Module: Bachelorarbeiten; Schlüsselkompetenzen

**Kolloquien und Oberseminare****Mathematisch-Physikalisches Kolloquium**

10821, Kolloquium, SWS: 2

Di, wöchentl., 17:00 - 19:00, 1101 - F342 Kleiner Physiksaal

**Oberseminar zur Algebra und Algebraischen Kombinatorik**

Seminar, SWS: 2

Bessenrodt, Christine

Mo, wöchentl., 14:00 - 16:00, 1101 - A410

Kommentar Forschungsseminar des Instituts

**Oberseminar Algebraische Geometrie**

10842, Seminar, SWS: 2

Hulek, Klaus / Ebeling, Wolfgang / Schütt, Matthias / Wewers, Stefan

Do, wöchentl., 16:00 - 19:00, 1101 - G117

**Oberseminar Analysis und Theoretische Physik**

Kolloquium, SWS: 2

Escher, Joachim / Lechtenfeld, Olaf / Schrohe, Elmar / Walker, Christoph

Di, wöchentl., 15:00 - 17:00, 1101 - G005, G005

**Oberseminar Differentialgeometrie**

10848, Seminar, SWS: 2

Smoczyk, Knut

Do, wöchentl., 14:00 - 18:00, 1101 - F309

**Oberseminar Numerische Simulation und Optimierung**

Seminar

Starke, Gerhard / Steinbach, Marc

**Didaktisches Kolloquium der Mathematik und Physik**

10820, Kolloquium

Friege, Gunnar / Gawlick, Thomas / Tesch, Maike

Mo, wöchentl., 17:00 - 19:00, 1101 - F428, Termine siehe Homepage

**Doktorandenseminar des Graduiertenkollegs 1463**

Raumbuchung

Mi, wöchentl., 14:00 - 16:00, 06.04.2011 - 13.07.2011, 1101 - A410

**Kolloquium des GRK 1463**

Raumbuchung

Mo, Einzel, 16:00 - 18:00, 18.04.2011 - 18.04.2011, 1105 - 141 Herrmann-Windel-Hörsaal

Mo, Einzel, 16:00 - 18:00, 09.05.2011 - 09.05.2011, 1105 - 141 Herrmann-Windel-Hörsaal

Mo, Einzel, 16:00 - 18:00, 23.05.2011 - 23.05.2011, 1105 - 141 Herrmann-Windel-Hörsaal

Mo, Einzel, 16:00 - 18:00, 06.06.2011 - 06.06.2011, 1105 - 141 Herrmann-Windel-Hörsaal

Mo, Einzel, 16:00 - 18:00, 20.06.2011 - 20.06.2011, 1105 - 141 Herrmann-Windel-Hörsaal

Mo, Einzel, 16:00 - 18:00, 04.07.2011 - 04.07.2011, 1105 - 141 Herrmann-Windel-Hörsaal



**Kolloquium Finanzmathematik**

Kolloquium

Weber, Stefan

Fr, Einzel, 14:00 - 18:00, 15.07.2011 - 15.07.2011, 1101 - B305 Bielefeldsaal

**Mathematisches Kolloquium der NTH**

Kolloquium

Fr, Einzel, 14:00 - 17:30, 08.07.2011 - 08.07.2011, 1101 - F102

**Oberseminar Algebraische und Arithmetische Geometrie**

Raumbuchung

Mo, Einzel, 16:00 - 18:00, 11.04.2011 - 11.04.2011, 1101 - G117

Mi, Einzel, 14:00 - 16:00, 11.05.2011 - 11.05.2011, 1101 - G117

**Oberseminar Angewandte Analysis**

Seminar

Escher, Joachim / Walker, Christoph

**Oberseminar Harmonische Analysis**

Raumbuchung

Krötz, Bernhard

Fr, Einzel, 10:00 - 12:00, 08.04.2011 - 08.04.2011, 1101 - A410

**Oberseminar Topologie-Algebra-Logik-Kombinatorik**

Seminar

Erné, Marcel

Kommentar

Verschiedene Spezialthemen aus den angegebenen Bereichen und deren Verbindung durch Ordnung-, Verbands- und Kategorientheorie

**Vortrag Versicherungsmathematik**

Kolloquium

Di, Einzel, 14:00 - 18:00, 27.09.2011 - 27.09.2011, 1101 - F428

**Vorlesungen für Studierende anderer Fakultäten****Analysis B**

10654, Vorlesung, SWS: 2

Schrohe, Elmar

Mo, wöchentl., 14:00 - 16:00, 1101 - F303 Bahlsensaal

Bemerkung **Module:** Analytische Methoden für LbS**Übung zu Analysis B**

10655, Theoretische Übung, SWS: 2

Schrohe, Elmar

Fr, Einzel, 08:00 - 12:00, 15.07.2011 - 15.07.2011, 1101 - E214 Großer Physiksaal

Do, wöchentl., 10:00 - 12:00, 1101 - F142

Fr, wöchentl., 08:00 - 10:00, 1101 - F107

Fr, wöchentl., 08:00 - 10:00, 1101 - F309

**Lineare Algebra B**

10652, Vorlesung, SWS: 2

Ebeling, Wolfgang

Mi, wöchentl., 10:00 - 12:00, 1101 - F128

Bemerkung **Module:** Algebraische Methoden für LbS**Übung zu Lineare Algebra B**

10653, Theoretische Übung, SWS: 1

Soriano Sola, Marcos

Di, wöchentl., 13:00 - 14:00, 1101 - A310, 1. Gruppe

Di, wöchentl., 16:00 - 17:00, 1101 - A310, 2. Gruppe

Mi, wöchentl., 12:00 - 13:00, 1101 - B305 Bielefeldsaal, 3. Gruppe

Mi, wöchentl., 13:00 - 14:00, 1101 - A310, 4. Gruppe

**Mathematik II für Biochemie, Chemie, Life Science, Geowissenschaften**

10630, Vorlesung, SWS: 3

Walker, Christoph

Fr, wöchentl., 12:00 - 14:30, 1101 - F303 Bahlsensaal

**Übung zu Mathematik II für Biochemie, Chemie, Life Science, Geowissenschaften**

10631, Übung, SWS: 2

Walker, Christoph

Fr, Einzel, 16:00 - 18:00, 08.04.2011 - 08.04.2011, 1101 - A410, Zusatztermin

Mo, wöchentl., 09:00 - 11:00, 1101 - B305 Bielefeldsaal

Do, wöchentl., 12:00 - 14:00, 1101 - F342 Kleiner Physiksaal , Studiengang Life Science

**Stochastik B**

10660, Vorlesung, SWS: 2

Grübel, Rudolf

Mi, wöchentl., 12:00 - 14:00, 1101 - F102

**Kommentar** Die Vorlesung bietet eine Einführung in die Grundbegriffe der Statistik (Schätz- und Testverfahren, Konfidenzintervalle). Es werden parametrische, insbesondere Likelihood-basierte, und nicht-parametrische Verfahren besprochen. Neben der klassischen Stichprobensituation werden auch Modelle mit Hilfsvariablen behandelt, darunter Regressions- und Varianzanalyse. Die Vorlesung richtet sich an Studierende des Bachelor-Studiengangs Angewandte Informatik, des Studiengangs Lehramt an berufsbildenden Schulen und des Studiengangs Computergestützte Ingenieurwissenschaften.

**Bemerkung** **Module:** Stochastische Methoden LbS**Übung zu Stochastik B**

10661, Theoretische Übung, SWS: 1

Grübel, Rudolf

Do, wöchentl., 12:00 - 13:00, 1101 - F428

**Mathematik II für Studierende der Wirtschaftswissenschaften**

10622, Vorlesung, SWS: 2

Leydecker, Florian

Mo, wöchentl., 08:15 - 09:45, 1507 - 201 VII 201

**Mathematik IV für Elektroingenieure**

10610, Vorlesung, SWS: 2

Leydecker, Florian

Mo, wöchentl., 14:00 - 16:00, 1101 - F107

**Übung zu Mathematik IV für Elektroingenieure**

10611, Übung, SWS: 1

Leydecker, Florian

Mi, wöchentl., 12:00 - 13:00, 06.04.2011 - 16.07.2011, 1101 - F107

Mi, wöchentl., 10:00 - 11:00, ab 20.04.2011, Raum 1101 - G005

Di, wöchentl., 13:00 - 14:00, Raum 1101 - G005

Mi, wöchentl., 11:00 - 12:00, 1101 - F107

Mi, wöchentl., 17:00 - 18:00, 1101 - A410

Do, wöchentl., 10:00 - 11:00, 1101 - F442

**Mathematik IV für Geodäten**

10624, Vorlesung/Theoretische Übung, SWS: 2

Kasten, Volker

Mo, wöchentl., 14:00 - 16:00, 1101 - G123, Vorlesung und Übung im wöchentlichen Wechsel

**Kommentar** Differentialgeometrie

**Numerische Mathematik für Bauingenieure**

10636, Vorlesung, SWS: 2, ECTS: 10

Attia, Frank Samir

Mi, wöchentl., 09:45 - 11:15, 3101 - A104 N213

Kommentar      Interpolation Integration Kondition/Stabilität Direkte/iterative Verfahren für LGSe Anfangs- und Randwertprobleme bei gewöhnlichen DGLn

**Übung zu Numerische Mathematik für Bauingenieure**

10637, Übung, SWS: 2

Attia, Frank Samir

Do, Einzel, 14:00 - 15:30, 09.06.2011 - 09.06.2011, 1101 - F102

Do, wöchentl., 14:00 - 15:30, 3101 - A104 N213

**Diskrete Strukturen für Studierende der Informatik**

10710, Vorlesung, SWS: 2

Rubey, Martin

Di, wöchentl., 08:00 - 10:00, 1101 - A310

Kommentar      In dieser Vorlesung werden jene grundlegenden Begriffe und Methoden der Kombinatorik und algebraischen Strukturen vorgestellt, die fundamental in vielen Bereichen der Informatik eingesetzt werden. Die Schwerpunkthemen sind dabei:

Einführung in die Kombinatorik

Grundbegriffe der Graphentheorie

Zahlentheorie und Arithmetik (und algorithmische Aspekte)

Algebraische Strukturen

Literatur      A. Steeger: Diskrete Strukturen 1, Springer 2002.

Weitere Literatur wird in der Vorlesung angegeben.

**Übung zu Diskrete Strukturen**

10711, Übung, SWS: 1

Soriano Sola, Marcos

Fr, wöchentl., 10:00 - 11:00, 1101 - A310, 1. Gruppe

Fr, wöchentl., 11:00 - 12:00, 1101 - A310, 2. Gruppe

Fr, wöchentl., 13:00 - 14:00, 1101 - G117, 3. Gruppe

Fr, wöchentl., 14:00 - 15:00, 1101 - G117, 4. Gruppe, n. V.

**Übung Mathematik 1 für Wiederholer**

70002, Theoretische Übung, SWS: 2

Leydecker, Florian

Mo, wöchentl., 18:15 - 19:45, ab 04.04.2011, 1501 - 401 I 401

**Mathematik 2 (siehe 10622)**

70103, Vorlesung, SWS: 2

**Mathematik 2 - Übung**

70106, Theoretische Übung, SWS: 2

Leydecker, Florian

Di, wöchentl., 14:15 - 15:45, 1101 - E415 Audimax

**Mathematik 2 - Gruppenübungen**

70108, Theoretische Übung, SWS: 2

Leydecker, Florian

Mi, Einzel, 18:15 - 19:45, 06.04.2011 - 06.04.2011, 1507 - 002 VII 002 , 7. Gruppe

Mi, wöchentl., 18:15 - 19:45, ab 13.04.2011, 1502 - 003 II 003 , 7. Gruppe

Mi, wöchentl., 08:15 - 09:45, 1501 - 301 I 301 , 1. Gruppe

Mi, wöchentl., 12:30 - 14:00, 1507 - 002 VII 002 , 2. Gruppe

Mi, wöchentl., 14:15 - 15:45, 1507 - 002 VII 002 , 3. Gruppe

Do, wöchentl., 10:00 - 11:30, 1507 - 002 VII 002 , 8. Gruppe

Do, wöchentl., 14:15 - 15:45, 1501 - 301 I 301 , 4. Gruppe

Fr, wöchentl., 08:15 - 09:45, 1501 - 401 I 401 , 5. Gruppe

Fr, wöchentl., 12:30 - 14:00, 1501 - 401 I 401 , 6. Gruppe

**Mathematik II für Ingenieure**

Vorlesung, SWS: 4

Frühbis-Krüger, Anne

Mo, wöchentl., 16:00 - 18:00, 1101 - E415 Audimax

Do, wöchentl., 09:00 - 11:00, 1101 - E415 Audimax

Kommentar Grundlagen der Differential- und Integralrechnung in mehreren Veränderlichen für Hörer der Ingenieurstudiengänge

**Mathematik II für Ingenieure**

Vorlesung, SWS: 4

Schäfer, Lars

Mo, Einzel, 18:00 - 20:00, 16.05.2011 - 16.05.2011, 1101 - F303 Bahlsensaal

Mo, Einzel, 18:00 - 20:00, 20.06.2011 - 20.06.2011, 1101 - F303 Bahlsensaal

Mo, wöchentl., 16:00 - 18:00, 1101 - E214 Großer Physiksaal

Fr, wöchentl., 09:45 - 11:15, 1101 - E415 Audimax

Kommentar Grundlagen der Differential- und Integralrechnung in mehreren Veränderlichen für Hörer der Ingenieurstudiengänge

**Übung zu Mathematik II für Ingenieure**

## Übung

Frühbis-Krüger, Anne / Habermann, Lutz / Schäfer, Lars

Mi, wöchentl., 18:00 - 19:30, 06.04.2011 - 16.07.2011, 1101 - E415 Audimax

Do, Einzel, 18:00 - 20:00, 21.04.2011 - 21.04.2011, 1101 - B305 Bielefeldsaal

Do, Einzel, 18:00 - 20:00, 21.04.2011 - 21.04.2011, 1101 - F102

Do, wöchentl., 17:00 - 19:00, 12.05.2011 - 16.07.2011, 1101 - B305 Bielefeldsaal

Do, Einzel, 17:00 - 18:30, 07.07.2011 - 07.07.2011, 1101 - F303 Bahlsensaal

Mi, wöchentl., 12:00 - 14:00, 1501 - 301 I 301

Mi, wöchentl., 14:00 - 16:00, 1101 - F342 Kleiner Physiksaal

Mi, wöchentl., 14:00 - 16:00, 1208 - A001 Kesselhaus

Mi, wöchentl., 14:45 - 18:00, 1101 - F142

Mi, wöchentl., 16:00 - 18:00, 1101 - F102

Mi, wöchentl., 18:00 - 19:30, 1101 - F102

Do, wöchentl., 11:00 - 13:00, 1101 - F303 Bahlsensaal

Do, wöchentl., 11:00 - 13:00, 1101 - F442

Do, wöchentl., 11:30 - 13:30, 1105 - 141 Herrmann-Windel-Hörsaal

Do, wöchentl., 14:00 - 16:00, 3101 - A255

Do, wöchentl., 16:00 - 18:00, 1101 - F102

Do, wöchentl., 18:00 - 20:00, 1101 - A310

Fr, wöchentl., 08:00 - 10:00, 1101 - F342 Kleiner Physiksaal

Fr, wöchentl., 08:00 - 10:00, 1101 - F102

Fr, wöchentl., 08:00 - 10:00, 1101 - A310

Fr, wöchentl., 08:00 - 10:00, 1101 - F428

Fr, wöchentl., 08:00 - 10:00, 1101 - F142

Fr, wöchentl., 08:00 - 10:00, 1101 - F128

Fr, wöchentl., 10:00 - 12:00, 1101 - F303 Bahlsensaal

Fr, wöchentl., 10:00 - 12:00, 1101 - F102

Fr, wöchentl., 10:00 - 12:00, 1101 - F142

Fr, wöchentl., 12:00 - 14:00, 1101 - A310

Fr, wöchentl., 12:00 - 14:00, 1101 - F428

Fr, wöchentl., 12:00 - 14:00, 1101 - F142

Fr, wöchentl., 12:00 - 14:00, 1101 - F442

Fr, wöchentl., 12:00 - 14:00, 1101 - B302

Fr, wöchentl., 12:00 - 14:00, 1101 - F128

Fr, wöchentl., 14:00 - 16:00, 1105 - 141 Herrmann-Windel-Hörsaal

Fr, wöchentl., 14:00 - 16:00, 1101 - F142

Fr, wöchentl., 14:00 - 16:00, 1101 - F442

Fr, wöchentl., 16:00 - 18:00, 1101 - F342 Kleiner Physiksaal

Fr, wöchentl., 16:00 - 18:00, 1101 - A310

**Physik****Klausur Physik II**

Klausur

Lein, Manfred

Mi, Einzel, 11:00 - 15:00, 20.07.2011 - 20.07.2011, 6304 - 001 III/1 - Oberer Hörsaal

Mi, Einzel, 11:00 - 15:00, 20.07.2011 - 20.07.2011, 6304 - -101 III/K1 - Unterer Hörsaal

**Vorlesungen und Übungen**

**Physik II (mit Experimenten) Elektrizität**

13049, Vorlesung, SWS: 4

Danzmann, Karsten

Do, wöchentl., 11:00 - 13:00, 1101 - E214 Großer Physiksaal

Fr, wöchentl., 10:00 - 12:00, 1101 - E214 Großer Physiksaal

Kommentar

Die Vorlesung ist die Fortsetzung der Vorlesung Physik I mit Experimenten und wird anhand von Experimenten die Elektrodynamik behandeln. Inhalte der Vorlesung sind: Elektrostatik Elektrischer Strom Statische Magnetfelder Zeitlich veränderliche Felder Elektrotechnische Anwendungen Elektromagnetische Wellen

Bemerkung

**Module:** Einführung in die Physik II

Literatur

Demtröder, Experimentalphysik II, Springer Verlag

Weitere Literatur wird in der Vorlesung bekannt gegeben

**Übung zu Physik II**

13050, Übung, SWS: 2

Danzmann, Karsten

Mo, Einzel, 08:00 - 10:00, 16.05.2011 - 16.05.2011, 1101 - G123

Mo, wöchentl., 08:00 - 10:00, 3701 - 268 Großer Seminarraum , 1. Gruppe

Mo, wöchentl., 08:00 - 10:00, 1101 - A410, 2. Gruppe

Di, wöchentl., 08:00 - 10:00, 1101 - A410, 3. Gruppe

Di, wöchentl., 08:00 - 10:00, 3701 - 269 Kleiner Seminarraum , 4. Gruppe

Di, wöchentl., 16:00 - 18:00, 1101 - F142

**Theoretische Elektrodynamik (war Rechenmethoden der Physik II)**

13051, Vorlesung, SWS: 4, ECTS: 7

Lein, Manfred

Mo, wöchentl., 11:00 - 13:00, 1101 - F303 Bahlsensaal

Di, wöchentl., 14:00 - 16:00, 1101 - F303 Bahlsensaal

Bemerkung

**Module:** Einführung in die Physik II**Übung zu Theoretische Elektrodynamik (war Rechenmethoden der Physik II)**

13052, Theoretische Übung, SWS: 2

Lein, Manfred

Fr, wöchentl., 08:00 - 10:00, 1101 - B302, 2. Gruppe

Fr, wöchentl., 08:00 - 10:00, 1101 - F442, 3. Gruppe

Fr, wöchentl., 08:00 - 10:00, 1104 - 212 M11 , 1. Gruppe

Fr, wöchentl., 08:00 - 10:00, 1101 - B305 Bielefeldsaal , 11. Gruppe

Fr, wöchentl., 12:00 - 14:00, 3701 - 268 Großer Seminarraum , 4. Gruppe

Fr, wöchentl., 12:00 - 14:00, 3701 - 267, 6. Gruppe

Fr, wöchentl., 12:00 - 14:00, 1101 - F102, 7. Gruppe

Fr, wöchentl., 12:00 - 14:00, 1101 - A410, 8. Gruppe

Fr, wöchentl., 14:00 - 16:00, 1101 - A410, 10. Gruppe

**Moleküle, Kerne, Teilchen, Statistik - Physik IV**

13057, Vorlesung, SWS: 4

Pfnür, Herbert

Do, wöchentl., 14:00 - 16:00, ab 07.04.2011, 1101 - E214 Großer Physiksaal

Di, wöchentl., 14:00 - 16:00, ab 12.04.2011, 1101 - E214 Großer Physiksaal

Kommentar

Die Vorlesung beinhaltet die Grundlagen der modernen Experimentalphysik, insbesondere die moderne Vorstellung des Kernaufbaus, die Ursachen der

Radioaktivität, das Standardmodell der fundamentalen Teilchen, und spezielle

Probleme der Festkörperphysik, insbesondere Magnetismus und Supraleitung.

Bemerkung

**Module:** Experimentalphysik; Kerne, Teilchen, Statistik

Literatur

Entsprechende Teile der Lehrbücher von Demtröder, Bergmann-Schäfer, Hänsel-Neumann, Haken-Wolf, Alonso-Finn u.a.

**Übung zu Moleküle, Kerne, Teilchen, Statistik - Physik IV**

13058, Theoretische Übung, SWS: 2

Di, wöchentl., 10:00 - 12:00, 1101 - G123

Mi, wöchentl., 14:00 - 16:00, 3701 - 267

Do, wöchentl., 12:00 - 14:00, 3701 - 268 Großer Seminarraum

Do, wöchentl., 12:00 - 14:00, 1101 - B302

Do, wöchentl., 12:00 - 14:00, 1101 - D326

**Mathematik für Physiker II**

10070, Vorlesung, SWS: 2, ECTS: 4

Habermann, Lutz

Fr, wöchentl., 10:00 - 12:00, 1101 - F442

Bemerkung **Module:** Fachwissenschaftliche Vertiefung; Mathematik für Physiker**Übung Mathematik für Physiker II**

10071, Übung, SWS: 2

Habermann, Lutz

Mo, wöchentl., 08:00 - 10:00, 1101 - F442

Mo, wöchentl., 08:00 - 10:00, 1101 - F309

Mo, wöchentl., 12:00 - 14:00, 1101 - F309

**Kohärente Optik**

Vorlesung, SWS: 3, ECTS: 5

Rasel, Ernst Maria / Klempt, Carsten / Ertmer, Wolfgang / Schmidt, Piet O.

Di, wöchentl., 10:00 - 12:00, 1101 - F342 Kleiner Physiksaal

Mi, wöchentl., 10:00 - 11:00, 1101 - F342 Kleiner Physiksaal

Kommentar

Maxwellgleichungen und EM Wellen, Wellenoptik, Matrixoptik (ABCD, Jones, Müller, Streu, Transfer...), Beugungstheorie, Fourieroptik, Resonatoren, Moden, Licht-Materie-Wechselwirkung (klassisch / halbklassisch, Bloch-Modell), Ratengleichungen, Laserdynamik, Lasertypen, Laserkomponenten, Laseranwendungen, Modengekoppelte Laser, Einmodenlaser, Laserrauschen/-stabilisierung, Laserinterferometrie, Modulationsfelder und Homodyndetektion

Bemerkung

**Module:** Kohärente Optik

Literatur

Grundlegende Literatur:

- Meschede, „Optik, Licht und Laser“, Teubner Verlag
- Menzel, „Photonik“
- Born/Wolf, „Principles of Optics“
- Kneubühl/Sigrist, „Laser“, Teubner
- Reider, „Photonik“, Springer
- Yariv, Hecht, Siegmann
- Originalliteratur

**Übung zu Kohärente Optik**

Übung, SWS: 1

Rasel, Ernst Maria / Klempt, Carsten / Ertmer, Wolfgang / Schmidt, Piet O.

Mi, wöchentl., 11:00 - 12:00, 1101 - F342 Kleiner Physiksaal

**Einführung in die Quantentheorie - Theoretische Physik II**

13061, Vorlesung, SWS: 4, ECTS: 8

Frahm, Holger

Di, wöchentl., 08:00 - 10:00, 1101 - F342 Kleiner Physiksaal

Do, wöchentl., 10:00 - 12:00, 1101 - F342 Kleiner Physiksaal

Kommentar      Hamilton-Formalismus  
                   Einfache Potentialprobleme  
                   Drehimpuls  
                   Zentralpotential  
                   Näherungsverfahren  
                   Mehrteilchensysteme

Bemerkung      **Module:** Fortgeschrittene Theoretische Physik, Einführung in die Quantentheorie**Übung zu Einführung in die Quantentheorie - Theoretische Physik II**

13062, Übung, SWS: 2

Frahm, Holger

Di, wöchentl., 10:00 - 12:00, 3701 - 268 Großer Seminarraum , 1. Gruppe

Di, wöchentl., 12:00 - 14:00, 1101 - A410, 2. Gruppe

Di, wöchentl., 12:00 - 14:00, 3701 - 269 Kleiner Seminarraum , 3. Gruppe

Mi, wöchentl., 08:00 - 10:00, 3701 - 268 Großer Seminarraum , 4. Gruppe

Mi, wöchentl., 10:00 - 12:00, 3701 - 269 Kleiner Seminarraum , 5. Gruppe

Mi, wöchentl., 12:00 - 14:00, 3701 - 269 Kleiner Seminarraum , 6. Gruppe

**Plenarübung zu Einführung in die Quantentheorie**

13063, Übung, SWS: 1

Frahm, Holger

Mo, wöchentl., 13:00 - 14:00, ab 18.04.2011, 1101 - F342 Kleiner Physiksaal

**Messtechnik**

Vorlesung, SWS: 2, ECTS: 2

Block, Tammo

Do, wöchentl., 12:00 - 14:00, 3701 - 267

Bemerkung      **Module:** Elektronik und Messtechnik**Nichtlineare Optik**

13080, Vorlesung/Theoretische Übung, SWS: 4, ECTS: 5

Heisterkamp, Alexander

Mo, wöchentl., 10:00 - 12:00, 04.04.2011 - 16.07.2011, 1101 - F342 Kleiner Physiksaal

Mi, wöchentl., 08:00 - 10:00, 06.04.2011 - 16.07.2011, 1101 - F342 Kleiner Physiksaal

Kommentar      Inhalte:  
                   - Nichtlineare optische Suszeptibilität  
                   - Kristalloptik, Tensoroptik  
                   - Wellengleichung mit nichtlinearen Quelltermen  
                   - Frequenzverdopplung, Summen-, Differenzfrequenzerzeugung  
                   - OPA/OPO  
                   - Phasenanpassungs-Schemata, Quasiphasenanpassung  
                   - Elektro-optischer Effekt  
                   - Frequenzverdreifung, Kerr-Effekt, Clausius-Mosotti  
                   - Nichtlineare Effekte durch Strahlungsdruck und thermische Ausdehnung  
                   - Raman-, Brillouinstreuung  
                   - Solitonen, gequetschte Pulse (Kerr squeezing)  
                   - Nichtlineare Propagation

Bemerkung      **Module:** Nichtlineare Optik

Literatur      - Agrawal, "Nonlinear Fiber optics", Academic Press  
                   - Boyd, "Nonlinear Optics", Academic Press  
                   - Shen, "Nonlinear Optics"  
                   - Dmitriev, "Handbook of nonlinear crystals", Springer  
                   - Originalliteratur



**Atomoptik**

13084, Vorlesung, SWS: 2, ECTS: 4

Ospelkaus, Christian / Ospelkaus, Silke

Mo, wöchentl., 10:00 - 12:00, 1101 - D326

Kommentar

Moderne experimentelle Methoden der Physik ultrakalter Gase, der Lasermanipulation von Atomen und des Quantenengineering werden von theoretischer wie experimenteller Seite vorgestellt. Damit verfügen die Studierenden über einen Einblick in die aktuelle Entwicklung der Atomphysik.

Inhalte:

- Atom-Licht Wechselwirkung
- Strahlungsdruckkräfte
- Atom- und Ionenfallen
- Kühlung durch Evaporation
- Bose-Einstein-Kondensation
- Ultrakalte Fermi-Gase
- Experimente mit ultrakalten und entarteten Quantengasen
- Atome in optischen periodischen Gittern
- ATOMICS und moderne Experimente zur Atomoptik

Bemerkung

**Module:** Atomoptik

Literatur

- B. Bransden, C. Joachain, „Physics of Atoms and Molecules“ Longman 1983
- R. Loudon, „The Quantum Theory of Light“ OUP, 1973
- Van den Straaten
- Aktuelle Publikationen

**Übung zu Atomoptik**

13085, Übung, SWS: 1

Ospelkaus, Christian / Ospelkaus, Silke

Mo, wöchentl., 12:00 - 13:00, 1101 - D326

**Computer im Optiklabor**

Vorlesung, SWS: 1, ECTS: 2

Morgner, Uwe

Mi, wöchentl., 14:00 - 15:00, 06.04.2011 - 16.07.2011, 1101 - D326

Mi, Einzel, 14:00 - 15:00, 29.06.2011 - 29.06.2011, 1101 - E242 Besprechungsraum Verwaltung

Kommentar

Vorlesung (1SWS)

- 1) Signalverarbeitung von Messdaten
- 2) Digitale Filter
- 3) Fourier- und andere Transformationen
- 4) Regelungstheorie

Praktische Übungen am Computer in vier Halbtags-Workshops:

- 1) Einführung in C++
- 2) Einführung in Matlab
- 3) Einführung in LabView
- 4) Einführung in LaTeX

Empfohlene Vorkenntnisse: Grundkenntnisse im Programmieren

Für Studierende des Bachelors im 6.Semester oder des Masters im 2.Semester

Vorlesung: 1 SWS, Übung: vier Nachmittage: 3 LP

Limitiert auf 15 Personen. Anmeldung beim Dozenten erforderlich.

Bemerkung

Module: Moderne Aspekte der Physik; Wahlbereich Bachelor Physik

**Übung zu Computer im Optiklabor**

Übung

Morgner, Uwe

Kommentar

4 Nachmittage nach Vereinbarung

**Festkörperlaser**

Vorlesung, SWS: 2, ECTS: 2

Weßels, Peter

Mo, wöchentl., 14:00 - 16:00, 04.04.2011 - 16.07.2011, 1101 - F342 Kleiner Physiksaal

Kommentar

Im Rahmen der Vorlesung werden die physikalischen Grundlagen zum Verständnis der Funktionsweise moderner Festkörperlaser erarbeitet. Optische Eigenschaften und typische Parameter verschiedener Bauformen von Festkörperlasern sowie deren Anwendungspotential in Industrie, Medizin, und Wissenschaft werden vorgestellt.

Inhalt:

- Festkörperlasermedien
- Optische Resonatoren
- Betriebsregime von Lasern
- Diodengepumpte Festkörperlaser
- Baulormen: Faser, Stab, Scheibe
- Durchstimbare Laser
- Single-Frequency Laser
- Ultrakurzpulslaser
- Frequenzkonversion

Bemerkung

Module: Ausgewählte Themen moderner Physik; Schwerpunktbereich Master Physik; Schwerpunktbereich Photonik Master Technische Physik

Literatur

W. Koechner: Solid-State Laser Engineering  
A. E. Siegman : Lasers  
O. Svelto: Principles of Lasers

**Ultrakurze Laserpulse**

Vorlesung, SWS: 2, ECTS: 2

Morgner, Uwe

Do, wöchentl., 14:00 - 16:00, 07.04.2011 - 16.07.2011, 1101 - D326

Kommentar

Ultrakurze Laserpulse

- 1) Allgemeine Grundlagen der linearen und nichtlinearen Wechselwirkung zwischen Materie und Feldern
- 2) Nichtlineare Pulspropagation
- 3) Laserdynamik
- 4) Modenkopplung von Lasern; Typen moderner Kurzpulslaser
- 5) Anwendungen ultrakurzer Pulse in Physik, Chemie und den Lebenswissenschaften
- 6) Hochenergie-Lasersysteme
- 7) Erzeugung von Harmonischen und Attosekunden-Pulsen
- 8) Relativistische Optik

Empfohlene Vorkenntnisse: Grundkenntnisse in Optik, Laserphysik, Atomphysik.

Bemerkung

Für Studierende des Bachelors im 6.Semester oder des Masters im 2.Semester

**Module:** Ausgewählte Themen moderner Physik, Ausgewählte Themen der Photonik; Wahlbereich Master Physik; Wahlbereich Photonik Master Technische Physik

**Einführung in die Teilchenphysik**

Vorlesung/Theoretische Übung, SWS: 4, ECTS: 5

List, Jenny

Fr, wöchentl., 10:00 - 14:00, 08.04.2011 - 16.07.2011, 1101 - F342 Kleiner Physiksaal

Kommentar Die Vorlesung gibt eine Einführung in das Standardmodell der Teilchenphysik, seine experimentellen Grundlagen und seine Grenzen.

Insbesondere werden behandelt:

- Fundamentale Teilchen und ihre Wechselwirkungen
- Teilchendetektoren
- Teilchenbeschleuniger
- Erhaltungssätze und Symmetrien
- Quarks und Hadronen
- Tiefunelastische Streuung: Die Struktur des Nukleons
- Quantenelektrodynamik
- Die schwache Wechselwirkung und Quarkmischung
- Die elektroschwache Vereinigung und das Standardmodell der Teilchenphysik
- Neutrino-Oszillationen
- Teilchenphysik und Kosmologie
- Die Experimente der Zukunft am LHC und ILC

Bemerkung Hörerkreis: Studierende ab 6. Semester

Literatur Module: Einf. In die Teilchenphysik (1610)

F. Halzen und A.D. Martin, Quarks and Leptons

D. Griffiths, Introduction to Elementary Particles

D.H. Perkins, Introduction to High Energy Physics

P. Schmüser, Feynmandiagramme und Eichtheorien für Experimentalphysiker

E. Lohrmann, Hochenergiephysik

C. Berger, Elementarteilchenphysik

O. Nachtmann, Elementarteilchenphysik - Phänomene und Konzepte

**Fortgeschrittene Quantentheorie**

Vorlesung/Theoretische Übung, SWS: 4, ECTS: 5

Santos, Luis

Di, wöchentl., 12:00 - 14:00, 05.04.2011 - 16.07.2011, 3701 - 267

Do, wöchentl., 10:00 - 12:00, 07.04.2011 - 16.07.2011, 3701 - 267

Kommentar In dieser Vorlesung werden wir fortgeschrittene Themen der Quantenmechanik untersuchen. Unter anderem werden wir folgende Themen studieren: Verschränkung (EPR-Paradoxon, Bell-Ungleichungen), offene Systeme (super-Operatoren, Mastergleichung, Dekohärenz), Semiklassische Näherung (WKB-Entwicklung, Tunneleffekt, Pfadintegral), relativistische Quantenmechanik (Spinoren, Klein-Gordon-Gleichung, Dirac-Gleichung) und Streuungstheorie.

Bemerkung Module: Fortgeschrittene Quantentheorie

Literatur F. Schwabl, Quantenmechanik

C. Cohen-Tannoudji, B. Diu und F. Laloe, Quantenmechanik I und II

A. Messiah, Quantum Mechanics I und II

W. Nolting, Grundkurs Theoretische Physik 5/1 und 5/2"

A. Peres, Quantum Theory: Concepts and Methods, Springer 1998

J.J. Sakurai, Modern Quantum Mechanics, Benjamin/Cummings 1985

**Quantenfeldtheorie**

Vorlesung/Theoretische Übung, SWS: 4, ECTS: 5

Flohr, Michael

Mo, wöchentl., 13:00 - 15:00, 04.04.2011 - 16.07.2011, 3701 - 267

Do, wöchentl., 10:00 - 12:00, 07.04.2011 - 16.07.2011, 3701 - 268 Großer Seminarraum

Bemerkung Modul: Quantenfeldtheorie

**Computational Physics**

13142, Vorlesung/Theoretische Übung, SWS: 3, ECTS: 6

Jeckelmann, Eric

Di, wöchentl., 12:00 - 14:00, 3701 - 268 Großer Seminarraum

Do, wöchentl., 16:00 - 17:00, 3701 - 268 Großer Seminarraum

Bemerkung **Module:** Computational Physics**Kohomologische Methoden in der Quantenfeldtheorie**

Vorlesung, SWS: 4, ECTS: 5

Dragon, Norbert

Di, wöchentl., 10:00 - 12:00, 3701 - 269 Kleiner Seminarraum

Fr, wöchentl., 12:00 - 14:00, 3701 - 269 Kleiner Seminarraum

Bemerkung **Module:** Ausgewählte Themen moderner Physik; Schwerpunktbereich Master Physik**Differentialgeometrische Methoden der Physik**

Vorlesung/Theoretische Übung, SWS: 4, ECTS: 5

Giulini, Domenico

Do, wöchentl., 14:00 - 16:00, 07.04.2011 - 16.07.2011, 3701 - 267

Do, wöchentl., 16:00 - 18:00, 07.04.2011 - 16.07.2011, 3701 - 267

Fr, wöchentl., 14:00 - 16:00, 08.04.2011 - 16.07.2011, 3701 - 268 Großer Seminarraum

Fr, 14-täglich, 16:00 - 18:00, 08.04.2011 - 16.07.2011, 3701 - 267

Kommentar Teil 1: Riemannsche und pseudo-Riemannsche, Mannigfaltigkeiten

Bemerkung **Module:** Moderne Aspekte der Physik; Wahlbereich Physik Bachelor; Ausgewählte Themen moderner Physik; Schwerpunktbereich Master Physik**Quantensprünge**

Vorlesung/Theoretische Übung, SWS: 4, ECTS: 5

Ruschhaupt, Andreas / Werner, Reinhard

Di, wöchentl., 10:00 - 12:00, 05.04.2011 - 16.07.2011, 3701 - 267

Mi, wöchentl., 14:00 - 16:00, 06.04.2011 - 16.07.2011, 3701 - 268 Großer Seminarraum

Kommentar Quantenmechanik zeitlicher Abläufe, Ankunftszeitmessung, zeitliche Aspekte von Streuprozessen, fortlaufende Messungen, Zählprozesse, Quantengedächtnis, Quantenmechanik in Strahlen und Zählraten, Quaten-Markov-Prozesse, Prozesse mit Feedback

Bemerkung **Module:** Schwerpunkt Master Physik, Wahlbereich Bachelor**Theorie der fundamentalen Wechselwirkungen**

13115, Vorlesung, SWS: 4, ECTS: 5

Zagermann, Marco

Mi, wöchentl., 10:00 - 12:00, 3701 - 267

Do, wöchentl., 12:00 - 14:00, 3701 - 269 Kleiner Seminarraum

Bemerkung **Module:** Theorie der fundamentalen Wechselwirkungen**Theorie der Kondensierten Materie**

Vorlesung/Theoretische Übung, SWS: 4, ECTS: 5

Vekua, Teimuraz

Mi, wöchentl., 08:00 - 10:00, 06.04.2011 - 16.07.2011, 3701 - 269 Kleiner Seminarraum

Fr, wöchentl., 08:00 - 10:00, 08.04.2011 - 16.07.2011, 3701 - 269 Kleiner Seminarraum

Bemerkung **Module:** Theorie der kondensierten Materie I. (1121)**Quantum Field Theory in Curved Space/Quantenfeldtheorie in gekrümmten Räumen**

Vorlesung, SWS: 4, ECTS: 5

Lechtenfeld, Olaf

Mi, wöchentl., 08:00 - 10:00, 3701 - 267

Fr, wöchentl., 10:00 - 12:00, 3701 - 267

Bemerkung **Module:** Ausgewählte Themen moderner Physik; Schwerpunktbereich Master Physik

**Theory of Quantum Computation**

Vorlesung, SWS: 2, ECTS: 2

Bremner, Michael

Mo, wöchentl., 14:00 - 16:00, 04.04.2011 - 16.07.2011, 3701 - 268 Großer Seminarraum

Kommentar Quantum computing models, implementation and architectures, quantum algorithms, quantum complexity, error correction, fault tolerance

Bemerkung Module: Schwerpunkt Master Physik, Wahlbereich Bachelor

**The variational principle in quantum mechanics**

Vorlesung, SWS: 2, ECTS: 2

Osborne, Tobias J.

Fr, wöchentl., 12:00 - 14:00, 1104 - 212 M11

Kommentar Voraussetzung für die Veranstaltung ist die Teilnahme an einer Veranstaltung im Bereich der Quantentheorie.

Bemerkung Module: Ausgewählte Themen moderner Physik; Schwerpunktbereich Master Physik

**Halbleiterphysik - Optoelektronik**

Vorlesung, SWS: 2, ECTS: 3

Hübner, Jens / Oestreich, Michael

Do, wöchentl., 10:00 - 12:00, 07.04.2011 - 16.07.2011, 3701 - 269 Kleiner Seminarraum

Kommentar **Inhalt:**

Ziel dieser Vorlesung ist es ein grundlegendes Verständnis der optischen und elektronischen

Prozesse in Halbleitern zu vermitteln. Dazu werden einige Inhalte aus der Einführung in die

Festkörperphysik wiederholt und vertieft, wie etwa elementare Eigenschaften von Halbleitern, Bandstruktur und Ladungsträgerstatistik, Konzept der Löcher, Phononen und elektronischer Transport. Der weiterführende Stoff der Vorlesung beinhaltet:

- Elektron-Photon-Wechselwirkung im Halbleiter
- Elektro-optische Eigenschaften von Halbleitern (Absorption/Emission, optische Suszeptibilität, Exzitonen)
- Halbleitertheorie (kp-Formalismus, Tight-Binding-Modell)
- Physik der Halbleiterheterostrukturen (Quantenfilme und Quantenpunkte)
- Halbleiterlaser und andere Halbleiterlichtemitter
- Halbleiterbauelemente (Transistoren/ Photodetektoren/ p-i-n Dioden)
- Spektroskopie von Halbleitern (optisch/ elektronisch/ Ultrakurzzeitspektroskopie)
- Magneto-Optik (Spin in Halbleitern/ „Spin-Elektronik“, Spinquantencomputer)

Es wird begleitend zur Vorlesung ein Journal-Club angeboten. Zeit und Ort nach nach Absprache.

**Weitere Informationen unter:**

- Stud-IP

Bemerkung Module: Halbleiterphysik; Optische Spektroskopie von Festkörpern

Literatur *Primär (Anschaffung Empfohlen)*

- J. Singh, „Electronic and optoelectronic properties of semiconductor structures“, Cambridge

*Sekundär (angeordnet nach Relevanz)*

- P.Y. Yu, M. Cardona, „Fundamentals of Semiconductors“, Springer (online erhältlich)
- Hamaguchi, „Basic Semiconductor Physics“, Springer
- Rosencher & Vinter, „Optoelectronics“, Cambridge
- S. L. Chuang, „Physics of optoelectronic devices“, Wiley
- S.M. Sze, „Semiconductor devices, Physics and Technology“, Wiley
- K. Seeger, „Semiconductor Physics“, Springer

-

**Grundlagen der Nutzung erneuerbarer Energien**

Vorlesung, SWS: 2, ECTS: 2

Schmidt, Jan

Mo, wöchentl., 16:00 - 18:00, 04.04.2011 - 16.07.2011, 3701 - 268 Großer Seminarraum

Kommentar Die Vorlesung behandelt die physikalischen und technologischen Grundlagen der Nutzungsmöglichkeiten regenerativer Energieträger.

Bemerkung Module: • Bachelorstudiengang Physik (physikalisches Wahlmodul)

**Physik in Nanostrukturen**

Vorlesung/Theoretische Übung, SWS: 3, ECTS: 5

Tegenkamp, Christoph

Fr, wöchentl., 09:00 - 12:00, 08.04.2011 - 16.07.2011, 3701 - 268 Großer Seminarraum

Bemerkung      **Module:** Ausgewählte Themen moderner Physik; Schwerpunktbereich Master Physik;  
Ausgewählte Themen der Nanoelektronik; Schwerpunktbereich Nanoelektronik

**Übung zu Physik in Nanostrukturen**

Übung, SWS: 1

Tegenkamp, Christoph

**Quantenstrukturbauelemente**

Vorlesung, SWS: 4, ECTS: 5

Haug, Rolf

Mo, wöchentl., 12:00 - 14:00, 3701 - 269 Kleiner Seminarraum

Fr, wöchentl., 10:00 - 12:00, 3701 - 269 Kleiner Seminarraum

Bemerkung      **Module:** Schwerpunktbereich Master Physik; Schwerpunktbereich Nanoelektronik  
Master Technische Physik; Ausgewählte Themen moderner Physik; Ausgewählte  
Themen der Nanoelektronik

**Physik der Solarzellen**

13140, Vorlesung, SWS: 2, ECTS: 5

Brendel, Rolf / Altermatt, Pietro Peter

Mi, wöchentl., 12:00 - 14:00, 3701 - 268 Großer Seminarraum

Kommentar      Halbleitergrundlagen, Optische

Eigenschaften von Halbleitern, Transport von Elektronen und Löchern, Mechanismen  
der Ladungsträger-Rekombination, Herstellungsverfahren für Solarzellen,  
Charakterisierungsmethoden für Solarzellen, Möglichkeiten und Grenzen der  
Wirkungsgradverbesserung

Bemerkung      **Module:** Physik der Solarzellen; Moderne Aspekte der Physik; Ausgewählte Themen der  
modernen Physik; Ausgewählte Themen der Nanoelektronik

Literatur      P. Würfel, Physik der Solarzellen, (Spektrum Akademischer Verlag, 2000). A.  
Goetzberger, B. Voß, J. Knobloch, Sonnenenergie: Photovoltaik, (Teubner 1994).

**Übung zu Physik der Solarzellen**

13141, Theoretische Übung, SWS: 2

Altermatt, Pietro Peter / Brendel, Rolf

Mi, wöchentl., 14:00 - 16:00, 3701 - 202

Kommentar      Die Themen der Vorlesung werden mittels Arbeit am PC aufbereitet.

**Nichtklassische Laserinterferometrie**

13126, Vorlesung, SWS: 2, ECTS: 5

Schnabel, Roman / Hammerer, Klemens

Mi, wöchentl., 10:00 - 12:00, 3401 - 103

Bemerkung      **Module:** Schwerpunktbereich Master Physik; Ausgewählte Themen moderner Physik

**Übungen zu Nichtklassische Laserinterferometrie**

13127, Übung, SWS: 2

Schnabel, Roman / Hammerer, Klemens

Mi, wöchentl., 13:00 - 15:00, 06.04.2011 - 16.07.2011, 3401 - 103

**Radioaktivität in der Umwelt und die Strahlengefährdung des Menschen**

43833, Vorlesung, SWS: 2, ECTS: 2

Michel, Rolf

Mo, wöchentl., 08:30 - 10:00, 4134 - 101 Seminarraum Biophysik

**Kommentar** Die Vorlesung behandelt die Vorkommen natürlicher und künstlicher Radionukleide in der Umwelt, beschreibt die Pfade radioaktiver Stoffe durch die Umwelt zum Menschen und gibt eine Bewertung der resultierenden Strahlenexposition und der mit ihnen verbundenen Risiken. Im einzelnen werden folgende Themen behandelt: natürliche Strahlenexposition, erhöhte Strahlenexposition aus natürlichen Quellen, Strahlenexposition beim bestimmungsgemäßen Betrieb und Rückbau kerntechnischer Anlagen, Strahlenexposition bei Unfällen in der Kerntechnik: Windscale, Three Mile Island, Chernobyl, Kystym, Tokai Mura.

**Bemerkung** **Module:** MSc/Dipl.-Studiengang Analytik; Radioökologie (MAVP-2, 1511)

**Literatur** Download unter [www.zsr.uni-hannover.de](http://www.zsr.uni-hannover.de)

**Strahlenschutz und Radioökologie**

43883, Vorlesung, SWS: 2, ECTS: 2

Michel, Rolf

Mo, wöchentl., 10:15 - 11:45, 4134 - 101 Seminarraum Biophysik

**Kommentar** Die Vorlesung behandelt ionisierende Strahlung, den radioaktiven Zerfall, die Wechselwirkung von Strahlung mit Materie, Strahlenmessverfahren, Dosimetrie, biologische Strahlenwirkungen, Einwirkung von radioaktiven Stoffen und ionisierender Strahlung auf den Menschen, Belastungspfade, radioökologische Modellierung der Wege radioaktiver Stoffe zum Menschen, natürliche Strahlenbelastung, zivilisatorische Strahlenbelastung, Abschätzung von Strahlenrisiken, Strahlendosis und Strahlenrisiko, Dosiswirkungsbeziehungen, Konzept der Kollektivdosis, Strahlenschutzgrundsätze, Festlegung von Dosiswerten, Strahlenschutzmassnahmen, gesetzliche Strahlenschutzregelungen, EURATOM Grundnormen, Grundsatzfragen des Strahlenschutz.

**Bemerkung** **Module:** MSc/Dipl.-Studiengang Analytik; Strahlenschutz; Radioökologie; (MAV-2, 1511)

**Literatur** Download unter [www.zsr.uni-hannover.de](http://www.zsr.uni-hannover.de)

**Thermometrie**

13250, Vorlesung, SWS: 2, ECTS: 2

Kühne, Michael

**Kommentar** Ziel: Vermittlung der Grundlagen der Temperaturmesstechnik

in der Forschung und industriellen Anwendung vom Bereich ultratiefer Temperaturen bis hin zu Hochtemperaturplasmen

**Inhalt:**

thermodynamische Grundlagen der Temperaturmesstechnik Primärthermometer  
Temperaturskalen Berührungsthermometrie bis 2000K Tieftemperaturmetrologie und  
Kryotechnik bis < 1 mK Strahlungsthermometrie und Radiometrie

**Termin: nach Vereinbarung**

**Raum: 3401 103 (Aushänge beachten)**

**Einführung in die Metrologie und Statistik**

Vorlesung, SWS: 2, ECTS: 2

Michel, Rolf

Mo, wöchentl., 14:00 - 16:00, 11.04.2011 - 16.07.2011

Kommentar

Die Vorlesung gibt eine Einführung in die Metrologie auf der Grundlage der Bayes Statistik und stellt die notwendigen statistischen Verfahren zur Beurteilung von Messergebnissen bereit. Die Quantifizierung von Messunsicherheiten und charakteristischen Grenzen, wie der Erkennungsgrenze, der Nachweisgrenze und der Grenzen eines Vertrauens- oder Überdeckungsbereiches ist eine der wesentlichen Aufgaben der Metrologie. Der "ISO Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement" (GUM) und die Norm ISO 11929 "Determination of the detection limit and decision threshold for ionizing radiation measurements" liefern international standardisierte Verfahren für diese Aufgaben. Auf der Grundlage der Bayes Statistik und einer Bayesschen Theorie der Messunsicherheiten können charakteristische Grenzen unter Berücksichtigung aller Quellen der Unsicherheit bestimmt werden. Das Vorgehen nach ISO 11929-7 besteht aus einer vollständigen Bestimmung der Messunsicherheiten nach dem GUM und der anschließenden Berechnung der charakteristischen Grenzen mit Hilfe der Standardmessunsicherheiten. Das Vorgehen kann explizit für viele Klassen von Modellen angegeben werden und ist für eine Vielzahl von Messverfahren anwendbar. Auf der Grundlage einer Bayes Theorie der Messunsicherheiten können charakteristische Grenzen für praktisch jedes Messverfahren angegeben werden. Jedoch hat der GUM-Ansatz Grenzen, wenn er auf nicht-lineare Modelle der Auswertung angewendet wird. Monte Carlo Methoden können diese Limitierungen überwinden. Für komplexere und nicht lineare Modelle können Standardmessunsicherheiten mittels Monte Carlo Methoden nach einem GUM Supplement bestimmt werden.

Bemerkung

**Module:** MSc/Dipl.-Studiengang Analytik; Radioökologie

Literatur

Download unter [www.zsr.uni-hannover.de](http://www.zsr.uni-hannover.de)**Ringvorlesung Quest**

Vorlesung

Mi, wöchentl., 16:00 - 18:00, 06.04.2011 - 16.07.2011, 1101 - D326

Kommentar nach besonderer Ankündigung

**Plenarübung zu Elektrodynamik**

Übung

Flohr, Michael

Di, wöchentl., 12:30 - 14:00, 10.05.2011 - 16.07.2011, 1101 - F102

**Proseminare und Seminare****Proseminar Physik präsentieren in der Gravitationsphysik**

13281, Seminar, SWS: 2, ECTS: 5

Allen, Bruce / Danzmann, Karsten / Heinzl, Gerhard / Schnabel, Roman / Willke, Benno

Do, wöchentl., 16:00 - 18:00, 3401 - 103

Bemerkung **Module:** Präsentation, Physik präsentieren**Anleitung zum wissenschaftlichen Arbeiten**

13460, Wissenschaftliche Anleitung

Michel, Rolf

**Seminar über Gravitation**

13286, Seminar

Allen, Bruce / Danzmann, Karsten / Heinzl, Gerhard / Schnabel, Roman / Willke, Benno

Do, wöchentl., 16:00 - 18:00, 07.04.2011 - 16.07.2011, 3401 - 103

Bemerkung **Module:** Seminar



**Seminar Nichtklassische Laserinterferometrie**

13287, Seminar, SWS: 2, ECTS: 3

Schnabel, Roman / Hammerer, Klemens

Mi, wöchentl., 15:00 - 17:00, 06.04.2011 - 16.07.2011, 3401 - 103

Bemerkung **Module:** Schwerpunktbereich Master Physik; Seminar**Aktuelle Aspekte der Biomedizinischen Optik**

Seminar, SWS: 2

Heisterkamp, Alexander

Di, wöchentl., 15:30 - 17:00, 05.04.2011 - 16.07.2011, 1101 - D326

Kommentar Vorbesprechung am 12.04.2011

**Lunch Seminar zur Stringtheorie**

Seminar

Flohr, Michael

Mi, wöchentl., 12:00 - 14:00, ab 13.04.2011, 3701 - 203

**Mathematische Grundlagen der Quanteninformationstheorie**

Seminar, SWS: 2

Ruschhaupt, Andreas / Werner, Reinhard

Di, wöchentl., 14:00 - 16:00, 05.04.2011 - 16.07.2011, 3701 - 267

Kommentar Seminar der Arbeitsgruppe

**Moderne Experimente der Atomphysik und Photonik**

Seminar, SWS: 2

Ertmer, Wolfgang / Klempt, Carsten / Knöckel, Horst / Kovacev, Milutin / Morgner, Uwe /

Ospelkaus, Christian / Ospelkaus, Silke / Rasel, Ernst Maria / Schmidt, Piet O. / Tiemann, Eberhard

Di, wöchentl., 14:00 - 15:30, 05.04.2011 - 16.07.2011, 1101 - D326

Kommentar Vorbesprechung am 12.04.2011

Das Seminar soll einen vertiefenden Einblick in moderne Forschung im Bereich der Quantenoptik und Photonik geben. Studenten werden an den aktuellen Stand der Experimente und neue Entwicklungen herangeführt. Mögliche Themen umfassen die Praeparation ultrakalter Atome, Moleküle und Ionen sowie deren Anwendung und ultraschnelle Physik mit Atomen und Photonen.

**Voraussetzung:** Das Seminar richtet sich an Masterstudenten oder Diplomstudenten nach dem Vordiplom. Vorkenntnisse im Bereich der Atom und Molekülphysik (z.B. durch die Vorlesung Atom- und Molekülphysik) sind vorteilhaft aber keine Voraussetzung.

**Proseminar "Optik mit Licht und Materie"**

Seminar, SWS: 1

Rasel, Ernst Maria / Ertmer, Wolfgang / Klempt, Carsten / Kovacev, Milutin / Morgner, Uwe /

Ospelkaus, Christian / Ospelkaus, Silke / Schmidt, Piet O.

Mi, wöchentl., 15:00 - 16:00, ab 20.04.2011, 1101 - D326

Mi, Einzel, 15:00 - 16:00, 29.06.2011 - 29.06.2011, 1101 - E242 Besprechungsraum Verwaltung

Kommentar

Dieses Proseminar soll Studierende die Möglichkeit geben, sich frühzeitig in interessante Themen auf dem Gebiet der Optik von Licht und Materie einzuarbeiten und diese im Rahmen des Seminars vorzustellen. Das Seminar legt den Schwerpunkt auf das Erlernen und Optimieren des Präsentierens. Einarbeitung, Aufbereitung, Präsentation und Diskussion sollen an Hand von ausgewählten Themen dieses Gebiets geübt werden.

Die Fragestellungen bauen auf den Module der Physik I und II auf und führen in Begriffe der Optik von Licht und Materie bzw. den Themen der Physik III und IV ein.

Typische Themengebiete sind simple Beispiele für Lichtkräfte, Fallen für Ionen und Neutralatome, Kühlung von Atomen mit Licht, Welle-Teilchen Dualismus von Licht und Materie, Interferenzen von Licht und Materie, Atomuhren, Laser, Spektroskopie.

Bemerkung Modul: Präsentation

**Proseminar Physik präsentieren - Nobelpreise in der Festkörperphysik**

Seminar, SWS: 2

Hübner, Jens / Oestreich, Michael

Mo, wöchentl., 10:00 - 12:00, 04.04.2011 - 16.07.2011, 3701 - 269 Kleiner Seminarraum

Kommentar

**Hinweise zum Ablauf des Proseminars:**

Pro Doppelstunde finden zwei Vorträge statt. Jeder Vortrag dauert 35 Minuten plus 5 Minuten fachliche Diskussion

plus 5 Minuten Diskussion über die Präsentationsform. Für die Vorträge steht ein Beamer und ein Notebook mit PowerPoint und mit Adobe Acrobat Reader zur Verfügung. Beide Vorträge bitte mindestens 10 Minuten vor dem Beginn der Veranstaltung auf das zur Verfügung stehende Notebook übertragen, damit der enge Zeitrahmen eingehalten werden kann. Die Vorträge sollten eine Woche zuvor auf Kompatibilität mit dem Notebook getestet werden. Insbesondere Animationen machen häufig Probleme! Die Benutzung eines eigenen Notebooks ist möglich, aber dieser sollte eine Woche zuvor mit dem Beamer getestet werden. Die Vorträge werden auf Wunsch zur eigenen Überprüfung auf Video aufgenommen. Mindestens eine Woche vor dem Vortrag soll ein Probevortrag gehalten werden. Zu jedem Vortrag muss vor dem Vortrag eine einseitige Zusammenfassung und Kopien der Folien als Handzettel an alle Teilnehmer verteilt werden. (4 bis 6 Folien pro Seite). Die Folien werden als PDF-Datei ins Internet gestellt, damit sie allen Teilnehmern zugänglich sind. Die Seminarteilnehmer sollen möglichst bei allen Vorträgen anwesend sein. Erste Infos unter: [http://nobelprize.org/nobel\\_prizes/physics/laureates/](http://nobelprize.org/nobel_prizes/physics/laureates/)

**Proseminar Theoretische Physik**

Seminar, SWS: 2

Jeckelmann, Eric

Mi, wöchentl., 16:00 - 19:00, 13.04.2011 - 16.07.2011, 3701 - 268 Großer Seminarraum

Kommentar

Inhalt: Ausgewählte Themen der klassischen Physik

Bemerkung

Bemerkung: Vorbesprechung am 13.4.2011

Modul: Physik präsentieren

**Quantenlogik mit gefangenen Ionen**

Seminar, SWS: 2

Mehlstäubler, Tanja / Schmidt, Piet O.

Mo, wöchentl., 11:00 - 12:30, 04.04.2011 - 16.07.2011

Kommentar

Diese Veranstaltung findet an der PTB in Braunschweig statt.

**Seminar Fortgeschrittene Quantentheorie**

Seminar, SWS: 2, ECTS: 3

Santos, Luis

Do, wöchentl., 14:00 - 16:00, 07.04.2011 - 16.07.2011, 3701 - 269 Kleiner Seminarraum

Bemerkung

Modul: Fortgeschrittene Quantentheorie (1112)

**Seminar Nanoengineering**

Seminar, SWS: 1, ECTS: 3

Chichkov, Boris / Reinhardt, Carsten

Fr, wöchentl., 15:00 - 16:00, 08.04.2011 - 16.07.2011

Kommentar

Inhalt: Im Rahmen dieses Seminars sollten diverse existierende Nanotechnologien und deren Anwendungsfelder in der Physik sowie in der Medizin dargestellt werden.

**Seminar über Quanteneffekte in Festkörpern**

Seminar, SWS: 2

Frahm, Holger / Haug, Rolf / Oestreich, Michael

Mi, wöchentl., 10:00 - 12:00, 06.04.2011 - 16.07.2011, 3701 - 268 Großer Seminarraum

Bemerkung

Modul: Theorie der Kondensierten Materie I (1121)

**Seminar über Strahlenschutz und Radioökologie**

Seminar

Michel, Rolf

Do, wöchentl., 12:00 - 14:00, 07.04.2011 - 16.07.2011

Kommentar weitere Informationen: [www.zsr.uni-hannover.de](http://www.zsr.uni-hannover.de)

Bemerkung Module: 1511, 1015

**Seminar zur Theorie der fundamentalen Wechselwirkungen**

Seminar, SWS: 2

Zagermann, Marco

Mo, wöchentl., 08:00 - 11:00, 3701 - 267

Bemerkung Modul: Theorie der fundamentalen WW (1123)

**Seminar zur Theorie der kondensierten Materie**

Seminar, SWS: 2

Frahm, Holger / Jeckelmann, Eric / Vekua, Teimuraz

Mi, wöchentl., 12:00 - 14:00, 06.04.2011 - 16.07.2011, 3701 - 267

Bemerkung Modul: Theorie der kondensierten Materie

**Praktika****Grundpraktikum I+II**

13066, Praktikum, SWS: 2

Scholz, Rüdiger

Mi, wöchentl., 14:00 - 18:00, ab 20.04.2011

Bemerkung **Module:** Einführung in die Physik I+II**Grundpraktikum Physik IV**

Praktikum

Scholz, Rüdiger

Mo, wöchentl., 14:00 - 18:00

Mo, wöchentl., 14:00 - 18:00

Bemerkung **Module:** Experimentalphysik; 'Kerne, Teilchen, Statistik'**Laborpraktikum Einführung in die Festkörperphysik**

Praktikum, SWS: 3, ECTS: 3

Dozenten der Festkörperphysik,

Mo, wöchentl., 14:00 - 18:00, 04.04.2011 - 16.07.2011

Di, wöchentl., 14:00 - 17:00, 05.04.2011 - 16.07.2011

Mi, wöchentl., 14:00 - 18:00, 06.04.2011 - 16.07.2011

Kommentar Termine nach Absprache mit den Dozenten.

Bemerkung **Module:** Einführung in die Festkörperphysik**Laborpraktikum Elektronik und Messtechnik**

35593, Praktikum, SWS: 2, ECTS: 4

Block, Tammo

Kommentar Termine nach Absprache mit dem Dozenten.

Bemerkung **Module:** Elektronik und Messtechnik**Laborpraktikum Optik**

13360, Praktikum, SWS: 6, ECTS: 6

Danzmann, Karsten

Kommentar mögliche Zeiten: Mo - Mi: von 14 bis 18 Uhr (6 SWS)

**Laborpraktikum Festkörperphysik**

Praktikum, SWS: 6, ECTS: 6

Dozenten der Festkörperphysik,

Kommentar Termine nach Absprache mit den Dozenten.

Bemerkung **Module:** Laborpraktikum Festkörperphysik

**Laborpraktikum Strahlenschutz II**

13396, Experimentelle Übung, SWS: 6, ECTS: 6

Vahlbruch, Jan-Willem

Mo, wöchentl., 14:00 - 18:00, 4113 - A018

Di, wöchentl., 14:00 - 18:00, 4113 - A018

Mi, wöchentl., 14:00 - 18:00, 4113 - A018

Kursus II: 2. Semesterhälfte

Kommentar Kurs II: 2. Semesterhälfte, 6 SWS

Bemerkung Strahlenschutz

**Laborpraktikum Strahlenschutz I**

13395, Experimentelle Übung, SWS: 6, ECTS: 6

Vahlbruch, Jan-Willem

Mo, wöchentl., 14:00 - 18:00, 4113 - A018

Di, wöchentl., 14:00 - 18:00, 4113 - A018

Mi, wöchentl., 14:00 - 18:00, 4113 - A018

Kommentar Kurs I: 1. Semesterhälfte, 6 SWS

Bemerkung **Module:** Strahlenschutz**Vertiefungspraktikum Analytische Chemie**

17014, Experimentelle Übung, SWS: 1

Jakob, Dieter

Mo04.04.2011 - 16.07.2011, nach Vereinbarung

Kommentar Termin nach Vereinbarung

Bemerkung **Module:** MASP-2**Praktikum Radioanalytik im MSc-Studiengang Analytik**

17005, Experimentelle Übung

Jakob, Dieter

Mo04.04.2011 - 16.07.2011, nach Vereinbarung

Kommentar Termin nach Vereinbarung

Bemerkung **Module:** Masterstudiengang Analytische Chemie, Modul Radioanalytik**Laborpraktikum Kohärente Optik**

Praktikum

Kommentar nach Absprache mit den Lehrenden

Bemerkung Module: Kohärente Optik; Moderne Aspekte der Physik

**Laborpraktikum Cluster Computing**

Praktikum, SWS: 4, ECTS: 4

Allen, Bruce

Kommentar Mögliche Termine: Mo-Mi: 14:00 - 18:00Uhr

Raum: 3401 103

Bemerkung Module: Laborpraktikum Cluster Computing

**Laborpraktikum Laserinterferometrie**

Praktikum, SWS: 3, ECTS: 4

Danzmann, Karsten / Schnabel, Roman / Willke, Benno

Kommentar Mögliche Termine: Mo-Mi: 14:00 - 18:00Uhr

Raum: 3401 103

Bemerkung Modul: Laborpraktikum Laserinterferometrie

**Kolloquien und Gruppenseminare****Mathematisch-Physikalisches Kolloquium**

10821, Kolloquium, SWS: 2

Di, wöchentl., 17:00 - 19:00, 1101 - F342 Kleiner Physiksaal

**Theoretisch-Physikalisches Seminar**

13266, Seminar, SWS: 2

Dozenten der Theoretischen Physik,

Fr, wöchentl., 16:00 - 18:00, 3701 - 268 Großer Seminarraum

**Oberseminar Analysis und Theoretische Physik**

Kolloquium, SWS: 2

Escher, Joachim / Lechtenfeld, Olaf / Schrohe, Elmar / Walker, Christoph  
Di, wöchentl., 15:00 - 17:00, 1101 - G005, G005**AG Quanteninformation**

Kolloquium, SWS: 2

Werner, Reinhard / Ruschhaupt, Andreas

Fr, wöchentl., 10:00 - 12:00

Kommentar           Gemeinsames Lesen aktueller Arbeiten zur Quanteninformationstheorie, Berichte über  
aktuelle Projekte

Raum: Seminarraum /AG Werner

**Festkörperphysikalisches Kolloquium**

13267, Kolloquium, SWS: 2

Dozenten der Festkörperphysik,

Do, wöchentl., 17:00 - 19:00, 3701 - 268 Großer Seminarraum

**AG Kondensierte Materie**

13275, Seminar, SWS: 2

Frahm, Holger / Jeckelmann, Eric / Vekua, Teimuraz

Mo, wöchentl., 10:00 - 12:00, 3701 - 268 Großer Seminarraum

Kommentar           Seminar der Arbeitsgruppe

**Abteilungsseminar Nanostrukturen**

13280, Seminar, SWS: 2

Haug, Rolf / Oestreich, Michael

Di, wöchentl., 11:00 - 13:00, 3701 - 022

**Gruppenseminar Aktuelle Probleme der Quantenoptik**

13300, Seminar, SWS: 2

Ertmer, Wolfgang / Heisterkamp, Alexander / Rasel, Ernst Maria / Klempt, Carsten

Do, wöchentl., 09:00 - 11:00, 1101 - D326

**Gruppenseminar Moleküle und Laser**

13294, Seminar, SWS: 2

Tiemann, Eberhard

Mi, wöchentl., 09:00 - 11:00, 1101 - D326

**Gruppenseminar Lasermedizin**

13297, Seminar, SWS: 2

Heisterkamp, Alexander

Di, wöchentl., 09:00 - 10:30, Ort: LZH

**Gruppenseminar Laseroptik**

13303, Seminar, SWS: 2

Morgner, Uwe

Fr, wöchentl., 08:30 - 10:30, 1101 - D326

**Journal Club**

Seminar, SWS: 2

Rasel, Ernst Maria

Mi, wöchentl., 13:00 - 14:00, 1101 - D326

**AEI Kolloquium**

13282, Seminar

Allen, Bruce / Danzmann, Karsten / Heinzl, Gerhard / Schnabel, Roman / Willke, Benno

Do, wöchentl., 13:15 - 14:45, 3401 - 103

**Institutsseminar Gravitationsphysik**

13284, Seminar

Allen, Bruce / Danzmann, Karsten / Schnabel, Roman / Heinzl, Gerhard / Willke, Benno

Do, wöchentl., 15:00 - 16:00, 3401 - 103

**Gruppenseminar Quanteninterferometrie**

13285, Seminar  
Schnabel, Roman  
Do, wöchentl., 09:30 - 11:00, 3403-A113

**Mitarbeiterseminar des ZSR**

17007, Seminar, SWS: 2  
Michel, Rolf  
Do, wöchentl., 12:00 - 14:00, 4134 - 101 Seminarraum Biophysik  
Kommentar Weitere Informationen: [www.zsr.uni-hannover.de](http://www.zsr.uni-hannover.de)

**Didaktisches Kolloquium der Mathematik und Physik**

10820, Kolloquium  
Friege, Gunnar / Gawlick, Thomas / Tesch, Maika  
Mo, wöchentl., 17:00 - 19:00, 1101 - F428, Termine siehe Homepage

**AG Mathematische Physik**

Kolloquium, SWS: 2  
Dragon, Norbert / Flohr, Michael / Lechtenfeld, Olaf / Zagermann, Marco  
Mi, wöchentl., 14:00 - 16:00, 06.04.2011 - 16.07.2011, 3701 - 269 Kleiner Seminarraum

**Kolloquium des Exzellenzclusters QUEST**

Kolloquium  
Mi, ab 17:30, 06.04.2011 - 16.07.2011  
Kommentar nach besonderer Ankündigung

**Quantenmetrologie**

Seminar, SWS: 2  
Schmidt, Piet O.  
Mo, wöchentl., 09:00 - 11:00, 04.04.2011 - 16.07.2011  
Kommentar Die Veranstaltung findet an der PTB in Braunschweig statt.

**Ultrakalte Moleküle und Ionen**

Seminar, SWS: 1  
Ospelkaus, Christian / Ospelkaus, Silke  
Mo, wöchentl., 09:00 - 10:00, 04.04.2011 - 16.07.2011, 1101 - D326

**Vorlesungen für Studierende anderer Fakultäten****Experimentalphysik II für Chemie, Biochemie, Geodäsie, Geoinformatik und Geowissenschaften**

13001, Vorlesung, SWS: 2  
Skorupka, Sascha  
Mi, wöchentl., 11:00 - 13:00, 1101 - E214 Großer Physiksaal

**Übung zu Experimentalphysik II für Chemie, Biochemie, Geodäsie, Geoinformatik und Geowissenschaften**

13001a, Theoretische Übung, SWS: 2  
Skorupka, Sascha  
Mo, wöchentl., 14:00 - 16:00, 04.04.2011 - 16.07.2011, 1105 - 141 Herrmann-Windel-Hörsaal  
Mo, wöchentl., 11:00 - 12:00, 1105 - 141 Herrmann-Windel-Hörsaal  
Mo, wöchentl., 11:00 - 12:00, 1101 - G123  
Mo, wöchentl., 12:00 - 13:00, 1101 - F142  
Mo, wöchentl., 12:00 - 13:00, 1101 - F428

**Physik für Studierende der Biologie, Gartenbauwissenschaften, Pflanzenbiotechnologie und Life Science**

13002, Experimentelle Vorlesung/Demonstration, SWS: 2  
Skorupka, Sascha  
Do, wöchentl., 18:00 - 20:00, 07.04.2011 - 15.07.2011, 1101 - E214 Großer Physiksaal

**Tutorium zur Physik für Studierende der Biologie, Gartenbauwissenschaften, Pflanzenbiotechnologie und Life Science**

13003a, Tutorium

Gardemin, Moritz (verantwortlich)

Mo, wöchentl., 16:00 - 18:00, 04.04.2011 - 16.07.2011, 2705 - 138

Di, wöchentl., 14:00 - 16:00, 05.04.2011 - 16.07.2011, 4134 - 101 Seminarraum Biophysik

**Übung zur Physik für Studierende der Biologie, Gartenbauwissenschaften, Pflanzenbiotechnologie und Life Science (Kopie)**

13004, Übung

Gardemin, Moritz (verantwortlich)

Mo, wöchentl., 10:00 - 12:00, 04.04.2011 - 04.04.2011, 4105 - E011

Di, wöchentl., 10:00 - 12:00, 05.04.2011 - 19.07.2011, 4105 - E011

Mi, wöchentl., 10:00 - 12:00, 06.04.2011 - 20.07.2011, 4118 - 107, klären mit Int. Horticulture

Do, wöchentl., 10:00 - 12:00, 07.04.2011 - 21.07.2011, 4136 - 017

Do, wöchentl., 16:00 - 18:00, 07.04.2011 - 21.07.2011, 4134 - 101 Seminarraum Biophysik

Di, wöchentl., 10:00 - 12:00, 12.04.2011 - 19.07.2011, 4134 - 101 Seminarraum Biophysik

**Physikalisches Praktikum für Hörer anderer Fakultäten**

13069, Experimentelle Übung, SWS: 4

Scholz, Rüdiger

Do, wöchentl., 14:00 - 18:00, 1101 - D123

**Physikalisches Praktikum für Biologie, Gartenbauwiss. und Pflanzenbiotechnologie**

13071, Experimentelle Übung, SWS: 2

Scholz, Rüdiger

Fr, wöchentl., 13:00 - 17:00, 1101 - D123

## Meteorologie

### Vorlesungen und Übungen

**Meteorologie II**

44810, Vorlesung, SWS: 2

Hauf, Thomas

Do, wöchentl., 13:15 - 14:45, 1101 - F107

Kommentar

Diese einführende zweisemestrige Vorlesung richtet sich an Studierende der Meteorologie im 1. und 2. Semester und an Studierende anderer Fachrichtungen mit Meteorologie als Nebenfach. Sie ist auch für das Erwachsenenstudium geeignet. Vorlesungsinhalt : 1. Die Atmosphäre und das Erdsystem. Wetter und Klima. Atmosphärische Skalen. Die Bedeutung der Atmosphäre im Erdsystem. Stoff-, Impuls-, und Energieflüsse im Erdsystem. 2. Die wichtigsten physikalischen Größen zur Beschreibung der Atmosphäre; ihre typischen räumlichen Verteilungen und Messverfahren. 3. Masse: Die chemische Zusammensetzung der Luft, Wasserdampf, Wolken, Aerosole, der Wasserkreislauf und der Massenkreislauf verschiedener Spurenstoffe. 4. Energie: der Strahlungs- und Energiehaushalt der Atmosphäre, kinetische und potentielle Energie, Luftpolarität. 5. Impuls: Impulshaushalt und Bewegungsgleichung, Kräftegleichgewichte, hydrostatisches Gleichgewicht und dynamische Grundformen. Als Ergänzung der Vorlesung (2 SWS) und zur Vertiefung des Stoffes werden Übungen (2 SWS ) angeboten.

Bemerkung

**Module:** Meteorologie II

Literatur

Liljequist, G. H., Allgemeine Meteorologie, Friedr. Vieweg + Sohn, Braunschweig, 1974.  
 Roedel, W., Physik unserer Umwelt: Die Atmosphäre, Springer Verlag, Heidelberg 1992.  
 Häckel, H., Meteorologie, Uni-Taschenbücher 1338, UTB, Verlag Eugen Ulmer, 1985.  
 Hupfer, P. und W. Kuttler (Hrsg), Witterung und Klima, Teubner Stuttgart, 1998.

**Thermodynamik und Statik**

44820, Vorlesung, SWS: 2

Raasch, Siegfried

Mi, wöchentl., 08:30 - 10:00, 4118 - 107

**Kommentar** Die Vorlesung ist als grundlegende Einführung in die Thermodynamik atmosphärischer Prozesse konzipiert. Inhaltlich beginnt sie mit einer kurzen Wiederholung der bereits aus der Physik bekannten grundlegenden thermodynamischen Gesetzmäßigkeiten und Begriffe, wie z.B. erster und zweiter Hauptsatz der Thermodynamik, Carnot'scher Kreisprozeß, Entropie. Im weiteren werden dann die für die Atmosphäre bekannten besonderen Aspekte der Thermodynamik behandelt. Dabei wird insbesondere auf die Rolle des Wassers und seiner Phasenübergänge eingegangen. Nach der Definition der potentiellen Temperatur wird die thermische Schichtung der Atmosphäre diskutiert, und dies führt direkt zur Behandlung des vertikalen Aufbaus der ruhenden Atmosphäre (Statik). Die Vorlesungsreihe endet mit der Beschreibung thermodynamischer Diagrammpapiere sowie der Berücksichtigung thermodynamischer Prozesse in den prognostischen Gleichungen.

**Bemerkung** **Module:** Thermodynamik und Statik

**Literatur** Bohren, C.F. und Albrecht, B.A., 1998: Atmospheric Thermodynamics. Oxford University Press, 402 S. (DIII 254) Etling, D., 1996: Theoretische Meteorologie. Vieweg, Braunschweig, 318 S. (DIII 240) Iribarne, J.V. und Godson, W.L., 1981: Atmospheric Thermodynamics. D. Reidel Publishing, Dordrecht, 259 S. (DIII 47)

**Übung zu Thermodynamik und Statik**

44821, Übung, SWS: 1

Gryschka, Micha / Raasch, Siegfried

Do, wöchentl., 09:00 - 10:00, 4105 - E211, n. V. in Raum 4105 - F118

**Bemerkung**

**Module:** Thermodynamik und Statik

**Numerische Wettervorhersage**

44824, Vorlesung, SWS: 2, ECTS: 4

Groß, Günter

Fr, wöchentl., 10:15 - 11:45, 4105 - F118

**Kommentar** In der Vorlesung werden die Grundlagen der numerischen Wettervorhersage behandelt. Die Studierenden werden so weit in die Materie eingeführt, dass sie im Folgesemester in der Lage sind, ein einfaches Wettervorhersagemodell selber zu programmieren. Der Inhalt der Vorlesung gliedert sich wie folgt: 1. Die Grundgleichungen 2. Meteorologische Koordinatensysteme 3. Kartenprojektionen 4. Das Filterproblem 5. Gefilterte Prognosemodelle 6. Ungefilterte Prognosemodelle 7. Initialisierung 8. Zur numerischen Lösung des Gleichungssystems 9. Die Vorhersagemodelle des DWD 10. Prognoseprüfung

**Bemerkung** **Module:** Wahlmodul Theoretische Meteorologie, Wahlmodul Meteorologie

**Übung zu numerische Wettervorhersage**

Übung, SWS: 1

Groß, Günter

Fr, wöchentl., 12:00 - 12:45

**Bemerkung**

**Module:** Wahlmodul Theoretische Meteorologie, Wahlmodul Meteorologie



**Strahlung I**

44901, Vorlesung, SWS: 2, ECTS: 4

Seckmeyer, Gunther

Mo, wöchentl., 10:15 - 11:45, 4105 - E211

**Kommentar** Die Strahlung im optischen Bereich (Ultraviolett bis Infrarot) ist für sehr viele Prozesse in der Atmosphäre und Biosphäre von herausragender Bedeutung. Behandelt werden u.a. die grundlegenden Begriffe der Strahlungsphysik im optischen Bereich, die Meßmethoden der Strahlungsphysik einschließlich Feldeinsatz, Grundlagen der Lichttechnik sowie die Verfahren zur Berechnung des Strahlungstransfers in der Atmosphäre.

**Bemerkung** **Module:** Strahlung

**Literatur** Seckmeyer G., Bais A., Bernhard G., Blumthaler M., Eriksen P., McKenzie R.L., Roy C., Miyauchi M.: Instruments to measure solar ultraviolet radiation, part 1: spectral instrument, WMO-GAW report No.126, 2001 Bergmann-Schäfer, Band 3 Optik, Walter de Gruyter, Berlin, New York, 1993

**Übung zu Strahlung I**

44902, Theoretische Übung, SWS: 1

Seckmeyer, Gunther / Riechelmann, Stefan

Mo, wöchentl., 08:00 - 10:00, 04.04.2011 - 16.07.2011, 3701 - 034

Di, wöchentl., 14:00 - 16:00, 05.04.2011 - 16.07.2011, 3701 - 034

Fr, wöchentl., 13:00 - 15:00, 08.04.2011 - 16.07.2011, 3701 - 034

**Bemerkung** **Module:** Strahlung

**Synoptische Meteorologie II**

44860, Vorlesung, SWS: 2

Fischer, Burkhard

Do, wöchentl., 13:30 - 15:00, 4105 - F118

**Kommentar** Auf der Grundlage der Vorlesung Synoptische Meteorologie I wird die Technik vermittelt, mit der einzelne Wetterelemente vorhergesagt werden. Dabei werden in der Zusammenschau die physikalischen Vorgänge in der Atmosphäre ebenso berücksichtigt wie die Ergebnisse numerische Prognoserechnungen. In den dazugehörigen Übungen werden die Fertigkeiten für das Analysieren und simulieren atmosphärischer Prozesse trainiert. Das Präsentieren der erarbeiteten Wetterlage schafft Sicherheit im Vortrag und in der Anwendung der Terminologie. **Bemerkung** Empfohlene Vorkenntnisse bzw. Hörerkreis: An dieser Veranstaltung sollte im 6. Fachsemester teilgenommen werden. Sie baut auf die Vorlesung Synoptische Meteorologie I auf

**Bemerkung** **Module:** Synoptische Meteorologie

**Literatur** Ackermann, Steve A. John, A. Knox: Meteorology - Understanding the Atmosphere, Pacific Grove/ CA 2003. Ahrens, Donald C.: Meteorology Today - An Introduction to Weather, Climate, and the Environment, 2006. Balzer, Konrad; Enke, Wolfgang Wehry, Werner: Wettervorhersage - Menschen und Computer, Daten und Modelle, Berlin 1998. Kurz, M., Synoptische Meteorologie, Band 8 der Leitfäden für die Ausbildung im Deutschen Wetterdienst, Offenbach 1990. Pfister, Christian : Wetternachhersage, Bern 1999. Scherhag, R., Wetteranalyse und Wetterprognose, Berlin Göttingen Heidelberg 1948. Vasquez, Tim: Weather Forecasting Handbook, Garland TX 2002. WMO: International Cloud Atlas, Volume II Plates, Genva 1987

**Fernerkundung I**

44827, Vorlesung, SWS: 2, ECTS: 4

Seckmeyer, Gunther

Di, wöchentl., 16:00 - 17:30, 4105 - F118

**Kommentar** Die Studierenden erwerben Kenntnisse über Grundlagen der Instrumente und Methoden der Fernerkundung. Besonderer Schwerpunkt sind die Satelliteninstrumente und Berechnungsverfahren mit Satellitendaten. Sie lernen wie die Satellitenmessungen mit dem Strahlungstransfer in der Atmosphäre in Verbindung gebracht werden kann und welche optischen und atmosphärischen Parameter aus Messungen abgeleitet werden können und sie üben diese Ableitung selbst anzuwenden. Inhalte der Vorlesung sind technische Charakteristika von Satelliten, die wichtigsten meteorologischen Satelliteninstrumente, Interpretation von Satellitenbildern und Algorithmen zur Ableitung der Temperatur in der Atmosphäre.

**Bemerkung** **Module:** Fernerkundung I

**Literatur** Kidder, S. Q. and T. H. Vonder Haar, 1995: Satellite Meteorology: An Introduction. Academic Press, San Diego, 466 S.  
Seckmeyer G.: Skript zur Vorlesung Strahlung

**Übung zu Fernerkundung I**

Übung, SWS: 1

Seckmeyer, Gunther

**Bemerkung** **Module:** Fernerkundung I

**Turbulenz und Diffusion**

44830, Vorlesung, SWS: 2

Raasch, Siegfried

Di, wöchentl., 08:30 - 10:00, 4105 - F118

**Kommentar** In Turbulenz und Diffusion werden meteorologische Phänomene behandelt, bei denen die Reibung eine Rolle spielt. Dazu gehören Vorgänge in der atmosphärischen Grenzschicht sowie die Ausbreitung von Luftbeimengungen. Die Erläuterung turbulenter Strömungen steht dabei im Mittelpunkt, da die Luftbewegungen quasi als permanente Turbulenz interpretiert werden können.

**Bemerkung** **Module:** Turbulenz und Diffusion

**Literatur** Der Stoffumfang entspricht den Ausführungen im Lehrbuch: Etling, D.: Theoretische Meteorologie, Springer Verlag, Berlin, 2001.

**Übung zu Turbulenz und Diffusion**

44831, Theoretische Übung, SWS: 1

Gryschka, Micha / Raasch, Siegfried

Fr, wöchentl., 08:30 - 09:30, 4105 - F118

**Bemerkung** **Module:** Turbulenz und Diffusion

**Agrarmeteorologie**

44883, Vorlesung, SWS: 2

Groß, Günter

Do, wöchentl., 10:15 - 11:45, 4105 - F118

**Kommentar** In der Vorlesung wird das Teilgebiet der Meteorologie behandelt, das sich mit den Auswirkungen von Wetter, Witterung und Klima auf Pflanzen, insbesondere auf Nutzpflanzen in der Landwirtschaft befasst. Der Inhalt der Vorlesung gliedert sich wie folgt: 1. Einleitung (Strahlungs- und Wasserhaushalt) 2. Grundlagen (Wechselwirkungen Strahlung - Pflanze und Wasser - Pflanze) 3. Bestandsklimata (niedrige und hohe Pflanzendecke) 4. Phänologie 5. Pflanzenschäden und deren Verhütung (Frost, Wind, Hagel) 6. Gewächshausklima, Stallklima 7. Bauernregel und Singularitäten 8. Landwirtschaft und Klimaentwicklung

**Bemerkung** **Module:** Wahlmodul Allgemeine Meteorologie, Wahlmodul Meteorologie

**Übung zu Agrarmeteorologie**

44883a, Übung, SWS: 1

Groß, Günter

Do, wöchentl., 12:00 - 12:45

Bemerkung

**Module:** Wahlmodul Allgemeine Meteorologie, Wahlmodul Meteorologie**Simulation turbulenter Strömungen mit LES-Modellen**

44882, Vorlesung, SWS: 2, ECTS: 4

Raasch, Siegfried

Mi, wöchentl., 10:15 - 11:45, 4105 - F118

Kommentar Voraussetzung: Theoretische Meteorologie I bis III

Bemerkung **Module:** Wahlmodul Theoretische Meteorologie, Wahlmodul Meteorologie

Literatur Gropp, W., E. Lusk und A. Skjellum, 1994: Using MPI - Portable Parallel Programming with the Message-Passing Interface. MIT Press, Cambridge, 307

S. Raasch, S. und D. Etling, 1991: Numerical Simulation of Rotating Turbulent Thermal Convection. Beitr. Phys. Atmosph., 64, 185-199.

Schmidt, H., 1988: Grobstruktur-Simulation konvektiver Grenzschichten. DFVLR-Forschungsbericht 88-30, Oberpfaffenhofen, 143

S. Strietzel, M., 1997: Direkte numerische Simulation turbulenter Strömungen auf Parallelrechnern. DLR-Forschungsbericht 97-04, Oberpfaffenhofen, 161

S. Stull, R. B., 1988: Boundary Layer Meteorology. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, 666 S.

**Übung zu Simulation turbulenter Strömungen mit LES-Modellen**

Übung

Raasch, Siegfried

Mo18.07.2011 - 23.07.2011

Bemerkung **Module:** Wahlmodul Theoretische Meteorologie, Wahlmodul Meteorologie**Angewandtes Programmieren**

44872, Vorlesung, SWS: 2

Raasch, Siegfried / Gryscha, Micha

Mo, wöchentl., 08:30 - 10:00, 4105 - F118

Bemerkung **Module:** Meteorologische Modellbildung (alte PO), Angewandtes Programmieren (neue PO)**Übung zu Angewandtes Programmieren**

Übung, SWS: 1

Gryscha, Micha / Raasch, Siegfried

Di, wöchentl., 12:00 - 13:00

Bemerkung

**Module:** Meteorologische Modellbildung (alte PO), Angewandtes Programmieren (neue PO)**Verkehrsmeteorologie**

Vorlesung, SWS: 2

Hauf, Thomas

Mi, wöchentl., 08:30 - 10:00, 4105 - F118

Bemerkung **Module:** Wahlmodul Allgemeine Meteorologie, Wahlmodul Meteorologie**Maritime Meteorologie und Ozeanographie I**

Vorlesung, SWS: 3, ECTS: 4

Albrecht, Torsten / Hauf, Thomas

Kommentar Blockveranstaltung. Bitte Aushänge beachten.

Bemerkung **Module:** Wahlbereich Angewandte Meteorologie

**Übungen zu Meteorologie II**

44811, Übung, SWS: 1

Hauf, Thomas / Himmelsbach, Stephan

Mo04.04.2011 - 16.07.2011

Do, wöchentl., 15:00 - 16:00, 07.04.2011 - 16.07.2011, 1101 - F107

Mi, wöchentl., 09:00 - 10:00, 13.04.2011 - 16.07.2011, 1101 - F107

Mi, wöchentl., 12:00 - 13:00, 13.04.2011 - 16.07.2011, 1101 - F428

Do, Einzel, 16:00 - 17:00, 26.05.2011 - 26.05.2011, 1101 - F107

Mi, Einzel, 09:00 - 10:00, 22.06.2011 - 22.06.2011, 1101 - A310

Bemerkung      Module: Allgemeine Meteorologie II (alte PO), Meteorologie II (neue PO)

**Vertiefungsübung Thermodynamik**

44822, Übung, SWS: 1

Gryschka, Micha

Mi, wöchentl., 10:15 - 11:15

**Seminare****Seminar Wetterbesprechung**

44871, Seminar, SWS: 1

Gryschka, Micha / Fischer, Burkhard

Do, wöchentl., 15:15 - 16:00, findet im Raum F140 (4105) statt

Kommentar      Die Teilnehmer an der Wetterbesprechung bearbeiten selbständig Wetterlagen mit Analyse und Prognose. Sie präsentieren in freier Rede ihre Ergebnisse und stellen sich der Kritik.

Bemerkung      **Module:** Synoptische Meteorologie**Wetter-Briefing**

44872, Übung, SWS: 1

Gryschka, Micha

Mo, 12:45 - 13:00

Di, 12:45 - 13:00

Mi, 12:45 - 13:00

**Seminar Atmosphärische Grenzschicht**

Seminar, SWS: 2

Gryschka, Micha / Raasch, Siegfried

Di, wöchentl., 13:30 - 15:00

Bemerkung      **Module:** Module der Forschungsphase**Seminar Fortgeschrittene Meteorologie I**

Seminar, SWS: 2

Seckmeyer, Gunther

Mo, wöchentl., 13:00 - 14:30

Bemerkung      **Module:** Fortgeschrittene Meteorologie**Seminar Fortgeschrittene Meteorologie II**

Seminar, SWS: 2

Gryschka, Micha / Raasch, Siegfried

Di, wöchentl., 10:15 - 11:45

Bemerkung      **Module:** Fortgeschrittene Meteorologie**Seminar Fortgeschrittene Meteorologie III**

Seminar, SWS: 2

Hauf, Thomas

Di, wöchentl., 14:30 - 16:00

Bemerkung      **Module:** Fortgeschrittene Meteorologie**Seminar Fortgeschrittene Meteorologie IV**

Seminar, SWS: 2

Groß, Günter

Do, wöchentl., 08:30 - 10:00

Bemerkung      **Module:** Fortgeschrittene Meteorologie

**Seminar Strahlung/Fernerkundung**

Seminar, SWS: 2

Seckmeyer, Gunther

Mo, wöchentl., 13:00 - 14:30, 04.04.2011 - 16.07.2011

Bemerkung **Module:** Module der Forschungsphase**Praktika****Instrumentenpraktikum**

44813, Praktikum, SWS: 4, ECTS: 4

Hauf, Thomas / Sakiew, Ludmila

Mo, wöchentl., 14:30 - 18:00, 4105 - F118

**Kommentar** Die Teilnehmer des Praktikums werden mit grundlegenden meteorologischen Meßmethoden und -instrumenten bekannt gemacht. In den insgesamt 10 Versuchen werden Messungen der meteorologischen Grundgrößen Temperatur, Druck, Feuchte, Windgeschwindigkeit sowie einzelner Komponenten der Strahlungs- und Energiebilanz durchgeführt. Jeder Teilnehmer erhält einen Leitfaden mit den Versuchsanleitungen. Dieser enthält für jeden Versuch theoretische Grundlagen, die Versuchsbeschreibung mit den einzelnen Arbeitsschritten, sowie die Fragen und Aufgaben für die Versuchsauswertung. Die Termine der einzelnen Versuche werden am Anfang des Semesters festgelegt. Die Teilnehmer bereiten sich auf die Versuche mit Hilfe des Scriptes zum Praktikum vor. Vor jedem Versuch wird ein Testat abgelegt, in dem Fragen zur Durchführung des Versuches und zum theoretischen Hintergrund zu beantworten sind. Eine Woche nach der Versuchsdurchführung ist eine Ausarbeitung abzugeben. Diese Ausarbeitung umfasst die Auswertung der Messungen sowie die Beantwortung der Fragen und Lösung der Aufgaben. Die Versuche werden in Gruppen zu je 2 Teilnehmern durchgeführt. Voraussetzung für die Erlangung des Praktikumsscheines sind: Durchführung aller Versuche und Abgabe der Ausarbeitungen zu den Versuchen.

Bemerkung **Module:** Instrumentenpraktikum**Praktikum Schadstoffausbreitung in der Atmosphäre**

44835, Praktikum, SWS: 2, ECTS: 2

Raasch, Siegfried

Mo, wöchentl., 10:15 - 11:45, 4105 - F118

**Kommentar** Diese Veranstaltung dient der praktischen Umsetzung von in der Vorlesung Schadstoffausbreitung in der Atmosphäre vermittelten Kenntnissen. Es soll die Ausbreitung einer Luftbeimengung (Gas oder feste Partikel) unter einfachen Randbedingungen (horizontal homogener atmosphärischer Zustand bei ebener Topographie) mit mathematisch physikalischen Ausbreitungsmodellen simuliert werden. Dabei steht zunächst die programmiertechnische Umsetzung der analytischen Lösung der Diffusionsgleichung das sogenannte Gauß-Modell im Vordergrund, in dem zwar unrealistische Annahmen über den atmosphärischen Zustand gemacht werden (z.B. höhenkonstante Windgeschwindigkeit und Windrichtung), das aber heute noch die Basis für gesetzlich vorgeschriebene Ausbreitungsrechnungen bildet. Wesentlich realistischere Simulationen erlaubt dagegen ein Lagrangesches Partikelmodell, welches im Anschluss programmiert werden soll.

Bemerkung **Module:** Wahlmodul Meteorologie

**Literatur** Zenger, A., 1998: Atmosphärische Ausbreitungsmodellierung. Springer Verlag, Berlin. (DIII 251) Metcalf, M. und J. Reid, 1996: FORTRAN 90/95 Explained. Oxford University Press, 345 S. (MIV 148)

**Fortgeschrittenenpraktikum**

44873, Experimentelle Übung, SWS: 4

Riechelmann, Stefan / Seckmeyer, Gunther

Kommentar siehe Aushänge

Bemerkung **Module:** Moderne Messmethoden der Meteorologie**Exkursionen**

**Industrieexkursion**

Exkursion, SWS: 1

Hauf, Thomas

Bemerkung

**Module:** Wahlmodul Allgemeine Meteorologie, Wahlmodul Meteorologie

Diese Veranstaltung muss zusammen mit der Vorlesung Verkehrsmeteorologie belegt werden.

**Meteorologische Exkursion**

Exkursion, SWS: 2

Seckmeyer, Gunther

Bemerkung

**Module:** Meteorologische Exkursion I**Kolloquien und Gruppenseminare****Meteorologisches Kolloquium**

44872, Kolloquium, SWS: 2

Etling, Dieter / Groß, Günter / Hauf, Thomas / Raasch, Siegfried / Seckmeyer, Gunther

Do, wöchentl., 16:15 - 17:45, 4105 - F118

**Fachdidaktik****Klausureinsicht Schulgeometrie**

Sonstige

Rull, Alina

Do, Einzel, 14:00 - 15:00, 29.09.2011 - 29.09.2011, 1101 - G123

**Klausur Erstunterricht in Mathematik**

Klausur

Mo, Einzel, 08:00 - 10:00, 11.07.2011 - 11.07.2011, 1101 - F107

**Schulbezogene Geometrie vom höheren Standpunkt SoPäd.**

Klausur

Dreckmann, Winfried

Do, Einzel, 10:00 - 12:00, 21.07.2011 - 21.07.2011, 1101 - B302

**Mathematik Gymnasien und berufsbildende Schulen****Schulbezogene Geometrie vom höheren Standpunkt**

10678, Vorlesung, SWS: 2, ECTS: 4

Ebeling, Wolfgang

Mi, wöchentl., 12:00 - 14:00, 1101 - F303 Bahlsensaal

Bemerkung

**Module:** Lehren und Lernen im Mathematikunterricht, E1 Master Sonderpädagogik**Übung zu Schulbezogene Geometrie vom höheren Standpunkt**

10679, Übung, SWS: 1

Rull, Alina

Mo, wöchentl., 08:00 - 09:00, 11.04.2011 - 16.07.2011, 1101 - F428, 1. Gruppe

Mo, wöchentl., 09:00 - 10:00, 11.04.2011 - 16.07.2011, 1101 - F428, 2. Gruppe

Di, wöchentl., 08:00 - 09:00, 12.04.2011 - 16.07.2011, 1101 - F142, 3. Gruppe

Di, wöchentl., 09:00 - 10:00, 12.04.2011 - 16.07.2011, 1101 - F142, 4. Gruppe

**Vorbereitungsseminar für das Fachpraktikum Mathematik MA**

18402, Seminar, SWS: 2

Lange, Diemut

Mi, wöchentl., 08:30 - 10:00, 06.04.2011 - 16.07.2011, 1101 - A410

Mi, Einzel, 14:00 - 16:00, 06.04.2011 - 06.04.2011, 1101 - G117

Mi, Einzel, 15:00 - 16:30, 04.05.2011 - 04.05.2011, 1101 - G117

Mi, Einzel, 15:00 - 16:30, 29.06.2011 - 29.06.2011, 1101 - G117

Bemerkung

**Module:** Fachpraktikum

**Aufgabenkultur im Mathematikunterricht Sek.I Didaktisches Seminar FÜB**

Seminar

Merziger, Petra

Fr, wöchentl., 08:00 - 10:00, 08.04.2011 - 16.07.2011, 1101 - C109

Kommentar

Aufgaben kommt im Mathematikunterricht eine zentrale Bedeutung zu. Die Art und Weise, wie Aufgaben gestellt werden und wie mit Lösungswegen und Ergebnissen im Unterricht umgegangen wird, entscheidet darüber, ob Schüler nur auswendig gelernte Rechenprozeduren anwenden oder zum Problemlösen, Argumentieren und Verstehen aufgefordert werden. Eine Aufgabenkultur, die auch das Bearbeiten von offeneren Aufgaben, die unterschiedliche Lösungswege zulassen und die Schüler mit einander über Mathematik ins Gespräch bringen, ist daher wünschenswert. Im Seminar werden die unterschiedlichen Funktionen von Aufgaben theoretisch diskutiert und das Variieren und Öffnen von Aufgaben wird an Beispielen erprobt und reflektiert.

Bemerkung

Keine Vertiefungsveranstaltung im Wintersemester für FÜB.

Literatur

**Modul:** Lehren und Lernen im MU FÜB weiterführend

Schupp, Hans (2002): Thema mit Variationen. Aufgabenvariation im

Mathematikunterricht. Verlag Franzbecker. Büchter, Andreas; Leuders, Timo (2005):

Mathematikaufgaben selbst entwickeln. Lernen fördern – Leistung überprüfen. Cornelsen

Scriptor. Bruder, Regina; Büchter, Andreas; Leuders, Timo (2008): Mathematikunterricht

entwickeln. Bausteine für kompetenzorientiertes Unterrichten. Cornelsen Scriptor.

**Begründen, Argumentieren und Beweisen im Mathematik-Unterricht**

Seminar

Gawlick, Thomas

Di, wöchentl., 14:00 - 16:00, 05.04.2011 - 16.07.2011, 1101 - G123

Kommentar

MA-Veranstaltung, Vertiefungsseminar

Bemerkung

**Modul:** Lehren und Lernen im Mathematikunterricht.**Computereinsatz im Mathematikunterricht**

Vorlesung

Gawlick, Thomas

Do, wöchentl., 10:00 - 12:00, 07.04.2011 - 16.07.2011, Raum F407

Kommentar

Die Vorlesung findet im Raum F407 statt.

Bemerkung

**Modul:** Lehren und Lernen im Mathematikunterricht**Didaktik der Bruchrechnung**

Vorlesung

Dreckmann, Winfried

Mo, wöchentl., 10:00 - 12:00, 04.04.2011 - 16.07.2011, 1101 - F442

Bemerkung

**Modul:** Lernen und Lehren im Mathematikunterricht**Didaktik der Stochastik (MA)**

Vorlesung

Richter, Gerhard

Mi, 14-täglich, 14:00 - 18:00, ab 13.04.2011, 1101 - F442

Bemerkung

**Modul:** Fachdidaktik**Klausur zu Schulbezogene Geometrie vom höheren Standpunkt**

Klausur

Ebeling, Wolfgang (Prüfer/-in) / Rull, Alina (begleitend)

Sa, Einzel, 09:00 - 11:00, 09.07.2011 - 09.07.2011, 1101 - E415 Audimax

Sa, Einzel, 09:00 - 11:00, 09.07.2011 - 09.07.2011, 1101 - E001

**Übung zu Computereinsatz im Mathematikunterricht**

Übung

Brockmann-Behnsen, Dirk

Do, wöchentl., 14:00 - 16:00, 07.04.2011 - 16.07.2011, 1101 - F411

Bemerkung

**Modul:** Lehren und Lernen im Mathematikunterricht

**Übung zur Didaktik der Stochastik**

Übung

Richter, Gerhard

Do, Einzel, 08:00 - 12:00, 07.04.2011 - 07.04.2011, 1101 - A310

Do, 14-täglich, 08:00 - 12:00, ab 14.04.2011, 1101 - A310

Bemerkung **Modul:** Fachdidaktik**Vorbereitungsseminar für BA-,MA- und Staatsarbeiten**

Seminar

Gawlick, Thomas

Mi, wöchentl., 10:00 - 12:00, 06.04.2011 - 16.07.2011, 1101 - G123

Fr, 14-täglich, 10:00 - 12:00, 08.04.2011 - 16.07.2011, 1101 - G123

Bemerkung **Modul:** Lehren und Lernen im Mathematikunterricht**Vorbereitungsseminar für das Fachpraktikum Mathematik MA**

Seminar, SWS: 2

Dreckmann, Winfried

Mi, wöchentl., 12:00 - 14:00, 1101 - G123

Bemerkung **Module:** Fachpraktikum**Vorbereitungsseminar für das Fachpraktikum Mathematik MA**

Seminar

Gastdozenten der Fakultät,

Di, wöchentl., 14:00 - 16:00, 05.04.2011 - 16.07.2011, 1101 - B305 Bielefeldsaal

Di, Einzel, 16:00 - 20:00, 26.04.2011 - 26.04.2011, 1101 - A410

Bemerkung **Modul:** Fachpraktikum**Vorbereitungsseminar für das Fachpraktikum Mathematik MA**

Seminar

Rott, Benjamin

Di, wöchentl., 10:00 - 12:00, 05.04.2011 - 16.07.2011, 1101 - G117

Bemerkung **Modul:** Fachpraktikum**Mathematik Sonderpädagogik****Mathematische Vertiefungen in ausgewählten Bereichen**

Vorlesung, SWS: 2, ECTS: 6

Ploog, David

Mo, wöchentl., 12:00 - 14:00, ab 11.04.2011, 1101 - F442

Kommentar Die Vorlesung ist eine Fortsetzung der Mathematik-1-Vorlesung aus dem Wintersemester 2008/09. Es wird der mathematische Hintergrund der Primar- und Sekundarstufe behandelt. In erster Linie geht es in dieser Fortführung um Geometrie, Kombinatorik und elementare Wahrscheinlichkeitsrechnung. Die Studienleistung umfasst die erfolgreiche Bearbeitung der Hausübungen. Die Prüfungsleistung im Modul A umfasst eine Klausur über den Inhalt beider Vorlesungen am Ende des Sommersemesters. - Literatur wird zu Beginn der Vorlesung bekannt gegeben.

Bemerkung **Module:** Modul A - Einführung in die Mathematik, A.2**Übung zu Mathematische Vertiefungen in ausgewählten Bereichen**

Übung, SWS: 2

Ploog, David

Di, wöchentl., 12:00 - 14:00, 1101 - F107

Kommentar In der Übung werden Hausaufgaben besprochen sowie Themen aus der Vorlesung vertieft.

Bemerkung **Modul:** BA SoPäd, Modul A2**Erstunterricht in Mathematik**

18208, Vorlesung, SWS: 2, ECTS: 6

Gawlick, Thomas

Mo, wöchentl., 14:00 - 16:00, 04.04.2011 - 16.07.2011, 1101 - G117

Bemerkung **Module:** Modul B - Einführung in die Mathematikdidaktik, B.1



**Übung zum Erstunterricht Mathematik**

18210, Übung, SWS: 2

Dreckmann, Winfried

Di, wöchentl., 10:00 - 12:00, 1101 - A410

Kommentar Es werden Hausübungen besprochen und Inhalte der Vorlesung vertieft.

Bemerkung **Modul:** Modul B, Bachelor Sonderpädagogik**Seminar Anwendersysteme II für MA Sonderpädagogik**

Seminar, SWS: 2, ECTS: 3

Dreckmann, Winfried

Do, wöchentl., 14:00 - 16:00, 1502 - 815 CIP-Pool

Bemerkung **Module:** Modul D - Praktische Übungen, D.3**Übung zu Schulbezogene Geometrie vom höheren Standpunkt - SoPäd**

10679a, Übung, SWS: 2

Dreckmann, Winfried

Mi, wöchentl., 14:00 - 16:00, 1101 - G123

**Schulbezogene Geometrie vom höheren Standpunkt**

10678, Vorlesung, SWS: 2, ECTS: 4

Ebeling, Wolfgang

Mi, wöchentl., 12:00 - 14:00, 1101 - F303 Bahlsensaal

Bemerkung **Module:** Lehren und Lernen im Mathematikunterricht, E1 Master Sonderpädagogik**Ausgewählte Kapitel der Stochastik für Lehramtskandidaten**

Seminar

Baringhaus, Ludwig

Mi, wöchentl., 14:00 - 16:00, 20.04.2011 - 16.07.2011, 1101 - F102

Kommentar Termin nach Vereinbarung.

**Diagnose von Lernschwierigkeiten in der Mathematik**

Seminar

Hasemann, Klaus

Mi, 14-täglich, 16:00 - 20:00, ab 13.04.2011, 1101 - G123

Bemerkung **Modul:** Praktische Übungen**Seminar mit Unterrichtsbezug**

Seminar

Lüken,

Do, wöchentl., 16:00 - 18:00, 07.04.2011 - 16.07.2011, 1101 - G123

Bemerkung **Modul:** Modul C, Bachelor Sonderpädagogik**Seminar über Zahlen**

Seminar

Frühbis-Krüger, Anne

Di, wöchentl., 10:00 - 12:00, 1101 - A310

Bemerkung **Modul:** Modul E - Mathematische Vertiefung, E3**Tutorium Schulbezogene Geometrie vom höhrem Standpunkt**

Tutorium

Dreckmann, Winfried

Mi, Einzel, 16:00 - 18:00, 18.05.2011 - 18.05.2011, 1101 - G123

Mi, Einzel, 16:00 - 18:00, 01.06.2011 - 01.06.2011, 1101 - G123

Mi, Einzel, 16:00 - 18:00, 29.06.2011 - 29.06.2011, 1101 - G123

Mi, Einzel, 16:00 - 18:00, 13.07.2011 - 13.07.2011, 1101 - G123

**Physik Gymnasien und berufsbildende Schulen**

**Einführung in die Fachdidaktik Physik**

18500, Vorlesung, SWS: 2, ECTS: 4

Friege, Gunnar

Mi, wöchentl., 10:00 - 12:00, 1101 - B302

**Kommentar** In der Vorlesung werden die Grundlagen für das Modul Lehren und Lernen im Physikunterricht vermittelt. Sie ist vor den Seminaren Lehren und Lernen zu hören. Der optimale Studienzeitpunkt ist das 4. Semester. Bitte tragen Sie sich bis zum 15. März in die Teilnehmerliste im Sekretariat Rm 1101-D425 ein.

**Bemerkung** **Module:** Lehren und Lernen im Physikunterricht

**Übung zur Einführung in die Fachdidaktik Physik**

18201, Übung, SWS: 1

Friege, Gunnar

Mi, 14-täglich, 08:00 - 10:00, 1101 - F309, Termine nach Vereinbarung

**Kommentar** In den Übungen wird eine von insgesamt drei Studienleistungen des Moduls erbracht.

Bitte tragen Sie sich bis zum 15. März in die Teilnehmerliste im Sekretariat Rm 1101-D425 ein.

**Bemerkung** **Modul:** Lernen und Lehren von Physik

**Seminar Einsatz neuer Medien im Physikunterricht**

Seminar, SWS: 2, ECTS: 2

Friege, Gunnar

Fr, Einzel, 16:00 - 18:00, 08.04.2011 - 08.04.2011, 1101 - F309, Vorbesprechung

Fr, Einzel, 14:00 - 19:00, 13.05.2011 - 13.05.2011, 1101 - F309

Sa, Einzel, 09:00 - 18:00, 14.05.2011 - 14.05.2011, 1101 - F309

Fr, Einzel, 14:00 - 19:00, 20.05.2011 - 20.05.2011, 1101 - F309

**Kommentar** Dieses Seminar kann auch als Veranstaltung im Schlüsselkompetenzbereich A im FÜBA gewählt werden! Kapazitätsbeschränkung 12 Teilnehmer. Bitte tragen Sie sich bis zum 15. März in die Teilnehmerliste im Sekretariat Rm 1101-D 425 ein.

**Bemerkung** **Module:** Fachdidaktik Physik; Schlüsselkompetenzen (Fächerübergreifender Bachelorstudiengang)

**Kolloquium für Examenskandidatinnen und -kandidaten**

Kolloquium, SWS: 2

Friege, Gunnar / Tesch, Maike

Mo, wöchentl., 16:00 - 17:00, Raum F407

**Methodische Fingerübungen für den Physikunterricht**

Seminar

Friege, Gunnar

Fr, Einzel, 16:00 - 18:00, 08.04.2011 - 08.04.2011, 1101 - F309, Vorbesprechung Blockseminar

Fr, Einzel, 14:00 - 19:00, 24.06.2011 - 24.06.2011, 1101 - F309

Sa, Einzel, 09:00 - 18:00, 25.06.2011 - 25.06.2011, 1101 - F309

Fr, Einzel, 14:00 - 19:00, 01.07.2011 - 01.07.2011, 1101 - F309

**Kommentar** Kapazitätsbeschränkung 12 Teilnehmer. Bitte tragen Sie sich bis zum 15. März in die Teilnehmerliste im Sekretariat Rm 1101-D425 ein.

**Bemerkung** **Modul:** Fachdidaktik Physik

**Praktikum Experimente und Experimentieren im Physikunterricht**

Praktikum

Friege, Gunnar / Visscher, Ramona

Di, wöchentl., 13:00 - 17:00, 05.04.2011 - 16.07.2011, 1101 - F342 Kleiner Physiksaal

**Kommentar** Sonderveranstaltung in diesem Sommersemester. Kapazitätsbeschränkung: 8 Teilnehmer. Bitte bis zum 15. März in die Teilnehmerliste im Sekretariat Rm 1101-D425 eintragen

**Bemerkung** **Modul:** Experiente und Experimentieren im Physikunterricht

**Seminar zur Bachelorarbeit**

Seminar

Tesch, Maike

Di, wöchentl., 14:00 - 16:00, 05.04.2011 - 16.07.2011, 1101 - F309

Kommentar Bitte tragen Sie sich bis zum 15. März in die Teilnehmerliste im Sekretariat Rm 1101-D425 ein.

Bemerkung **Modul:** Bachelorarbeit**Wissenschaftstheorie für den Physikunterricht**

Seminar

Tesch, Maike

Di, wöchentl., 10:00 - 12:00, 05.04.2011 - 16.07.2011, 1101 - F309

Kommentar Kapazitätsbeschränkung: 16 Teilnehmer. Bitte tragen Sie sich bis zum 15. März in die Teilnehmerliste im Sekretariat Rm 1101-D425 ein.

Bemerkung **Modul:** Fachdidaktik Physik**Kolloquium****Didaktisches Kolloquium der Mathematik und Physik**

10820, Kolloquium

Friege, Gunnar / Gawlick, Thomas / Tesch, Maike

Mo, wöchentl., 17:00 - 19:00, 1101 - F428, Termine siehe Homepage

**Didaktisches Kolloquium**

Kolloquium

Gastdozenten der Fakultät,

Mo, 17:30 - 19:00

Kommentar Termine siehe Homepage

**Ausgewählte Lehrveranstaltungen anderer Fakultäten****Biophysik und Physikalische Chemie****Physikalische Chemie I (Thermodynamik und Kinetik)**

15080, Vorlesung, SWS: 4

Imbihl, Ronald (verantwortlich)

Mo, wöchentl., 08:00 - 09:00, 04.04.2011 - 11.07.2011, 2501 - 202 Kali-Chemie-Hörsaal

Do, wöchentl., 10:00 - 11:00, 07.04.2011 - 14.07.2011, 2501 - 202 Kali-Chemie-Hörsaal

Fr, wöchentl., 08:00 - 10:00, 08.04.2011 - 15.07.2011, 2501 - 202 Kali-Chemie-Hörsaal

**Physikalisch-Chemische Rechenübungen I (Thermodynamik und Kinetik)**

15280, Theoretische Übung, SWS: 2

Imbihl, Ronald (verantwortlich)

Mo, wöchentl., 11:00 - 12:00, ab 04.04.2011, 2504 - 007 Dr. Oetker Hörsaal , 1. Gruppe, Gruppe A

Mo, wöchentl., 12:00 - 13:00, 2504 - 007 Dr. Oetker Hörsaal , 3. Gruppe, Gruppe C

Mi, wöchentl., 08:00 - 09:00, 2501 - 202 Kali-Chemie-Hörsaal , 3. Gruppe, Gruppe C

Mi, wöchentl., 08:00 - 09:00, 2501 - 219 Walsroder Hörsaal , 1. Gruppe, Gruppe A

Do, wöchentl., 14:00 - 16:00, 2501 - 202 Kali-Chemie-Hörsaal , 2. Gruppe, Gruppe B

**Chemie****Praktikum zur anorganischen und organischen Chemie für Geowissenschaftler, Gartenbauwissenschaften und Pflanzenbiotechnologie**

14455, Vorlesung/Experimentelle Übung, ECTS: 6(mit Praktikum und Veranstaltungen 15047+15647)

Cordes, Martin (verantwortlich)

Block, 09:15 - 15:00, 18.07.2011 - 22.07.2011, 2505 - 109, Organischer Teil, Cordes, Martin

**Allgemeine Anorganische und Organische (Teil: Organische Chemie) für Gartenbauwissenschaftler und Pflanzenbiotechnologen**

15047, Vorlesung, SWS: 2, ECTS: 6 (mit zugeh. Seminar: 15647; und Vorlesung 14455+Praktikum)

Cordes, Martin (verantwortlich)

Do, wöchentl., 10:00 - 12:00, ab 07.04.2011, 4105 - B011 Großer Hörsaal

Fr, Einzel, 12:00 - 14:00, 29.07.2011 - 29.07.2011, 4105 - B011 Großer Hörsaal , Klausur

**Organisch-chemisches Praktikum für Physiker**

15444, Experimentelle Übung, SWS: 3

Cordes, Martin (verantwortlich)

Block, 09:15 - 15:00, 18.07.2011 - 22.07.2011, 2505 - 209, nach besonderer Ankündigung

**Mikrotechnologie und Elektronik**
**Mikro- und Nanosysteme**

31515, Vorlesung, SWS: 2

Rissing, Lutz

Di, wöchentl., 11:15 - 12:45, ab 12.04.2011, 8110 - 014 Seminarraum 1a (8110.10.14)

**MOS-Transistoren und Speicher**

35224, Vorlesung, SWS: 2

Wietler, Tobias

Mi, wöchentl., 10:00 - 11:30, 3702 - 031 e-Classroom LFI

**Übung: MOS-Transistoren und Speicher**

35226, Theoretische Übung, SWS: 1

Wietler, Tobias

Fr, 14-tägig, 13:30 - 15:00, 3702 - 031 e-Classroom LFI

**Technologie integrierter Bauelemente**

35228, Vorlesung, SWS: 2

Osten, Hans-Jörg

Di, wöchentl., 15:15 - 16:45, 3702 - 031 e-Classroom LFI

**Übung: Technologie integrierter Bauelemente**

35230, Theoretische Übung, SWS: 1

Osten, Hans-Jörg / Bugiel, Eberhard

Di, 14-tägig, 17:00 - 18:30, 3702 - 031 e-Classroom LFI

**Wirtschaftswissenschaften**
**Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre III**

76003, Vorlesung, SWS: 2

Bruns, Hans-Jürgen

Do, wöchentl., 16:15 - 17:45, 1507 - 002 VII 002

**Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre IV**

76004, Vorlesung, SWS: 2

Bruns, Hans-Jürgen

Fr, wöchentl., 10:00 - 11:30, 1507 - 002 VII 002

**Betriebliches Rechnungswesen II - Industrielle Kosten- und Leistungsrechnung**

76007, Vorlesung, SWS: 2

Wolter, Anja

Do, wöchentl., 14:30 - 16:00, 1101 - E001

**Gesamteinsicht Mathematik f. Ingenieure**

Raumbuchung

Frühbis-Krüger, Anne

Mi, Einzel, 18:00 - 20:00, 13.07.2011 - 13.07.2011, 1101 - E214 Großer Physiksaal