



MARTIN-LUTHER-UNIVERSITÄT
HALLE-WITTENBERG

Modulhandbuch

für den
Studiengang:

Wirtschaftsmathematik

im Master - Studiengang 120 Leistungspunkte

Inhalt:

| | |
|--|-----------|
| Algebra (Vertiefung Wirtschaftsmathematik) | Seite 4 |
| Aufbaumodul Analysis: Maßtheorie | Seite 6 |
| Controlling I | Seite 8 |
| Controlling II | Seite 11 |
| Datenbanken I | Seite 13 |
| Datenstrukturen und Effiziente Algorithmen II | Seite 17 |
| Differentialgeometrie | Seite 20 |
| Einführung in die Computergrafik | Seite 22 |
| Evolutionsgleichungen | Seite 25 |
| Finanzmathematik | Seite 27 |
| Finanzwirtschaft 1 | Seite 29 |
| Finanzwirtschaft 2 | Seite 31 |
| Finanzwirtschaft 3 | Seite 33 |
| Funktionalanalysis | Seite 35 |
| Funktionentheorie II | Seite 37 |
| Galoistheorie | Seite 39 |
| Geometrie | Seite 41 |
| Gruppentheorie | Seite 43 |
| Inflationstheorie | Seite 45 |
| Investitions- und Finanzierungstheorie | Seite 47 |
| Makroökonomische Theorie für Fortgeschrittene | Seite 50 |
| Masterarbeit (Wirtschaftsmathematik) | Seite 53 |
| Mathematische Methoden für angewandte Probleme aus Natur- und Wirtschaftswissenschaften .. | Seite 55 |
| Mikroökonomik für Fortgeschrittene | Seite 57 |
| Monetäre Institutionen | Seite 60 |
| Multivariate Verfahren | Seite 62 |
| Multivariate Zeitreihenmodellierung und Mehrgleichungsmodelle | Seite 65 |
| Nichtlineare Funktionalanalysis | Seite 67 |
| Nichtlineare Optimierung | Seite 69 |
| Numerik gewöhnlicher Differentialgleichungen | Seite 71 |
| Numerik partieller Differentialgleichungen | Seite 73 |
| Optimierung, Netzwerke und Transportlogistik | Seite 75 |
| Partielle Differentialgleichungen | Seite 78 |
| Praktikum Wirtschaftsmathematik | Seite 80 |
| Seminar (Master, Angewandte Mathematik) | Seite 82 |
| Seminar (Master, Reine Mathematik) | Seite 84 |
| Seminar II (Master, Angewandte Mathematik) | Seite 86 |
| Seminar II (Master, Reine Mathematik) | Seite 88 |
| Softwaretechnik | Seite 90 |
| Softwaretechnik in der Praxis | Seite 93 |
| Spezialisierungsmodul Optimierung (mit themenabhängigen Zusatz) | Seite 96 |
| Spezialisierungsmodul (mit themenabhängigen Zusatz - Angewandte Mathematik) | Seite 98 |
| Spezialisierungsmodul (mit themenabhängigen Zusatz - Reine Mathematik) | Seite 100 |
| Spezialisierungsmodul Algebra (mit themenabhängigen Zusatz) | Seite 102 |
| Spezialisierungsmodul Analysis (mit themenabhängigen Zusatz) | Seite 104 |
| Spezialisierungsmodul Geometrie (mit themenabhängigen Zusatz) | Seite 106 |

| | |
|--|-----------|
| Spezialisierungsmodul II (mit themenabhängigen Zusatz - Angewandte Mathematik) | Seite 108 |
| Spezialisierungsmodul II (mit themenabhängigen Zusatz - Reine Mathematik) | Seite 110 |
| Spezialisierungsmodul Numerik (mit themenabhängigen Zusatz) | Seite 112 |
| Spezialisierungsmodul Stochastik (mit themenabhängigen Zusatz) | Seite 114 |
| Spezialisierungsmodul Wissenschaftliches Rechnen (mit themenabhängigen Zusatz) | Seite 116 |
| Stochastische Prozesse | Seite 118 |
| Wissenschaftlich-technische Software | Seite 120 |

Anhang:

| | |
|--------------------------------|-----------|
| Studiengangübersicht | Seite 123 |
|--------------------------------|-----------|

Modul: Algebra (Vertiefung Wirtschaftsmathematik)

Identifikationsnummer:

MAT.04475.01

Lernziele:

- Die Studierenden sollen grundlegende Prinzipien algebraischer Strukturen verstehen und erkennen, dass sich derartige Strukturen in vielen Teilen der Mathematik wieder finden und dort gewinnbringend angewandt werden.
- Die Studierenden üben axiomatische Vorgehensweisen und schulen ihr Abstraktionsvermögen.
- Sie sollen die Problematik des Lösens algebraischer Gleichungen kennen lernen und verstehen.
- Sie sollen ein vertieftes Verständnis für die Tragweite der Begriffe Gruppe, Ring und Körper erwerben. Sie lernen, Begriffe wie Teilbarkeit und Faktorisierung in abstraktem Kontext zu verstehen und anzuwenden.
- Die Studierenden sollen grundlegende Kenntnisse und Fertigkeiten erwerben, die in Vertiefungsgebieten wie Algebraische Zahlentheorie, Algebraische Geometrie, Diskrete Mathematik, Funktionentheorie mehrerer Veränderlicher benötigt werden.

Inhalte:

- Gruppen: Gruppen und Gruppenhomomorphismen, Untergruppen, Satz von Lagrange, Normalteiler und Faktorgruppen, Isomorphiesätze, zyklische Gruppen, Hauptsatz über endliche erzeugte abelsche Gruppen, Permutationsgruppen und Gruppenoperationen
- Ringe: Ringe und Ringhomomorphismen, Ideale und Faktoringe, Polynomringe, Euklidische Ringe, Hauptidealringe, Teilbarkeit in Integritätsringen, Quotientenkörper, faktorielle Ringe, Polynomringe über faktoriellen Ringen
- Körper: Körper und Körpererweiterungen, algebraische und transzendente Körpererweiterungen
- Anwendung in der Zahlentheorie: Kongruenzen, Primzahlen, Primzahltest, quadr. Reziprozitätsgesetz

Verantwortlichkeiten (Stand 10.02.2010):

| Fakultät | Institut | Verantwortliche/r |
|--|-----------------|--------------------------|
| Naturwissenschaftliche Fakultät II - Chemie, Physik und Mathematik | Mathematik | Prof. Dr. Gernot Stroth |

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 10.02.2010):

| Studiengang | Studienprogramm (Leistungspunkte) | Studien- semester | Modulart | Benotung | Anteil der Modulnote an Abschlussnote |
|--------------------|---|------------------------------|------------------|-----------------|--|
| Master | Wirtschaftsmathematik 120 LP 1. Version 2006 | 1. | Wahlpflichtmodul | Fachnote | 8/115 |

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

keine

Wünschenswert:

keine

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

jedes Wintersemester

Studentischer Arbeitsaufwand:

240 Stunden

Leistungspunkte:

8 LP

Sprache:

Deutsch

Modulbestandteile:

| Lehr- und Lernformen | SWS | Studentische Arbeitszeit in Stunden | Semester |
|----------------------|-----|-------------------------------------|----------------|
| Vorlesung | 4 | 60 | Wintersemester |
| Übung | 2 | 30 | Wintersemester |
| Selbststudium | 0 | 150 | Wintersemester |

Studienleistungen:

- Lösung von Übungsaufgaben und deren Präsentation

Modulvorleistungen:

- keine

Modulleistung:

| Modulleistung | 1. Wiederholung | 2. Wiederholung | Anteil an Modulnote |
|---------------|-----------------|-----------------------------|---------------------|
| Klausur | Klausur | mündl. Prüfung oder Klausur | 100 % |

Termine für die Modulleistung:

- 1.Termin: am Ende der Vorlesungszeit
- 1.Wiederholungstermin: vor Beginn der Vorlesungszeit des folgenden Semesters
- 2.Wiederholungstermin: im nächsten oder übernächsten Semester

Modul: Aufbaumodul Analysis: Maßtheorie

Identifikationsnummer:

MAT.00103.02

Lernziele:

- Die Studierenden sollen :
- die Grundgedanken einer allgemeinen Maßtheorie kennen lernen und diese am Beispiel des Lebesgueintegrals - praktizieren können.
- Die allgemeine Maßtheorie als Mathematische Theorie begreifen, die der Problematik der Volumenbestimmung eine abstrakte Theorie liefert
- mit den Konvergenzsätzen und dem Satz von Fubini umgehen lernen

Inhalte:

- Sigma-Algebra, Lebesgue-Maß, Integralbegriff und Eigenschaften, Konvergenzsätze, L_p - Räume, Satz von Fubini

Verantwortlichkeiten (Stand 19.12.2008):

| Fakultät | Institut | Verantwortliche/r |
|--|------------|----------------------|
| Naturwissenschaftliche Fakultät II - Chemie, Physik und Mathematik | Mathematik | Prof. Siegfried Carl |

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 26.03.2013):

| Studiengang | Studienprogramm (Leistungspunkte) | Studien- semester | Modulart | Benotung | Anteil der Modulnote an Abschlussnote |
|-------------|--|----------------------|------------------|----------|---|
| Bachelor | Mathematik mit Anwendungsfach 180 LP 1. Version 2006 | 4. | Wahlpflichtmodul | Fachnote | 8/154 |
| Master | Wirtschaftsmathematik 120 LP 1. Version 2006 | 2. | Wahlpflichtmodul | Fachnote | 8/115 |

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

Modul/e:

- Analysis (18 LP)

Zusatzangaben:

Grundmodul Analysis im Bachelorstudium

Wünschenswert:

keine

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

jedes Sommersemester

Studentischer Arbeitsaufwand:

240 Stunden

Leistungspunkte:

8 LP

Sprache:

Deutsch

Modulbestandteile:

| Lehr- und Lernformen | SWS | Studentische Arbeitszeit in Stunden | Semester |
|----------------------|-----|-------------------------------------|----------------|
| Vorlesung | 4 | 60 | Sommersemester |
| Übung | 2 | 30 | Sommersemester |
| Selbststudium | 0 | 150 | Sommersemester |

Studienleistungen:

- Lösung von Übungsaufgaben und deren Präsentation

Modulvorleistungen:

- keine

Modulleistung:

| Modulleistung | 1. Wiederholung | 2. Wiederholung | Anteil an Modulnote |
|-------------------|-------------------|-------------------|---------------------|
| mündliche Prüfung | mündliche Prüfung | mündliche Prüfung | 100 % |

Termine für die Modulleistung:

- 1. Termin: am Ende der Vorlesungszeit
- 1. Wiederholungstermin: vor Beginn der Vorlesungszeit des folgenden Semesters
- 2. Wiederholungstermin: im nächsten oder übernächsten Semester

Modul: Controlling I

Identifikationsnummer:

WIW.00725.02

Lernziele:

- Konzeptionen und Zwecke des Controlling in Abgrenzung zur Unternehmensführung
- Entstehung von Interdependenzen durch Zerlegung des Entscheidungsfeldes
- Instrumente der Koordination und deren Effekte im Entscheidungsfeld
- Ermittlung des Informationsbedarfes und Erstellung relevanter Information

Inhalte:

- Das Controlling als Koordinations- und Entscheidungsunterstützungsinstrument
- Einordnung des Controlling in die Funktionen des Führungssystems
- Bereiche und Instrumente der Koordination
- Budgetierung und Verrechnungspreissysteme
- Ermittlung des Informationsbedarfes
- Die Gewinnung von Information mit Kennzahlen und Kennzahlensystemen

Verantwortlichkeiten (Stand 22.08.2011):

| Fakultät | Institut | Verantwortliche/r |
|---|--|----------------------------|
| Juristische und Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät - | Wirtschaftswissenschaftlicher Bereich | Prof. Dr. Christoph Weiser |

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 07.04.2013):

| Studiengang | Studienprogramm (Leistungspunkte) | Studien- semester | Modulart | Benotung | Anteil der Modulnote an Abschlussnote |
|--------------------|---|------------------------------|-------------------------|----------------------------|--|
| Master | Accounting and Taxation 120 LP 1. Version 2006 | 2. | Wahlpflichtmodul | Fachpunkte WiWi | 5/120 |
| <i>Master*</i> | <i>Human Resources Management 120 LP 1. Version 2006</i> | 2. | <i>Wahlpflichtmodul</i> | <i>Fachpunkte WiWi</i> | <i>5/120</i> |
| Master | Wirtschaftsmathematik 120 LP 1. Version 2006 | 2. | Wahlpflichtmodul | Fachpunkte WiWi | 5/115 |
| <i>Master*</i> | <i>Internationales Finanzmanagement (International Financial Management) 120 LP 1. Version 2007</i> | 1. | <i>Pflichtmodul</i> | <i>Fachpunkte WiWi</i> | |
| Master | Accounting, Taxation and Finance 120 LP 1. Version 2008 | 2. | Wahlpflichtmodul | Fachpunkte WiWi | 5/120 |
| Master | Human Resources Management 120 LP 1. Version 2008 | 2. | Wahlpflichtmodul | Fachpunkte WiWi | 5/120 |

| | | | | | |
|---------|--|------------|------------------|-----------------|-------|
| Master | Internationales Finanzmanagement (International Financial Management) 120 LP 1. Version 2008 | 1. | Pflichtmodul | Fachpunkte WiWi | 5/108 |
| Master* | Retail Management (Start WS 09/10) LP SP im Entwurf | 2. oder 4. | Wahlpflichtmodul | Fachpunkte WiWi | |
| Master | Mathematik 120 LP 1. Version 2006 | 2. | Wahlpflichtmodul | Fachpunkte WiWi | 5/120 |
| Master | Wirtschaftsmathematik 120 LP 1. Version 2013 | 2. | Wahlpflichtmodul | Fachpunkte WiWi | 5/110 |
| Master | Mathematik 120 LP 1. Version 2013 | 2. | Wahlpflichtmodul | Fachpunkte WiWi | 5/120 |

* Angaben zum Studienprogramm sind noch nicht verbindlich

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

keine

Wünschenswert:

Mathematik I, Mathematik II, Externes Rechnungswesen, Internes Rechnungswesen, Investition und Finanzierung

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

jedes Sommersemester

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Sprache:

Deutsch/Englisch

Modulbestandteile:

| Lehr- und Lernformen | SWS | Studentische Arbeitszeit in Stunden | Semester |
|----------------------|-----|-------------------------------------|----------------|
| Vorlesung | 2 | 30 | Sommersemester |
| Selbststudium | 0 | 60 | Sommersemester |
| Übung | 1 | 15 | Sommersemester |
| Selbststudium | 0 | 30 | Sommersemester |
| Klausurvorbereitung | 0 | 15 | Sommersemester |

Studienleistungen:

- keine

Modulvorleistungen:

- keine

Modulleistung:

| Modulleistung | 1. Wiederholung | 2. Wiederholung | Anteil an Modulnote |
|----------------------|------------------------|------------------------|----------------------------|
| Klausur | Klausur | Klausur | 100 % |

Termine für die Modulleistung:

- 1. Termin: bis spätestens 4 Wochen nach Ende der Vorlesungszeit
- 1. Wiederholungstermin: bis vor Beginn der Vorlesungszeit im folgenden Semester
- 2. Wiederholungstermin: gemäß Studien- und Prüfungsordnungen ist die Anzahl der zweiten Wiederholungsprüfungen beschränkt

Modul: Controlling II

Identifikationsnummer:

WIW.00722.01

Lernziele:

- Aufbau des Planungssystems und Ablauf der Planung
- Vorgehensweise bei der Analyse des Umfeldes und des Unternehmens
- Übergang zwischen und Abgrenzung von Strategischer und Operativer Planung
- Operative Koordination der betrieblichen Teilbereiche und deren Kontrolle

Inhalte:

- Das Planungssystem und seine Einbindung in das Controlling
- Instrumente des Strategischen Controlling
- Instrumente des Operativen Controlling
- Operative Kontrollrechnungen

Verantwortlichkeiten (Stand 22.08.2011):

| Fakultät | Institut | Verantwortliche/r |
|---|--|----------------------------|
| Juristische und Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät - | Wirtschaftswissenschaftlicher Bereich | Prof. Dr. Christoph Weiser |

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 07.04.2013):

| Studiengang | Studienprogramm (Leistungspunkte) | Studien- semester | Modulart | Benotung | Anteil der Modulnote an Abschlussnote |
|--------------------|--|------------------------------|-------------------------|----------------------------|--|
| Master | Accounting and Taxation 120 LP 1. Version 2006 | 3. | Wahlpflichtmodul | Fachpunkte WiWi | 5/120 |
| <i>Master*</i> | <i>Human Resources Management 120 LP 1. Version 2006</i> | 3. | <i>Wahlpflichtmodul</i> | <i>Fachpunkte WiWi</i> | <i>5/120</i> |
| Master | Wirtschaftsmathematik 120 LP 1. Version 2006 | 1. oder 3. | Wahlpflichtmodul | Fachpunkte WiWi | 5/115 |
| Master | Accounting, Taxation and Finance 120 LP 1. Version 2008 | 3. | Wahlpflichtmodul | Fachpunkte WiWi | 5/120 |
| Master | Human Resources Management 120 LP 1. Version 2008 | 3. | Wahlpflichtmodul | Fachpunkte WiWi | 5/120 |
| <i>Master*</i> | <i>Retail Management (Start WS 09/10) LP SP im Entwurf</i> | <i>1. oder 3.</i> | <i>Wahlpflichtmodul</i> | <i>Fachpunkte WiWi</i> | |
| Master | Mathematik 120 LP 1. Version 2006 | 3. | Wahlpflichtmodul | Fachpunkte WiWi | 5/120 |
| Master | Wirtschaftsmathematik 120 LP 1. Version 2013 | 3. | Wahlpflichtmodul | Fachpunkte WiWi | 5/110 |
| Master | Mathematik 120 LP 1. Version 2013 | 3. | Wahlpflichtmodul | Fachpunkte WiWi | 5/120 |

* Angaben zum Studienprogramm sind noch nicht verbindlich

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

keine

Wünschenswert:

Externes Rechnungswesen, Investitions- und Finanzierungstheorie, Management Accounting, Controlling I

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

jedes Wintersemester

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Sprache:

Deutsch/Englisch

Modulbestandteile:

| Lehr- und Lernformen | SWS | Studentische Arbeitszeit in Stunden | Semester |
|----------------------|-----|-------------------------------------|----------------|
| Vorlesung | 2 | 30 | Wintersemester |
| Selbststudium | 0 | 60 | Wintersemester |
| Übung | 1 | 15 | Wintersemester |
| Selbststudium | 0 | 30 | Wintersemester |
| Klausurvorbereitung | 0 | 15 | Wintersemester |

Studienleistungen:

- keine

Modulvorleistungen:

- keine

Modulleistung:

| Modulleistung | 1. Wiederholung | 2. Wiederholung | Anteil an Modulnote |
|---------------|-----------------|-----------------|---------------------|
| Klausur | Klausur | Klausur | 100 % |

Termine für die Modulleistung:

- 1. Termin: bis spätestens 4 Wochen nach Ende der Vorlesungszeit
- 1. Wiederholungstermin: bis vor Beginn der Vorlesungszeit im folgenden Semester
- 2. Wiederholungstermin: gemäß Studien- und Prüfungsordnungen ist die Anzahl der zweiten Wiederholungsprüfungen beschränkt

Modul: Datenbanken I

Identifikationsnummer:

INF.00678.05

Lernziele:

- Die wichtigsten Funktionen von Datenbanken-Managementsystemen erklären können und ihren Nutzen in einem Projekt abschätzen (gegenüber einer Datei-basierten Lösung). Hierzu gehört insbesondere das Transaktionskonzept.
- Allgemeine Grundbegriffe und die logischen Grundlagen von Datenbanken erklären können.
- Anfragen an existierende relationale Datenbanken in der Datenbanksprache SQL formulieren können.(auch komplexe Anfragen inklusive Anfragen an Data Warehouses)
- Mit mindestens einem verbreiteten Datenbank-Managementsystem (DBMS) praktisch arbeiten können(z.B. Oracle).
- Datenbanken für gegebene (kleinere) Anwendungen entwerfen können.
- Die Zuverlässigkeit von Anwendungen bei parallelem Zugriff (Mehrbenutzerbetrieb) beurteilen können.
- Anwendung von Zugriffsrechte und Sichten zum Datenschutz einsetzen können.

Inhalte:

- Grundlegende Datenbank-Begriffe, Funktionen von Datenbanksystemen
- Einführung in die mathematische Logik mit Anwendungen für Datenbanken (insbesondere Aufgabenkalküle)
- Relationales Datenmodell, Integritätsbedingungen
- Relationale Algebra, Ausdrucksfähigkeit von Anfragesprachen
- Die Datenbanksprache SQL (Schwerpunkt der Vorlesung)
- Einführung in Datenbankentwurf (Entity-Relationship-Modell,Logischer Entwurf, Relationale Normalformen: BCNF)
- Kurze Einführung in den Speicherstrukturen und Zugriffspfade (Indexe)
- Transaktionen, Mehrbenutzerbetrieb (Synchronisation paralleler Zugriffe)
- Datenbanksicherheit
- Einführung in die Anwendungs-Programmierung
- Einführung in Data Warehouses und Data Mining

Verantwortlichkeiten (Stand 10.09.2012):

| Fakultät | Institut | Verantwortliche/r |
|---|-----------------|--------------------------|
| Naturwissenschaftliche Fakultät III - Agrar- und Ernährungswissenschaften, Geowissenschaften und Informatik | Informatik | Prof. Dr. Stefan Brass |

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 07.04.2013):

| Studiengang | Studienprogramm (Leistungspunkte) | Studien- semester | Modulart | Benotung | Anteil der Modulnote an Abschlussnote |
|----------------------------|---|------------------------------|------------------|-------------------|--|
| Lehramt Sekundarschulen | Informatik (Sekundarschule) 1. Version 2007 | 3. bis 7. | Wahlpflichtmodul | keine Benotung | erfolgreicher Abschluss |
| Lehramt Gymnasien | Informatik (Gymnasium) 1. Version 2007 | 3. bis 7. | Pflichtmodul | Fachnote | examens- relevant |

| | | | | | |
|--------------------------|--|-----------|------------------|-------------------|----------------------------|
| Lehramt Gymnasien | Informatik (Gymnasium) 1. Version 2012 | 3. bis 7. | Pflichtmodul | Fachnote | examens- relevant |
| Lehramt Förderschulen | Informatik (Sekundarschule) 1. Version 2007 | 3. bis 7. | Wahlpflichtmodul | keine Benotung | erfolgreicher Abschluss |
| Bachelor | Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems) 180 LP 1. Version 2006 | 3. | Pflichtmodul | Fachnote | 10/150 |
| Bachelor | Bioinformatik 180 LP 1. Version 2007 | 5. | Pflichtmodul | Fachnote | 10/170 |
| Bachelor | Geographie 180 LP 1. Version 2006 | 3. | Wahlpflichtmodul | Fachnote | 10/125 |
| Bachelor | Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems) 180 LP 1. Version 2008 | 3. | Pflichtmodul | Fachnote | 10/150 |
| Bachelor | Mathematik mit Anwendungsfach 180 LP 1. Version 2006 | 5. | Wahlpflichtmodul | Fachnote | 10/154 |
| Bachelor | Geographie 180 LP 1. Version 2011 | 3. | Wahlpflichtmodul | Fachnote | 10/125 |
| Bachelor | Informatik 180 LP 1. Version 2012 | 3. | Pflichtmodul | Fachnote | 10/155 |
| Bachelor | Bioinformatik 180 LP 1. Version 2012 | 5. | Pflichtmodul | Fachnote | 10/170 |
| Bachelor | Mathematik 180 LP 1. Version 2013 | 5. | Wahlpflichtmodul | Fachnote | 10/149 |
| Bachelor | Geographie 180 LP 1. Version 2013 | 3. | Wahlpflichtmodul | Fachnote | 10/125 |
| Bachelor (2-Fach) | Kernfach Wirtschaftsinformatik (Core Subject Business Information Systems) 120 LP 1. Version 2006 | 5. | Pflichtmodul | Fachnote | 10/90 |
| Bachelor (2-Fach) | Grundlagen Wirtschaftsinformatik (Fundamentals Business Information Systems) 60 LP 1. Version 2006 | 5. | Pflichtmodul | Fachnote | 10/55 |
| Bachelor (2-Fach) | Kernfach Wirtschaftsinformatik (Core Subject Business Information Systems) 120 LP 1. Version 2008 | 5. | Pflichtmodul | Fachnote | 10/90 |
| Bachelor (2-Fach) | Grundlagen Wirtschaftsinformatik (Fundamentals Business Information Systems) 60 LP 1. Version 2008 | 5. | Pflichtmodul | Fachnote | 10/55 |

| | | | | | |
|--------|---|------------|------------------|----------|--------|
| Master | Wirtschaftsmathematik 120 LP 1. Version 2006 | 1. | Wahlpflichtmodul | Fachnote | 10/115 |
| Master | Mathematik 120 LP 1. Version 2006 | 1. | Wahlpflichtmodul | Fachnote | 10/120 |
| Master | Wirtschaftsmathematik 120 LP 1. Version 2013 | 1. | Wahlpflichtmodul | Fachnote | 0/110 |
| Master | Mathematik 120 LP 1. Version 2013 | 1. oder 3. | Wahlpflichtmodul | Fachnote | 10/120 |

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

keine

Wünschenswert:

Modul `Mathematische Grundlagen der Informatik und Konzepte der Modellierung` (Studiengang Informatik, Bioinformatik, Lehramt Informatik) Modul `Einführung in die Wirtschaftsinformatik` (Studiengang Wirtschaftsinformatik) Programmierkenntnisse,

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

jedes Wintersemester

Studentischer Arbeitsaufwand:

300 Stunden

Leistungspunkte:

10 LP

Sprache:

Deutsch

Modulbestandteile:

| Lehr- und Lernformen | SWS | Studentische Arbeitszeit in Stunden | Semester |
|---|-----|-------------------------------------|----------------|
| Vorlesung | 4 | 60 | Wintersemester |
| Selbststudium | 0 | 120 | Wintersemester |
| Theoretische/Praktische Übung mit Seminaranteil | 2 | 30 | Wintersemester |
| Praktische Übung am Rechner | 1 | 15 | Wintersemester |
| Lösen von Hausaufgaben | 0 | 75 | Wintersemester |

Studienleistungen:

- Korrekte Bearbeitung der Hausaufgaben, wobei ein gewisser Prozentsatz der Punkte erreicht werden muss, eine weitere Präzisierung findet sich in der konkreten Modulbeschreibung
- Regelmäßige und aktive Mitarbeit in den Übungen inklusive Kurzvorträgen über die Hausaufgaben und der Beantwortung von Fragen zum Umfeld der Aufgaben
- In Einzelfällen (begründete Ausnahmen) kann der Modulverantwortliche eine mündliche Kurzprüfung als Alternative anbieten.

Modulvorleistungen:

- keine

Modulleistung:

| Modulleistung | 1. Wiederholung | 2. Wiederholung | Anteil an Modulnote |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|----------------------------|
| mündl./schriftl. Prüfung | mündl./schriftl. Prüfung | mündl./schriftl. Prüfung | 100 % |

Termine für die Modulleistung:

- 1. Termin: spätestens am Ende der vorlesungsfreien Zeit des Semesters
- 1. Wiederholungstermin: spätestens am Ende der Vorlesungszeit des folgenden Semesters
- 2. Wiederholungstermin: Erst nach Wiederholung des Moduls. Die maximale Anzahl der zweiten Wiederholungsmöglichkeiten ist in den Prüfungsordnungen festgelegt.

Modul: Datenstrukturen und Effiziente Algorithmen II

Identifikationsnummer:

INF.00885.04

Lernziele:

- Dieses Modul dient der Vertiefung und Erweiterung der Kenntnisse aus dem Modul „Datenstrukturen und effiziente Algorithmen I“. Es soll das Verständnis erworben werden, dass es aus Komplexitätstheoretischer Sicht Probleme unterschiedlicher Komplexität gibt. Die wichtigsten Entwurfsprinzipien für Algorithmen sollen kennen gelernt werden, dabei werden auch Verfahren zum Lösen schwerer kombinatorischer Probleme behandelt. Die Studierenden sollen erlernen, welche Vor- und Nachteile diese Verfahren besitzen, und sollen einschätzen können, welche Verfahren für konkrete Probleme aussichtsreich sind.
- Ebenso lernen die Studierenden eine Reihe von komplexeren Datenstrukturen kennen. Sie sollen beurteilen können, für welche Aufgabenstellungen diese Datenstrukturen angemessen sind.
- Schließlich werden grundlegende Algorithmen aus verschiedenen Anwendungsbereichen vermittelt. Dies gibt den Studierenden einen ersten Einblick in die Gebiete Graphenalgorithmen, String-Matching, zahlentheoretische Algorithmen und Kryptographie sowie in die algorithmische Geometrie.

Inhalte:

- Komplexität von Berechnungen
- Polynomialzeitberechenbarkeit und -reduzierbarkeit, NP-Vollständigkeit
- Höhere Datenstrukturen (u.a. Prioritätswarteschlangen, union-find, AVL-Bäume, B-Bäume)
- Designprinzipien für Algorithmen (Greedy-Verfahren, Branch&Bound)
- Ausgewählte Themen aus den Bereichen Graphenalgorithmen, String-Matching, Zahlentheoretische Methoden, Algorithmische Geometrie

Verantwortlichkeiten (Stand 05.04.2013):

| Fakultät | Institut | Verantwortliche/r |
|---|-----------------|-------------------------------------|
| Naturwissenschaftliche Fakultät III - Agrar- und Ernährungswissenschaften, Geowissenschaften und Informatik | Informatik | Prof. Dr. Matthias Müller-Hannemann |

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 07.04.2013):

| Studiengang | Studienprogramm (Leistungspunkte) | Studien- semester | Modulart | Benotung | Anteil der Modulnote an Abschlussnote |
|----------------------------|---|------------------------------|------------------|-------------------|--|
| Lehramt Sekundarschulen | Informatik (Sekundarschule) 1. Version 2007 | 5. bis 8. | Wahlpflichtmodul | keine Benotung | erfolgreicher Abschluss |
| Lehramt Gymnasien | Informatik (Gymnasium) 1. Version 2007 | 5. bis 8. | Wahlpflichtmodul | keine Benotung | erfolgreicher Abschluss |
| Lehramt Gymnasien | Informatik (Gymnasium) 1. Version 2012 | 5. bis 8. | Wahlpflichtmodul | keine Benotung | erfolgreicher Abschluss |
| Lehramt Förderschulen | Informatik (Sekundarschule) 1. Version 2007 | 5. bis 8. | Wahlpflichtmodul | keine Benotung | erfolgreicher Abschluss |
| Bachelor | Bioinformatik 180 LP 1. Version 2007 | 5. | Wahlpflichtmodul | Fachnote | 5/170 |

| | | | | | |
|----------|--|------------|------------------|----------|-------|
| Bachelor | Geographie 180 LP 1. Version 2006 | 5. | Wahlpflichtmodul | Fachnote | 5/125 |
| Bachelor | Mathematik mit Anwendungsfach 180 LP 1. Version 2006 | 3. | Wahlpflichtmodul | Fachnote | 5/154 |
| Bachelor | Geographie 180 LP 1. Version 2011 | 5. | Wahlpflichtmodul | Fachnote | 5/125 |
| Bachelor | Informatik 180 LP 1. Version 2012 | 3. | Pflichtmodul | Fachnote | 5/155 |
| Bachelor | Bioinformatik 180 LP 1. Version 2012 | 5. | Wahlpflichtmodul | Fachnote | 5/170 |
| Bachelor | Wirtschaftsmathematik 180 LP 1. Version 2013 | 3. oder 5. | Wahlpflichtmodul | Fachnote | 0/142 |
| Bachelor | Mathematik 180 LP 1. Version 2013 | 3. | Wahlpflichtmodul | Fachnote | 5/149 |
| Bachelor | Geographie 180 LP 1. Version 2013 | 5. | Wahlpflichtmodul | Fachnote | 5/125 |
| Master | Wirtschaftsmathematik 120 LP 1. Version 2006 | 1. | Wahlpflichtmodul | Fachnote | 5/115 |
| Master | Physik 120 LP 1. Version 2009 | 1. | Wahlpflichtmodul | Fachnote | 0/70 |
| Master | Wirtschaftsmathematik 120 LP 1. Version 2013 | 1. | Wahlpflichtmodul | Fachnote | 0/110 |

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

Modul/e:

- Datenstrukturen und Effiziente Algorithmen I

Wünschenswert:

keine

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

jedes Wintersemester

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Sprache:

Deutsch

Modulbestandteile:

| Lehr- und Lernformen | SWS | Studentische Arbeitszeit in Stunden | Semester |
|--|-----|-------------------------------------|----------------|
| Vorlesung | 2 | 30 | Wintersemester |
| Übung | 2 | 30 | Wintersemester |
| Selbststudium und Prüfungsvorbereitung | 0 | 45 | Wintersemester |
| Bearbeiten der Übungsaufgaben | 0 | 45 | Wintersemester |

Studienleistungen:

- Erfolgreiches Lösen von Übungsaufgaben.
- Erfolgreiches Vorrechnen von Übungsaufgaben in der Übung

Modulvorleistungen:

- keine

Modulleistung:

| Modulleistung | 1. Wiederholung | 2. Wiederholung | Anteil an Modulnote |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|---------------------|
| mündl./schriftl. Prüfung | mündl./schriftl. Prüfung | mündl./schriftl. Prüfung | 100 % |

Termine für die Modulleistung:

- 1.Termin: spätestens am Ende der vorlesungsfreien Zeit des Semesters, in dem das Modul angeboten wurde
- 1.Wiederholungstermin: spätestens am Ende der vorlesungsfreien Zeit des folgenden Semesters
- 2.Wiederholungstermin: Erst nach Wiederholung des Moduls. Die maximale Anzahl der zweiten Wiederholungsmöglichkeiten ist in den Prüfungsordnungen festgelegt.

Modul: Differentialgeometrie

Identifikationsnummer:

MAT.00096.03

Lernziele:

- Behandlung geometrischer Probleme mit analytischen und algebraischen Methoden, Entwicklung von geometrischer Intuition

Inhalte:

- Kurven im \mathbb{R}^n : Umparametrisierung, Kontaktordnung, Krümmung, Evolute, Funktionen auf Kurven, A_k Singularitäten
- Mannigfaltigkeiten: eingebettete Untermannigfaltigkeiten des \mathbb{R}^{n+k} , Urbildmengen regulärer Werte, Tangentialraum, Transversalität
- Reguläre Flächen im \mathbb{R}^3 : Parameterwechsel, Funktionen auf Flächen, 1. Fundamentalform, Orientierbarkeit, Tubenumgebungen, Gaußabbildung, 2. Fundamentalform, Minimalflächen, innere Geometrie (Theorema egregium, Geodätische, Satz von Gauß-Bonnet)
- Generische Eigenschaften von Kurven und Flächen: differentialgeometrische Eigenschaften als Transversalitätsbedingungen, Offen- und Dichtheit der Transversalität

Verantwortlichkeiten (Stand 19.07.2010):

| Fakultät | Institut | Verantwortliche/r |
|--|-----------------|--------------------------|
| Naturwissenschaftliche Fakultät II - Chemie, Physik und Mathematik | Mathematik | Prof. Joachim Rieger |

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 12.01.2010):

| Studiengang | Studienprogramm (Leistungspunkte) | Studien- semester | Modulart | Benotung | Anteil der Modulnote an Abschlussnote |
|--------------------|--|------------------------------|------------------|-----------------|--|
| Bachelor | Mathematik mit Anwendungsfach 180 LP 1. Version 2006 | 5. | Wahlpflichtmodul | Fachnote | 8/154 |
| Master | Mathematik 120 LP 1. Version 2006 | 1. | Wahlpflichtmodul | Fachnote | 8/120 |
| Master | Wirtschaftsmathematik 120 LP 1. Version 2006 | 1. | Wahlpflichtmodul | Fachnote | 8/115 |
| Master | Physik 120 LP 1. Version 2009 | 1. | Wahlpflichtmodul | Fachnote | 0/70 |

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

Modul/e:

- Lineare Algebra
- Analysis (18 LP)

Wünschenswert:

keine

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

jedes Wintersemester

Studentischer Arbeitsaufwand:

240 Stunden

Leistungspunkte:

8 LP

Sprache:

Deutsch

Modulbestandteile:

| Lehr- und Lernformen | SWS | Studentische Arbeitszeit in Stunden | Semester |
|----------------------|-----|-------------------------------------|----------------|
| Vorlesung | 4 | 60 | Wintersemester |
| Übung | 2 | 30 | Wintersemester |
| Selbststudium | 0 | 150 | Wintersemester |

Studienleistungen:

- Lösung von Übungsaufgaben und deren Präsentation

Modulvorleistungen:

- keine

Modulleistung:

| Modulleistung | 1. Wiederholung | 2. Wiederholung | Anteil an Modulnote |
|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|---------------------|
| mündl. Prüfung oder Klausur | mündl. Prüfung oder Klausur | mündl. Prüfung oder Klausur | 100 % |

Termine für die Modulleistung:

- 1.Termin: nach Ende der Vorlesungszeit
- 1.Wiederholungstermin: vor Beginn der Vorlesungszeit des folgenden Semesters
- 2.Wiederholungstermin: im nächsten Semester

Hinweise:

Angebotsturnus: ggf. im jährlichen Wechsel mit dem Modul Geometrie

Modul: Einführung in die Computergrafik

Identifikationsnummer:

INF.00887.05

Lernziele:

- Das Modul führt die Studierenden in grundlegende Algorithmen und Prinzipien der Computergrafik ein. Das Modul bildet die Grundlage für alle weiterführenden Lehrangebote der Computergrafik dar. Ein besonderes Augenmerk legt das Modul auf die Fähigkeit zum Programmieren mit der Grafik-API OpenGL. Die Studierenden erwerben Kenntnis der unterschiedlichen Aspekte für „real time rendering“ und photorealistic rendering“. Schwerpunkte für das inhaltliche Verständnis bilden Erarbeitung der Grundsätze des 3D-Sehens und die Perspektive.

Inhalte:

- 1. Zeichnen von Grafik-Primitiven
- 2. Grafik-API OpenGL
- 3. Transformationen und Projektionen
- 4. Lokale Beleuchtungsmodelle
- 5. „shading“
- 6. Texturierung und Perspektive
- 7. Modellierung mit polygonalen Netzen
- 8. Raytracing

Verantwortlichkeiten (Stand 05.04.2013):

| Fakultät | Institut | Verantwortliche/r |
|---|-----------------|--------------------------|
| Naturwissenschaftliche Fakultät III - Agrar- und Ernährungswissenschaften, Geowissenschaften und Informatik | Informatik | Doz. Dr. Peter Schenzel |

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 18.06.2013):

| Studiengang | Studienprogramm (Leistungspunkte) | Studien- semester | Modulart | Benotung | Anteil der Modulnote an Abschlussnote |
|----------------------------|---|------------------------------|------------------|-------------------|--|
| Lehramt Sekundarschulen | Informatik (Sekundarschule) 1. Version 2007 | 5. bis 8. | Wahlpflichtmodul | keine Benotung | erfolgreicher Abschluss |
| Lehramt Gymnasien | Informatik (Gymnasium) 1. Version 2007 | 5. bis 8. | Wahlpflichtmodul | keine Benotung | erfolgreicher Abschluss |
| Lehramt Gymnasien | Informatik (Gymnasium) 1. Version 2012 | 5. bis 8. | Wahlpflichtmodul | keine Benotung | erfolgreicher Abschluss |
| Lehramt Förderschulen | Informatik (Sekundarschule) 1. Version 2007 | 5. bis 8. | Wahlpflichtmodul | keine Benotung | erfolgreicher Abschluss |
| Bachelor | Bioinformatik 180 LP 1. Version 2007 | 5. | Wahlpflichtmodul | Fachnote | 5/170 |
| Bachelor | Geographie 180 LP 1. Version 2006 | 5. | Wahlpflichtmodul | Fachnote | 5/125 |

| | | | | | |
|----------|--|------------|------------------|----------|-------|
| Bachelor | Mathematik mit Anwendungsfach 180 LP 1. Version 2006 | 3. oder 5. | Wahlpflichtmodul | Fachnote | 5/154 |
| Bachelor | Geographie 180 LP 1. Version 2011 | 5. | Wahlpflichtmodul | Fachnote | 5/125 |
| Bachelor | Informatik 180 LP 1. Version 2012 | 4. | Wahlpflichtmodul | Fachnote | 5/155 |
| Bachelor | Bioinformatik 180 LP 1. Version 2012 | 5. | Wahlpflichtmodul | Fachnote | 5/170 |
| Master | Wirtschaftsmathematik 120 LP 1. Version 2006 | 1. | Wahlpflichtmodul | Fachnote | 5/115 |
| Master | Mathematik 120 LP 1. Version 2006 | 1. | Wahlpflichtmodul | Fachnote | 5/120 |
| Master | Physik 120 LP 1. Version 2009 | 1. | Wahlpflichtmodul | Fachnote | 0/70 |
| Master | Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems) 120 LP 1. Version 2008 | 1. oder 3. | Wahlpflichtmodul | Fachnote | 5/120 |

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

keine

Wünschenswert:

keine

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

jedes Sommersemester

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Sprache:

Deutsch

Modulbestandteile:

| Lehr- und Lernformen | SWS | Studentische Arbeitszeit in Stunden | Semester |
|------------------------------|-----|-------------------------------------|----------------|
| Vorlesung | 3 | 45 | Sommersemester |
| Selbststudium zur Vorlesung | 0 | 15 | Sommersemester |
| Übung | 2 | 30 | Sommersemester |
| Bearbeiten der Übungsaufgabe | 0 | 30 | Sommersemester |
| Prüfungsvorbereitung | 0 | 30 | Sommersemester |

Studienleistungen:

- Erfolgreiches Lösen von Übungsaufgaben in einer vorgegebenen Zeit
- Erfolgreiches Vorrechnen in den Übungen

Modulvorleistungen:

- keine

Modulleistung:

| Modulleistung | 1. Wiederholung | 2. Wiederholung | Anteil an Modulnote |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|----------------------------|
| mündl./schriftl. Prüfung | mündl./schriftl. Prüfung | mündl./schriftl. Prüfung | 100 % |

Termine für die Modulleistung:

- 1.Termin: In der Regel zu Beginn, spätestens am Ende der vorlesungsfreien Zeit des Semesters, in dem das Modul angeboten wurde
- 1.Wiederholungstermin: In der Regel am Ende der vorlesungsfreien Zeit des folgenden Semesters in dem das Modul angeboten wurde, spätestens am Ende der vorlesungsfreien Zeit des folgenden Semesters
- 2.Wiederholungstermin: Nach Absprache mit dem Verantwortlichen des Moduls. Die maximale Anzahl der zweiten Wiederholungsmöglichkeiten ist in den Prüfungsordnungen festgelegt.

Modul: Evolutionsgleichungen

Identifikationsnummer:

MAT.00811.02

Lernziele:

- Kenntnis moderne analytischer Methoden zur Lösung abstrakter Differentialgleichungen
- Anwendung der Theorie auf parabolische und hyperbolische, lineare und nichtlineare Differentialgleichungen

Inhalte:

- Cauchy Probleme und Halbgruppen von Operatoren
- Hille-Yosida Theorem
- Parabolische Gleichungen und Analytische Halbgruppen
- Hyperbolische Gleichungen und Operator-Gruppen
- Spektraltheorie und Asymptotik linearer Probleme
- Semilineare Gleichungen: Wohlgestelltheit
- Qualitative Theorie semilinearer Gleichungen

Verantwortlichkeiten (Stand 10.02.2009):

| Fakultät | Institut | Verantwortliche/r |
|--|-----------------|--------------------------|
| Naturwissenschaftliche Fakultät II - Chemie, Physik und Mathematik | Mathematik | Prof. Prüß |

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 10.02.2009):

| Studiengang | Studienprogramm (Leistungspunkte) | Studien- semester | Modulart | Benotung | Anteil der Modulnote an Abschlussnote |
|--------------------|---|------------------------------|------------------|-----------------|--|
| Master | Mathematik 120 LP 1. Version 2006 | 1. | Wahlpflichtmodul | Fachnote | 8/120 |
| Master | Wirtschaftsmathematik 120 LP 1. Version 2006 | 1. | Wahlpflichtmodul | Fachnote | 8/115 |

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

keine

Wünschenswert:

keine

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

jedes Sommersemester

Studentischer Arbeitsaufwand:

240 Stunden

Leistungspunkte:

8 LP

Sprache:

Deutsch

Modulbestandteile:

| Lehr- und Lernformen | SWS | Studentische Arbeitszeit in Stunden | Semester |
|----------------------|-----|-------------------------------------|----------------|
| Vorlesung | 4 | 60 | Sommersemester |
| Übung | 2 | 30 | Sommersemester |
| Selbststudium | 0 | 150 | Sommersemester |

Studienleistungen:

- Lösung von 50% der Übungsaufgaben und deren Präsentation

Modulvorleistungen:

- keine

Modulleistung:

| Modulleistung | 1. Wiederholung | 2. Wiederholung | Anteil an Modulnote |
|-------------------|-------------------|-------------------|---------------------|
| mündliche Prüfung | mündliche Prüfung | mündliche Prüfung | 100 % |

Termine für die Modulleistung:

- 1.Termin: am Ende der Vorlesungszeit
- 1.Wiederholungstermin: vor Beginn der Vorlesungszeit des folgenden Semesters
- 2.Wiederholungstermin: im nächsten oder übernächsten Semester

Hinweise:

Angebotsturnus: jährlich

Modul: Finanzmathematik

Identifikationsnummer:

MAT.00812.02

Lernziele:

Die Studierenden sollen allgemeine Prinzipien der Derivatebewertung kennen lernen und mit zeitdiskreten und zeitstetigen stochastischen Finanzmarktmodellen vertraut werden. Dabei lernen die Studenten, die praktische Anwendung stochastischer Methoden zur Ermittlung von Optionspreisen.

Inhalte:

- zeitdiskrete Modellierung von Finanzmärkten
- Arbitrage und elementare Derivatebewertung
- Fundamentalsatz der Preistheorie
- Cox-Ross-Rubinstein Modell
- zeitstetige Finanzmarktmodelle
- Bewertung europäischer Optionen
- Black-Scholes-Formel
- Bewertung amerikanischer Optionen

Verantwortlichkeiten (Stand 10.02.2009):

| Fakultät | Institut | Verantwortliche/r |
|--|-----------------|--------------------------|
| Naturwissenschaftliche Fakultät II - Chemie, Physik und Mathematik | Mathematik | Prof. Heyde |

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 10.02.2009):

| Studiengang | Studienprogramm (Leistungspunkte) | Studien- semester | Modulart | Benotung | Anteil der Modulnote an Abschlussnote |
|--------------------|---|------------------------------|------------------|-----------------|--|
| Master | Wirtschaftsmathematik 120 LP 1. Version 2006 | 2. | Wahlpflichtmodul | Fachnote | 8/115 |
| Master | Mathematik 120 LP 1. Version 2006 | 2. | Wahlpflichtmodul | Fachnote | 8/120 |

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

keine

Wünschenswert:

Modul „Stochastische Prozesse“

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

jedes Sommersemester

Studentischer Arbeitsaufwand:

240 Stunden

Leistungspunkte:

8 LP

Sprache:

Deutsch

Modulbestandteile:

| Lehr- und Lernformen | SWS | Studentische Arbeitszeit in Stunden | Semester |
|----------------------|-----|-------------------------------------|----------------|
| Vorlesung | 4 | 60 | Sommersemester |
| Übung | 2 | 30 | Sommersemester |
| Selbststudium | 0 | 150 | Sommersemester |

Studienleistungen:

- Lösung von Übungsaufgaben und deren Präsentation

Modulvorleistungen:

- keine

Modulleistung:

| Modulleistung | 1. Wiederholung | 2. Wiederholung | Anteil an Modulnote |
|-------------------|-------------------|-------------------|---------------------|
| mündliche Prüfung | mündliche Prüfung | mündliche Prüfung | 100 % |

Termine für die Modulleistung:

- 1.Termin: am Ende der Vorlesungszeit
- 1.Wiederholungstermin: vor Beginn der Vorlesungszeit des folgenden Semesters
- 2.Wiederholungstermin: im nächsten oder übernächsten Semester

Modul: Finanzwirtschaft 1

Identifikationsnummer:

WIW.03395.01

Lernziele:

1. Vermittlung von Kenntnissen der Unternehmensbewertung und -finanzierung

Inhalte:

1. Verfahren der Unternehmensbewertung
2. Kapitalstruktur
3. Finanzierungsinstrumente

Verantwortlichkeiten (Stand 30.04.2009):

| Fakultät | Institut | Verantwortliche/r |
|---|--|-----------------------------|
| Juristische und Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät - | Wirtschaftswissenschaftlicher Bereich | Prof. Dr. Jörg Laitenberger |

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 07.04.2013):

| Studiengang | Studienprogramm (Leistungspunkte) | Studien- semester | Modulart | Benotung | Anteil der Modulnote an Abschlussnote |
|--------------------|--|------------------------------|---------------------|----------------------------|--|
| Master | Accounting, Taxation and Finance 120 LP 1. Version 2008 | 1. | Wahlpflichtmodul | Fachpunkte WiWi | 5/120 |
| <i>Master*</i> | <i>Internationales Finanzmanagement (Version 2008) LP SP im Entwurf</i> | 3. | <i>Pflichtmodul</i> | <i>Fachpunkte WiWi</i> | <i>5/108</i> |
| Master | Human Resources Management 120 LP 1. Version 2008 | 1. bis 4. | Wahlpflichtmodul | Fachpunkte WiWi | 5/120 |
| Master | Wirtschaftsmathematik 120 LP 1. Version 2006 | 1. | Wahlpflichtmodul | Fachpunkte WiWi | 5/115 |
| Master | Mathematik 120 LP 1. Version 2006 | 1. | Wahlpflichtmodul | Fachpunkte WiWi | 5/120 |
| Master | Internationales Finanzmanagement (International Financial Management) 120 LP 1. Version 2008 | 3. | Pflichtmodul | Fachpunkte WiWi | 5/108 |
| Master | Volkswirtschaftslehre (Economics) 120 LP 1. Version 2008 | 1. oder 3. | Wahlpflichtmodul | Fachpunkte WiWi | 5/120 |
| Master | Wirtschaftsmathematik 120 LP 1. Version 2013 | 1. | Wahlpflichtmodul | Fachpunkte WiWi | 5/110 |
| Master | Mathematik 120 LP 1. Version 2013 | 1. | Wahlpflichtmodul | Fachpunkte WiWi | 5/120 |

* Angaben zum Studienprogramm sind noch nicht verbindlich

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

keine

Wünschenswert:

keine

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

jedes Wintersemester

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Sprache:

Deutsch/Englisch

Modulbestandteile:

| Lehr- und Lernformen | SWS | Studentische Arbeitszeit in Stunden | Semester |
|----------------------|-----|-------------------------------------|----------------|
| Vorlesung | 2 | 30 | Wintersemester |
| Selbststudium | 0 | 60 | Wintersemester |
| Übung | 2 | 30 | Wintersemester |
| Klausurvorbereitung | 0 | 30 | Wintersemester |

Studienleistungen:

- keine

Modulvorleistungen:

- keine

Modulleistung:

| Modulleistung | 1. Wiederholung | 2. Wiederholung | Anteil an Modulnote |
|---------------|-----------------|-----------------|---------------------|
| Klausur | Klausur | Klausur | 100 % |

Termine für die Modulleistung:

- 1. Termin: bis spätestens 2 Wochen nach Ende der Vorlesungszeit
- 1. Wiederholungstermin: bis spätestens 2 Wochen vor Ende der vorlesungsfreien Zeit
- 2. Wiederholungstermin: gemäß Studien- und Prüfungsordnungen ist die Anzahl der zweiten Wiederholungsprüfungen beschränkt

Modul: Finanzwirtschaft 2

Identifikationsnummer:

WIW.03396.01

Lernziele:

1. Vermittlung von Kenntnissen im Finanzmanagement/ Risikomanagement

Inhalte:

1. Finanzinstrumente
2. Risikoklassifikation
3. Risikomessung
4. Instrumente des Risikomanagement

Verantwortlichkeiten (Stand 16.01.2012):

| Fakultät | Institut | Verantwortliche/r |
|---|--|-----------------------------|
| Juristische und Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät - | Wirtschaftswissenschaftlicher Bereich | Prof. Dr. Jörg Laitenberger |

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 07.04.2013):

| Studiengang | Studienprogramm (Leistungspunkte) | Studien- semester | Modulart | Benotung | Anteil der Modulnote an Abschlussnote |
|--------------------|--|------------------------------|---------------------|----------------------------|--|
| Master* | <i>Internationales Finanzmanagement (Version 2008) LP SP im Entwurf</i> | 4. | <i>Pflichtmodul</i> | <i>Fachpunkte WiWi</i> | <i>5/108</i> |
| Master | Human Resources Management 120 LP 1. Version 2008 | 1. bis 4. | Wahlpflichtmodul | Fachpunkte WiWi | 5/120 |
| Master | Accounting, Taxation and Finance 120 LP 1. Version 2008 | 2. | Wahlpflichtmodul | Fachpunkte WiWi | 5/120 |
| Master | Wirtschaftsmathematik 120 LP 1. Version 2006 | 2. | Wahlpflichtmodul | Fachpunkte WiWi | 5/115 |
| Master | Mathematik 120 LP 1. Version 2006 | 2. | Wahlpflichtmodul | Fachpunkte WiWi | 5/120 |
| Master | Internationales Finanzmanagement (International Financial Management) 120 LP 1. Version 2008 | 4. | Pflichtmodul | Fachpunkte WiWi | 5/108 |
| Master | Volkswirtschaftslehre (Economics) 120 LP 1. Version 2008 | 2. oder 4. | Wahlpflichtmodul | Fachpunkte WiWi | 5/120 |
| Master | Wirtschaftsmathematik 120 LP 1. Version 2013 | 2. | Wahlpflichtmodul | Fachpunkte WiWi | 5/110 |
| Master | Mathematik 120 LP 1. Version 2013 | 2. | Wahlpflichtmodul | Fachpunkte WiWi | 5/120 |

* Angaben zum Studienprogramm sind noch nicht verbindlich

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

keine

Wünschenswert:

keine

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

jedes Sommersemester

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Sprache:

Deutsch/Englisch

Modulbestandteile:

| Lehr- und Lernformen | SWS | Studentische Arbeitszeit in Stunden | Semester |
|----------------------|-----|-------------------------------------|----------------|
| Vorlesung | 2 | 30 | Sommersemester |
| Selbststudium | 0 | 60 | Sommersemester |
| Klausurvorbereitung | 0 | 30 | Sommersemester |
| Übung | 2 | 30 | Sommersemester |

Studienleistungen:

- keine

Modulvorleistungen:

- keine

Modulleistung:

| Modulleistung | 1. Wiederholung | 2. Wiederholung | Anteil an Modulnote |
|---------------|-----------------|-----------------|---------------------|
| Klausur | Klausur | Klausur | 100 % |

Termine für die Modulleistung:

- 1.Termin: bis spätestens 2 Wochen nach Ende der Vorlesungszeit
- 1.Wiederholungstermin: bis spätestens 2 Wochen vor Ende der vorlesungsfreien Zeit
- 2.Wiederholungstermin: gemäß Studien- und Prüfungsordnungen ist die Anzahl der zweiten Wiederholungsprüfungen beschränkt

Modul: Finanzwirtschaft 3

Identifikationsnummer:

WIW.03397.01

Lernziele:

1. Aktuelle Themen aus der Kapitalmarkttheorie und der Bankbetriebslehre

Inhalte:

1. Wechselnde Fragestellungen aus den genannten Gebieten, wie z. B. Methoden des Portfoliomanagement, Banksteuerung, Behavioral Finance

Verantwortlichkeiten (Stand 04.08.2008):

| Fakultät | Institut | Verantwortliche/r |
|---|--|-----------------------------|
| Juristische und Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät - | Wirtschaftswissenschaftlicher Bereich | Prof. Dr. Jörg Laitenberger |

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 07.04.2013):

| Studiengang | Studienprogramm (Leistungspunkte) | Studien- semester | Modulart | Benotung | Anteil der Modulnote an Abschlussnote |
|--------------------|--|------------------------------|-------------------------|----------------------------|--|
| <i>Master*</i> | <i>Internationales Finanzmanagement (Version 2008) LP SP im Entwurf</i> | 4. | <i>Wahlpflichtmodul</i> | <i>Fachpunkte WiWi</i> | <i>5/108</i> |
| Master | Human Resources Management 120 LP 1. Version 2008 | 1. bis 4. | Wahlpflichtmodul | Fachpunkte WiWi | 5/120 |
| Master | Accounting, Taxation and Finance 120 LP 1. Version 2008 | 2. oder 4. | Wahlpflichtmodul | Fachpunkte WiWi | 5/120 |
| Master | Wirtschaftsmathematik 120 LP 1. Version 2006 | 2. oder 4. | Wahlpflichtmodul | Fachpunkte WiWi | 5/115 |
| Master | Internationales Finanzmanagement (International Financial Management) 120 LP 1. Version 2008 | 4. | Wahlpflichtmodul | Fachpunkte WiWi | 5/108 |
| Master | Volkswirtschaftslehre (Economics) 120 LP 1. Version 2008 | 2. oder 4. | Wahlpflichtmodul | Fachpunkte WiWi | 5/120 |
| Master | Wirtschaftsmathematik 120 LP 1. Version 2013 | 2. | Wahlpflichtmodul | Fachpunkte WiWi | 5/110 |

* Angaben zum Studienprogramm sind noch nicht verbindlich

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

keine

Wünschenswert:

keine

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

jedes Sommersemester

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Sprache:

Deutsch/Englisch

Modulbestandteile:

| Lehr- und Lernformen | SWS | Studentische Arbeitszeit in Stunden | Semester |
|----------------------|-----|-------------------------------------|----------------|
| Vorlesung | 2 | 30 | Sommersemester |
| Selbststudium | 0 | 60 | Sommersemester |
| Klausurvorbereitung | 0 | 30 | Sommersemester |
| Übung | 2 | 30 | Sommersemester |

Studienleistungen:

- keine

Modulvorleistungen:

- keine

Modulleistung:

| Modulleistung | 1. Wiederholung | 2. Wiederholung | Anteil an Modulnote |
|---------------|-----------------|-----------------|---------------------|
| Klausur | Klausur | Klausur | 100 % |

Termine für die Modulleistung:

- 1. Termin: bis spätestens 2 Wochen nach Ende der Vorlesungszeit
- 1. Wiederholungstermin: bis spätestens 2 Wochen vor Ende der vorlesungsfreien Zeit
- 2. Wiederholungstermin: gemäß Studien- und Prüfungsordnungen ist die Anzahl der zweiten Wiederholungsprüfungen beschränkt

Modul: Funktionalanalysis

Identifikationsnummer:

MAT.00100.03

Lernziele:

Erlernen moderner abstrakter Konzepte der Analysis, Umgang mit Funktionalen und Operatoren, deren Einsatz in verschiedenen Gebieten der Mathematik

Inhalte:

- Normierte Räume und stetige lineare Abbildungen
- Hilberträume und metrische Projektion
- Funktionale und der Satz von Hahn-Banach
- Satz von Baire-Hausdorff und Folgerungen
- Klassen von Operatoren im Hilbertraum
- Spektraltheorie linearer, kompakter und selbstadjungierter Operatoren
- Fredholmsche Alternative
- Fixpunktsätze (Banach, Brouwer, Schauder)
- Spezielle Funktionenräume, Sobolev-Räume

Verantwortlichkeiten (Stand 19.07.2010):

| Fakultät | Institut | Verantwortliche/r |
|--|------------|----------------------|
| Naturwissenschaftliche Fakultät II - Chemie, Physik und Mathematik | Mathematik | Prof. Siegfried Carl |

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 11.03.2013):

| Studiengang | Studienprogramm (Leistungspunkte) | Studien- semester | Modulart | Benotung | Anteil der Modulnote an Abschlussnote |
|-------------|--|----------------------|------------------|----------|---|
| Bachelor | Mathematik mit Anwendungsfach 180 LP 1. Version 2006 | 5. | Wahlpflichtmodul | Fachnote | 8/154 |
| Bachelor | Mathematik 180 LP 1. Version 2013 | 5. | Pflichtmodul | Fachnote | 8/149 |
| Master | Mathematik 120 LP 1. Version 2006 | 1. | Wahlpflichtmodul | Fachnote | 8/120 |
| Master | Wirtschaftsmathematik 120 LP 1. Version 2006 | 1. | Pflichtmodul | Fachnote | 8/115 |

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

Modul/e:

- Lineare Algebra
- Analysis (18 LP)

Zusatzangaben:

Module Analysis , Lineare Algebra (im Bachelor Mathematik)

Wünschenswert:

keine

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

jedes Wintersemester

Studentischer Arbeitsaufwand:

240 Stunden

Leistungspunkte:

8 LP

Sprache:

Deutsch

Modulbestandteile:

| Lehr- und Lernformen | SWS | Studentische Arbeitszeit in Stunden | Semester |
|----------------------|-----|-------------------------------------|----------------|
| Vorlesung | 4 | 60 | Wintersemester |
| Übung | 2 | 30 | Wintersemester |
| Selbststudium | 0 | 150 | Wintersemester |

Studienleistungen:

- Lösen von Übungsaufgaben und deren Präsentation

Modulvorleistungen:

- keine

Modulleistung:

| Modulleistung | 1. Wiederholung | 2. Wiederholung | Anteil an Modulnote |
|--------------------------------|-------------------|-----------------------------|---------------------|
| mündliche Prüfung oder Klausur | mündliche Prüfung | mündl. Prüfung oder Klausur | 100 % |

Termine für die Modulleistung:

- 1.Termin: am Ende der Vorlesungszeit
- 1.Wiederholungstermin: vor Beginn der Vorlesungszeit des folgenden Semesters
- 2.Wiederholungstermin: im nächsten oder übernächsten Semester

Modul: Funktionentheorie II

Identifikationsnummer:

MAT.00813.03

Lernziele:

- Die Studierenden sollen
- die wesentlichen Fragestellungen der Geometrischen Funktionentheorie erlernen und in ihren Grundzügen beherrschen
 - die Theorie soll von den Studenten als ein wesentliches Hilfsmittel zur Behandlung nicht nur innermathematischer Fragestellungen begriffen werden

Inhalte:

Der Riemannsche Abbildungssatz, Extremaleigenschaften der Riemannschen Abbildungsfunktion, Konformer Radius, die Abbildungsklassen S und Σ , Bieberbachsche Flächensätze, Koebescher Viertelsatz, Koebesche Verzerrungssätze, Elliptische Funktionen, Schwarz-Christoffelsche Formel.

Verantwortlichkeiten (Stand 13.08.2009):

| Fakultät | Institut | Verantwortliche/r |
|--|-----------------|--------------------------|
| Naturwissenschaftliche Fakultät II - Chemie, Physik und Mathematik | Mathematik | Prof. Dittmar |

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 13.08.2009):

| Studiengang | Studienprogramm (Leistungspunkte) | Studien- semester | Modulart | Benotung | Anteil der Modulnote an Abschlussnote |
|--------------------|---|------------------------------|------------------|-----------------|--|
| Master | Mathematik 120 LP 1. Version 2006 | 2. | Wahlpflichtmodul | Fachnote | 8/120 |
| Master | Wirtschaftsmathematik 120 LP 1. Version 2006 | 2. | Wahlpflichtmodul | Fachnote | 8/115 |

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

keine

Wünschenswert:

keine

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

beginnend im Sommersemester im Wechsel mit Eigenwertprobleme der Mathematischen Physik

Studentischer Arbeitsaufwand:

240 Stunden

Leistungspunkte:

8 LP

Sprache:

Deutsch

Modulbestandteile:

| Lehr- und Lernformen | SWS | Studentische Arbeitszeit in Stunden | Semester |
|----------------------|-----|-------------------------------------|----------------|
| Vorlesung | 4 | 60 | Sommersemester |
| Übung | 2 | 30 | Sommersemester |
| Selbststudium | 0 | 150 | Sommersemester |

Studienleistungen:

- Lösung von Übungsaufgaben und deren Präsentation

Modulvorleistungen:

- keine

Modulleistung:

| Modulleistung | 1. Wiederholung | 2. Wiederholung | Anteil an Modulnote |
|-------------------|-------------------|-------------------|---------------------|
| mündliche Prüfung | mündliche Prüfung | mündliche Prüfung | 100 % |

Termine für die Modulleistung:

- 1.Termin: am Ende der Vorlesungszeit
- 1.Wiederholungstermin: vor Beginn der Vorlesungszeit des folgenden Semesters
- 2.Wiederholungstermin: im folgenden Semester

Hinweise:

Angebotsturnus:

Im Sommersemester im Wechsel mit `Eigenwertproblemen der Mathematischen Physik`

Modul: Galoistheorie

Identifikationsnummer:

MAT.03666.01

Lernziele:

- Die Studierenden sollen
- an ein aktuelles wissenschaftliches Gebiet herangeführt werden
 - das Zusammenwirken verschiedener algebraischer Methoden kennen lernen

Inhalte:

- Hauptsatz der Galoistheorie
- Auflösen von Polynomgleichungen
- normale, separable Erweiterung
- Kreisteilungskörper
- Berechnung von Galoisgruppen

Verantwortlichkeiten (Stand 19.12.2008):

| Fakultät | Institut | Verantwortliche/r |
|--|-----------------|--------------------------|
| Naturwissenschaftliche Fakultät II - Chemie, Physik und Mathematik | Mathematik | Prof. Gernot Stroth |

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 28.06.2012):

| Studiengang | Studienprogramm (Leistungspunkte) | Studien- semester | Modulart | Benotung | Anteil der Modulnote an Abschlussnote |
|----------------------------|--|------------------------------|------------------|-------------------|--|
| Lehramt Sekundarschulen | Mathematik (Sekundarschule) erstes Lehramtsfach 1. Version 2007 | 4. bis 8. | Wahlpflichtmodul | keine Benotung | erfolgreicher Abschluss |
| Lehramt Sekundarschulen | Mathematik (Sekundarschule) erstes Lehramtsfach 1. Version 2012 | 4. bis 8. | Wahlpflichtmodul | keine Benotung | erfolgreicher Abschluss |
| Lehramt Gymnasien | Mathematik (Gymnasium) erstes Lehramtsfach 1. Version 2007 | 4. bis 8. | Wahlpflichtmodul | keine Benotung | erfolgreicher Abschluss |
| Lehramt Gymnasien | Mathematik (Gymnasium) erstes Lehramtsfach 1. Version 2012 | 4. bis 8. | Wahlpflichtmodul | keine Benotung | erfolgreicher Abschluss |
| Lehramt Förderschulen | Mathematik (Sekundarschule) erstes Lehramtsfach 1. Version 2007 | 4. bis 8. | Wahlpflichtmodul | keine Benotung | erfolgreicher Abschluss |
| Lehramt Förderschulen | Mathematik (Sekundarschule) erstes Lehramtsfach 1. Version 2012 | 4. bis 8. | Wahlpflichtmodul | keine Benotung | erfolgreicher Abschluss |

| | | | | | |
|----------|---|------------|------------------|----------|-------|
| Bachelor | Mathematik mit Anwendungsfach 180 LP 1. Version 2006 | 4. oder 6. | Wahlpflichtmodul | Fachnote | 8/154 |
| Master | Mathematik 120 LP 1. Version 2006 | 2. | Wahlpflichtmodul | Fachnote | 8/120 |
| Master | Wirtschaftsmathematik 120 LP 1. Version 2006 | 2. | Wahlpflichtmodul | Fachnote | 8/115 |

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

keine

Wünschenswert:

Modul Algebra

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

beginnend im Sommersemester im Wechsel mit

Studentischer Arbeitsaufwand:

240 Stunden

Leistungspunkte:

8 LP

Sprache:

Deutsch

Modulbestandteile:

| Lehr- und Lernformen | SWS | Studentische Arbeitszeit in Stunden | Semester |
|----------------------|-----|-------------------------------------|----------------|
| Vorlesung | 4 | 60 | Sommersemester |
| Übung | 2 | 30 | Sommersemester |
| Selbststudium | 0 | 150 | Sommersemester |

Studienleistungen:

- Lösen von Übungsaufgaben und deren Präsentation

Modulvorleistungen:

- keine

Modulleistung:

| Modulleistung | 1. Wiederholung | 2. Wiederholung | Anteil an Modulnote |
|-------------------|-------------------|-------------------|---------------------|
| mündliche Prüfung | mündliche Prüfung | mündliche Prüfung | 100 % |

Termine für die Modulleistung:

- 1. Termin: am Ende der Vorlesungszeit
- 1. Wiederholungstermin: zu Beginn der Vorlesungszeit des folgenden Semesters
- 2. Wiederholungstermin: im nächsten oder übernächsten Semester

Hinweise:

Angebotsturnus im Wechsel mit dem Modul Gruppentheorie

Modul: Geometrie

Identifikationsnummer:

MAT.00101.04

Lernziele:

Behandlung geometrischer Probleme mit analytischen und algebraischen Methoden,
Entwicklung von geometrischer Intuition

Inhalte:

1. Euklidische Geometrie: affine Unterräume, euklidisches Skalarprodukt, Bewegungsgruppe, Volumen, Orientierung, Kreis und Dreiecksgeometrie
2. Affine Geometrie: affine Gruppe, Teilverhältnisse, lineare affine Geometrie, Kegelschnitte
3. Projektive Geometrie: projektive Räume, projektive Gruppe, Perspektivitäten, Doppelverhältnisse, lineare projektive Geometrie, Dualität, Kegelschnitte im P^2 , hyperbolische Geometrie
4. Kurven und Flächen: Krümmung von ebenen Kurven und ihre Kontaktordnung mit Kreisen, Krümmung und Torsion von Raumkurven, 1. und 2. Fundamentalform von Flächen

Verantwortlichkeiten (Stand 28.06.2011):

| Fakultät | Institut | Verantwortliche/r |
|--|------------|----------------------|
| Naturwissenschaftliche Fakultät II - Chemie, Physik und Mathematik | Mathematik | Prof. Joachim Rieger |

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 12.01.2010):

| Studiengang | Studienprogramm (Leistungspunkte) | Studien- semester | Modulart | Benotung | Anteil der Modulnote an Abschlussnote |
|-------------|--|----------------------|------------------|----------|---|
| Bachelor | Mathematik mit Anwendungsfach 180 LP 1. Version 2006 | 6. | Wahlpflichtmodul | Fachnote | 8/154 |
| Bachelor | Wirtschaftsmathematik 180 LP 1. Version 2006 | 6. | Wahlpflichtmodul | Fachnote | 8/152 |
| Master | Mathematik 120 LP 1. Version 2006 | 2. | Wahlpflichtmodul | Fachnote | 8/120 |
| Master | Wirtschaftsmathematik 120 LP 1. Version 2006 | 2. | Wahlpflichtmodul | Fachnote | 8/115 |

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

Modul/e:

- Lineare Algebra
- Analysis (18 LP)

Zusatzangaben:

Module Lineare Algebra und Analysis im Bachelor

Wünschenswert:

keine

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

nicht festlegbar

Studentischer Arbeitsaufwand:

240 Stunden

Leistungspunkte:

8 LP

Sprache:

Deutsch

Modulbestandteile:

| Lehr- und Lernformen | SWS | Studentische Arbeitszeit in Stunden | Semester |
|----------------------|-----|-------------------------------------|----------------|
| Vorlesung | 4 | 60 | Sommersemester |
| Übung | 2 | 30 | Sommersemester |
| Selbststudium | 0 | 150 | Sommersemester |

Studienleistungen:

- Lösen Übungsaufgaben und deren Präsentation

Modulvorleistungen:

- keine

Modulleistung:

| Modulleistung | 1. Wiederholung | 2. Wiederholung | Anteil an Modulnote |
|-----------------------------|-----------------------------|-------------------|---------------------|
| mündl. Prüfung oder Klausur | mündl. Prüfung oder Klausur | mündliche Prüfung | 100 % |

Termine für die Modulleistung:

- 1.Termin: am Ende der Vorlesungszeit
- 1.Wiederholungstermin: vor Beginn der Vorlesungszeit des folgenden Semesters
- 2.Wiederholungstermin: im folgenden Semester

Hinweise:

Angebotsturnus: ggf. im jährlichen Wechsel mit dem Modul Differentialgeometrie

Modul: Gruppentheorie

Identifikationsnummer:

MAT.00814.02

Lernziele:

- Die Studierenden sollen
- an ein aktuelles wissenschaftliches Gebiet herangeführt werden,
 - das Zusammenwirken verschiedener algebraischen Methoden kennen lernen.

Inhalte:

- Sylowsätze
- auflösbare/nilpotente Gruppen
- p-Gruppen
- Fittinggruppen
- Fratinigruppe
- Erweiterungstheorie

Verantwortlichkeiten (Stand 19.12.2008):

| Fakultät | Institut | Verantwortliche/r |
|--|-----------------|--------------------------|
| Naturwissenschaftliche Fakultät II - Chemie, Physik und Mathematik | Mathematik | Prof. Stroth |

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 22.04.2009):

| Studiengang | Studienprogramm (Leistungspunkte) | Studien- semester | Modulart | Benotung | Anteil der Modulnote an Abschlussnote |
|--------------------|--|------------------------------|------------------|-----------------|--|
| Bachelor | Mathematik mit Anwendungsfach 180 LP 1. Version 2006 | 4. | Wahlpflichtmodul | Fachnote | 8/154 |
| Master | Wirtschaftsmathematik 120 LP 1. Version 2006 | 2. | Wahlpflichtmodul | Fachnote | 8/115 |
| Master | Mathematik 120 LP 1. Version 2006 | 2. | Wahlpflichtmodul | Fachnote | 8/120 |
| Master | Physik 120 LP 1. Version 2009 | 2. | Wahlpflichtmodul | Fachnote | 0/70 |

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

keine

Wünschenswert:

Modul „Algebra“

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

beginnend im Sommersemester im Wechsel mit

Studentischer Arbeitsaufwand:

240 Stunden

Leistungspunkte:

8 LP

Sprache:

Deutsch

Modulbestandteile:

| Lehr- und Lernformen | SWS | Studentische Arbeitszeit in Stunden | Semester |
|----------------------|-----|-------------------------------------|----------------|
| Vorlesung | 4 | 60 | Sommersemester |
| Übung | 2 | 30 | Sommersemester |
| Selbststudium | 0 | 150 | Sommersemester |

Studienleistungen:

- Lösung von Übungsaufgaben und deren Präsentation

Modulvorleistungen:

- keine

Modulleistung:

| Modulleistung | 1. Wiederholung | 2. Wiederholung | Anteil an Modulnote |
|-------------------|-------------------|-------------------|---------------------|
| mündliche Prüfung | mündliche Prüfung | mündliche Prüfung | 100 % |

Termine für die Modulleistung:

- 1.Termin: am Ende der Vorlesungszeit
- 1.Wiederholungstermin: vor Beginn der Vorlesungszeit des folgenden Semesters
- 2.Wiederholungstermin: im nächsten oder übernächsten Semester

Hinweise:

Angebotsturnus im Wechsel mit dem Modul Galoistheorie

Modul: Inflationstheorie

Identifikationsnummer:

WIW.00741.01

Lernziele:

- Kenntnisse über die Messung von Inflation und die damit verbundenen Probleme
- Kenntnisse über die verschiedenen Ursachen und Folgen von Inflation
- Kenntnisse über die Bestimmung einer optimalen Inflationsrate

Inhalte:

- Inflation als monetäres Phänomen
- Inflationsmessung
- Inflationsursachen
- Inflationwirkungen (Beschäftigung, Wachstum und Verteilung)
- Optimale Inflationsrate

Verantwortlichkeiten (Stand 22.08.2011):

| Fakultät | Institut | Verantwortliche/r |
|---|--|--------------------------|
| Juristische und Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät - | Wirtschaftswissenschaftlicher Bereich | N.N. |

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 07.04.2013):

| Studiengang | Studienprogramm (Leistungspunkte) | Studien- semester | Modulart | Benotung | Anteil der Modulnote an Abschlussnote |
|--------------------|--|------------------------------|------------------|--------------------|--|
| Master | Empirische Ökonomik und Politikberatung 120 LP 1. Version 2007 | 1. oder 3. | Wahlpflichtmodul | Fachpunkte WiWi | 5/120 |
| Master | Volkswirtschaftslehre (Economics) 120 LP 1. Version 2006 | 1. oder 3. | Wahlpflichtmodul | Fachpunkte WiWi | 5/120 |
| Master | Wirtschaftsmathematik 120 LP 1. Version 2006 | 1. oder 3. | Wahlpflichtmodul | Fachpunkte WiWi | 5/115 |
| Master | Volkswirtschaftslehre (Economics) 120 LP 1. Version 2008 | 1. oder 3. | Wahlpflichtmodul | Fachpunkte WiWi | 5/120 |
| Master | Empirische Ökonomik und Politikberatung 120 LP 1. Version 2008 | 1. oder 3. | Wahlpflichtmodul | Fachpunkte WiWi | 5/120 |
| Master | Wirtschaftsmathematik 120 LP 1. Version 2013 | 1. oder 3. | Wahlpflichtmodul | Fachpunkte WiWi | 5/110 |

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

keine

Wünschenswert:

- Makroökonomik I+II (BSc),
- Monetäre Ökonomik (BSc),
- Monetäre Ökonomik für Fortgeschrittene

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

jedes Wintersemester

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Sprache:

Deutsch/Englisch

Modulbestandteile:

| Lehr- und Lernformen | SWS | Studentische Arbeitszeit in Stunden | Semester |
|----------------------|-----|-------------------------------------|----------------|
| Vorlesung | 2 | 30 | Wintersemester |
| Selbststudium | 0 | 35 | Wintersemester |
| Übung | 2 | 30 | Wintersemester |
| Selbststudium | 0 | 30 | Wintersemester |
| Klausurvorbereitung | 0 | 25 | Wintersemester |

Studienleistungen:

- keine

Modulvorleistungen:

- keine

Modulleistung:

| Modulleistung | 1. Wiederholung | 2. Wiederholung | Anteil an Modulnote |
|---------------|-----------------|-----------------|---------------------|
| Klausur | Klausur | Klausur | 100 % |

Termine für die Modulleistung:

- 1.Termin: bis spätestens 4 Wochen nach Ende der Vorlesungszeit
- 1.Wiederholungstermin: bis vor Beginn der Vorlesungszeit im folgenden Semester
- 2.Wiederholungstermin: gemäß Studien- und Prüfungsordnungen ist die Anzahl der zweiten Wiederholungsprüfungen beschränkt

Modul: Investitions- und Finanzierungstheorie

Identifikationsnummer:

WIW.00974.01

Lernziele:

- Vermittlung zentraler Erkenntnisse der neoklassischen Investitions- und Finanzierungstheorie (Neoclassical Finance)
- Bewertung von Investitionen
- Steuerung von Investitionsrisiken
- Kapital- und Barwertformel von Investitionen unter der Annahme sicherer und unsicherer Rückflüsse (Duplizierbarkeit von Zahlungsströmen)

Inhalte:

- 0 Einführung
 - Investitionsarten
 - Vollkommene Finanzmärkte
 - Duplikationsprinzip
- A Sichere Investitionen
 - Trennung von Investitions- und Konsumentscheidung
 - Kapitalwertmethode
 - Sensitivitätsanalyse des Barwertes
- B Unsichere Investitionen
 - Portfoliotheorie: Erwartungswert-Varianz-Regel
 - Kapitalmarkttheorie: Preise im Finanzmarktgleichgewicht
 - Kapitalstruktur und Kapitalkosten

Verantwortlichkeiten (Stand 27.05.2008):

| Fakultät | Institut | Verantwortliche/r |
|---|--|-----------------------------|
| Juristische und Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät - | Wirtschaftswissenschaftlicher Bereich | Prof. Dr. Jörg Laitenberger |

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 21.06.2013):

| Studiengang | Studienprogramm (Leistungspunkte) | Studien- semester | Modulart | Benotung | Anteil der Modulnote an Abschlussnote |
|--------------------|--|------------------------------|-------------------------|----------------------------|--|
| Master | Betriebswirtschaftslehre (Business Studies) 120 LP 1. Version 2006 | 2. | Pflichtmodul | Fachpunkte WiWi | 5/120 |
| Master | Accounting and Taxation 120 LP 1. Version 2006 | 2. | Pflichtmodul | Fachpunkte WiWi | 5/120 |
| Master | Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems) 120 LP 1. Version 2006 | 2. oder 4. | Wahlpflichtmodul | Fachpunkte WiWi | 5/120 |
| Master | Informatik 120 LP 1. Version 2006 | 1. bis 3. | Wahlpflichtmodul | Fachpunkte WiWi | 5/120 |
| <i>Master*</i> | <i>Human Resources Management 120 LP 1. Version 2006</i> | <i>2. oder 4.</i> | <i>Wahlpflichtmodul</i> | <i>Fachpunkte WiWi</i> | <i>5/120</i> |

| | | | | | |
|--------|---|------------|------------------|-----------------|-------|
| Master | Volkswirtschaftslehre (Economics) 120 LP 1. Version 2006 | 2. oder 4. | Wahlpflichtmodul | Fachpunkte WiWi | 5/120 |
| Master | Accounting, Taxation and Finance 120 LP 1. Version 2008 | 2. | Pflichtmodul | Fachpunkte WiWi | 5/120 |
| Master | Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems) 120 LP 1. Version 2008 | 2. oder 4. | Wahlpflichtmodul | Fachpunkte WiWi | 5/120 |
| Master | Betriebswirtschaftslehre (Business Studies) 120 LP 1. Version 2008 | 2. | Pflichtmodul | Fachpunkte WiWi | 5/120 |
| Master | Volkswirtschaftslehre (Economics) 120 LP 1. Version 2008 | 2. oder 4. | Wahlpflichtmodul | Fachpunkte WiWi | 5/120 |
| Master | Human Resources Management 120 LP 1. Version 2008 | 2. oder 4. | Wahlpflichtmodul | Fachpunkte WiWi | 5/120 |
| Master | Agrarwissenschaften 120 LP 1. Version 2009 | 2. | Wahlpflichtmodul | Fachpunkte WiWi | 5/120 |
| Master | Mathematik 120 LP 1. Version 2006 | 2. | Wahlpflichtmodul | Fachpunkte WiWi | 5/120 |
| Master | Wirtschaftsmathematik 120 LP 1. Version 2006 | 2. | Wahlpflichtmodul | Fachpunkte WiWi | 5/115 |
| Master | Agrarwissenschaften 120 LP 1. Version 2011 | 2. | Wahlpflichtmodul | Fachpunkte WiWi | 5/120 |
| Master | Wirtschaftsmathematik 120 LP 1. Version 2013 | 2. | Wahlpflichtmodul | Fachpunkte WiWi | 5/110 |
| Master | Mathematik 120 LP 1. Version 2013 | 2. | Wahlpflichtmodul | Fachpunkte WiWi | 5/120 |
| Master | Informatik 120 LP 1. Version 2013 | 2. | Wahlpflichtmodul | Fachpunkte WiWi | 5/120 |
| Master | Agrarwissenschaften 120 LP 1. Version 2013 | 2. | Wahlpflichtmodul | Fachpunkte WiWi | 5/120 |

* Angaben zum Studienprogramm sind noch nicht verbindlich

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

keine

Wünschenswert:

keine

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

jedes Sommersemester

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Sprache:

Deutsch/Englisch

Modulbestandteile:

| Lehr- und Lernformen | SWS | Studentische Arbeitszeit in Stunden | Semester |
|----------------------|-----|-------------------------------------|----------------|
| Vorlesung | 2 | 30 | Sommersemester |
| Selbststudium | 0 | 90 | Sommersemester |
| Vorbereitung Klausur | 0 | 30 | Sommersemester |

Studienleistungen:

- keine

Modulvorleistungen:

- keine

Modulleistung:

| Modulleistung | 1. Wiederholung | 2. Wiederholung | Anteil an Modulnote |
|---------------|-----------------|-----------------|---------------------|
| Klausur | Klausur | Klausur | 100 % |

Termine für die Modulleistung:

- 1.Termin: bis spätestens 4 Wochen nach Ende der Vorlesungszeit
- 1.Wiederholungstermin: bis vor Beginn der Vorlesungszeit im folgenden Semester
- 2.Wiederholungstermin: gemäß Studien- und Prüfungsordnungen ist die Anzahl der zweiten Wiederholungsprüfungen beschränkt

Modul: Makroökonomische Theorie für Fortgeschrittene

Identifikationsnummer:

WIW.00750.01

Lernziele:

- Detaillierte Untersuchung makroökonomischer Kernthemen

Inhalte:

- Beschäftigung und Arbeitslosigkeit
- Inflation
- Konjunktur
- Kapitalakkumulation und wirtschaftliches Wachstum
Wachstums- und Strukturpolitik
Demographischer Wandel und wirtschaftliche Stabilität

Verantwortlichkeiten (Stand 22.08.2011):

| Fakultät | Institut | Verantwortliche/r |
|---|--|------------------------------|
| Juristische und Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät - | Wirtschaftswissenschaftlicher Bereich | Prof. Dr. Oliver Holtemöller |

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 09.08.2013):

| Studiengang | Studienprogramm (Leistungspunkte) | Studien- semester | Modulart | Benotung | Anteil der Modulnote an Abschlussnote |
|--------------------|--|------------------------------|------------------|----------------------------|--|
| Master | Betriebswirtschaftslehre (Business Studies) 120 LP 1. Version 2006 | 3. | Pflichtmodul | Fachpunkte WiWi | 5/120 |
| Master | Accounting and Taxation 120 LP 1. Version 2006 | 1. oder 3. | Wahlpflichtmodul | Fachpunkte WiWi | 5/120 |
| <i>Master*</i> | <i>Empirische Ökonomik und Politikberatung Version 2003</i> | <i>1. / 3.</i> | | <i>Fachpunkte WiWi</i> | <i>5/120</i> |
| Master | Empirische Ökonomik und Politikberatung 120 LP 1. Version 2007 | 2. oder 4. | Wahlpflichtmodul | Fachpunkte WiWi | 5/120 |
| Master | Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems) 120 LP 1. Version 2006 | 1. oder 3. | Wahlpflichtmodul | Fachpunkte WiWi | 5/120 |
| Master | Wirtschaftsmathematik 120 LP 1. Version 2006 | 1. oder 3. | Wahlpflichtmodul | Fachpunkte WiWi | 5/115 |
| Master | Volkswirtschaftslehre (Economics) 120 LP 1. Version 2006 | 2. oder 4. | Wahlpflichtmodul | Fachpunkte WiWi | 5/120 |
| Master | Informatik 120 LP 1. Version 2006 | 1. bis 3. | Wahlpflichtmodul | Fachpunkte WiWi | 5/120 |

| | | | | | |
|--------|--|------------|------------------|--------------------|-------|
| Master | Betriebswirtschaftslehre (Business Studies) 120 LP 1. Version 2008 | 3. | Pflichtmodul | Fachpunkte WiWi | 5/120 |
| Master | Accounting, Taxation and Finance 120 LP 1. Version 2008 | 1. oder 3. | Wahlpflichtmodul | Fachpunkte WiWi | 5/120 |
| Master | Empirische Ökonomik und Politikberatung 120 LP 1. Version 2008 | 2. oder 4. | Wahlpflichtmodul | Fachpunkte WiWi | 5/120 |
| Master | Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems) 120 LP 1. Version 2008 | 1. oder 3. | Wahlpflichtmodul | Fachpunkte WiWi | 5/120 |
| Master | Volkswirtschaftslehre (Economics) 120 LP 1. Version 2008 | 2. oder 4. | Wahlpflichtmodul | Fachpunkte WiWi | 5/120 |
| Master | Geographie 120 LP 1. Version 2009 | 1. oder 3. | Wahlpflichtmodul | Fachpunkte WiWi | 5/120 |
| Master | Mathematik 120 LP 1. Version 2006 | 1. oder 3. | Wahlpflichtmodul | Fachpunkte WiWi | 5/120 |
| Master | Europäische Integration und regionale Entwicklung 120 LP 1. Version 2010 | 1. | Wahlpflichtmodul | Fachpunkte WiWi | 5/115 |
| Master | Wirtschaftsmathematik 120 LP 1. Version 2013 | 1. oder 3. | Wahlpflichtmodul | Fachpunkte WiWi | 5/110 |
| Master | Mathematik 120 LP 1. Version 2013 | 1. oder 3. | Wahlpflichtmodul | Fachpunkte WiWi | 5/120 |
| Master | Informatik 120 LP 1. Version 2013 | 1. oder 3. | Wahlpflichtmodul | Fachpunkte WiWi | 5/120 |

* Angaben zum Studienprogramm sind noch nicht verbindlich

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

keine

Wünschenswert:

Mathematikkenntnisse
auf Bachelorniveau;
Grundlagen der VWL;
Mikroökonomik I;
Entscheidungs-/Spieltheorie

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

jedes Wintersemester

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Sprache:

Deutsch/Englisch

Modulbestandteile:

| Lehr- und Lernformen | SWS | Studentische Arbeitszeit in Stunden | Semester |
|------------------------|-----|-------------------------------------|----------------|
| Vorlesung | 2 | 30 | Wintersemester |
| Selbststudium | 0 | 20 | Wintersemester |
| Übung | 2 | 30 | Wintersemester |
| Selbststudium Aufgaben | 0 | 55 | Wintersemester |
| Klausurvorbereitung | 0 | 15 | Wintersemester |

Studienleistungen:

- keine

Modulvorleistungen:

- keine

Modulleistung:

| Modulleistung | 1. Wiederholung | 2. Wiederholung | Anteil an Modulnote |
|---------------|-----------------|-----------------|---------------------|
| Klausur | Klausur | Klausur | 100 % |

Termine für die Modulleistung:

- 1.Termin: bis spätestens 4 Wochen nach Ende der Vorlesungszeit
- 1.Wiederholungstermin: bis vor Beginn der Vorlesungszeit im folgenden Semester
- 2.Wiederholungstermin: gemäß Studien- und Prüfungsordnungen ist die Anzahl der zweiten Wiederholungsprüfungen beschränkt

Modul: Masterarbeit (Wirtschaftsmathematik)

Identifikationsnummer:

MAT.02365.02

Lernziele:

In der Masterarbeit weisen die Studenten nach, dass sie in der Lage sind, innerhalb einer Frist von sechs Monaten ein Problem aus der Wirtschaftsmathematik selbstständig nach wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten und die Ergebnisse in verständlicher Form darzustellen. Das Thema kann auch von einem anderen Professor oder einer Professorin des Instituts für Wirtschaftswissenschaften gestellt werden, falls dabei mathematische Methoden in erheblichem Umfang zur Anwendung kommen und sich dafür ein Mitbetreuer oder eine Mitbetreuerin aus dem Institut für Mathematik findet.

Inhalte:

- der Inhalt ist durch das jeweilige Thema bestimmt
- neben der schriftlichen Arbeit gehört eine Abschlusspräsentation zu diesem Modul

Verantwortlichkeiten (Stand 10.02.2009):

| Fakultät | Institut | Verantwortliche/r |
|--|------------|-------------------------|
| Naturwissenschaftliche Fakultät II - Chemie, Physik und Mathematik | Mathematik | Institut für Mathematik |

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 10.02.2009):

| Studiengang | Studienprogramm (Leistungspunkte) | Studien- semester | Modulart | Benotung | Anteil der Modulnote an Abschlussnote |
|-------------|---|----------------------|--------------|----------|---|
| Master | Wirtschaftsmathematik 120 LP 1. Version 2006 | 4. | Pflichtmodul | Fachnote | 30/115 |

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

Mindestens 60 LP aus Modulen des Masterstudiums

Wünschenswert:

keine

Dauer:

6 Monate

Angebotsturnus:

jedes Semester

Studentischer Arbeitsaufwand:

900 Stunden

Leistungspunkte:

30 LP

Sprache:

Deutsch

Modulbestandteile:

| Lehr- und Lernformen | SWS | Studentische Arbeitszeit in Stunden | Semester |
|---|-----|-------------------------------------|----------------------------|
| selbständiges wissenschaftliches Arbeiten | 0 | 900 | Winter- und Sommersemester |

Studienleistungen:

- keine

Modulvorleistungen:

- keine

Moduleilleistungen:

| Nr. | Moduleilleistungen | 1. Wiederholung | 2. Wiederholung | Anteil an Modulnote |
|-----|--------------------|-------------------|--|---------------------|
| 1 | Masterarbeit | Masterarbeit | nicht möglich laut ABStPOBM §20 Abs.13 | 5/6 |
| 2 | mündliche Prüfung | mündliche Prüfung | nicht möglich laut ABStPOBM §20 Abs.13 | 1/6 |

Termine für Moduleilleistung Nr. 1:

- 1.Termin: 6 Monate nach Ausgabe des Themas
- 1.Wiederholungstermin: 6 Monate nach Abgabe der 1. Arbeit

Termine für Moduleilleistung Nr. 2:

- 1.Termin: nach Abgabe der Arbeit bzw. der Wiederholung
- 1.Wiederholungstermin: 4 Wochen nach dem 1. Termin

Hinweise:

- Bei Wiederholung: Neues Thema

Modul: Mathematische Methoden für angewandte Probleme aus Natur- und Wirtschaftswissenschaften

Identifikationsnummer:

MAT.00105.03

Lernziele:

- Vertiefung des Moduls Numerik
- Befähigung zur Lösung angewandter Probleme mit mathematischen Methoden

Inhalte:

- Mathematische Modellbildung von angewandten Problemen
- Differenzgleichungen, Differentialgleichungen
- Stabilitätsanalyse
- Analytische und numerische Lösungsmethoden

Verantwortlichkeiten (Stand 03.07.2009):

| Fakultät | Institut | Verantwortliche/r |
|--|-----------------|--------------------------|
| Naturwissenschaftliche Fakultät II - Chemie, Physik und Mathematik | Mathematik | Dr. Podhaisky |

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 03.07.2009):

| Studiengang | Studienprogramm (Leistungspunkte) | Studien- semester | Modulart | Benotung | Anteil der Modulnote an Abschlussnote |
|--------------------|--|------------------------------|------------------|-----------------|--|
| Bachelor | Mathematik mit Anwendungsfach 180 LP 1. Version 2006 | 5. | Wahlpflichtmodul | Fachnote | 8/154 |
| Master | Wirtschaftsmathematik 120 LP 1. Version 2006 | 1. | Wahlpflichtmodul | Fachnote | 8/115 |
| Master | Mathematik 120 LP 1. Version 2006 | 1. | Wahlpflichtmodul | Fachnote | 8/120 |
| Master | Physik 120 LP 1. Version 2009 | 1. | Wahlpflichtmodul | Fachnote | 0/70 |

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

keine

Wünschenswert:

Modul Numerik

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

beginnend im Sommersemester im Wechsel mit Wissenschaftlich-technische Software

Studentischer Arbeitsaufwand:

240 Stunden

Leistungspunkte:

8 LP

Sprache:

Deutsch

Modulbestandteile:

| Lehr- und Lernformen | SWS | Studentische Arbeitszeit in Stunden | Semester |
|----------------------|-----|-------------------------------------|----------------|
| Vorlesung | 4 | 60 | Sommersemester |
| Übung | 2 | 30 | Sommersemester |
| Selbststudium | 0 | 150 | Sommersemester |

Studienleistungen:

- Lösen von Übungsaufgaben und deren Präsentation

Modulvorleistungen:

- keine

Modulleistung:

| Modulleistung | 1. Wiederholung | 2. Wiederholung | Anteil an Modulnote |
|-------------------|-------------------|-------------------|---------------------|
| mündliche Prüfung | mündliche Prüfung | mündliche Prüfung | 100 % |

Termine für die Modulleistung:

- 1.Termin: Am Ende der Vorlesungszeit
- 1.Wiederholungstermin: vor Beginn der Vorlesungszeit des folgenden Semesters
- 2.Wiederholungstermin: im folgenden Semester

Hinweise:

Angebotsturnus im Wechsel mit dem Modul Wissenschaftlich-technische Software

Modul: Mikroökonomik für Fortgeschrittene

Identifikationsnummer:

WIW.00701.01

Lernziele:

- Fähigkeit zur Modellierung komplexer marktwirtschaftlicher Prozesse
- Anwendung von Annahmen vollständiger und beschränkter Rationalität
- Fähigkeit zur wohlfahrtsökonomischen Analyse von Märkten und kollektiven Entscheidungen

Inhalte:

- Entscheidungs- und spieltheoretische Konzepte für Fortgeschrittene
- Formale Analyse mikroökonomischer Markt-Modelle
- Theoretische und experimentelle Ergebnisse zur Preistheorie an aktuellen Beispielen, z.B. Auktionen oder Finanzmärkte
- Social Choice Theorie

Verantwortlichkeiten (Stand 22.08.2011):

| Fakultät | Institut | Verantwortliche/r |
|---|--|------------------------------|
| Juristische und Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät - | Wirtschaftswissenschaftlicher Bereich | Prof. Dr. Dr. Marlies Ahlert |

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 21.06.2013):

| Studiengang | Studienprogramm (Leistungspunkte) | Studien- semester | Modulart | Benotung | Anteil der Modulnote an Abschlussnote |
|--------------------|--|------------------------------|------------------|--------------------|--|
| Master | Betriebswirtschaftslehre (Business Studies) 120 LP 1. Version 2006 | 2. | Pflichtmodul | Fachpunkte WiWi | 5/120 |
| Master | Accounting and Taxation 120 LP 1. Version 2006 | 2. oder 4. | Wahlpflichtmodul | Fachpunkte WiWi | 5/120 |
| Master | Volkswirtschaftslehre (Economics) 120 LP 1. Version 2006 | 2. oder 4. | Wahlpflichtmodul | Fachpunkte WiWi | 5/120 |
| Master | Empirische Ökonomik und Politikberatung 120 LP 1. Version 2007 | 2. oder 4. | Wahlpflichtmodul | Fachpunkte WiWi | 5/120 |
| Master | Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems) 120 LP 1. Version 2006 | 2. oder 4. | Wahlpflichtmodul | Fachpunkte WiWi | 5/120 |
| Master | Wirtschaftsmathematik 120 LP 1. Version 2006 | 2. | Wahlpflichtmodul | Fachpunkte WiWi | 5/115 |
| Master | Informatik 120 LP 1. Version 2006 | 1. bis 3. | Wahlpflichtmodul | Fachpunkte WiWi | 5/120 |
| Master | Volkswirtschaftslehre (Economics) 120 LP 1. Version 2008 | 2. oder 4. | Wahlpflichtmodul | Fachpunkte WiWi | 5/120 |

| | | | | | |
|--------|---|------------|------------------|--------------------|-------|
| Master | Empirische Ökonomik und Politikberatung 120 LP 1. Version 2008 | 2. oder 4. | Wahlpflichtmodul | Fachpunkte WiWi | 5/120 |
| Master | Betriebswirtschaftslehre (Business Studies) 120 LP 1. Version 2008 | 2. | Pflichtmodul | Fachpunkte WiWi | 5/120 |
| Master | Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems) 120 LP 1. Version 2008 | 2. oder 4. | Wahlpflichtmodul | Fachpunkte WiWi | 5/120 |
| Master | Accounting, Taxation and Finance 120 LP 1. Version 2008 | 2. oder 4. | Wahlpflichtmodul | Fachpunkte WiWi | 5/120 |
| Master | Geographie 120 LP 1. Version 2009 | 2. | Wahlpflichtmodul | Fachpunkte WiWi | 5/120 |
| Master | Mathematik 120 LP 1. Version 2006 | 2. | Wahlpflichtmodul | Fachpunkte WiWi | 5/120 |
| Master | Europäische Integration und regionale Entwicklung 120 LP 1. Version 2010 | 1. | Wahlpflichtmodul | Fachpunkte WiWi | 5/115 |
| Master | Wirtschaftsmathematik 120 LP 1. Version 2013 | 2. | Wahlpflichtmodul | Fachpunkte WiWi | 5/110 |
| Master | Mathematik 120 LP 1. Version 2013 | 2. | Wahlpflichtmodul | Fachpunkte WiWi | 5/120 |
| Master | Informatik 120 LP 1. Version 2013 | 2. | Wahlpflichtmodul | Fachpunkte WiWi | 5/120 |

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

keine

Wünschenswert:

Mathematikkenntnisse auf Bachelorniveau;

Grundlagen der VWL;

Mikroökonomik I:

Entscheidungs-/Spieltheorie

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

jedes Sommersemester

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Sprache:

Deutsch/Englisch

Modulbestandteile:

| Lehr- und Lernformen | SWS | Studentische Arbeitszeit in Stunden | Semester |
|------------------------|-----|-------------------------------------|----------------|
| Vorlesung | 2 | 30 | Sommersemester |
| Selbststudium | 0 | 20 | Sommersemester |
| Übung | 2 | 30 | Sommersemester |
| Selbststudium Aufgaben | 0 | 55 | Sommersemester |
| Klausurvorbereitung | 0 | 15 | Sommersemester |

Studienleistungen:

- keine

Modulvorleistungen:

- keine

Modulleistung:

| Modulleistung | 1. Wiederholung | 2. Wiederholung | Anteil an Modulnote |
|---------------|-----------------|-----------------|---------------------|
| Klausur | Klausur | Klausur | 100 % |

Termine für die Modulleistung:

- 1.Termin: bis spätestens 4 Wochen nach Ende der Vorlesungszeit
- 1.Wiederholungstermin: bis vor Beginn der Vorlesungszeit im folgenden Semester
- 2.Wiederholungstermin: gemäß Studien- und Prüfungsordnungen ist die Anzahl der zweiten Wiederholungsprüfungen beschränkt

Modul: Monetäre Institutionen

Identifikationsnummer:

WIW.00743.01

Lernziele:

- Kenntnisse über die mögliche Ausgestaltung verschiedener monetärer Institutionen (wie z.B. des Bargeldmonopols, die Unabhängigkeit der Zentralbank oder die geldpolitischen Instrumente) und deren Konsequenzen

Inhalte:

- Bargeldmonopol der Zentralbank
- Geldpolitik und Preisstabilität
- Unabhängigkeit der Zentralbank
- Verwendung von Notenbankgewinnen
- Geldpolitische Instrumente
- Wechselkursregeln

Verantwortlichkeiten (Stand 22.08.2011):

| Fakultät | Institut | Verantwortliche/r |
|---|--|--------------------------|
| Juristische und Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät - | Wirtschaftswissenschaftlicher Bereich | N.N. |

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 07.04.2013):

| Studiengang | Studienprogramm (Leistungspunkte) | Studien- semester | Modulart | Benotung | Anteil der Modulnote an Abschlussnote |
|--------------------|---|------------------------------|-------------------------|----------------------------|--|
| Master | Empirische Ökonomik und Politikberatung 120 LP 1. Version 2007 | 1. oder 3. | Wahlpflichtmodul | Fachpunkte WiWi | 5/120 |
| Master | Volkswirtschaftslehre (Economics) 120 LP 1. Version 2006 | 1. oder 3. | Wahlpflichtmodul | Fachpunkte WiWi | 5/120 |
| Master | Wirtschaftsmathematik 120 LP 1. Version 2006 | 1. oder 3. | Wahlpflichtmodul | Fachpunkte WiWi | 5/115 |
| <i>Master*</i> | <i>Internationales Finanzmanagement (International Financial Management) 120 LP 1. Version 2007</i> | 3. | <i>Wahlpflichtmodul</i> | <i>Fachpunkte WiWi</i> | <i>5/108</i> |
| Master | Internationales Finanzmanagement (International Financial Management) 120 LP 1. Version 2008 | 3. | Wahlpflichtmodul | Fachpunkte WiWi | 5/108 |
| Master | Accounting, Taxation and Finance 120 LP 1. Version 2008 | 1. oder 3. | Wahlpflichtmodul | Fachpunkte WiWi | 5/120 |

| | | | | | |
|--------|--|------------|------------------|-----------------|-------|
| Master | Volkswirtschaftslehre (Economics) 120 LP 1. Version 2008 | 1. oder 3. | Wahlpflichtmodul | Fachpunkte WiWi | 5/120 |
| Master | Empirische Ökonomik und Politikberatung 120 LP 1. Version 2008 | 1. oder 3. | Wahlpflichtmodul | Fachpunkte WiWi | 5/120 |
| Master | Wirtschaftsmathematik 120 LP 1. Version 2013 | 1. oder 3. | Wahlpflichtmodul | Fachpunkte WiWi | 5/110 |

* Angaben zum Studienprogramm sind noch nicht verbindlich

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

keine

Wünschenswert:

Makroökonomik I+II (BSc),

Monetäre Ökonomik (BSc),

Monetäre Ökonomik für Fortgeschrittene

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

jedes Wintersemester

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Sprache:

Deutsch/Englisch

Modulbestandteile:

| Lehr- und Lernformen | SWS | Studentische Arbeitszeit in Stunden | Semester |
|----------------------|-----|-------------------------------------|----------------|
| Vorlesung | 2 | 30 | Wintersemester |
| Selbststudium | 0 | 90 | Wintersemester |
| Klausurvorbereitung | 0 | 30 | Wintersemester |

Studienleistungen:

- keine

Modulvorleistungen:

- keine

Modulleistung:

| Modulleistung | 1. Wiederholung | 2. Wiederholung | Anteil an Modulnote |
|---------------|-----------------|-----------------|---------------------|
| Klausur | Klausur | Klausur | 100 % |

Termine für die Modulleistung:

1. Termin: bis spätestens 4 Wochen nach Ende der Vorlesungszeit

1. Wiederholungstermin: bis vor Beginn der Vorlesungszeit im folgenden Semester

2. Wiederholungstermin: gemäß Studien- und Prüfungsordnungen ist die Anzahl der zweiten Wiederholungsprüfungen beschränkt

Modul: Multivariate Verfahren

Identifikationsnummer:

WIW.00723.01

Lernziele:

- Erlernen von Analysemethoden zur Auswertung mehrdimensionaler Daten
- Erlernen der praktischen Umsetzung anhand eines statistischen Softwarepakets

Inhalte:

- multivariate Normalverteilung
- Varianzanalyse
- Faktorenanalyse
- Clusteranalyse
- Diskriminanzanalyse
- Überblick über weitere multivariate Analysemethoden

Verantwortlichkeiten (Stand 11.09.2007):

| Fakultät | Institut | Verantwortliche/r |
|---|--|--------------------------|
| Juristische und Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät - | Wirtschaftswissenschaftlicher Bereich | Prof. Dr. Claudia Becker |

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 07.04.2013):

| Studiengang | Studienprogramm (Leistungspunkte) | Studien- semester | Modulart | Benotung | Anteil der Modulnote an Abschlussnote |
|--------------------|--|------------------------------|-------------------------|----------------------------|--|
| Master | Betriebswirtschaftslehre (Business Studies) 120 LP 1. Version 2006 | 2. oder 4. | Wahlpflichtmodul | Fachpunkte WiWi | 5/120 |
| <i>Master*</i> | <i>Human Resources Management 120 LP 1. Version 2006</i> | <i>2. oder 4.</i> | <i>Wahlpflichtmodul</i> | <i>Fachpunkte WiWi</i> | <i>5/120</i> |
| Master | Volkswirtschaftslehre (Economics) 120 LP 1. Version 2006 | 2. oder 4. | Wahlpflichtmodul | Fachpunkte WiWi | 5/120 |
| Master | Empirische Ökonomik und Politikberatung 120 LP 1. Version 2007 | 2. oder 4. | Wahlpflichtmodul | Fachpunkte WiWi | 5/120 |
| Master | Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems) 120 LP 1. Version 2006 | 2. oder 4. | Wahlpflichtmodul | Fachpunkte WiWi | 5/120 |
| Master | Betriebswirtschaftslehre (Business Studies) 120 LP 1. Version 2008 | 2. oder 4. | Wahlpflichtmodul | Fachpunkte WiWi | 5/120 |
| Master | Accounting, Taxation and Finance 120 LP 1. Version 2008 | 2. oder 4. | Wahlpflichtmodul | Fachpunkte WiWi | 5/120 |

| | | | | | |
|---------|---|------------|------------------|--------------------|-------|
| Master* | <i>Retail Management (Start WS 09/10) LP SP im Entwurf</i> | 2. oder 4. | Wahlpflichtmodul | Fachpunkte WiWi | |
| Master | Human Resources Management 120 LP 1. Version 2008 | 2. oder 4. | Wahlpflichtmodul | Fachpunkte WiWi | 5/120 |
| Master | Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems) 120 LP 1. Version 2008 | 2. oder 4. | Wahlpflichtmodul | Fachpunkte WiWi | 5/120 |
| Master | Empirische Ökonomik und Politikberatung 120 LP 1. Version 2008 | 2. oder 4. | Wahlpflichtmodul | Fachpunkte WiWi | 5/120 |
| Master | Volkswirtschaftslehre (Economics) 120 LP 1. Version 2008 | 2. oder 4. | Wahlpflichtmodul | Fachpunkte WiWi | 5/120 |
| Master | Agrarwissenschaften 120 LP 1. Version 2009 | 2. oder 4. | Wahlpflichtmodul | Fachpunkte WiWi | 5/120 |
| Master | Mathematik 120 LP 1. Version 2006 | 2. | Wahlpflichtmodul | Fachpunkte WiWi | 5/120 |
| Master | Wirtschaftsmathematik 120 LP 1. Version 2006 | 2. | Wahlpflichtmodul | Fachpunkte WiWi | 5/115 |
| Master | Agrarwissenschaften 120 LP 1. Version 2011 | 2. oder 4. | Wahlpflichtmodul | Fachpunkte WiWi | 5/120 |
| Master | Wirtschaftsmathematik 120 LP 1. Version 2013 | 2. | Wahlpflichtmodul | Fachpunkte WiWi | 5/110 |
| Master | Mathematik 120 LP 1. Version 2013 | 2. | Wahlpflichtmodul | Fachpunkte WiWi | 5/120 |
| Master | Agrarwissenschaften 120 LP 1. Version 2013 | 2. oder 4. | Wahlpflichtmodul | Fachpunkte WiWi | 5/120 |

* Angaben zum Studienprogramm sind noch nicht verbindlich

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

keine

Wünschenswert:

Statistik I + II (BSc-Programm), Mathematik I+II (BSc-Programm)

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

siehe Hinweis

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Sprache:

Deutsch/Englisch

Modulbestandteile:

| Lehr- und Lernformen | SWS | Studentische Arbeitszeit in Stunden | Semester |
|----------------------|-----|-------------------------------------|----------------|
| Vorlesung | 2 | 30 | Sommersemester |
| Selbststudium | 0 | 50 | Sommersemester |
| Übung | 1 | 15 | Sommersemester |
| Selbststudium | 0 | 25 | Sommersemester |
| Klausurvorbereitung | 0 | 30 | Sommersemester |

Studienleistungen:

- keine

Modulvorleistungen:

- keine

Modulleistung:

| Modulleistung | 1. Wiederholung | 2. Wiederholung | Anteil an Modulnote |
|---------------|-----------------|-----------------|---------------------|
| Klausur | Klausur | Klausur | 100 % |

Termine für die Modulleistung:

- 1.Termin: bis spätestens 4 Wochen nach Ende der Vorlesungszeit
- 1.Wiederholungstermin: bis zu Beginn der Vorlesungszeit im folgenden Semester
- 2.Wiederholungstermin: gemäß Studien- und Prüfungsordnungen ist die Anzahl der zweiten Wiederholungsprüfungen beschränkt

Hinweise:

jedes zweite Sommersemester

Modul: Multivariate Zeitreihenmodellierung und Mehrgleichungsmodelle

Identifikationsnummer:

WIW.00979.02

Lernziele:

- Vermitteln der Ansätze der multivariaten Zeitreihenmodellierung und der strukturellen Mehrgleichungsmodelle
- Vermitteln von Schätzverfahren für Mehrgleichungsmodelle mit endogenen Regressoren
- Üben der praktischen Anwendung eines ökonometrischen Pakets für die empirische Modellierung (am Computer)

Inhalte:

- Modellierung mit vektorautoregressiven Modellen
- Strukturelle Mehrgleichungsmodelle
- Schätzen bei endogenen Regressoren
- Kointegration und Fehlerkorrekturansätze
- Strukturelle VAR-Modelle

Verantwortlichkeiten (Stand 22.08.2011):

| Fakultät | Institut | Verantwortliche/r |
|---|---------------------------------------|---------------------------|
| Juristische und Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät - | Wirtschaftswissenschaftlicher Bereich | Prof. Dr. Heinz P. Galler |

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 07.07.2009):

| Studiengang | Studienprogramm (Leistungspunkte) | Studien-semester | Modulart | Benotung | Anteil der Modulnote an Abschlussnote |
|--------------------|--|-------------------------|------------------|--------------------|--|
| Master | Betriebswirtschaftslehre (Business Studies) 120 LP 1. Version 2006 | 2. oder 4. | Wahlpflichtmodul | Fachpunkte WiWi | 5/120 |
| Master | Volkswirtschaftslehre (Economics) 120 LP 1. Version 2006 | 2. | Wahlpflichtmodul | Fachpunkte WiWi | 5/120 |
| Master | Empirische Ökonomik und Politikberatung 120 LP 1. Version 2007 | 2. | Wahlpflichtmodul | Fachpunkte WiWi | 5/120 |
| Master | Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems) 120 LP 1. Version 2006 | 2. oder 4. | Wahlpflichtmodul | Fachpunkte WiWi | 5/120 |
| Master | Volkswirtschaftslehre (Economics) 120 LP 1. Version 2008 | 2. | Wahlpflichtmodul | Fachpunkte WiWi | 5/120 |
| Master | Empirische Ökonomik und Politikberatung 120 LP 1. Version 2008 | 2. | Wahlpflichtmodul | Fachpunkte WiWi | 5/120 |

| | | | | | |
|--------|---|------------|------------------|-----------------|-------|
| Master | Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems) 120 LP 1. Version 2008 | 2. oder 4. | Wahlpflichtmodul | Fachpunkte WiWi | 5/120 |
| Master | Mathematik 120 LP 1. Version 2006 | 2. | Wahlpflichtmodul | Fachpunkte WiWi | 5/120 |
| Master | Wirtschaftsmathematik 120 LP 1. Version 2006 | 2. | Wahlpflichtmodul | Fachpunkte WiWi | 5/115 |

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

keine

Wünschenswert:

Univariate Zeitreihenmodellierung, Econometrics/Ökonometrie (BSc), Mathematik I+II (BSc)

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

jedes Sommersemester

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Sprache:

Deutsch/Englisch

Modulbestandteile:

| Lehr- und Lernformen | SWS | Studentische Arbeitszeit in Stunden | Semester |
|----------------------|-----|-------------------------------------|----------------|
| Vorlesung | 2 | 30 | Sommersemester |
| Selbststudium | 0 | 35 | Sommersemester |
| Übung am Computer | 2 | 30 | Sommersemester |
| Selbststudium | 0 | 35 | Sommersemester |
| Klausurvorbereitung | 0 | 20 | Sommersemester |

Studienleistungen:

- keine

Modulvorleistungen:

- keine

Modulleistung:

| Modulleistung | 1. Wiederholung | 2. Wiederholung | Anteil an Modulnote |
|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|---------------------|
| mündl. Prüfung oder Klausur | mündl. Prüfung oder Klausur | mündl. Prüfung oder Klausur | 100 % |

Termine für die Modulleistung:

1.Termin: bis spätestens 4 Wochen nach Ende der Vorlesungszeit

1.Wiederholungstermin: bis vor Beginn der Vorlesungszeit im folgenden Semester

2.Wiederholungstermin: gemäß Studien- und Prüfungsordnungen ist die Anzahl der zweiten Wiederholungsprüfungen beschränkt

Modul: Nichtlineare Funktionalanalysis

Identifikationsnummer:

MAT.00819.03

Lernziele:

Es werden grundlegende Prinzipien der nichtlinearen Funktionalanalysis vorgestellt, sowie deren Anwendbarkeit auf nichtlineare Operatorgleichungen und Extremalprobleme demonstriert. Insbesondere steht in den Anwendungen das qualitative Verhalten nichtlinearer Differentialgleichungsprobleme im Mittelpunkt.

Inhalte:

- Theorie monotoner und pseudomonotoner Operatoren
- Nichtlineare elliptische Variationsgleichungen
- Variationsungleichungen (Hindernisprobleme)
- Extremalprobleme
- Kritische Punkttheorie (Mountain-Pass Lemma, Ekeland's Prinzip)
- Fixpunktmethoden: Leray-Schauder Prinzip, Fixpunktsätze in geordneten Banachräumen)

Verantwortlichkeiten (Stand 28.06.2010):

| Fakultät | Institut | Verantwortliche/r |
|--|------------|-------------------|
| Naturwissenschaftliche Fakultät II - Chemie, Physik und Mathematik | Mathematik | Prof. Carl |

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 28.06.2010):

| Studiengang | Studienprogramm (Leistungspunkte) | Studien- semester | Modulart | Benotung | Anteil der Modulnote an Abschlussnote |
|-------------|---|----------------------|------------------|----------|---|
| Master | Mathematik 120 LP 1. Version 2006 | 1. | Wahlpflichtmodul | Fachnote | 8/120 |
| Master | Wirtschaftsmathematik 120 LP 1. Version 2006 | 3. | Wahlpflichtmodul | Fachnote | 8/115 |

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

keine

Wünschenswert:

Modul Funktionalanalysis

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

jedes Sommersemester

Studentischer Arbeitsaufwand:

240 Stunden

Leistungspunkte:

8 LP

Sprache:

Deutsch

Modulbestandteile:

| Lehr- und Lernformen | SWS | Studentische Arbeitszeit in Stunden | Semester |
|----------------------|-----|-------------------------------------|----------------|
| Vorlesung | 4 | 60 | Sommersemester |
| Übung | 2 | 30 | Sommersemester |
| Selbststudium | 0 | 150 | Sommersemester |

Studienleistungen:

- Lösung von Übungsaufgaben und deren Präsentation

Modulvorleistungen:

- keine

Modulleistung:

| Modulleistung | 1. Wiederholung | 2. Wiederholung | Anteil an Modulnote |
|-------------------|-------------------|-------------------|---------------------|
| mündliche Prüfung | mündliche Prüfung | mündliche Prüfung | 100 % |

Termine für die Modulleistung:

- 1.Termin: am Ende der Vorlesungszeit
- 1.Wiederholungstermin: vor Beginn der Vorlesungszeit des folgenden Semesters
- 2.Wiederholungstermin: im nächsten oder übernächsten Semester

Modul: Nichtlineare Optimierung

Identifikationsnummer:

MAT.00828.02

Lernziele:

Die Studierenden sollen allgemeine Prinzipien der Nichtlinearen Optimierung und ihrer Anwendungen kennen lernen, theoretische und numerische Zugänge in der Optimierung studieren und anhand praktisch relevanter Problemstellungen umsetzen. Weiter werden mögliche Ausgangspunkte für die Masterarbeit angeboten.

Inhalte:

- Funktionalanalytische Grundlagen der Optimierung, Differenzierbarkeitseigenschaften konvexer Funktionen
- Optimierungstheoretische Ansätze, Charakterisierungssatz der konvexen Optimierung
- Dualitätstheorie: Lagrange-Technik, Sattelpunktaussagen
- Notwendige und hinreichende Optimalitätsbedingungen
- Variationsprinzipien
- Anwendungen in der Approximationstheorie
- Optimale Steuerung
- Numerische Verfahren

Verantwortlichkeiten (Stand 10.02.2009):

| Fakultät | Institut | Verantwortliche/r |
|--|-----------------|--------------------------|
| Naturwissenschaftliche Fakultät II - Chemie, Physik und Mathematik | Mathematik | Prof. Tammer |

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 10.02.2009):

| Studiengang | Studienprogramm (Leistungspunkte) | Studien- semester | Modulart | Benotung | Anteil der Modulnote an Abschlussnote |
|--------------------|---|------------------------------|------------------|-----------------|--|
| Master | Mathematik 120 LP 1. Version 2006 | 2. | Wahlpflichtmodul | Fachnote | 8/120 |
| Master | Wirtschaftsmathematik 120 LP 1. Version 2006 | 2. | Wahlpflichtmodul | Fachnote | 8/115 |

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

keine

Wünschenswert:

keine

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

jedes Sommersemester

Studentischer Arbeitsaufwand:

240 Stunden

Leistungspunkte:

8 LP

Sprache:

Deutsch

Modulbestandteile:

| Lehr- und Lernformen | SWS | Studentische Arbeitszeit in Stunden | Semester |
|----------------------|-----|-------------------------------------|----------------|
| Vorlesung | 4 | 60 | Sommersemester |
| Übung | 2 | 30 | Sommersemester |
| Selbststudium | 0 | 150 | Sommersemester |

Studienleistungen:

- Lösung von Übungsaufgaben und deren Präsentation

Modulvorleistungen:

- keine

Modulleistung:

| Modulleistung | 1. Wiederholung | 2. Wiederholung | Anteil an Modulnote |
|-------------------|-------------------|-------------------|---------------------|
| mündliche Prüfung | mündliche Prüfung | mündliche Prüfung | 100 % |

Termine für die Modulleistung:

- 1.Termin: am Ende der Vorlesungszeit
- 1.Wiederholungstermin: zu Beginn der Vorlesungszeit des folgenden Semesters
- 2.Wiederholungstermin: im nächsten oder übernächsten Semester

Modul: Numerik gewöhnlicher Differentialgleichungen

Identifikationsnummer:

MAT.00829.02

Lernziele:

- Die Studierenden sollen
- einen Überblick über die verschiedenen Problemstellungen und praktischen Anwendungen von gewöhnlichen Differentialgleichungen bekommen
 - lernen, numerische Verfahren hinsichtlich ihrer Anwendbarkeit und Effizienz einzuschätzen
 - befähigt werden, in Abhängigkeit vom konkreten Problem geeignete Verfahren auszuwählen und entsprechende Standardsoftware zur Lösung einzusetzen
 - in der Lage sein, Kenntnisse aus der Analysis zielorientiert anzuwenden, z. B. zur Stabilitätsuntersuchung von Verfahren
 - Kenntnisse aus dem Grundmodul Numerische Mathematik anwenden können

Inhalte:

- Ausgewählte theoretische Grundlagen zu Differentialgleichungen (Existenz einer Lösung, Stabilität von Anfangswertproblemen)
- Verfahren für nichtsteife Probleme (explizite Runge-Kutta-Methoden, lineare Mehrschrittverfahren, Extrapolationsverfahren)
- Allgemeine Konvergenztheorie (Zusammenhang von Konsistenz, Konvergenz und Stabilität)
- Fragen der Implementierung (Fehlerschätzung und Schrittweitensteuerung)
- Die Problematik steifer Anfangswertprobleme (Auftreten, Beispiele, Anforderungen an die Verfahren)
- Verfahren für steife Anfangswertprobleme (implizite Runge-Kutta-Methoden, BDF-Methoden, Stabilitätsuntersuchungen)
- Einschätzung der verschiedenen Verfahren, Überblick über Software.

Verantwortlichkeiten (Stand 22.12.2008):

| Fakultät | Institut | Verantwortliche/r |
|--|-----------------|--------------------------|
| Naturwissenschaftliche Fakultät II - Chemie, Physik und Mathematik | Mathematik | Prof. Weiner |

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 22.12.2008):

| Studiengang | Studienprogramm (Leistungspunkte) | Studien- semester | Modulart | Benotung | Anteil der Modulnote an Abschlussnote |
|--------------------|--|------------------------------|------------------|-----------------|--|
| Bachelor | Mathematik mit Anwendungsfach 180 LP 1. Version 2006 | 4. | Wahlpflichtmodul | Fachnote | 8/154 |
| Bachelor | Wirtschaftsmathematik 180 LP 1. Version 2006 | 4. | Wahlpflichtmodul | Fachnote | 8/152 |
| Master | Mathematik 120 LP 1. Version 2006 | 2. | Wahlpflichtmodul | Fachnote | 8/120 |
| Master | Wirtschaftsmathematik 120 LP 1. Version 2006 | 2. | Wahlpflichtmodul | Fachnote | 8/115 |
| Master | Informatik 120 LP 1. Version 2006 | 1. bis 3. | Wahlpflichtmodul | Fachnote | 8/120 |

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

keine

Wünschenswert:

keine

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

beginnend im Sommersemester im Wechsel mit Numerik partieller Differentialgleichungen

Studentischer Arbeitsaufwand:

240 Stunden

Leistungspunkte:

8 LP

Sprache:

Deutsch

Modulbestandteile:

| Lehr- und Lernformen | SWS | Studentische Arbeitszeit in Stunden | Semester |
|----------------------|-----|-------------------------------------|----------------|
| Vorlesung | 4 | 60 | Sommersemester |
| Übung | 2 | 30 | Sommersemester |
| Selbststudium | 0 | 150 | Sommersemester |

Studienleistungen:

- Lösen von Übungsaufgaben und deren Präsentation

Modulvorleistungen:

- keine

Modulleistung:

| Modulleistung | 1. Wiederholung | 2. Wiederholung | Anteil an Modulnote |
|-------------------|-------------------|-------------------|---------------------|
| mündliche Prüfung | mündliche Prüfung | mündliche Prüfung | 100 % |

Termine für die Modulleistung:

- 1.Termin: am Ende der Vorlesungszeit
- 1.Wiederholungstermin: vor Beginn der Vorlesungszeit des folgenden Semesters
- 2.Wiederholungstermin: im folgenden Semester

Hinweise:

Angebotsturnus im Wechsel mit Numerik partieller Differentialgleichungen

Modul: Numerik partieller Differentialgleichungen

Identifikationsnummer:

MAT.00831.02

Lernziele:

- Die Studierenden sollen
- Verständnis für die Grundlagen der mathematischen Modellbildung mit partiellen Differentialgleichungen und die hiermit verbundenen analytischen und numerischen Probleme gewinnen
 - Standardverfahren zur numerischen Lösung partieller Differentialgleichungen und die mathematischen Methoden zur Analyse dieser Verfahren kennen lernen
 - befähigt werden, für konkrete angewandte Probleme geeignete numerische Lösungsverfahren auszuwählen und anzuwenden und vorhandene numerische Software wie z.B. FEMLAB einzusetzen
 - lernen, Kenntnisse aus den Grundmodulen Numerische Mathematik anzuwenden und zu erweitern wie z. B. die Verfahren zur iterativen Lösung großer schwach besetzter linearer Gleichungssysteme

Inhalte:

- Typische Differentialgleichungen der mathematischen Physik, Anwendungsbeispiele aus den Naturwissenschaften und aus der Finanzmathematik
- Klassifikation partieller Differentialgleichungen (elliptisch, parabolisch, hyperbolisch)
- Klassische Lösungsverfahren: Separationsansatz, Charakteristikenverfahren
- Finite-Differenzen-Methode für elliptische Differentialgleichungen: Grundlagen, Konsistenz, Stabilität und Konvergenz, Maximumprinzipien
- Finite-Differenzen-Methoden für partielle Differentialgleichungen 1. Ordnung
- Linienmethode zur Lösung parabolischer Differentialgleichungen 2. Ordnung
- Finite-Elemente-Methode (FEM) für lineare elliptische Randwertprobleme 2. Ordnung: Schwache Formulierung, funktionalanalytische Grundlagen (ohne Beweis), Galerkin-Verfahren, Konvergenztheorie
- Praktische Aspekte: Gittergenerierung, Fehlerschätzung, iterative Lösung großer schwach besetzter linearer Gleichungssysteme

Verantwortlichkeiten (Stand 22.12.2008):

| Fakultät | Institut | Verantwortliche/r |
|--|-----------------|--------------------------|
| Naturwissenschaftliche Fakultät II - Chemie, Physik und Mathematik | Mathematik | Prof. Arnold |

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 22.12.2008):

| Studiengang | Studienprogramm (Leistungspunkte) | Studien- semester | Modulart | Benotung | Anteil der Modulnote an Abschlussnote |
|--------------------|--|------------------------------|------------------|-----------------|--|
| Bachelor | Mathematik mit Anwendungsfach 180 LP 1. Version 2006 | 6. | Wahlpflichtmodul | Fachnote | 8/154 |
| Bachelor | Wirtschaftsmathematik 180 LP 1. Version 2006 | 6. | Wahlpflichtmodul | Fachnote | 8/152 |
| Master | Mathematik 120 LP 1. Version 2006 | 2. | Wahlpflichtmodul | Fachnote | 8/120 |
| Master | Wirtschaftsmathematik 120 LP 1. Version 2006 | 2. | Wahlpflichtmodul | Fachnote | 8/115 |

| | | | | | |
|--------|--------------------------------------|----|------------------|----------|-------|
| Master | Informatik 120 LP 1. Version 2006 | 2. | Wahlpflichtmodul | Fachnote | 8/120 |
|--------|--------------------------------------|----|------------------|----------|-------|

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

keine

Wünschenswert:

keine

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

beginnend im Sommersemester im Wechsel mit Numerik gewöhnlicher Differentialgleichungen

Studentischer Arbeitsaufwand:

240 Stunden

Leistungspunkte:

8 LP

Sprache:

Deutsch

Modulbestandteile:

| Lehr- und Lernformen | SWS | Studentische Arbeitszeit in Stunden | Semester |
|----------------------|-----|-------------------------------------|----------------|
| Vorlesung | 4 | 60 | Sommersemester |
| Übung | 2 | 30 | Sommersemester |
| Selbststudium | 0 | 150 | Sommersemester |

Studienleistungen:

- Lösen von Übungsaufgaben und deren Präsentation

Modulvorleistungen:

- keine

Modulleistung:

| Modulleistung | 1. Wiederholung | 2. Wiederholung | Anteil an Modulnote |
|-------------------|-------------------|-------------------|---------------------|
| mündliche Prüfung | mündliche Prüfung | mündliche Prüfung | 100 % |

Termine für die Modulleistung:

- 1.Termin: am Ende der Vorlesungszeit
- 1.Wiederholungstermin: vor Beginn der Vorlesungszeit des folgenden Semesters
- 2.Wiederholungstermin: im folgenden Semester

Hinweise:

Angebotsturnus im Wechsel mit Numerik gewöhnlicher Differentialgleichungen

Modul: Optimierung, Netzwerke und Transportlogistik

Identifikationsnummer:

WIW.00789.01

Lernziele:

- Dieses Modul vertieft Kenntnisse im Bereich des Operations Research und ist in zwei Hauptgebiete unterteilt.
- Zum einen werden Modellierungstechniken im Bereich der mathematischen Optimierung vermittelt, durch Bearbeitung von Fallstudien praktisch angewandt und mithilfe von Optimierungssoftware am Rechner gelöst. Neben der Aufführung wichtiger Modelleigenschaften und Lösungsmethoden werden Techniken der Modellierung praktischer Aufgabenstellungen besprochen, insbesondere unter Verwendung diskreter, logischer Variablen. Dadurch können vielfältige betriebswirtschaftliche Entscheidungen in einer Form dargestellt werden, die einem Standardoptimierer zugänglich ist.
- Zum anderen werden Netzwerke zur Modellierung komplexer Zusammenhänge eingeführt, Netzwerkverfahren behandelt und Anwendungen im Bereich der Transportlogistik besprochen. Wichtige Netzwerkmodelle, wie kürzeste Wege, minimale Spannbäume, Flussmodelle mit minimalen Kosten sowie Tourenplanungs- und Standortplanungsmodelle werden zusammen mit Anwendungen in der Transportlogistik im Personen- und Güterverkehr diskutiert.

Inhalte:

Das Modul gliedert sich in zwei Hauptteile „Optimierung: Fallstudien und Software“ und „Netzwerke und Transportlogistik“. Im Folgenden werden die Inhalte dieser beiden Teile aufgestellt:

1. Inhalte von „Optimierung: Fallstudien und Software“:
 - Modellierungstechniken mit Hilfe LP/MIP (Lineare and Mixed-Integer-Programme)
 - Modellierung praxisbezogener Aufgabenstellungen mit Hilfe spezieller Modelle
 - Mehrperiodische Produktionsplanungssysteme
 - Verschnittprobleme, Spaltenweise Modellformulierung
 - Crew Scheduling, Set Partitioning, Set Covering
 - Modelle mit sehr vielen Variablen
 - Column-Generation-Technik (Spaltenerzeugung): Fundierung und praktischer Nutzen
 - Modelle mit sehr vielen Restriktionen -> Branch & Cut
 - Fallstudie Landwirtschaft mit logischen Abhängigkeiten
 - Behandlung stückweise linearer Funktionen (Special Ordered Sets, separable Programme)
 - DEA (Data Envelopment Analysis)
 - Benutzung von Optimierungssoftware und Hilfsmittel zur Eingabe größerer Modelle
 - ClipMOPS: LP-Lösung mit Excel-basierter Modelleingabe
 - AMPL als eine Modellierungssprache zur Eingabe größerer knapp formulierter mathematischer Modelle -> Trennung zwischen Modell und Daten
 - MPS-Format und Matrixgeneratoren für Optimierer
 - Branch&Bound zur Lösung vom MIP-Modellen bei Optimierungssoftware
2. Inhalte von „Netzwerke und Transportlogistik“
 - Modellierung mithilfe von Graphen und Netzwerken
 - Minimale Spannbäume und kürzeste-Wege
 - Fallstudie „Online-Routing auf dynamischen Netzwerken“
 - Flussprobleme: maximaler Fluss und kostenminimaler Fluss
 - Modellierung von praktischen Aufgabenstellungen mithilfe von Flussproblemen und deren Verallgemeinerungen, wie Multigüterflüsse
 - Anwendungen im Bereich der Umlaufplanung im öffentlichen Personenverkehr
 - TSP und Tourenplanungsprobleme: Varianten, Verallgemeinerungen, mathematische Modelle und heuristische Verfahren (Sweep, Savings, 2-opt und Erweiterungen)
 - Standortprobleme: mathematische Modelle und heuristische Verfahren

Verantwortlichkeiten (Stand 26.09.2007):

| Fakultät | Institut | Verantwortliche/r |
|---|--|--------------------------|
| Juristische und Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät - | Wirtschaftswissenschaftlicher Bereich | Prof. Dr. Taieb Mellouli |

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 21.06.2013):

| Studiengang | Studienprogramm (Leistungspunkte) | Studien- semester | Modulart | Benotung | Anteil der Modulnote an Abschlussnote |
|-------------|--|----------------------|------------------|--------------------|---|
| Master | Betriebswirtschaftslehre (Business Studies) 120 LP 1. Version 2006 | 2. oder 4. | Wahlpflichtmodul | Fachpunkte WiWi | 5/120 |
| Master | Accounting and Taxation 120 LP 1. Version 2006 | 2. oder 4. | Wahlpflichtmodul | Fachpunkte WiWi | 5/120 |
| Master | Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems) 120 LP 1. Version 2006 | 2. oder 4. | Pflichtmodul | Fachpunkte WiWi | 5/120 |
| Master | Wirtschaftsmathematik 120 LP 1. Version 2006 | 2. | Wahlpflichtmodul | Fachpunkte WiWi | 5/115 |
| Master | Informatik 120 LP 1. Version 2006 | 1. bis 3. | Wahlpflichtmodul | Fachpunkte WiWi | 5/120 |
| Master | Betriebswirtschaftslehre (Business Studies) 120 LP 1. Version 2008 | 1. oder 3. | Wahlpflichtmodul | Fachpunkte WiWi | 5/120 |
| Master | Accounting, Taxation and Finance 120 LP 1. Version 2008 | 2. bis 4. | Wahlpflichtmodul | Fachpunkte WiWi | 5/120 |
| Master | Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems) 120 LP 1. Version 2008 | 1. oder 3. | Pflichtmodul | Fachpunkte WiWi | 5/120 |
| Master | Mathematik 120 LP 1. Version 2006 | 1. | Wahlpflichtmodul | Fachpunkte WiWi | 5/120 |
| Master | Wirtschaftsmathematik 120 LP 1. Version 2013 | 1. oder 3. | Wahlpflichtmodul | Fachpunkte WiWi | 5/110 |
| Master | Mathematik 120 LP 1. Version 2013 | 1. oder 3. | Wahlpflichtmodul | Fachpunkte WiWi | 5/120 |
| Master | Informatik 120 LP 1. Version 2013 | 1. oder 3. | Wahlpflichtmodul | Fachpunkte WiWi | 5/120 |

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

keine

Wünschenswert:

Grundlagen des OR (Bachelor)

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

jedes Wintersemester

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Sprache:

Deutsch/Englisch

Modulbestandteile:

| Lehr- und Lernformen | SWS | Studentische Arbeitszeit in Stunden | Semester |
|----------------------|-----|-------------------------------------|----------------|
| Vorlesung | 3 | 45 | Sommersemester |
| Selbststudium | 0 | 30 | Sommersemester |
| Übung | 1 | 15 | Sommersemester |
| Selbststudium | 0 | 30 | Sommersemester |
| Klausurvorbereitung | 0 | 30 | Sommersemester |

Studienleistungen:

- keine

Modulvorleistungen:

- keine

Modulleistung:

| Modulleistung | 1. Wiederholung | 2. Wiederholung | Anteil an Modulnote |
|---------------|-----------------|-----------------|---------------------|
| Klausur | Klausur | Klausur | 100 % |

Termine für die Modulleistung:

- 1.Termin: bis spätestens 2 Wochen nach Ende der Vorlesungszeit
- 1.Wiederholungstermin: bis spätestens 2 Wochen vor Ende der vorlesungsfreien Zeit
- 2.Wiederholungstermin: gemäß Studien- und Prüfungsordnungen ist die Anzahl der zweiten Wiederholungsprüfungen beschränkt

Modul: Partielle Differentialgleichungen

Identifikationsnummer:

MAT.00109.03

Lernziele:

- Einführung in die Theorie partieller Differentialgleichungen
- Verständnis der grundlegenden Problemstellungen
- Kenntnis der fundamentalen Gleichungen und deren Eigenschaften
- Kenntnis der grundlegenden Lösungsmethoden

Inhalte:

- A Gleichungen:
- Transportgleichungen
 - Laplace-Gleichungen
 - Diffusionsgleichungen
 - Wellengleichungen
- B Methoden:
- Grundlösungen
 - Fourier-Transformation
 - Sobolev-Räume
 - schwache Lösungen
 - Entwicklung nach Eigenfunktionen
 - Maximumsprinzip
 - Charakteristiken

Verantwortlichkeiten (Stand 19.07.2010):

| Fakultät | Institut | Verantwortliche/r |
|--|-----------------|--------------------------|
| Naturwissenschaftliche Fakultät II - Chemie, Physik und Mathematik | Mathematik | Prof. Prüß |

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 22.12.2008):

| Studiengang | Studienprogramm (Leistungspunkte) | Studien- semester | Modulart | Benotung | Anteil der Modulnote an Abschlussnote |
|--------------------|--|------------------------------|------------------|-----------------|--|
| Bachelor | Mathematik mit Anwendungsfach 180 LP 1. Version 2006 | 6. | Wahlpflichtmodul | Fachnote | 8/154 |
| Master | Mathematik 120 LP 1. Version 2006 | 2. | Wahlpflichtmodul | Fachnote | 8/120 |
| Master | Wirtschaftsmathematik 120 LP 1. Version 2006 | 2. | Wahlpflichtmodul | Fachnote | 8/115 |

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

Modul/e:

- Lineare Algebra
- Analysis (18 LP)

Zusatzangaben:

Im Bachelor-Studiengang: Modul Analysis(18LP) [MAT.00714.02], Modul Lineare Algebra [MAT.00102.02]

Wünschenswert:

Funktionalanalysis

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

jedes Sommersemester

Studentischer Arbeitsaufwand:

240 Stunden

Leistungspunkte:

8 LP

Sprache:

Deutsch

Modulbestandteile:

| Lehr- und Lernformen | SWS | Studentische Arbeitszeit in Stunden | Semester |
|----------------------|-----|-------------------------------------|----------------|
| Vorlesung | 4 | 60 | Sommersemester |
| Übung | 2 | 30 | Sommersemester |
| Selbststudium | 0 | 150 | Sommersemester |

Studienleistungen:

- Lösen von Übungsaufgaben und deren Präsentation

Modulvorleistungen:

- keine

Modulleistung:

| Modulleistung | 1. Wiederholung | 2. Wiederholung | Anteil an Modulnote |
|-------------------|-------------------|-------------------|---------------------|
| mündliche Prüfung | mündliche Prüfung | mündliche Prüfung | 100 % |

Termine für die Modulleistung:

- 1.Termin: am Ende der Vorlesungszeit
- 1.Wiederholungstermin: zu Beginn der Vorlesungszeit des folgenden Semesters
- 2.Wiederholungstermin: im nächsten oder übernächsten Semester

Modul: Praktikum Wirtschaftsmathematik

Identifikationsnummer:

MAT.02368.04

Lernziele:

Die Studierenden werden mit Fragen der Modellierung ökonomischer Aufgabenstellungen und der Entwicklung von numerischen Verfahren vertraut gemacht. - Weiter sollen die Studierenden dazu befähigt werden, praxisrelevante Aufgabenstellungen aus den Wirtschaftswissenschaften (ausgehend von der Modellierung, über die Nutzung von geeigneten numerischen Verfahren bis hin zur Anwendung von entscheidungsunterstützenden Systemen) zu bearbeiten. - Eine Implementierung der Algorithmen beziehungsweise eine Nutzung vorhandener Computerprogramme ist vorgesehen.

Inhalte:

Modellierung von Problemstellungen aus den Wirtschaftswissenschaften - Numerische Verfahren und entsprechende Software

Verantwortlichkeiten (Stand 27.01.2012):

| Fakultät | Institut | Verantwortliche/r |
|--|-----------------|---------------------------|
| Naturwissenschaftliche Fakultät II - Chemie, Physik und Mathematik | Mathematik | Prof. Heyde, Prof. Tammer |

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 10.02.2009):

| Studiengang | Studienprogramm (Leistungspunkte) | Studien- semester | Modulart | Benotung | Anteil der Modulnote an Abschlussnote |
|--------------------|---|------------------------------|-----------------|-------------------|--|
| Master | Wirtschaftsmathematik 120 LP 1. Version 2006 | 2. | Pflichtmodul | keine Benotung | |

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

keine

Wünschenswert:

keine

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

jedes Semester

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Sprache:

Deutsch

Modulbestandteile:

| Lehr- und Lernformen | SWS | Studentische Arbeitszeit in Stunden | Semester |
|----------------------|-----|-------------------------------------|----------------------------|
| Praktikum | 0 | 150 | Winter- und Sommersemester |

Studienleistungen:

- keine

Modulvorleistungen:

- keine

Modulleistung:

| Modulleistung | 1. Wiederholung | 2. Wiederholung | Anteil an Modulnote |
|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------|
| Projektarbeit und Referat | Projektarbeit und Referat | Projektarbeit und Referat | 100 % |

Termine für die Modulleistung:

- 1.Termin: zum Ende der Vorlesungszeit
- 1.Wiederholungstermin: zu Beginn der Vorlesungszeit des folgenden Semesters
- 2.Wiederholungstermin: im nächsten oder übernächsten Semester

Modul: Seminar (Master, Angewandte Mathematik)

Identifikationsnummer:

MAT.04416.02

Lernziele:

- Studierende sollen Erfahrungen im selbstständigen wissenschaftlichen Arbeiten sammeln, dazu gehören
- an Hand einer Themenvorgabe und Literaturempfehlungen sich selbstständig in das Thema einzuarbeiten und ggf. die Literatur zu ergänzen,
 - einen ca. 90-min Vortrag vorzubereiten, weitgehend frei und für die Seminarteilnehmer gut nachvollziehbar abzuhalten,
 - eine schriftliche Ausarbeitung des Vortrags anzufertigen,
 - sich aktiv an der Diskussion der Vorträge zu beteiligen.

Inhalte:

- Themen, die zumindest Kenntnisse aus Aufbaumodulen, gelegentlich auch aus Vertiefungsmodulen voraussetzen. Die konkrete Auswahl wird jeweils vom Veranstaltungsleiter festgelegt.
- Themenwahl vorrangig aus den Bereichen Numerik/Wissenschaftliches Rechnen, Optimierung, Wahrscheinlichkeitsrechnung/Statistik

Verantwortlichkeiten (Stand 25.07.2012):

| Fakultät | Institut | Verantwortliche/r |
|--|-----------------|---|
| Naturwissenschaftliche Fakultät II - Chemie, Physik und Mathematik | Mathematik | Professoren der Arbeitsgruppen Numerik sowie Optimierung und Stochastik |

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 25.07.2012):

| Studiengang | Studienprogramm (Leistungspunkte) | Studien- semester | Modulart | Benotung | Anteil der Modulnote an Abschlussnote |
|--------------------|---|------------------------------|------------------|-----------------|--|
| Master | Wirtschaftsmathematik 120 LP 1. Version 2006 | 1. bis 3. | Wahlpflichtmodul | Fachnote | 5/115 |
| Master | Mathematik 120 LP 1. Version 2006 | 1. bis 3. | Pflichtmodul | Fachnote | 5/120 |

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

keine

Wünschenswert:

keine

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

jedes Semester

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Sprache:

Deutsch

Modulbestandteile:

| Lehr- und Lernformen | SWS | Studentische Arbeitszeit in Stunden | Semester |
|----------------------|-----|-------------------------------------|----------------------------|
| Selbststudium | 0 | 120 | Winter- und Sommersemester |
| Seminar | 2 | 30 | Winter- und Sommersemester |

Studienleistungen:

- keine

Modulvorleistungen:

- Beteiligung an der Diskussion, Vortrag.

Modulleistung:

| Modulleistung | 1. Wiederholung | 2. Wiederholung | Anteil an Modulnote |
|----------------------|----------------------|----------------------|---------------------|
| Vortragsausarbeitung | Vortragsausarbeitung | Vortragsausarbeitung | 100 % |

Termine für die Modulleistung:

- 1.Termin: während des Semesters
- 1.Wiederholungstermin: Beginn des folgenden Semesters
- 2.Wiederholungstermin: im nächsten oder übernächsten Semester

Modul: Seminar (Master, Reine Mathematik)

Identifikationsnummer:

MAT.04415.02

Lernziele:

- Studierende sollen Erfahrungen im selbstständigen wissenschaftlichen Arbeiten sammeln, dazu gehören
- an Hand einer Themenvorgabe und Literaturempfehlungen sich selbstständig in das Thema einzuarbeiten und ggf. die Literatur zu ergänzen,
 - einen ca. 90-min Vortrag vorzubereiten, weitgehend frei und für die Seminarteilnehmer gut nachvollziehbar abzuhalten,
 - eine schriftliche Ausarbeitung des Vortrags anzufertigen,
 - sich aktiv an der Diskussion der Vorträge zu beteiligen.

Inhalte:

- Themen, die zumindest Kenntnisse aus Aufbaumodulen, gelegentlich auch aus Vertiefungsmodulen voraussetzen. Die konkrete Auswahl wird jeweils vom Veranstaltungsleiter festgelegt.
- Themenwahl vorrangig aus den Bereichen Algebra/Zahlentheorie, Analysis, Diskrete Mathematik, Geometrie

Verantwortlichkeiten (Stand 25.07.2012):

| Fakultät | Institut | Verantwortliche/r |
|--|-----------------|--|
| Naturwissenschaftliche Fakultät II - Chemie, Physik und Mathematik | Mathematik | Professoren der Arbeitsgruppen Analysis und Algebra/Geometrie |

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 25.07.2012):

| Studiengang | Studienprogramm (Leistungspunkte) | Studien- semester | Modulart | Benotung | Anteil der Modulnote an Abschlussnote |
|--------------------|---|------------------------------|------------------|-----------------|--|
| Master | Wirtschaftsmathematik 120 LP 1. Version 2006 | 1. bis 3. | Wahlpflichtmodul | Fachnote | 5/115 |
| Master | Mathematik 120 LP 1. Version 2006 | 1. bis 3. | Pflichtmodul | Fachnote | 5/120 |

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

keine

Wünschenswert:

keine

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

jedes Semester

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Sprache:

Deutsch

Modulbestandteile:

| Lehr- und Lernformen | SWS | Studentische Arbeitszeit in Stunden | Semester |
|----------------------|-----|-------------------------------------|----------------------------|
| Selbststudium | 0 | 120 | Winter- und Sommersemester |
| Seminar | 2 | 30 | Winter- und Sommersemester |

Studienleistungen:

- keine

Modulvorleistungen:

- Beteiligung an der Diskussion, Vortrag.

Modulleistung:

| Modulleistung | 1. Wiederholung | 2. Wiederholung | Anteil an Modulnote |
|----------------------|----------------------|----------------------|---------------------|
| Vortragsausarbeitung | Vortragsausarbeitung | Vortragsausarbeitung | 100 % |

Termine für die Modulleistung:

- 1.Termin: während des Semesters
- 1.Wiederholungstermin: Beginn des folgenden Semesters
- 2.Wiederholungstermin: im nächsten oder übernächsten Semester

Modul: Seminar II (Master, Angewandte Mathematik)

Identifikationsnummer:

MAT.04497.02

Lernziele:

- Studierende sollen Erfahrungen im selbstständigen wissenschaftlichen Arbeiten sammeln, dazu gehören
- an Hand einer Themenvorgabe und Literaturempfehlungen sich selbstständig in das Thema einzuarbeiten und ggf. die Literatur zu ergänzen,
 - einen ca. 90-min Vortrag vorzubereiten, weitgehend frei und für die Seminarteilnehmer gut nachvollziehbar abzuhalten,
 - eine schriftliche Ausarbeitung des Vortrags anzufertigen,
 - sich aktiv an der Diskussion der Vorträge zu beteiligen.

Inhalte:

- Themen, die zumindest Kenntnisse aus Aufbaumodulen, gelegentlich auch aus Vertiefungsmodulen voraussetzen. Die konkrete Auswahl wird jeweils vom Veranstaltungsleiter festgelegt.

Verantwortlichkeiten (Stand 25.07.2012):

| Fakultät | Institut | Verantwortliche/r |
|--|-----------------|--------------------------|
| Naturwissenschaftliche Fakultät II - Chemie, Physik und Mathematik | Mathematik | Institut für Mathematik |

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 25.07.2012):

| Studiengang | Studienprogramm (Leistungspunkte) | Studien- semester | Modulart | Benotung | Anteil der Modulnote an Abschlussnote |
|--------------------|---|------------------------------|------------------|-----------------|--|
| Master | Mathematik 120 LP 1. Version 2006 | 2. oder 3. | Wahlpflichtmodul | Fachnote | 5/120 |
| Master | Wirtschaftsmathematik 120 LP 1. Version 2006 | 2. oder 3. | Wahlpflichtmodul | Fachnote | 5/115 |

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

keine

Wünschenswert:

keine

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

jedes Semester

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Sprache:

Deutsch

Modulbestandteile:

| Lehr- und Lernformen | SWS | Studentische Arbeitszeit in Stunden | Semester |
|----------------------|-----|-------------------------------------|----------------------------|
| Selbststudium | 0 | 120 | Winter- und Sommersemester |
| Seminar | 2 | 30 | Winter- und Sommersemester |

Studienleistungen:

- keine

Modulvorleistungen:

- Beteiligung an der Diskussion, Vortrag.

Modulleistung:

| Modulleistung | 1. Wiederholung | 2. Wiederholung | Anteil an Modulnote |
|----------------------|----------------------|----------------------|---------------------|
| Vortragsausarbeitung | Vortragsausarbeitung | Vortragsausarbeitung | 100 % |

Termine für die Modulleistung:

- 1.Termin: während des Semesters
- 1.Wiederholungstermin: Beginn des folgenden Semesters
- 2.Wiederholungstermin: im nächsten oder übernächsten Semester

Modul: Seminar II (Master, Reine Mathematik)

Identifikationsnummer:

MAT.04498.02

Lernziele:

- Studierende sollen Erfahrungen im selbstständigen wissenschaftlichen Arbeiten sammeln, dazu gehören
- an Hand einer Themenvorgabe und Literaturempfehlungen sich selbstständig in das Thema einzuarbeiten und ggf. die Literatur zu ergänzen,
 - einen ca. 90-min Vortrag vorzubereiten, weitgehend frei und für die Seminarteilnehmer gut nachvollziehbar abzuhalten,
 - eine schriftliche Ausarbeitung des Vortrags anzufertigen,
 - sich aktiv an der Diskussion der Vorträge zu beteiligen.

Inhalte:

- Themen, die zumindest Kenntnisse aus Aufbaumodulen, gelegentlich auch aus Vertiefungsmodulen voraussetzen. Die konkrete Auswahl wird jeweils vom Veranstaltungsleiter festgelegt.

Verantwortlichkeiten (Stand 25.07.2012):

| Fakultät | Institut | Verantwortliche/r |
|--|-----------------|--------------------------|
| Naturwissenschaftliche Fakultät II - Chemie, Physik und Mathematik | Mathematik | Institut für Mathematik |

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 25.07.2012):

| Studiengang | Studienprogramm (Leistungspunkte) | Studien- semester | Modulart | Benotung | Anteil der Modulnote an Abschlussnote |
|--------------------|---|------------------------------|------------------|-----------------|--|
| Master | Mathematik 120 LP 1. Version 2006 | 2. oder 3. | Wahlpflichtmodul | Fachnote | 5/120 |
| Master | Wirtschaftsmathematik 120 LP 1. Version 2006 | 2. oder 3. | Wahlpflichtmodul | Fachnote | 5/115 |

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

keine

Wünschenswert:

keine

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

jedes Semester

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Sprache:

Deutsch

Modulbestandteile:

| Lehr- und Lernformen | SWS | Studentische Arbeitszeit in Stunden | Semester |
|----------------------|-----|-------------------------------------|----------------------------|
| Selbststudium | 0 | 120 | Winter- und Sommersemester |
| Seminar | 2 | 30 | Winter- und Sommersemester |

Studienleistungen:

- keine

Modulvorleistungen:

- Beteiligung an der Diskussion, Vortrag.

Modulleistung:

| Modulleistung | 1. Wiederholung | 2. Wiederholung | Anteil an Modulnote |
|----------------------|----------------------|----------------------|---------------------|
| Vortragsausarbeitung | Vortragsausarbeitung | Vortragsausarbeitung | 100 % |

Termine für die Modulleistung:

- 1.Termin: während des Semesters
- 1.Wiederholungstermin: Beginn des folgenden Semesters
- 2.Wiederholungstermin: im nächsten oder übernächsten Semester

Modul: Softwaretechnik

Identifikationsnummer:

INF.00682.04

Lernziele:

Die Softwaretechnik beschäftigt sich mit der Konstruktion größerer Softwaresysteme. Dazu sind systematische Vorgehensweisen und die Planung eines Softwareprojekts notwendig. Neben diesen Managementaspekten ist ein zentraler Teil die Gestaltung einer Softwarearchitektur, so dass Softwaresysteme auch über einen längeren Zeitraum zu warten und zu pflegen sind.

- Kenntnisse der Vorgehensweisen bei der Erstellung von größeren Softwaresystemen einführen
- Verständnis des Unterschieds `Programmieren im Großen` vs. `Programmieren im Kleinen`

Inhalte:

Heutzutage wachsen Softwaresysteme auf einen großen Umfang. Do gibt es in nahezu allen Bereichen Softwaresysteme mit mehreren 100 Mio oder sogar Milliarden Quellcodezeilen. Diese Komplexität ist durch einen einzelne Person nicht mehr beherrschbar. Solche Software entsteht über Jahre durch eine Vielzahl von beteiligten Entwicklern. Eine weitere Eigenschaft von größeren Softwaresystemen ist, dass der Hauptteil der Phase nicht die Entwicklung des Systems (die heutzutage sowieso in den meisten Fällen Weiterentwicklungen sind), sondern die Wartungs- und Pflegephase, in der Fehlerkorrekturen und Änderungswünsche eingearbeitet werden. In diesem Modul werden Techniken und Methoden diskutiert, wie man solche Softwaresysteme erstellen, warten und pflegen kann. Das umfasst sowohl technische Vorgehensweise als auch organisatorische Gesichtspunkte. Im Einzelnen werden die folgenden Themen behandelt.

- Einleitung: Programmieren im Großen vs. Programmieren im Kleinen, Herausforderungen
- Problem- und Systemanalyse: Anforderungsanalyse, Modellierung Spezifikation, Dokumentation, CASE, UML
- Systementwurf: Software-Architekturen, Entwurfsmethoden, Entwurfsmuster, Integrieren, Dokumentieren, Implementierungstechniken,
- Testen: Datenflussmodelle, Kontrollflussmodelle, Qualitätssicherung, Integrationstests, Systemtests, Abnahmetests, Verifikation
- Installation und Abnahme
- Pflege und Wartung, Reengineering,
- Softwareentwicklungsprozesse: Softwareprozessmodelle, Qualitätssicherung,
- Kostenschätzung

Verantwortlichkeiten (Stand 05.04.2013):

| Fakultät | Institut | Verantwortliche/r |
|---|-----------------|---------------------------|
| Naturwissenschaftliche Fakultät III - Agrar- und Ernährungswissenschaften, Geowissenschaften und Informatik | Informatik | Prof. Dr. Wolf Zimmermann |

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 10.04.2013):

| Studiengang | Studienprogramm (Leistungspunkte) | Studien- semester | Modulart | Benotung | Anteil der Modulnote an Abschlussnote |
|----------------------------|---|------------------------------|------------------|-------------------|--|
| Lehramt Sekundarschulen | Informatik (Sekundarschule) 1. Version 2007 | 6. | Wahlpflichtmodul | keine Benotung | erfolgreicher Abschluss |

| | | | | | |
|--------------------------|---|------------|------------------|-------------------|----------------------------|
| Lehramt Gymnasien | Informatik (Gymnasium) 1. Version 2007 | 5. bis 8. | Wahlpflichtmodul | keine Benotung | erfolgreicher Abschluss |
| Lehramt Förderschulen | Informatik (Sekundarschule) 1. Version 2007 | 6. | Wahlpflichtmodul | keine Benotung | erfolgreicher Abschluss |
| Bachelor | Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems) 180 LP 1. Version 2006 | 4. oder 6. | Pflichtmodul | Fachnote | 5/150 |
| Bachelor | Bioinformatik 180 LP 1. Version 2007 | 4. | Pflichtmodul | Fachnote | 5/170 |
| Bachelor | Geographie 180 LP 1. Version 2006 | 5. | Wahlpflichtmodul | Fachnote | 5/125 |
| Bachelor | Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems) 180 LP 1. Version 2008 | 4. | Pflichtmodul | Fachnote | 5/150 |
| Bachelor | Mathematik mit Anwendungsfach 180 LP 1. Version 2006 | 4. oder 6. | Wahlpflichtmodul | Fachnote | 5/154 |
| Bachelor | Geographie 180 LP 1. Version 2011 | 5. | Wahlpflichtmodul | Fachnote | 5/125 |
| Bachelor | Informatik 180 LP 1. Version 2012 | 3. | Pflichtmodul | Fachnote | 5/155 |
| Bachelor | Bioinformatik 180 LP 1. Version 2012 | 3. | Pflichtmodul | Fachnote | 5/170 |
| Bachelor | Mathematik 180 LP 1. Version 2013 | 3. oder 5. | Wahlpflichtmodul | Fachnote | 5/149 |
| Bachelor | Wirtschaftsmathematik 180 LP 1. Version 2013 | 3. oder 5. | Wahlpflichtmodul | Fachnote | 0/142 |
| Bachelor | Geographie 180 LP 1. Version 2013 | 5. | Wahlpflichtmodul | Fachnote | 5/125 |
| Bachelor (2-Fach) | Kernfach Wirtschaftsinformatik (Core Subject Business Information Systems) 120 LP 1. Version 2006 | 6. | Pflichtmodul | Fachnote | 5/90 |
| Bachelor (2-Fach) | Kernfach Wirtschaftsinformatik (Core Subject Business Information Systems) 120 LP 1. Version 2008 | 6. | Pflichtmodul | Fachnote | 5/90 |
| Master | Wirtschaftsmathematik 120 LP 1. Version 2006 | 1. | Wahlpflichtmodul | Fachnote | 5/115 |
| Master | Mathematik 120 LP 1. Version 2006 | 2. | Wahlpflichtmodul | Fachnote | 5/120 |
| Master | Wirtschaftsmathematik 120 LP 1. Version 2013 | 1. | Wahlpflichtmodul | Fachnote | 0/110 |
| Master | Mathematik 120 LP 1. Version 2013 | 1. oder 3. | Wahlpflichtmodul | Fachnote | 5/120 |

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

"Mathematische Grundlagen der Informatik und Konzepte der Modellierung“ (Studienleistung, Studiengang Informatik, Bioinformatik), Modul „Objektorientierte Programmierung“, (Studienleistung, alle Studiengänge), Modul "Einführung in die Wirtschaftsinformatik" (Modulleistung, Studiengang Wirtschaftsinformatik)

Wünschenswert:

keine

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

jedes Wintersemester

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Sprache:

Deutsch

Modulbestandteile:

| Lehr- und Lernformen | SWS | Studentische Arbeitszeit in Stunden | Semester |
|--|-----|-------------------------------------|----------------|
| Vorlesung | 3 | 45 | Wintersemester |
| Übung | 1 | 15 | Wintersemester |
| Bearbeitung der Übungsaufgaben/Selbststudium | 0 | 90 | Wintersemester |

Studienleistungen:

- Teilnahme an den Übungen
- 50% der erreichbaren Punkte aus den Übungsaufgaben

Modulvorleistungen:

- keine

Modulleistung:

| Modulleistung | 1. Wiederholung | 2. Wiederholung | Anteil an Modulnote |
|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|---------------------|
| mündl. Prüfung oder Klausur | mündl. Prüfung oder Klausur | mündl. Prüfung oder Klausur | 100 % |

Termine für die Modulleistung:

- 1.Termin: Spätestens zum Ende der vorlesungsfreien Zeit des Semester
- 1.Wiederholungstermin: Spätestens zum Ende der vorlesungsfreien Zeit des folgenden Semesters
- 2.Wiederholungstermin: Erst nach Wiederholung des Moduls. Die maximale Anzahl der zweiten Wiederholungsmöglichkeiten ist in den Prüfungsordnungen festgelegt.

Modul: Softwaretechnik in der Praxis

Identifikationsnummer:

INF.00681.03

Lernziele:

Das Modul legt die Grundlagen der praktischen Durchführung von Softwareprojekten. Daher werden die Themen des Moduls "Softwaretechnik" vertieft und erweitert. Zentraler Bestandteil des Moduls ist die Durchführung eines Softwareprojekts in Teams mit 3-4 Personen, an Hand dessen die Methoden praktisch erprobt werden können.

- Erfahrung mit Softwareentwicklung im Team
- Kenntnis einiger Softwarewerkzeuge sowie die Fähigkeit, diese Softwarewerkzeuge an Hand kleinerer und mittlerer Aufgaben einsetzen zu können
- Vermittlung von Grundbegriffen im Projektmanagement

Inhalte:

1. Projektmanagement: Netzplantechnik und Gantt-Diagramme, Optimierung, Fortschreibung:
2. Versions- und Konfigurationsmanagement: Grundbegriffe und Werkzeuge
3. Testen: Whiteboxtest, Blackboxtest, Modultest, Integrationstest, Systemtest, Abnahmetest
4. Komponentensysteme: Grundlagen, Funktionsweise, verschiedene Middlewarearchitekturen

Verantwortlichkeiten (Stand 05.04.2013):

| Fakultät | Institut | Verantwortliche/r |
|---|-----------------|---------------------------|
| Naturwissenschaftliche Fakultät III - Agrar- und Ernährungswissenschaften, Geowissenschaften und Informatik | Informatik | Prof. Dr. Wolf Zimmermann |

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 07.04.2013):

| Studiengang | Studienprogramm (Leistungspunkte) | Studien- semester | Modulart | Benotung | Anteil der Modulnote an Abschlussnote |
|----------------------------|--|------------------------------|---------------------|-------------------|--|
| Lehramt Sekundarschulen | Informatik (Sekundarschule) 1. Version 2007 | 5. bis 8. | Wahlpflichtmodul | keine Benotung | erfolgreicher Abschluss |
| Lehramt Gymnasien | Informatik (Gymnasium) 1. Version 2007 | 5. bis 8. | Wahlpflichtmodul | keine Benotung | erfolgreicher Abschluss |
| Lehramt Förderschulen | Informatik (Sekundarschule) 1. Version 2007 | 5. bis 8. | Wahlpflichtmodul | keine Benotung | erfolgreicher Abschluss |
| <i>Bachelor*</i> | <i>Informatik 180 LP 1. Version 2006</i> | <i>4.</i> | <i>Pflichtmodul</i> | <i>Fachnote</i> | <i>5/160</i> |
| Bachelor | Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems) 180 LP 1. Version 2006 | 4. oder 6. | Wahlpflichtmodul | Fachnote | 5/150 |
| Bachelor | Bioinformatik 180 LP 1. Version 2007 | 5. bis 6. | Wahlpflichtmodul | Fachnote | 5/170 |

| | | | | | |
|----------|--|----|------------------|----------|-------|
| Bachelor | Mathematik mit Anwendungsfach 180 LP 1. Version 2006 | 4. | Wahlpflichtmodul | Fachnote | 5/154 |
| Bachelor | Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems) 180 LP 1. Version 2008 | 6. | Wahlpflichtmodul | Fachnote | 5/150 |
| Master | Wirtschaftsmathematik 120 LP 1. Version 2006 | 1. | Wahlpflichtmodul | Fachnote | 5/115 |

* Angaben zum Studienprogramm sind noch nicht verbindlich

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

Modul/e:

- Objektorientierte Programmierung

Zusatzangaben:

Modul "Grundlagen und Konzepte der Modellierung", (Modulvorleistung, Studiengang Informatik)
 Modul "Mathematische Grundlagen der Informatik", (Modulvorleistung, Studiengänge Bioinformatik, LAG Informatik)
 Modul "Konzepte der Modellierung", (Modulvorleistung, Studiengänge Bioinformatik, LAG Informatik)
 Modul "Einführung in die Wirtschaftsinformatik", (Modulleistung, Studiengang Wirtschaftsinformatik)
 Modul "Wissensbasierte Systeme", (Modulleistung, Studiengang Wirtschaftsinformatik)
 Modul "Grundlagen des Operations Research" (Modulleistung, Studiengang Wirtschaftsinformatik)
 Modul "Objektorientierte Programmierung" (Modulleistung, alle Studiengänge)
 mindestens gleichzeitiger Besuch des Moduls "Softwaretechnik"

Wünschenswert:

keine

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

jedes Sommersemester

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Sprache:

Deutsch

Modulbestandteile:

| Lehr- und Lernformen | SWS | Studentische Arbeitszeit in Stunden | Semester |
|--|-----|-------------------------------------|----------------|
| Vorlesung | 1 | 15 | Sommersemester |
| Übung | 1 | 15 | Sommersemester |
| Bearbeitung der Übungsaufgaben im Team | 0 | 90 | Sommersemester |
| Rechnerübung | 2 | 30 | Sommersemester |

Studienleistungen:

- keine

Modulvorleistungen:

- Teilnahme an den Übungen
- Erfolgreich gelöste Übungsaufgaben (im Team)
- Erfolgreiches Projekt

Modulleistung:

| Modulleistung | 1. Wiederholung | 2. Wiederholung | Anteil an Modulnote |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|----------------------------|
| mündl./schriftl. Prüfung | mündl./schriftl. Prüfung | mündl./schriftl. Prüfung | 100 % |

Termine für die Modulleistung:

- 1.Termin: spätestens am Ende der vorlesungsfreien Zeit des Semesters
- 1.Wiederholungstermin: spätestens am Ende der vorlesungsfreien Zeit des folgenden Semesters
- 2.Wiederholungstermin: Erst nach Wiederholung des Moduls. Die maximale Anzahl der zweiten Wiederholungsmöglichkeiten ist in den Prüfungsordnungen festgelegt.

Modul: Spezialisierungsmodul Optimierung (mit themenabhängigen Zusatz)

Identifikationsnummer:

MAT.00821.03

Lernziele:

- Heranführung an aktuelle Forschungsergebnisse, Umgang mit Forschungsliteratur,
- Einblick in die Entstehung neuer mathematischer Resultate,
- Vertiefung mathematischer Kenntnisse in einem speziellen Gebiet der Optimierung,

Inhalte:

- Konzentriert auf ein spezielles mathematisches Thema aus dem Bereich Optimierung
- häufig aufbauend auf einer Vertiefungs-Vorlesung,
- exemplarische Behandlung von aktuellen Ergebnissen unter Einbeziehung neuerer Forschungsliteratur
- Beispiele für mögliche Themen sind:
 1. Mathematische Methoden der Standortplanung
 2. Mehrkriterielle Optimierung

Verantwortlichkeiten (Stand 10.02.2010):

| Fakultät | Institut | Verantwortliche/r |
|--|------------|-------------------|
| Naturwissenschaftliche Fakultät II - Chemie, Physik und Mathematik | Mathematik | Prof. Tammer |

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 10.02.2010):

| Studiengang | Studienprogramm (Leistungspunkte) | Studien- semester | Modulart | Benotung | Anteil der Modulnote an Abschlussnote |
|-------------|---|----------------------|------------------|----------|---|
| Master | Mathematik 120 LP 1. Version 2006 | 3. | Wahlpflichtmodul | Fachnote | 5/120 |
| Master | Wirtschaftsmathematik 120 LP 1. Version 2006 | 3. | Wahlpflichtmodul | Fachnote | 5/115 |

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

keine

Wünschenswert:

Kenntnisse in dem Gebiet im Umfang der entsprechenden Vertiefungsmodule, themenabhängig auch aus Spezialisierungsmodulen

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

jedes Semester

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Sprache:

Deutsch

Modulbestandteile:

| Lehr- und Lernformen | SWS | Studentische Arbeitszeit in Stunden | Semester |
|----------------------|-----|-------------------------------------|----------------------------|
| Vorlesung | 2 | 30 | Winter- und Sommersemester |
| Übung | 1 | 15 | Winter- und Sommersemester |
| Selbststudium | 0 | 105 | Winter- und Sommersemester |

Studienleistungen:

- Lösung und Präsentation von Übungsaufgaben

Modulvorleistungen:

- keine

Modulleistung:

| Modulleistung | 1. Wiederholung | 2. Wiederholung | Anteil an Modulnote |
|-------------------|-------------------|-------------------|---------------------|
| mündliche Prüfung | mündliche Prüfung | mündliche Prüfung | 100 % |

Termine für die Modulleistung:

- 1.Termin: am Ende der Vorlesungszeit
- 1.Wiederholungstermin: zu Beginn der Vorlesungszeit des folgenden Semesters
- 2.Wiederholungstermin: im folgenden Semester

Modul: Spezialisierungsmodul (mit themenabhängigen Zusatz - Angewandte Mathematik)

Identifikationsnummer:

MAT.04506.01

Lernziele:

- Heranführung an aktuelle Forschungsergebnisse, Umgang mit Forschungsliteratur,
- Einblick in die Entstehung neuer mathematischer Resultate,
- Vertiefung mathematischer Kenntnisse in einem speziellen Gebiet,

Inhalte:

- Konzentriert auf ein spezielles mathematisches Thema
- häufig aufbauend auf einer Vertiefungs-Vorlesung,
- exemplarische Behandlung von aktuellen Ergebnissen unter Einbeziehung neuerer Forschungsliteratur
- Beispielhaft sind ausgeführt die Module:
 1. Galoistheorie
 2. Gruppen und Geometrien
 3. Algebraische Geometrie
 4. Numerische Methoden der nichtlinearen Optimierung
 5. Numerische Approximation
 6. Mathematische Methoden der Standortplanung
 7. Reelle algebraische Geometrie
 8. Evolutionsgleichungen
 9. Nichtlineare Analysis
 10. Mathematische Biologie II

Verantwortlichkeiten (Stand 04.06.2010):

| Fakultät | Institut | Verantwortliche/r |
|--|------------|-------------------------|
| Naturwissenschaftliche Fakultät II - Chemie, Physik und Mathematik | Mathematik | Institut für Mathematik |

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 04.06.2010):

| Studiengang | Studienprogramm (Leistungspunkte) | Studien- semester | Modulart | Benotung | Anteil der Modulnote an Abschlussnote |
|-------------|---|----------------------|------------------|----------|---|
| Master | Mathematik 120 LP 1. Version 2006 | 3. | Wahlpflichtmodul | Fachnote | 5/120 |
| Master | Wirtschaftsmathematik 120 LP 1. Version 2006 | 3. | Wahlpflichtmodul | Fachnote | 5/115 |

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

keine

Wünschenswert:

Kenntnisse in dem Gebiet im Umfang der entsprechenden Vertiefungsmodule, themenabhängig auch aus Spezialisierungsmodulen

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

nicht festlegbar

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Sprache:

Deutsch

Modulbestandteile:

| Lehr- und Lernformen | SWS | Studentische Arbeitszeit in Stunden | Semester |
|----------------------|-----|-------------------------------------|----------------------------|
| Vorlesung | 2 | 30 | Winter- und Sommersemester |
| Übung | 1 | 15 | Winter- und Sommersemester |
| Selbststudium | 0 | 105 | Winter- und Sommersemester |

Studienleistungen:

- Lösung und Präsentation von Übungsaufgaben

Modulvorleistungen:

- keine

Modulleistung:

| Modulleistung | 1. Wiederholung | 2. Wiederholung | Anteil an Modulnote |
|-------------------|-------------------|-------------------|---------------------|
| mündliche Prüfung | mündliche Prüfung | mündliche Prüfung | 100 % |

Termine für die Modulleistung:

- 1.Termin: am Ende der Vorlesungszeit
- 1.Wiederholungstermin: zu Beginn der Vorlesungszeit des folgenden Semesters
- 2.Wiederholungstermin: im folgenden Semester

**Modul: Spezialisierungsmodul (mit themenabhängigen Zusatz -
Reine Mathematik)**

Identifikationsnummer:

MAT.00809.03

Lernziele:

- Heranführung an aktuelle Forschungsergebnisse, Umgang mit Forschungsliteratur,
- Einblick in die Entstehung neuer mathematischer Resultate,
- Vertiefung mathematischer Kenntnisse in einem speziellen Gebiet,

Inhalte:

- Konzentriert auf ein spezielles mathematisches Thema
- häufig aufbauend auf einer Vertiefungs-Vorlesung,
- exemplarische Behandlung von aktuellen Ergebnissen unter Einbeziehung neuerer Forschungsliteratur
- Beispielhaft sind ausgeführt die Module:
 1. Galoistheorie
 2. Gruppen und Geometrien
 3. Algebraische Geometrie
 4. Numerische Methoden der nichtlinearen Optimierung
 5. Numerische Approximation
 6. Mathematische Methoden der Standortplanung
 7. Reelle algebraische Geometrie
 8. Evolutionsgleichungen
 9. Nichtlineare Analysis
 10. Mathematische Biologie II

Verantwortlichkeiten (Stand 12.01.2010):

| Fakultät | Institut | Verantwortliche/r |
|--|------------|-------------------------|
| Naturwissenschaftliche Fakultät II - Chemie, Physik und Mathematik | Mathematik | Institut für Mathematik |

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 12.01.2010):

| Studiengang | Studienprogramm (Leistungspunkte) | Studien- semester | Modulart | Benotung | Anteil der Modulnote an Abschlussnote |
|-------------|---|----------------------|------------------|----------|---|
| Master | Mathematik 120 LP 1. Version 2006 | 3. | Wahlpflichtmodul | Fachnote | 5/120 |
| Master | Wirtschaftsmathematik 120 LP 1. Version 2006 | 3. | Wahlpflichtmodul | Fachnote | 5/115 |

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

keine

Wünschenswert:

Kenntnisse in dem Gebiet im Umfang der entsprechenden Vertiefungsmodule, themenabhängig auch aus Spezialisierungsmodulen

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

nicht festlegbar

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Sprache:

Deutsch

Modulbestandteile:

| Lehr- und Lernformen | SWS | Studentische Arbeitszeit in Stunden | Semester |
|----------------------|-----|-------------------------------------|----------------------------|
| Vorlesung | 2 | 30 | Winter- und Sommersemester |
| Übung | 1 | 15 | Winter- und Sommersemester |
| Selbststudium | 0 | 105 | Winter- und Sommersemester |

Studienleistungen:

- Lösung und Präsentation von Übungsaufgaben

Modulvorleistungen:

- keine

Modulleistung:

| Modulleistung | 1. Wiederholung | 2. Wiederholung | Anteil an Modulnote |
|-------------------|-------------------|-------------------|---------------------|
| mündliche Prüfung | mündliche Prüfung | mündliche Prüfung | 100 % |

Termine für die Modulleistung:

- 1.Termin: am Ende der Vorlesungszeit
- 1.Wiederholungstermin: zu Beginn der Vorlesungszeit des folgenden Semesters
- 2.Wiederholungstermin: im folgenden Semester

Modul: Spezialisierungsmodul Algebra (mit themenabhängigen Zusatz)

Identifikationsnummer:

MAT.00810.03

Lernziele:

- Heranführung an aktuelle Forschungsergebnisse, Umgang mit Forschungsliteratur,
- Einblick in die Entstehung neuer mathematischer Resultate,
- Vertiefung mathematischer Kenntnisse in einem speziellen Gebiet,

Inhalte:

- Konzentriert auf ein spezielles mathematisches Thema der Algebra oder Geometrie
- häufig aufbauend auf einer Vertiefungs-Vorlesung,
- exemplarische Behandlung von aktuellen Ergebnissen unter Einbeziehung neuerer Forschungsliteratur
- Beispiele für Themen sind:
 Galoistheorie,
 Algebraische Zahlentheorie,
 Gruppen und Geometrien,
 Algebraische Geometrie,
 Reelle algebraische Geometrie

Verantwortlichkeiten (Stand 24.11.2009):

| Fakultät | Institut | Verantwortliche/r |
|--|------------|----------------------------|
| Naturwissenschaftliche Fakultät II - Chemie, Physik und Mathematik | Mathematik | Prof. Rieger, Prof. Stroth |

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 24.11.2009):

| Studiengang | Studienprogramm (Leistungspunkte) | Studien- semester | Modulart | Benotung | Anteil der Modulnote an Abschlussnote |
|-------------|---|----------------------|------------------|----------|---|
| Master | Mathematik 120 LP 1. Version 2006 | 3. | Wahlpflichtmodul | Fachnote | 5/120 |
| Master | Wirtschaftsmathematik 120 LP 1. Version 2006 | 3. | Wahlpflichtmodul | Fachnote | 5/115 |

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

keine

Wünschenswert:

Kenntnisse in dem Gebiet im Umfang der entsprechenden Vertiefungs-
module, themenabhängig auch aus Spezialisierungsmodulen

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

jedes Semester

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Sprache:

Deutsch

Modulbestandteile:

| Lehr- und Lernformen | SWS | Studentische Arbeitszeit in Stunden | Semester |
|----------------------|-----|-------------------------------------|----------------------------|
| Vorlesung | 2 | 30 | Winter- und Sommersemester |
| Übung | 1 | 15 | Winter- und Sommersemester |
| Selbststudium | 0 | 105 | Winter- und Sommersemester |

Studienleistungen:

- Lösung und Präsentation von Übungsaufgaben

Modulvorleistungen:

- keine

Modulleistung:

| Modulleistung | 1. Wiederholung | 2. Wiederholung | Anteil an Modulnote |
|-------------------|-------------------|-------------------|---------------------|
| mündliche Prüfung | mündliche Prüfung | mündliche Prüfung | 100 % |

Termine für die Modulleistung:

- 1.Termin: am Ende der Vorlesungszeit
- 1.Wiederholungstermin: zu Beginn der Vorlesungszeit des folgenden Semesters
- 2.Wiederholungstermin: im folgenden Semester

Modul: Spezialisierungsmodul Analysis (mit themenabhängigen Zusatz)

Identifikationsnummer:

MAT.00816.03

Lernziele:

- Heranführung an aktuelle Forschungsergebnisse, Umgang mit Forschungsliteratur,
- Einblick in die Entstehung neuer mathematischer Resultate,
- Vertiefung mathematischer Kenntnisse in einem speziellen Gebiet der Analysis,

Inhalte:

- Konzentriert auf ein spezielles mathematisches Thema aus der Analysis
 - häufig aufbauend auf einer Vertiefungs-Vorlesung,
 - exemplarische Behandlung von aktuellen Ergebnissen unter Einbeziehung neuerer Forschungsliteratur
 - Beispiele für mögliche Themen sind
1. Evolutionsgleichungen
 2. Funktionenräume
 3. Integralgleichungen
 4. Nichtlineare Analysis
 5. Nichtlineare Funktionalanalysis

Verantwortlichkeiten (Stand 12.01.2010):

| Fakultät | Institut | Verantwortliche/r |
|--|------------|--------------------------------------|
| Naturwissenschaftliche Fakultät II - Chemie, Physik und Mathematik | Mathematik | Prof. Carl, Prof. Dittmar, Prof Prüß |

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 12.01.2010):

| Studiengang | Studienprogramm (Leistungspunkte) | Studien- semester | Modulart | Benotung | Anteil der Modulnote an Abschlussnote |
|-------------|---|----------------------|------------------|----------|---|
| Master | Mathematik 120 LP 1. Version 2006 | 3. | Wahlpflichtmodul | Fachnote | 5/120 |
| Master | Wirtschaftsmathematik 120 LP 1. Version 2006 | 3. | Wahlpflichtmodul | Fachnote | 5/115 |

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

keine

Wünschenswert:

Kenntnisse in dem Gebiet im Umfang der entsprechenden Vertiefungsmodule, themenabhängig
auch aus Spezialisierungsmodulen

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

jedes Semester

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Sprache:

Deutsch

Modulbestandteile:

| Lehr- und Lernformen | SWS | Studentische Arbeitszeit in Stunden | Semester |
|----------------------|-----|-------------------------------------|----------------------------|
| Vorlesung | 2 | 30 | Winter- und Sommersemester |
| Übung | 1 | 15 | Winter- und Sommersemester |
| Selbststudium | 0 | 105 | Winter- und Sommersemester |

Studienleistungen:

- Lösung von Übungsaufgaben und deren Präsentation

Modulvorleistungen:

- keine

Modulleistung:

| Modulleistung | 1. Wiederholung | 2. Wiederholung | Anteil an Modulnote |
|-------------------|-------------------|-------------------|---------------------|
| mündliche Prüfung | mündliche Prüfung | mündliche Prüfung | 100 % |

Termine für die Modulleistung:

- 1.Termin: am Ende der Vorlesungszeit
- 1.Wiederholungstermin: zu Beginn der Vorlesungszeit des folgenden Semesters
- 2.Wiederholungstermin: im folgenden Semester

Modul: Spezialisierungsmodul Geometrie (mit themenabhängigen Zusatz)

Identifikationsnummer:

MAT.04227.02

Lernziele:

- Heranführung an aktuelle Forschungsergebnisse, Umgang mit Forschungsliteratur,
- Einblick in die Entstehung neuer mathematischer Resultate,
- Vertiefung mathematischer Kenntnisse in einem speziellen Gebiet,

Inhalte:

- Konzentriert auf ein spezielles mathematisches Thema der Geometrie
- häufig aufbauend auf einer Vertiefungs-Vorlesung,
- exemplarische Behandlung von aktuellen Ergebnissen unter Einbeziehung neuerer Forschungsliteratur
- Beispiele für Themen sind:
 Gruppen und Geometrien,
 Algebraische Geometrie,
 Reelle algebraische Geometrie

Verantwortlichkeiten (Stand 24.11.2009):

| Fakultät | Institut | Verantwortliche/r |
|--|------------|---------------------|
| Naturwissenschaftliche Fakultät II - Chemie, Physik und Mathematik | Mathematik | Prof. Dr. J. Rieger |

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 24.11.2009):

| Studiengang | Studienprogramm (Leistungspunkte) | Studien- semester | Modulart | Benotung | Anteil der Modulnote an Abschlussnote |
|-------------|---|----------------------|------------------|----------|---|
| Master | Wirtschaftsmathematik 120 LP 1. Version 2006 | 3. | Wahlpflichtmodul | Fachnote | 5/115 |
| Master | Mathematik 120 LP 1. Version 2006 | 3. | Wahlpflichtmodul | Fachnote | 5/120 |

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

keine

Wünschenswert:

Kenntnisse in dem Gebiet im Umfang der entsprechenden Vertiefungs-
module, themenabhängig auch aus Spezialisierungsmodulen

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

jedes Semester

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Sprache:

Deutsch

Modulbestandteile:

| Lehr- und Lernformen | SWS | Studentische Arbeitszeit in Stunden | Semester |
|----------------------|-----|-------------------------------------|----------------------------|
| Vorlesung | 2 | 30 | Winter- und Sommersemester |
| Übung | 1 | 15 | Winter- und Sommersemester |
| Selbststudium | 0 | 105 | Winter- und Sommersemester |

Studienleistungen:

- keine

Modulvorleistungen:

- keine

Modulleistung:

| Modulleistung | 1. Wiederholung | 2. Wiederholung | Anteil an Modulnote |
|-------------------|-------------------|-------------------|---------------------|
| mündliche Prüfung | mündliche Prüfung | mündliche Prüfung | 100 % |

Termine für die Modulleistung:

- 1.Termin: am Ende der Vorlesungszeit
- 1.Wiederholungstermin: zu Beginn der Vorlesungszeit des folgenden Semesters
- 2.Wiederholungstermin: im folgenden Semester

Modul: Spezialisierungsmodul II (mit themenabhängigen Zusatz - Angewandte Mathematik)

Identifikationsnummer:

MAT.05285.01

Lernziele:

- Heranführung an aktuelle Forschungsergebnisse, Umgang mit Forschungsliteratur,
- Einblick in die Entstehung neuer mathematischer Resultate,
- Vertiefung mathematischer Kenntnisse in einem speziellen Gebiet,

Inhalte:

- Konzentriert auf ein spezielles mathematisches Thema
- häufig aufbauend auf einer Vertiefungs-Vorlesung,
- exemplarische Behandlung von aktuellen Ergebnissen unter Einbeziehung neuerer Forschungsliteratur
- Beispielhaft sind ausgeführt die Module:
 1. Galoistheorie
 2. Gruppen und Geometrien
 3. Algebraische Geometrie
 4. Numerische Methoden der nichtlinearen Optimierung
 5. Numerische Approximation
 6. Mathematische Methoden der Standortplanung
 7. Reelle algebraische Geometrie
 8. Evolutionsgleichungen
 9. Nichtlineare Analysis
 10. Mathematische Biologie II

Verantwortlichkeiten (Stand 24.01.2013):

| Fakultät | Institut | Verantwortliche/r |
|--|------------|-------------------------|
| Naturwissenschaftliche Fakultät II - Chemie, Physik und Mathematik | Mathematik | Institut für Mathematik |

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 24.01.2013):

| Studiengang | Studienprogramm (Leistungspunkte) | Studien- semester | Modulart | Benotung | Anteil der Modulnote an Abschlussnote |
|-------------|---|----------------------|------------------|----------|---|
| Master | Mathematik 120 LP 1. Version 2006 | 3. | Wahlpflichtmodul | Fachnote | 5/120 |
| Master | Wirtschaftsmathematik 120 LP 1. Version 2006 | 3. | Wahlpflichtmodul | Fachnote | 5/115 |

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

keine

Wünschenswert:

Kenntnisse in dem Gebiet im Umfang der entsprechenden Vertiefungsmodule, themenabhängig auch aus Spezialisierungsmodulen

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

nicht festlegbar

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Sprache:

Deutsch

Modulbestandteile:

| Lehr- und Lernformen | SWS | Studentische Arbeitszeit in Stunden | Semester |
|----------------------|-----|-------------------------------------|----------------------------|
| Vorlesung | 2 | 30 | Winter- und Sommersemester |
| Übung | 1 | 15 | Winter- und Sommersemester |
| Selbststudium | 0 | 105 | Winter- und Sommersemester |

Studienleistungen:

- keine

Modulvorleistungen:

- keine

Modulleistung:

| Modulleistung | 1. Wiederholung | 2. Wiederholung | Anteil an Modulnote |
|-------------------|-------------------|-------------------|---------------------|
| mündliche Prüfung | mündliche Prüfung | mündliche Prüfung | 100 % |

Termine für die Modulleistung:

- 1.Termin: am Ende der Vorlesungszeit
- 1.Wiederholungstermin: zu Beginn der Vorlesungszeit des folgenden Semesters
- 2.Wiederholungstermin: im folgenden Semester

Modul: Spezialisierungsmodul II (mit themenabhängigen Zusatz - Reine Mathematik)

Identifikationsnummer:

MAT.05286.01

Lernziele:

- Heranführung an aktuelle Forschungsergebnisse, Umgang mit Forschungsliteratur,
- Einblick in die Entstehung neuer mathematischer Resultate,
- Vertiefung mathematischer Kenntnisse in einem speziellen Gebiet,

Inhalte:

- Konzentriert auf ein spezielles mathematisches Thema
- häufig aufbauend auf einer Vertiefungs-Vorlesung,
- exemplarische Behandlung von aktuellen Ergebnissen unter Einbeziehung neuerer Forschungsliteratur
- Beispielhaft sind ausgeführt die Module:
 1. Galoistheorie
 2. Gruppen und Geometrien
 3. Algebraische Geometrie
 4. Numerische Methoden der nichtlinearen Optimierung
 5. Numerische Approximation
 6. Mathematische Methoden der Standortplanung
 7. Reelle algebraische Geometrie
 8. Evolutionsgleichungen
 9. Nichtlineare Analysis
 10. Mathematische Biologie II

Verantwortlichkeiten (Stand 24.01.2013):

| Fakultät | Institut | Verantwortliche/r |
|--|-----------------|--------------------------|
| Naturwissenschaftliche Fakultät II - Chemie, Physik und Mathematik | Mathematik | Institut für Mathematik |

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 24.01.2013):

| Studiengang | Studienprogramm (Leistungspunkte) | Studien- semester | Modulart | Benotung | Anteil der Modulnote an Abschlussnote |
|--------------------|---|------------------------------|------------------|-----------------|--|
| Master | Mathematik 120 LP 1. Version 2006 | 3. | Wahlpflichtmodul | Fachnote | 5/120 |
| Master | Wirtschaftsmathematik 120 LP 1. Version 2006 | 3. | Wahlpflichtmodul | Fachnote | 5/115 |

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

keine

Wünschenswert:

Kenntnisse in dem Gebiet im Umfang der entsprechenden Vertiefungsmodule, themenabhängig auch aus Spezialisierungsmodulen

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

nicht festlegbar

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Sprache:

Deutsch

Modulbestandteile:

| Lehr- und Lernformen | SWS | Studentische Arbeitszeit in Stunden | Semester |
|----------------------|-----|-------------------------------------|----------------------------|
| Vorlesung | 2 | 30 | Winter- und Sommersemester |
| Übung | 1 | 15 | Winter- und Sommersemester |
| Selbststudium | 0 | 105 | Winter- und Sommersemester |

Studienleistungen:

- keine

Modulvorleistungen:

- keine

Modulleistung:

| Modulleistung | 1. Wiederholung | 2. Wiederholung | Anteil an Modulnote |
|-------------------|-------------------|-------------------|---------------------|
| mündliche Prüfung | mündliche Prüfung | mündliche Prüfung | 100 % |

Termine für die Modulleistung:

- 1. Termin: am Ende der Vorlesungszeit
- 1. Wiederholungstermin: zu Beginn der Vorlesungszeit des folgenden Semesters
- 2. Wiederholungstermin: im folgenden Semester

Modul: Spezialisierungsmodul Numerik (mit themenabhängigen Zusatz)

Identifikationsnummer:

MAT.00793.03

Lernziele:

- Heranführung an aktuelle Forschungsergebnisse, Umgang mit Forschungsliteratur,
- Einblick in die Entstehung neuer mathematischer Resultate,
- Vertiefung mathematischer Kenntnisse in einem speziellen Gebiet der Numerik,

Inhalte:

- Konzentriert auf ein spezielles mathematisches Thema aus Numerik oder aus dem Bereich des wissenschaftlichen Rechnens
- häufig aufbauend auf einer Vertiefungs-Vorlesung,
- exemplarische Behandlung von aktuellen Ergebnissen unter Einbeziehung neuerer Forschungsliteratur
- Beispielhaft sind ausgeführt die Module:
 1. Numerische Methoden der nichtlinearen Optimierung
 2. Numerische Approximation
 3. Numerische Lineare Algebra
 4. Parallele Algorithmen
 5. Geometrische Integratoren
 6. Numerische Methoden der Finanzmathematik

Verantwortlichkeiten (Stand 10.02.2010):

| Fakultät | Institut | Verantwortliche/r |
|--|-----------------|----------------------------|
| Naturwissenschaftliche Fakultät II - Chemie, Physik und Mathematik | Mathematik | Prof. Arnold, Prof. Weiner |

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 10.02.2010):

| Studiengang | Studienprogramm (Leistungspunkte) | Studien- semester | Modulart | Benotung | Anteil der Modulnote an Abschlussnote |
|--------------------|---|------------------------------|------------------|-----------------|--|
| Master | Mathematik 120 LP 1. Version 2006 | 3. | Wahlpflichtmodul | Fachnote | 5/120 |
| Master | Wirtschaftsmathematik 120 LP 1. Version 2006 | 3. | Wahlpflichtmodul | Fachnote | 5/115 |

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

keine

Wünschenswert:

Kenntnisse in dem Gebiet im Umfang der entsprechenden Vertiefungsmodulen, themenabhängig auch aus Spezialisierungsmodulen

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

jedes Semester

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Sprache:

Deutsch

Modulbestandteile:

| Lehr- und Lernformen | SWS | Studentische Arbeitszeit in Stunden | Semester |
|----------------------|-----|-------------------------------------|----------------------------|
| Vorlesung | 2 | 30 | Winter- und Sommersemester |
| Übung | 1 | 15 | Winter- und Sommersemester |
| Selbststudium | 0 | 105 | Winter- und Sommersemester |

Studienleistungen:

- Lösung und Präsentation von Übungsaufgaben

Modulvorleistungen:

- keine

Modulleistung:

| Modulleistung | 1. Wiederholung | 2. Wiederholung | Anteil an Modulnote |
|-------------------|-------------------|-------------------|---------------------|
| mündliche Prüfung | mündliche Prüfung | mündliche Prüfung | 100 % |

Termine für die Modulleistung:

- 1. Termin: am Ende der Vorlesungszeit
- 1. Wiederholungstermin: zu Beginn der Vorlesungszeit des folgenden Semesters
- 2. Wiederholungstermin: im folgenden Semester

Modul: Spezialisierungsmodul Stochastik (mit themenabhängigen Zusatz)

Identifikationsnummer:

MAT.04226.02

Lernziele:

- Heranführung an aktuelle Forschungsergebnisse, Umgang mit Forschungsliteratur,
- Einblick in die Entstehung neuer mathematischer Resultate,
- Vertiefung mathematischer Kenntnisse in einem speziellen Gebiet der Stochastik,

Inhalte:

- Konzentriert auf ein spezielles mathematisches Thema aus dem Bereich Stochastik
- häufig aufbauend auf einer Vertiefungs-Vorlesung,
- exemplarische Behandlung von aktuellen Ergebnissen unter Einbeziehung neuerer Forschungsliteratur
- Beispiele für mögliche Themen sind:
 1. Stochastische Differentialgleichungen

Verantwortlichkeiten (Stand 10.02.2010):

| Fakultät | Institut | Verantwortliche/r |
|--|-----------------|--------------------------|
| Naturwissenschaftliche Fakultät II - Chemie, Physik und Mathematik | Mathematik | Prof. Dr. W. Grecksch |

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 10.02.2010):

| Studiengang | Studienprogramm (Leistungspunkte) | Studien- semester | Modulart | Benotung | Anteil der Modulnote an Abschlussnote |
|--------------------|---|------------------------------|------------------|-----------------|--|
| Master | Wirtschaftsmathematik 120 LP 1. Version 2006 | 3. | Wahlpflichtmodul | Fachnote | 5/115 |
| Master | Mathematik 120 LP 1. Version 2006 | 3. | Wahlpflichtmodul | Fachnote | 5/120 |

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

keine

Wünschenswert:

Kenntnisse in dem Gebiet im Umfang der entsprechenden Vertiefungsmodule, themenabhängig auch aus Spezialisierungsmodulen

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

jedes Semester

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Sprache:

Deutsch

Modulbestandteile:

| Lehr- und Lernformen | SWS | Studentische Arbeitszeit in Stunden | Semester |
|----------------------|-----|-------------------------------------|----------------------------|
| Selbststudium | 0 | 105 | Winter- und Sommersemester |
| Vorlesung | 2 | 30 | Winter- und Sommersemester |
| Übung | 1 | 15 | Winter- und Sommersemester |

Studienleistungen:

- keine

Modulvorleistungen:

- keine

Modulleistung:

| Modulleistung | 1. Wiederholung | 2. Wiederholung | Anteil an Modulnote |
|-------------------|-------------------|-------------------|---------------------|
| mündliche Prüfung | mündliche Prüfung | mündliche Prüfung | 100 % |

Termine für die Modulleistung:

- 1.Termin: am Ende der Vorlesungszeit
- 1.Wiederholungstermin: zu Beginn der Vorlesungszeit des folgenden Semesters
- 2.Wiederholungstermin: im folgenden Semester

Modul: Spezialisierungsmodul Wissenschaftliches Rechnen (mit themenabhängigen Zusatz)

Identifikationsnummer:

MAT.04228.02

Lernziele:

- Heranführung an aktuelle Forschungsergebnisse, Umgang mit Forschungsliteratur,
- Einblick in die Entstehung neuer mathematischer Resultate,
- Vertiefung mathematischer Kenntnisse in einem speziellen Gebiet der Numerik und des Wissenschaftlichen Rechnens,

Inhalte:

- Konzentriert auf ein spezielles mathematisches Thema aus dem Bereich des wissenschaftlichen Rechnens
- häufig aufbauend auf einer Vertiefungs-Vorlesung,
- exemplarische Behandlung von aktuellen Ergebnissen unter Einbeziehung neuerer Forschungsliteratur
- Beispielhaft sind ausgeführt die Module:
 1. Numerische Methoden der nichtlinearen Optimierung
 2. Numerische Approximation
 3. Numerische Lineare Algebra
 4. Parallele Algorithmen
 5. Geometrische Integratoren
 6. Numerische Methoden der Finanzmathematik

Verantwortlichkeiten (Stand 10.02.2010):

| Fakultät | Institut | Verantwortliche/r |
|--|------------|---------------------|
| Naturwissenschaftliche Fakultät II - Chemie, Physik und Mathematik | Mathematik | Prof. Dr. R. Weiner |

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 10.02.2010):

| Studiengang | Studienprogramm (Leistungspunkte) | Studien- semester | Modulart | Benotung | Anteil der Modulnote an Abschlussnote |
|-------------|---|----------------------|------------------|----------|---|
| Master | Wirtschaftsmathematik 120 LP 1. Version 2006 | 3. | Wahlpflichtmodul | Fachnote | 5/115 |
| Master | Mathematik 120 LP 1. Version 2006 | 3. | Wahlpflichtmodul | Fachnote | 5/120 |

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

keine

Wünschenswert:

Kenntnisse in dem Gebiet im Umfang der entsprechenden Vertiefungsmodulen, themenabhängig auch aus Spezialisierungsmodulen

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

jedes Semester

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Sprache:

Deutsch

Modulbestandteile:

| Lehr- und Lernformen | SWS | Studentische Arbeitszeit in Stunden | Semester |
|----------------------|-----|-------------------------------------|----------------------------|
| Selbststudium | 0 | 105 | Winter- und Sommersemester |
| Vorlesung | 2 | 30 | Winter- und Sommersemester |
| Übung | 1 | 15 | Winter- und Sommersemester |

Studienleistungen:

- keine

Modulvorleistungen:

- keine

Modulleistung:

| Modulleistung | 1. Wiederholung | 2. Wiederholung | Anteil an Modulnote |
|-------------------|-------------------|-------------------|---------------------|
| mündliche Prüfung | mündliche Prüfung | mündliche Prüfung | 100 % |

Termine für die Modulleistung:

- 1. Termin: am Ende der Vorlesungszeit
- 1. Wiederholungstermin: zu Beginn der Vorlesungszeit des folgenden Semesters
- 2. Wiederholungstermin: im folgenden Semester

Modul: Stochastische Prozesse

Identifikationsnummer:

MAT.00833.04

Lernziele:

- Kennen lernen von Grundlagen der mathematischen Beschreibung zufallsabhängiger Vorgänge mittels stochastischer Prozesse
- Vertraut werden mit geeigneten Methoden zur Untersuchung entsprechender Modelle, der Lösung von relevanten Aufgaben und der Darstellung der Resultate, insbesondere im Hinblick auf Anwendungen in der stochastischen Finanzmathematik
- Weiterentwicklung des Verständnisses für wahrscheinlichkeitstheoretische Gesetzmäßigkeiten in komplizierteren Situationen und Modellen.

Inhalte:

- Begriff des stochastischen Prozesses, seiner Beschreibungsmöglichkeiten
- Poisson- und Wiener-Prozess
- Stationäre Prozesse
- Markov-Prozesse, Chapman-Kolmogorov-Gleichungen, Kolmogorovsche Differentialgleichungen
- Martingaltheorie

Verantwortlichkeiten (Stand 28.06.2011):

| Fakultät | Institut | Verantwortliche/r |
|--|-----------------|--------------------------|
| Naturwissenschaftliche Fakultät II - Chemie, Physik und Mathematik | Mathematik | Prof. Grecksch |

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 10.02.2009):

| Studiengang | Studienprogramm (Leistungspunkte) | Studien- semester | Modulart | Benotung | Anteil der Modulnote an Abschlussnote |
|--------------------|---|------------------------------|------------------|-----------------|--|
| Master | Wirtschaftsmathematik 120 LP 1. Version 2006 | 1. | Pflichtmodul | Fachnote | 6/115 |
| Master | Mathematik 120 LP 1. Version 2006 | 1. | Wahlpflichtmodul | Fachnote | 6/120 |

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

keine

Wünschenswert:

keine

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

jedes Wintersemester

Studentischer Arbeitsaufwand:

180 Stunden

Leistungspunkte:

6 LP

Sprache:

Deutsch

Modulbestandteile:

| Lehr- und Lernformen | SWS | Studentische Arbeitszeit in Stunden | Semester |
|----------------------|-----|-------------------------------------|----------------|
| Vorlesung | 4 | 60 | Wintersemester |
| Selbststudium | 0 | 120 | Wintersemester |

Studienleistungen:

- keine

Modulvorleistungen:

- keine

Modulleistung:

| Modulleistung | 1. Wiederholung | 2. Wiederholung | Anteil an Modulnote |
|-------------------|-------------------|-------------------|---------------------|
| mündliche Prüfung | mündliche Prüfung | mündliche Prüfung | 100 % |

Termine für die Modulleistung:

- 1. Termin: am Ende der Vorlesungszeit
- 1. Wiederholungstermin: zu Beginn der Vorlesungszeit des folgenden Semesters
- 2. Wiederholungstermin: im nächsten oder übernächsten Semester

Modul: Wissenschaftlich-technische Software

Identifikationsnummer:

MAT.00114.04

Lernziele:

- Vertiefung des Moduls Numerik
- Befähigung zur Lösung angewandter Probleme mit mathematischen Methoden

Inhalte:

- Mathematische Modellbildung von angewandten Problemen
- Einführung in Programmierwerkzeuge und -umgebungen
- Vermittlung von Programmierfähigkeiten
- Algorithmische Lösung angewandter Probleme

Verantwortlichkeiten (Stand 01.09.2010):

| Fakultät | Institut | Verantwortliche/r |
|--|-----------------|--------------------------|
| Naturwissenschaftliche Fakultät II - Chemie, Physik und Mathematik | Mathematik | Dr. Podhaisky |

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 06.06.2012):

| Studiengang | Studienprogramm (Leistungspunkte) | Studien- semester | Modulart | Benotung | Anteil der Modulnote an Abschlussnote |
|--------------------|--|------------------------------|------------------|-----------------|--|
| Bachelor | Mathematik mit Anwendungsfach 180 LP 1. Version 2006 | 5. | Wahlpflichtmodul | Fachnote | 8/154 |
| Bachelor | Wirtschaftsmathematik 180 LP 1. Version 2006 | 5. | Wahlpflichtmodul | Fachnote | 8/152 |
| Bachelor | Informatik 180 LP 1. Version 2012 | 3. oder 5. | Wahlpflichtmodul | Fachnote | 8/155 |
| Master | Wirtschaftsmathematik 120 LP 1. Version 2006 | 1. | Wahlpflichtmodul | Fachnote | 8/115 |
| Master | Mathematik 120 LP 1. Version 2006 | 1. | Wahlpflichtmodul | Fachnote | 8/120 |

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

Modul/e:

- Numerik
oder
- Numerische Mathematik für Informatiker
oder
- Numerische Mathematik für Wirtschaftsmathematiker

Wünschenswert:

keine

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

beginnend im Wintersemester im Wechsel mit Mathematische Methoden für angewandte Probleme aus Natur- und Wirtschaftswissenschaften

Studentischer Arbeitsaufwand:

240 Stunden

Leistungspunkte:

8 LP

Sprache:

Deutsch

Modulbestandteile:

| Lehr- und Lernformen | SWS | Studentische Arbeitszeit in Stunden | Semester |
|----------------------|-----|-------------------------------------|----------------|
| Vorlesung | 4 | 60 | Wintersemester |
| Übung | 2 | 30 | Wintersemester |
| Projektarbeit | 0 | 100 | Wintersemester |
| Selbststudium | 0 | 50 | Wintersemester |

Studienleistungen:

- Lösen von Übungsaufgaben und deren Präsentation

Modulvorleistungen:

- keine

Modulleistung:

| Modulleistung | 1. Wiederholung | 2. Wiederholung | Anteil an Modulnote |
|-------------------|-------------------|-------------------|---------------------|
| mündliche Prüfung | mündliche Prüfung | mündliche Prüfung | 100 % |

Termine für die Modulleistung:

- 1.Termin: Am Ende der Vorlesungszeit
- 1.Wiederholungstermin: vor Beginn der Vorlesungszeit des folgenden Semesters
- 2.Wiederholungstermin: im folgenden Semester

Hinweise:

Angebotsturnus im Wechsel mit dem Modul Mathematische Methoden für angewandte Probleme aus Natur- und Wirtschaftswissenschaften

Anhang



Studiengangübersicht: Master Wirtschaftsmathematik - 120 LP
(FStPO: 1. Version 2006) vom 26.09.2013

Pflichtmodule

| ID | Modultitel | Teilnahme- voraus- setzung | Kontakt- studium (in SWS) | LP | Studien- leistung | Modul- vorlei- stung | Modulleistung | Anteil an Abschluss- note | Empfehlung Anfangs- semester |
|--------------|--------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|----|----------------------|----------------------------|---------------------------------|---------------------------------|------------------------------------|
| MAT.00100.03 | Funktionalanalysis | Nein | 6 | 8 | Ja | Nein | mündliche Prüfung oder Klausur | 8/115 | 1. |
| MAT.02365.02 | Masterarbeit (Wirtschaftsmathematik) | Ja | 0 | 30 | Nein | Nein | Masterarbeit; mündliche Prüfung | 30/115 | 4. |
| MAT.02368.04 | Praktikum Wirtschaftsmathematik | Nein | 0 | 5 | Nein | Nein | Projektarbeit und Referat | - | 2. |
| MAT.00833.04 | Stochastische Prozesse | Nein | 4 | 6 | Nein | Nein | mündliche Prüfung | 6/115 | 1. |

Wahlpflichtmodule

Wirtschaftswissenschaften (30 LP)

| | | | | | | | | | |
|--------------|--------------------|------|---|---|------|------|---------|-------|------------|
| WIW.00725.02 | Controlling I | Nein | 3 | 5 | Nein | Nein | Klausur | 5/115 | 2. |
| WIW.00722.01 | Controlling II | Nein | 3 | 5 | Nein | Nein | Klausur | 5/115 | 1. oder 3. |
| WIW.03395.01 | Finanzwirtschaft 1 | Nein | 4 | 5 | Nein | Nein | Klausur | 5/115 | 1. |
| WIW.03396.01 | Finanzwirtschaft 2 | Nein | 4 | 5 | Nein | Nein | Klausur | 5/115 | 2. |
| WIW.03397.01 | Finanzwirtschaft 3 | Nein | 4 | 5 | Nein | Nein | Klausur | 5/115 | 2. oder 4. |
| WIW.00741.01 | Inflationstheorie | Nein | 4 | 5 | Nein | Nein | Klausur | 5/115 | 1. oder 3. |

| ID | Modultitel | Teilnahmevoraussetzung | Kontaktstudium (in SWS) | LP | Studienleistung | Modulvorleistung | Modulleistung | Anteil an Abschlussnote | Empfehlung Anfangssemester |
|--------------|---|------------------------|-------------------------|----|-----------------|------------------|-----------------------------|-------------------------|----------------------------|
| WIW.00974.01 | Investitions- und Finanzierungstheorie | Nein | 2 | 5 | Nein | Nein | Klausur | 5/115 | 2. |
| WIW.00750.01 | Makroökonomische Theorie für Fortgeschrittene | Nein | 4 | 5 | Nein | Nein | Klausur | 5/115 | 1. oder 3. |
| WIW.00701.01 | Mikroökonomik für Fortgeschrittene | Nein | 4 | 5 | Nein | Nein | Klausur | 5/115 | 2. |
| WIW.00743.01 | Monetäre Institutionen | Nein | 2 | 5 | Nein | Nein | Klausur | 5/115 | 1. oder 3. |
| WIW.00723.01 | Multivariate Verfahren | Nein | 3 | 5 | Nein | Nein | Klausur | 5/115 | 2. |
| WIW.00979.02 | Multivariate Zeitreihenmodellierung und Mehrgleichungsmodelle | Nein | 4 | 5 | Nein | Nein | mündl. Prüfung oder Klausur | 5/115 | 2. |
| WIW.00789.01 | Optimierung, Netzwerke und Transportlogistik | Nein | 4 | 5 | Nein | Nein | Klausur | 5/115 | 2. |

Informatik (10 LP)

| | | | | | | | | | |
|--------------|---|------|---|----|------|------|-----------------------------|--------|----|
| INF.00678.05 | Datenbanken I | Nein | 7 | 10 | Ja | Nein | mündl./schriftl. Prüfung | 10/115 | 1. |
| INF.00885.04 | Datenstrukturen und Effiziente Algorithmen II | Nein | 4 | 5 | Ja | Nein | mündl./schriftl. Prüfung | 5/115 | 1. |
| INF.00887.05 | Einführung in die Computergrafik | Nein | 5 | 5 | Ja | Nein | mündl./schriftl. Prüfung | 5/115 | 1. |
| INF.00682.04 | Softwaretechnik | Ja | 4 | 5 | Ja | Nein | mündl. Prüfung oder Klausur | 5/115 | 1. |
| INF.00681.03 | Softwaretechnik in der Praxis | Nein | 4 | 5 | Nein | Ja | mündl./schriftl. Prüfung | 5/115 | 1. |

| ID | Modultitel | Teilnahme- voraus- setzung | Kontakt- studium (in SWS) | LP | Studien- leistung | Modul- vorlei- stung | Modulleistung | Anteil an Abschluss- note | Empfehlung Anfangs- semester |
|---|--|----------------------------------|---------------------------------|----|----------------------|----------------------------|--------------------------------|---------------------------------|------------------------------------|
| Mathematik (31 LP, davon mindestens 10 LP aus dem Wahlbereich Angewandte Mathematik) | | | | | | | | | |
| Reine Mathematik | | | | | | | | | |
| MAT.04475.01 | Algebra (Vertiefung Wirtschaftsmathematik) | Nein | 6 | 8 | Ja | Nein | Klausur | 8/115 | 1. |
| MAT.00103.02 | Aufbaumodul Analysis: Maßtheorie | Nein | 6 | 8 | Ja | Nein | mündliche Prüfung | 8/115 | 2. |
| MAT.00096.03 | Differentialgeometrie | Nein | 6 | 8 | Ja | Nein | mündl. Prüfung oder Klausur | 8/115 | 1. |
| MAT.00811.02 | Evolutionsgleichungen | Nein | 6 | 8 | Ja | Nein | mündliche Prüfung | 8/115 | 1. |
| MAT.00813.03 | Funktionentheorie II | Nein | 6 | 8 | Ja | Nein | mündliche Prüfung | 8/115 | 2. |
| MAT.03666.01 | Galoistheorie | Nein | 6 | 8 | Ja | Nein | mündliche Prüfung | 8/115 | 2. |
| MAT.00101.04 | Geometrie | Nein | 6 | 8 | Ja | Nein | mündl. Prüfung oder Klausur | 8/115 | 2. |
| MAT.00814.02 | Gruppentheorie | Nein | 6 | 8 | Ja | Nein | mündliche Prüfung | 8/115 | 2. |
| MAT.00819.03 | Nichtlineare Funktionalanalysis | Nein | 6 | 8 | Ja | Nein | mündliche Prüfung | 8/115 | 3. |
| MAT.00109.03 | Partielle Differentialgleichungen | Nein | 6 | 8 | Ja | Nein | mündliche Prüfung | 8/115 | 2. |
| MAT.04415.02 | Seminar (Master, Reine Mathematik) | Nein | 2 | 5 | Nein | Ja | Vortragsausarbeitung | 5/115 | 1. bis 3. |
| MAT.04498.02 | Seminar II (Master, Reine Mathematik) | Nein | 2 | 5 | Nein | Ja | Vortragsausarbeitung | 5/115 | 2. oder 3. |
| MAT.00809.03 | Spezialisierungsmodul (mit themenabhängigen Zusatz - Reine Mathematik) | Nein | 3 | 5 | Ja | Nein | mündliche Prüfung | 5/115 | 3. |
| MAT.00810.03 | Spezialisierungsmodul Algebra (mit themenabhängigen Zusatz) | Nein | 3 | 5 | Ja | Nein | mündliche Prüfung | 5/115 | 3. |
| MAT.00816.03 | Spezialisierungsmodul Analysis (mit themenabhängigen Zusatz) | Nein | 3 | 5 | Ja | Nein | mündliche Prüfung | 5/115 | 3. |
| MAT.04227.02 | Spezialisierungsmodul Geometrie (mit themenabhängigen Zusatz) | Nein | 3 | 5 | Nein | Nein | mündliche Prüfung | 5/115 | 3. |

| ID | Modultitel | Teilnahmevoraussetzung | Kontaktstudium (in SWS) | LP | Studienleistung | Modulvorleistung | Modulleistung | Anteil an Abschlussnote | Empfehlung Anfangssemester |
|------------------------------|---|------------------------|-------------------------|----|-----------------|------------------|----------------------|-------------------------|----------------------------|
| MAT.05286.01 | Spezialisierungsmodul II (mit themenabhängigen Zusatz - Reine Mathematik) | Nein | 3 | 5 | Nein | Nein | mündliche Prüfung | 5/115 | 3. |
| Angewandte Mathematik | | | | | | | | | |
| MAT.00812.02 | Finanzmathematik | Nein | 6 | 8 | Ja | Nein | mündliche Prüfung | 8/115 | 2. |
| MAT.00105.03 | Mathematische Methoden für angewandte Probleme aus Natur- und Wirtschaftswissenschaften | Nein | 6 | 8 | Ja | Nein | mündliche Prüfung | 8/115 | 1. |
| MAT.00828.02 | Nichtlineare Optimierung | Nein | 6 | 8 | Ja | Nein | mündliche Prüfung | 8/115 | 2. |
| MAT.00829.02 | Numerik gewöhnlicher Differentialgleichungen | Nein | 6 | 8 | Ja | Nein | mündliche Prüfung | 8/115 | 2. |
| MAT.00831.02 | Numerik partieller Differentialgleichungen | Nein | 6 | 8 | Ja | Nein | mündliche Prüfung | 8/115 | 2. |
| MAT.04416.02 | Seminar (Master, Angewandte Mathematik) | Nein | 2 | 5 | Nein | Ja | Vortragsausarbeitung | 5/115 | 1. bis 3. |
| MAT.04497.02 | Seminar II (Master, Angewandte Mathematik) | Nein | 2 | 5 | Nein | Ja | Vortragsausarbeitung | 5/115 | 2. oder 3. |
| MAT.00821.03 | Spezialisierungsmodul Optimierung (mit themenabhängigen Zusatz) | Nein | 3 | 5 | Ja | Nein | mündliche Prüfung | 5/115 | 3. |
| MAT.04506.01 | Spezialisierungsmodul (mit themenabhängigen Zusatz - Angewandte Mathematik) | Nein | 3 | 5 | Ja | Nein | mündliche Prüfung | 5/115 | 3. |
| MAT.05285.01 | Spezialisierungsmodul II (mit themenabhängigen Zusatz - Angewandte Mathematik) | Nein | 3 | 5 | Nein | Nein | mündliche Prüfung | 5/115 | 3. |
| MAT.00793.03 | Spezialisierungsmodul Numerik (mit themenabhängigen Zusatz) | Nein | 3 | 5 | Ja | Nein | mündliche Prüfung | 5/115 | 3. |
| MAT.04226.02 | Spezialisierungsmodul Stochastik (mit themenabhängigen Zusatz) | Nein | 3 | 5 | Nein | Nein | mündliche Prüfung | 5/115 | 3. |

| ID | Modultitel | Teilnahme- voraus- setzung | Kontakt- studium (in SWS) | LP | Studien- leistung | Modul- vorlei- stung | Modulleistung | Anteil an Abschluss- note | Empfehlung Anfangs- semester |
|---------------------|---|---|--|-----------|------------------------------|-------------------------------------|--------------------------|--|---|
| MAT.04228.02 | Spezialisierungsmodul Wissenschaftliches Rechnen (mit themenabhängigen Zusatz) | Nein | 3 | 5 | Nein | Nein | mündliche Prüfung | 5/115 | 3. |
| MAT.00114.04 | Wissenschaftlich-technische Software | Nein | 6 | 8 | Ja | Nein | mündliche Prüfung | 8/115 | 1. |