

## **Bachelor Wirtschaftsmathematik (ws 2013/2014)**

### **Modulhandbuch**

**Prüfungsordnung vom**  
14. Februar 2013

**Erstellt am**  
18. Oktober 2013 10:39:50

<b>BacWiMa2013-A-Ana1</b> <b>Analysis I</b>	<b>Leistungspunkte</b> 8
<b>Lernziele</b> Die Student(inn)en sind vertraut mit den Grundlagen der Analysis einer reellen Unabhängigen, insbesondere mit Grenzwertprozessen bei Folgen und Reihen sowie Stetigkeit und Differenzierbarkeit von Funktionen. Sie haben wichtige Anwendungen und Beispiele verstanden und kennen die wesentlichen Eigenschaften und Konsequenzen dieser Begriffe. Integrierter Erwerb von Schlüsselqualifikationen: Anhand des vermittelten Stoffes haben die Student(inn)en außerdem die Fähigkeit erworben, abstrakten mathematischen Schlüssen zu folgen und selbst rigorose Beweise zu führen.	<b>Modulverantwortlicher</b> Prof. Dr. Bernd Schmidt <b>Semesterempfehlung</b> 1
<b>Prüfungsleistung</b> <b>Analysis I</b>	<b>Leistungspunkte</b> 8
<b>Inhalt</b> Dieses Modul behandelt die reelle Analysis einer Unabhängigen:  Reelle Zahlen und Vollständigkeit Komplexe Zahlen Konvergenz und Divergenz bei Folgen und Reihen Potenz- und Taylor-Reihen Stetigkeitsbegriffe Differential- und Integralrechnung einer Veränderlichen  <b>Inhaltliche Voraussetzungen</b> keine  <b>Literatur</b> Otto Forster: Analysis 1: Differential- und Integralrechnung einer Veränderlichen. Vieweg+Teubner. Hildebrandt, S.: Analysis 1. Springer Verlag, 2005. Königsberger, K.: Analysis 1. Springer Verlag, 2003. J. Dieudonné: Grundzüge der modernen Analysis. Vieweg Verlagsgesellschaft. H. Edwards: Calculus: A differential forms approach. Birkhäuser.	<b>Fachgebiet</b> Analysis <b>Häufigkeit</b> Jedes Semester <b>Dauer</b> 1 Semester <b>Präsenzzeit</b> 6 SWS

<b>BacWiMa2013-A-Ana2</b> <b>Analysis II</b>	<b>Leistungspunkte</b> 10
<b>Lernziele</b> Die Student(inn)en haben ihre grundlegenden Analysiskenntnisse vertieft und wesentlich erweitert. Insbesondere sind sie vertraut mit den Grundlagen der Differentialrechnung mehrerer Veränderlicher sowie grundlegenden topologischen Begriffen. Integrierter Erwerb von Schlüsselqualifikationen: Die Student(inn)en sind in der Lage, eigenständig und problemorientiert an mathematischen Aufgabenstellungen zu arbeiten.	<b>Modulverantwortlicher</b> Prof. Dr. Bernd Schmidt <b>Semesterempfehlung</b> 2
<b>Prüfungsleistung</b> <b>Analysis II</b>	<b>Leistungspunkte</b> 10
<b>Inhalt</b> Dieses Modul behandelt die reelle Analysis mehrerer Unabhängiger:  Differentialrechnung mehrerer Veränderlicher Metrische Räume und grundlegende topologische Begriffe Normierte (vollständige) Vektorräume  <b>Inhaltliche Voraussetzungen</b> Grundlagen der reellen eindimensionalen Analysis  <b>Literatur</b> Otto Forster: Analysis 2: Differential- und Integralrechnung mehrerer Veränderlichen. Vieweg+Teubner. H. Edwards: Calculus: A differential forms approach. Birkhäuser. J. Dieudonné: Grundzüge der modernen Analysis. Vieweg Verlagsgesellschaft. Hildebrandt, S.: Analysis 1. Springer Verlag, 2005. Hildebrandt, S.: Analysis 2. Springer Verlag, 2003. Königsberger, K.: Analysis 1. Springer Verlag, 2003. Königsberger, K.: Analysis 2. Springer Verlag, 2009.	<b>Fachgebiet</b> Analysis <b>Häufigkeit</b> Jedes Semester <b>Dauer</b> 1 Semester <b>Präsenzzeit</b> 6 SWS
<b>Prüfungsmodalitäten im WS 2013/2014</b> Prüfungsort und -zeit stehen noch nicht fest.  <b>Vorlesung Analysis II (Prof. Dr. Dirk Blömker)</b> 4 SWS Ort und Zeit der Veranstaltung stehen noch nicht fest. (WS 2013/2014)  <b>Übung Analysis II (Prof. Dr. Dirk Blömker)</b> 2 SWS Ort und Zeit der Veranstaltung stehen noch nicht fest. (WS 2013/2014)	<b>Prüfer</b> Prof. Dr. Dirk Blömker <b>Prüfungsform</b> Mündlich <b>Prüfungsdauer</b> 30 Minuten

<b>BacWiMa2013-B-LA1</b> <b>Lineare Algebra I</b>	<b>Leistungspunkte</b> 8
<b>Lernziele</b> Die Studierenden kennen die mathematische Struktur von Vektorräumen und linearen Abbildungen in abstrakter Weise und in expliziter Beschreibung. Sie besitzen die Fertigkeiten, selbständig Aufgaben aus diesen Bereichen zu bearbeiten und lineare Strukturen in Problemstellungen zu erkennen und zu nutzen. Sie kennen übliche Rechenverfahren zur Lösung linearer Gleichungssysteme und deren Anwendungsmöglichkeiten. Sie verstehen die Bedeutung der Fragestellung nach Eigenvektoren und Eigenwerten und deren Beantwortung im Falle selbstadjungierter Matrizen. Integrierter Erwerb von Schlüsselqualifikationen: Kompetenz der logischen Beweisführung, mathematische Ausdrucksweise, wissenschaftliches Denken, Entwickeln von Lösungsstrategien bei vorgegebenen Problemstellungen, wissenschaftliche Kommunikationsfähigkeit.	<b>Modulverantwortlicher</b> Prof. Dr. Marco Hien <b>Semesterempfehlung</b> 1
<b>Prüfungsleistung</b> <b>Lineare Algebra I</b>	<b>Leistungspunkte</b> 8
<b>Inhalt</b> Der Inhalt dieses Moduls sind die grundlegenden Rechenverfahren, konkreten Begriffe und wichtigsten Hilfsmittel der Linearen Algebra, etwa Lösungsverfahren für lineare Gleichungssysteme oder die Hauptachsentransformation symmetrischer Matrizen, den Begriff der Dimension eines (Unter-)vektorraumes und die Verwendung der Determinante auch als wichtiges Hilfsmittel für Beweistechniken: Mengen Relationen und Abbildungen Die rationalen, reellen und komplexen Zahlen Vektorräume und lineare Abbildungen Lineare und affine Gleichungssysteme Lineare und affine Unterräume Dimension von Unterräumen Ähnlichkeit von Matrizen Determinanten Eigenwerte Hauptachsentransformation <b>Inhaltliche Voraussetzungen</b> keine <b>Literatur</b> Th. Bröcker: Lineare Algebra und Analytische Geometrie (Birkhäuser) H.J. Kowalsky: Lineare Algebra (de Gruyter) S. Bosch: Lineare Algebra (Springer)	<b>Fachgebiet</b> Algebra <b>Häufigkeit</b> Jedes Wintersemester <b>Dauer</b> 1 Semester <b>Präsenzzeit</b> 6 SWS

<b>BacWiMa2013-B-LA2</b> <b>Lineare Algebra II</b>	<b>Leistungspunkte</b> 10
<b>Lernziele</b> Die Studierenden kennen die Klassifikation von Endomorphismen und insbesondere die Jordansche Normalform, und Konstruktionen wie das Tensorprodukt und das äußere Produkt von Vektorräumen. Sie besitzen die Fähigkeit, Zusatzstrukturen in Vektorräumen (Normen, Bilinearformen oder Skalarprodukte) in Problemstellungen zu nutzen und die entsprechenden Techniken anzuwenden. Sie kennen den Polynomring in einer Variablen und dessen wichtigste Eigenschaften. Integrierter Erwerb von Schlüsselqualifikationen: Kompetenz der logischen Beweisführung, mathematische Ausdrucksweise, wissenschaftliches Denken, Entwickeln von Lösungsstrategien bei vorgegebenen Problemstellungen, wissenschaftliche Kommunikationsfähigkeit.	<b>Modulverantwortlicher</b> Prof. Dr. Marco Hien <b>Semesterempfehlung</b> 2
<b>Prüfungsleistung</b> <b>Lineare Algebra II</b>	<b>Leistungspunkte</b> 10
<b>Inhalt</b> Dieses Modul führt das Modul Lineare Algebra I fort, indem der Schwerpunkt mehr auf abstrakte Strukturen gelegt wird. So werden Matrizen je nach Situation als lineare Abbildungen oder Endomorphismen betrachtet, und es werden Konstruktionsmöglichkeiten für abstrakte Vektorräume, wie Tensorprodukte oder äußere Potenzen vorgestellt. Die Klassifikation von Endomorphismen endlich-dimensionaler Vektorräume durch Normalformen wird diskutiert, insbesondere wird die Jordansche Normalform besprochen.  Gruppen, Ringe, Körper Vektorräume und Lineare Abbildungen Normalformen linearer Abbildungen Der Dualraum Endomorphismen von Vektorräumen Polynomringe und Ideale Hauptidealringe Der Elementarteilersatz Normalformen von Endomorphismen, insbesondere Jordansche Normalform Bilinearformen Symmetrische Endomorphismen Normale Endomorphismen Tensorprodukte Äußere Potenzen  <b>Inhaltliche Voraussetzungen</b> Lineare Algebra I  <b>Literatur</b> Th. Bröcker: Lineare Algebra und Analytische Geometrie (Birkhäuser) H.J. Kowalsky: Lineare Algebra (de Gruyter) S. Bosch: Lineare Algebra (Springer)	<b>Fachgebiet</b> Algebra <b>Häufigkeit</b> Jedes Sommersemester <b>Dauer</b> 1 Semester <b>Präsenzzeit</b> 6 SWS

<b>BacWiMa2013-C-Num1</b> <b>Numerik I</b>	<b>Leistungspunkte</b> 9
<b>Lernziele</b> Verständnis der grundlegenden Fragestellungen der Numerik inkl. Kondition, Stabilität, Algorithmik und Konvergenzanalyse; Kenntnisse der einfachsten Verfahren zur Lösung linearer und nichtlinearer Gleichungssysteme und Ausgleichsprobleme, zur Interpolation sowie zur Quadratur; integrierter Erwerb von Schlüsselqualifikationen: Die Studierenden lernen in Kleingruppen, Problemstellungen präzise zu definieren, numerische Lösungsstrategien zu entwickeln und deren Tauglichkeit abzuschätzen, dabei wird die soziale Kompetenz zur Zusammenarbeit im Team weiterentwickelt.	<b>Modulverantwortlicher</b> Prof. Dr. Ronald Hoppe <b>Semesterempfehlung</b> 3-6
<b>Prüfungsleistung</b> <b>Einführung in die Numerik (Numerik I)</b>	<b>Leistungspunkte</b> 9
<b>Inhalt</b> Lösung von linearen Gleichungssystemen und Ausgleichsproblemen Nichtlineare Gleichungen und Ausgleichsprobleme Interpolation Numerische Integration Eigenwertprobleme  <b>Inhaltliche Voraussetzungen</b> Grundlagen der reellen eindimensionalen und mehrdimensionalen Analysis, Eigenschaften linearer Abbildungen zwischen endlichdimensionalen Vektorräumen, Matrizenkalkül inkl. Spektraleigenschaften  <b>Literatur</b> Freund, R.W., Hoppe, R.H.W.: Stoer/Bulirsch: Numerische Mathematik I. Springer. Deußhard, P., Hohmann, A.: Numerische Mathematik I. deGruyter. Schwarz, H.R., Köckler, N.: Numerische Mathematik. Teubner.	<b>Fachgebiet</b> Numerik <b>Häufigkeit</b> Jedes Wintersemester <b>Dauer</b> 1 Semester <b>Präsenzzeit</b> 6 SWS
<b>Prüfungsmodalitäten im WS 2013/2014</b> Prüfungsort und -zeit stehen noch nicht fest. <b>Vorlesung Einführung in die Numerik (Numerik I)</b> 4 SWS <b>Übung Einführung in die Numerik (Numerik I)</b> 2 SWS	<b>Prüfer</b> Prof. Dr. Fritz Colonius <b>Prüfungsform</b> Schriftlich <b>Prüfungsdauer</b> 120 Minuten

<b>BacWiMa2013-C-Opt1</b> <b>Optimierung I</b>	<b>Leistungspunkte</b> 9
<b>Lernziele</b> Die Studenten sollen lernen, wie reale Optimierungsprobleme mathematisch modelliert und beschrieben werden können. Gleichzeitig soll das Verständnis für die auftretenden Zulässigkeitsbereiche in der linearen Optimierung (Polyeder) geweckt werden.	<b>Modulverantwortlicher</b> Prof. Dr. Dieter Jungnickel <b>Semesterempfehlung</b> 3-6
<b>Prüfungsleistung</b> <b>Einführung in die Optimierung (Optimierung I)</b>	<b>Leistungspunkte</b> 9
<b>Inhalt</b> Lineare Optimierung (Polyeder, konvexe Mengen, Optimalitätskriterien, Dualität, Simplexverfahren) <b>Inhaltliche Voraussetzungen</b> Grundlagen der reellen eindimensionalen und mehrdimensionalen Analysis, Eigenschaften linearer Abbildungen zwischen endlichdimensionalen Vektorräumen, Matrizenkalkül inkl. Spektraleigenschaften <b>Literatur</b> Borgwardt, K.H.: Optimierung, Operations Research, Spieltheorie. Birkhäuser, 2001. Jungnickel, D.: Optimierungsmethoden. Springer, 2008.	<b>Fachgebiet</b> Optimierung <b>Häufigkeit</b> Jedes Sommersemester <b>Dauer</b> 1 Semester <b>Präsenzzeit</b> 6 SWS
<b>Prüfungsmodalitäten im WS 2013/2014</b> Prüfungsort und -zeit stehen noch nicht fest. <b>Vorlesung Einführung in die Optimierung (Optimierung I) (Prof. Dr. Dieter Jungnickel)</b> 4 SWS Ort und Zeit der Veranstaltung stehen noch nicht fest. (SS 2013) <b>Übung Einführung in die Optimierung (Optimierung I) (Prof. Dr. Dieter Jungnickel)</b> 2 SWS Ort und Zeit der Veranstaltung stehen noch nicht fest. (SS 2013) <b>Übung Einführung in die Optimierung - Globalübung (Prof. Dr. Dieter Jungnickel)</b> 2 SWS Ort und Zeit der Veranstaltung stehen noch nicht fest. (SS 2013)	<b>Prüfer</b> Prof. Dr. Dieter Jungnickel <b>Prüfungsform</b> Schriftlich <b>Prüfungsdauer</b> 180 Minuten

<b>BacWiMa2013-C-Opt2</b> <b>Optimierung II</b>	<b>Leistungspunkte</b> 9
<b>Lernziele</b> Die Studenten sollen lernen, wie man mit realen und mathematischen Optimierungsfragestellungen umgeht, wenn allgemeinere Voraussetzungen, wie z.B. Nichtlinearität der Modellierung oder Ganzzahligkeit der Variablen vorliegen.	<b>Modulverantwortlicher</b> Prof. Dr. Karl Heinz Borgwardt <b>Semesterempfehlung</b> 4-6
<b>Prüfungsleistung</b> <b>Optimierung II</b>	<b>Leistungspunkte</b> 9
<b>Inhalt</b> Im Rahmen der "Nichtlinearen Optimierung" geht es um Optimalitätskriterien für nicht-notwendigerweise lineare Optimierungsprobleme. Dies wird durch einen kurzen Überblick über algorithmische Methoden zur Lösung von nicht-restringierten und restringierten Optimierungsproblemen abgerundet. Die "Kombinatorische Optimierung" beinhaltet eine Einführung in die algorithmische Graphentheorie.  Konvexität, Optimalitätskriterien, Constraint Qualifications, Lagrange-Dualität, theoretische Analyse und algorithmische Behandlung Netzwerke und elementare Graphentheorie, kürzeste Wege, minimal aufspannende Bäume, wertmaximale und kostenminimale Güterflüsse.  <b>Inhaltliche Voraussetzungen</b> Analysis I Analysis II Lineare Algebra I Lineare Algebra II Optimierung I  <b>Literatur</b> Borgwardt, K.H.: Optimierung, Operations Research, Spieltheorie. Birkhäuser, 2001. Jungnickel, D.: Optimierungsmethoden. Springer, 2008.	<b>Fachgebiet</b> Optimierung <b>Häufigkeit</b> Jedes Wintersemester <b>Dauer</b> 1 Semester <b>Präsenzzeit</b> 6 SWS



<b>BacWiMa2013-C-Stoch1</b> <b>Stochastik I</b>	<b>Leistungspunkte</b> 9
<b>Lernziele</b> Fähigkeiten zur Übersetzung von stochastischen Anwendungsproblemen in eine mathematische Sprache, Fähigkeiten zur Lösung von stochastischen Anwendungsproblemen in Naturwissenschaft, Technik und Wirtschaft, Kennenlernen der wichtigsten Verteilungen und deren Kenngrößen.	<b>Modulverantwortlicher</b> Prof. Dr. Lothar Heinrich <b>Semesterempfehlung</b> 3-6
<b>Prüfungsleistung</b> <b>Einführung in die Stochastik (Stochastik I)</b>	<b>Leistungspunkte</b> 9
<b>Inhalt</b> Ereignissysteme Maße und Wahrscheinlichkeitsverteilungen Zufallsvariable Erwartungswerte Konvergenzarten zentraler Grenzwertsatz  <b>Inhaltliche Voraussetzungen</b> Grundlagen der reellen eindimensionalen und mehrdimensionalen Analysis, Eigenschaften linearer Abbildungen zwischen endlichdimensionalen Vektorräumen, Matrizenkalkül inkl. Spektraleigenschaften	<b>Fachgebiet</b> Stochastik <b>Häufigkeit</b> Alle 2–3 Semester <b>Dauer</b> 1 Semester <b>Präsenzzeit</b> 6 SWS

<b>BacWiMa2013-C-Stoch2</b> <b>Stochastik II</b>	<b>Leistungspunkte</b> 9
<b>Lernziele</b> Kennenlernen der grundlegenden Methoden der statistischen Analyse, Erlernen aus Beobachtungen, Aussagen über die unbekannte Verteilung zu bekommen, Erlernen statistische Test auszuwählen, durchzuführen und zu interpretieren.	<b>Modulverantwortlicher</b> Prof. Dr. Friedrich Pukelsheim <b>Semesterempfehlung</b> 4-6
<b>Prüfungsleistung</b> <b>Einführung in die mathematische Statistik (Stochastik II)</b>	<b>Leistungspunkte</b> 9
<b>Inhalt</b> Beschreibende Statistik graphische Methoden Datenanalyse Test- und Schätztheorie Ein- und Zweistichprobenprobleme Regressionsanalyse  <b>Inhaltliche Voraussetzungen</b> Analysis I Analysis II Lineare Algebra I Lineare Algebra II Einführung in die Stochastik (Stochastik I)	<b>Fachgebiet</b> Stochastik <b>Häufigkeit</b> Alle 2–3 Semester <b>Dauer</b> 1 Semester <b>Präsenzzeit</b> 6 SWS
<b>Prüfungsmodalitäten im WS 2013/2014</b> Prüfungsort und -zeit stehen noch nicht fest. <b>Vorlesung Einführung in die mathematische Statistik (Stochastik II) (Prof. Dr. Friedrich Pukelsheim)</b> 4 SWS Ort und Zeit der Veranstaltung stehen noch nicht fest. (SS 2013) <b>Übung Einführung in die mathematische Statistik (Stochastik II) (Prof. Dr. Friedrich Pukelsheim)</b> 2 SWS Ort und Zeit der Veranstaltung stehen noch nicht fest. (SS 2013)	<b>Prüfer</b> Prof. Dr. Friedrich Pukelsheim <b>Prüfungsform</b> Schriftlich <b>Prüfungsdauer</b> 180 Minuten

<b>BacWiMa2013-D-SemFinanz</b> <b>Seminar zur Finanzmathematik</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Lernziele</b> Befähigung zum wissenschaftlichen Erarbeiten von Literaturquellen. Integrierter Erwerb von Schlüsselqualifikationen: Die Studierenden lernen und erproben verschiedene Präsentationstechniken und Präsentationsmedien; sie erlernen das Führen wissenschaftlicher Diskussionen und die Vermittlung von Problemlösungsansätzen inklusive ihrer Implementierung am Computer.	<b>Modulverantwortlicher</b> Prof. Dr. Ralf Werner <b>Semesterempfehlung</b> 4-6
<b>Prüfungsleistung</b> <b>Seminar zur Finanzmathematik</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Inhalt</b> Im Seminar werden aktuelle Fragestellungen der Finanz- und Versicherungsmathematik aus der industriellen Praxis und / oder der wissenschaftlichen Forschung untersucht.  Bewertung Risikoanalyse Schadensmodellierung Solvenz Simulation Optimierung  <b>Inhaltliche Voraussetzungen</b> Kenntnisse in Optimierung und Stochastik, Finanzmathematische Grundkenntnisse, Programmierkenntnisse in Matlab wünschenswert. Die weiteren Voraussetzungen sind abhängig vom jeweiligen Seminarthema.	<b>Fachgebiet</b> Stochastik <b>Häufigkeit</b> Alle 4 Semester <b>Dauer</b> 1 Semester <b>Präsenzzeit</b> 2 SWS

<b>BacWiMa2013-D-SemNum</b> <b>Seminar zur Numerik</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Lernziele</b> Entwicklung, Analyse und Implementation moderner numerischer Methoden. Die Studierenden haben Kenntnisse verschiedener mathematischer Modelle der Kontinuumsmechanik sowie zugehöriger numerischer Lösungsstrategien. Sie haben die Fertigkeit, sich Problemstellungen aus dem Gebiet der mathematischen Modellierung und der Numerik der zugehörigen Differentialgleichungen selbstständig mittels Literaturstudium zu erarbeiten und in Form einer Präsentation darzustellen. Sie besitzen die Kompetenz, die Bedeutung entsprechender Problemstellungen und Lösungsansätze anderen zu vermitteln.	<b>Modulverantwortlicher</b> Prof. Dr. Malte Peter <b>Semesterempfehlung</b> 2-6
<b>Prüfungsleistung</b> <b>Mathematisches Seminar Numerische Mathematik</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Inhalt</b> Seminar über ein Thema der Numerischen Mathematik  (ohne Anspruch auf Vollständigkeit)  Fortgeschrittene Lösungsverfahren für große lineare Gleichungssysteme bzw. Eigenwertprobleme Regelung dynamischer Systeme Modellierung und Differentialgleichungen (Themen aus der mathematischen Modellierung mit Differentialgleichungen und der zugehörigen Theorie von Differentialgleichungen) Modellierung und Numerische Analysis (Themen aus der Mathematischen Modellierung mit Differentialgleichungen und der Numerik der zugehörigen Differentialgleichungen)  <b>Literatur</b> Billingham, J., King, A.C.: Wave motion. Cambridge. Braun, M.: Differential equations and their applications. Springer. Eck, C., Garcke, G., Knabner, P.: Mathematische Modellierung. Springer. Dautray, R., Lions, J.-L.: Mathematical Analysis and Numerical Methods for Science and Technology. Springer. Hinrichsen, D., Pritchard, A.J.: Mathematical Systems Theory I. Springer. Hornung, U.: Homogenization and Porous Media. Springer. Meister, A.: Numerik linearer Gleichungssysteme. Vieweg. Saad, Y.: Iterative methods for sparse linear systems. SIAM. Saad, Y.: Numerical methods for large eigenvalue problems. SIAM.	<b>Fachgebiet</b> Numerik <b>Häufigkeit</b> Jedes Semester <b>Dauer</b> 1 Semester <b>Präsenzzeit</b> 2 SWS
<b>Übliche Prüfungsmodalitäten</b> Prüfungsort und -zeit stehen noch nicht fest.  <b>Seminar Numerische Mathematik "Numerische Analysis"</b> 2 SWS	<b>Prüfungsform</b> Mündlich <b>Prüfungsdauer</b> 90 Minuten
<b>Prüfungsleistung</b> <b>Seminar zur Numerik: Die TOP 10 Algorithmen</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Inhalt</b> Von den Editoren der Zeitschrift "Computing in Science and Engineering" wurden 2000 zehn Algorithmen ausgewählt, die ihrer Ansicht nach die größte Bedeutung für Wissenschaft und Technik im 20. Jahrhundert hatten. In diesem Seminar sollen diese Algorithmen und ihre Anwendungen näher betrachtet werden.  <b>Inhaltliche Voraussetzungen</b> Kenntnisse in Numerik I.  <b>Literatur</b> Special Issue of the Computing in Science and Engineering, J. Dongarra, F. Sullivan, eds., 2000	<b>Fachgebiet</b> Numerik <b>Häufigkeit</b> Alle 2–3 Semester <b>Dauer</b> 1 Semester <b>Präsenzzeit</b> 2 SWS
<b>Prüfungsleistung</b> <b>Seminar zur Numerik: Seminar zur Numerischen Mathematik</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Inhalt</b> Seminar über ein Thema der Numerischen Mathematik  (ohne Anspruch auf Vollständigkeit) Fortgeschrittene Lösungsverfahren für große lineare Gleichungssysteme bzw. Eigenwertprobleme Regelung dynamischer Systeme Modellierung und Differentialgleichungen (Themen aus der mathematischen Modellierung mit Differentialgleichungen und der zugehörigen Theorie von Differentialgleichungen) Modellierung und Numerische Analysis (Themen aus der Mathematischen Modellierung mit Differentialgleichungen und der Numerik der zugehörigen Differentialgleichungen)  <b>Inhaltliche Voraussetzungen</b> keine besonderen Voraussetzungen  <b>Literatur</b> Billingham, J., King, A.C.: Wave motion. Cambridge. Braun, M.: Differential equations and their applications. Springer. Eck, C., Garcke, G., Knabner, P.: Mathematische Modellierung. Springer. Dautray, R., Lions, J.-L.: Mathematical Analysis and Numerical Methods for Science and Technology. Springer. Hinrichsen, D., Pritchard, A.J.: Mathematical Systems Theory I. Springer. Hornung, U.: Homogenization and Porous Media. Springer. Meister, A.: Numerik linearer Gleichungssysteme. Vieweg. Saad, Y.: Iterative methods for sparse linear systems. SIAM. Saad, Y.: Numerical methods for large eigenvalue problems. SIAM.	<b>Fachgebiet</b> Numerik <b>Häufigkeit</b> Alle 2–3 Semester <b>Dauer</b> 1 Semester <b>Präsenzzeit</b> 2 SWS

<b>BacWiMa2013-D-SemOpt</b> <b>Seminar zur Optimierung</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Lernziele</b> Selbstständige Erarbeitung mathematischer Inhalte sowie einer angemessenen Präsentation in Wort und Schrift	<b>Modulverantwortlicher</b> Prof. Dr. Dieter Jungnickel <b>Semesterempfehlung</b> 4-6
<b>Prüfungsleistung</b> <b>Seminar zur Optimierung</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Inhalt</b> Studium ausgewählter Fragestellungen der Optimierung  Grundlage für das Seminar ist ein speziell dafür ausgewähltes Buch  <b>Inhaltliche Voraussetzungen</b> Einführung in die Optimierung (Optimierung I) Lineare Algebra	<b>Fachgebiet</b> Optimierung <b>Häufigkeit</b> Jedes Semester <b>Dauer</b> 1 Semester <b>Präsenzzeit</b> 2 SWS
<b>Übliche Prüfungsmodalitäten</b> Prüfungsort und -zeit stehen noch nicht fest. <b>Seminar zur Optimierung (Prof. Dr. Dieter Jungnickel)</b> 2 SWS Ort und Zeit der Veranstaltung stehen noch nicht fest. (SS 2013)	<b>Prüfungsform</b> Mündlich <b>Prüfungsdauer</b> 90 Minuten

<b>BacWiMa2013-D-SemStoch</b> <b>Seminar zur Stochastik</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Lernziele</b> Befähigung zum wissenschaftlichen Erarbeiten von Literaturquellen. Selbstständige Erarbeitung stochastischer Problemstellungen. Integrierter Erwerb von Schlüsselqualifikationen: Die Studierenden lernen und erproben verschiedene Präsentationstechniken und Präsentationsmedien; Sie erlernen das Führen wissenschaftlicher Diskussionen und die Vermittlung von Problemlösungsansätzen.	<b>Modulverantwortlicher</b> Prof. Dr. Antony Unwin <b>Semesterempfehlung</b> 2-6
<b>Prüfungsleistung</b> <b>Seminar zur Stochastik</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Inhalt</b> Seminar über ein Thema der Stochastik  (ohne Anspruch auf Vollständigkeit)  Nullmengen Mathematische Analyse von Personalwahlsystemen Statistische Modelle Datenanalyse in der Praxis Optimale Versuchsplanung Textmining von Nachrichten  <b>Inhaltliche Voraussetzungen</b> Grundlagen der Wahrscheinlichkeitstheorie und der Statistik.  <b>Literatur</b> Hastie, T., Tibshirani, R., Friedman, J.: The Elements of Statistical Learning. Springer, New York, 2009. Izenman, A.J.: Modern Multivariate Statistical Techniques. Springer, 2008. A. Unwin, M. Theus, H. Hofmann: Graphics of Large Datasets. Springer. M. Theus, S. Urbanek: Interactive Graphics for Data Analysis: Principles and Examples. CRC Press. Pukelsheim, F.: Optimal Design of Experiments. Siam, Philadelphia. Elstrodt, J.: Mass- und Integrationstheorie. Springer, 1999. Balinski, Michel, Lakari, Rida: Majority Judgement: Measuring, Ranking, and Electing. 2011.	<b>Fachgebiet</b> Stochastik <b>Häufigkeit</b> Jedes Semester <b>Dauer</b> 1 Semester <b>Präsenzzeit</b> 2 SWS
<b>Übliche Prüfungsmodalitäten</b> Prüfungsort und -zeit stehen noch nicht fest. <b>Seminar zu Nullmengen</b> 2 SWS	<b>Prüfungsform</b> Mündlich <b>Prüfungsdauer</b> 90 Minuten

<b>BacWiMa2013-D-SemVers</b> <b>Seminar zur Versicherungsmathematik</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Lernziele</b> Selbstständige Erarbeitung mathematischer Inhalte sowie einer angemessenen Präsentation in Wort und Schrift	<b>Modulverantwortlicher</b> Prof. Dr. Karl Heinz Borgwardt <b>Semesterempfehlung</b> 4-6
<b>Prüfungsleistung</b> <b>Seminar zur Versicherungsmathematik</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Inhalt</b> Mathematik im Versicherungsbereich  Lebensversicherungen Schadensversicherungen Krankenversicherungen Rückversicherungen individuelle Versicherungen kollektive Versicherungen Risikovergleich Prämienkalkulation Risikoübernahme Preisermittlung  <b>Inhaltliche Voraussetzungen</b> Analysis, Lineare Algebra, Wahrscheinlichkeitstheorie und Optimierung. Das Seminar baut auf meiner Vorlesung "Fragestellungen der Versicherungsmathematik" aus dem SS 2012 auf.	<b>Fachgebiet</b> Optimierung <b>Häufigkeit</b> Einmalig <b>Dauer</b> 1 Semester <b>Präsenzzeit</b> 2 SWS
<b>Übliche Prüfungsmodalitäten</b> Prüfungsort und -zeit stehen noch nicht fest. <b>Seminar zur Versicherungsmathematik</b> 2 SWS	<b>Prüfungsform</b> Mündlich <b>Prüfungsdauer</b> 90 Minuten

<b>BacWiMa2013-E-Bilanz</b> <b>Bilanzierung</b>	<b>Leistungspunkte</b> 5
<b>Lernziele</b> Die Veranstaltung baut auf den im ersten Semester erworbenen Kenntnissen im Fach "Buchhaltung (Bilanzierung I)" auf. Sie ist gedacht als Grundlage zur Einarbeitung in die Probleme der Erstellung von Jahresabschlüssen. Im Vordergrund stehen neben den allgemeinen Grundsätzen ordnungsmäßiger Buchführung die handels- und steuerrechtlichen Bilanzierungsregeln für Kapitalgesellschaften. Dabei werden Ansatz- und Bewertungsfragen in den Bereichen des Anlage- und Umlaufvermögens sowie im Eigen- und Fremdkapital ebenso angesprochen wie Probleme der Gewinn- und Verlustrechnung. Vertieft wird das erworbene theoretische Wissen durch Aufgaben, die in den Übungen gelöst werden.	<b>Modulverantwortlicher</b> Prof. Dr. Wolfgang Schultze  <b>Semesterempfehlung</b> 2-6
<b>Prüfungsleistung</b> <b>Bilanzierung</b>	<b>Leistungspunkte</b> 5
<b>Inhalt</b> Ziele und Grundsätze der Jahresabschlusserstellung Bilanzierung des Anlagevermögens Bilanzierung des Umlaufvermögens Bilanzierung des Eigenkapitals Bilanzierung des Fremdkapitals Übrige Bilanzposten Gewinn- und Verlustrechnung Internationalisierung der Rechnungslegung  <b>Inhaltliche Voraussetzungen</b> empfohlen wird der Besuch der Vorlesung Buchhaltung (Bilanzierung I)  <b>Literatur</b> Coenenberg, Haller, Mattner, Schultze: Einführung in das Rechnungswesen. Grundzüge der Buchführung und Bilanzierung, 3. Auflage. Stuttgart, 2009. Coenenberg, Haller, Schultze: Jahresabschluss und Jahresabschlussanalyse, 21. Auflage. Stuttgart, 2009. Coenenberg, Haller, Schultze: Jahresabschluss und Jahresabschlussanalyse - Aufgaben und Lösungen, 13. Auflage. Stuttgart, 2009.	<b>Fachgebiet</b> Allgemeine Wirtschaftswissenschaften  <b>Häufigkeit</b> Alle 2–3 Semester  <b>Dauer</b> 1 Semester  <b>Präsenzzeit</b> 4 SWS
<b>Übliche Prüfungsmodalitäten</b> Prüfungsort und -zeit stehen noch nicht fest.  <b>Vorlesung Bilanzierung (Bilanzierung II)</b> 2 SWS  <b>Übung Bilanzierung (Bilanzierung II)</b> 2 SWS	<b>Prüfungsform</b> Schriftlich  <b>Prüfungsdauer</b> 90 Minuten



<b>BacWiMa2013-E-Buch</b> <b>Buchhaltung</b>	<b>Leistungspunkte</b> 5
<b>Lernziele</b> Diese Veranstaltung vermittelt die grundlegenden Kenntnisse des Aufbaus und der Funktionsweise des betrieblichen Rechnungswesens. Ziel ist es, die Basis für das Verständnis der Zusammenhänge der verschiedenen Teilbereiche des Rechnungswesens zu legen. Es wird dargestellt, wie die betrieblichen Güter- und Finanzbewegungen im Rechnungswesen abgebildet werden können. Neben der Verbuchung der wichtigsten Sachverhalte werden vor allem auch die notwendigen Techniken zur Vorbereitung und Erstellung des Jahresabschlusses unter Beachtung der relevanten Vorschriften des Handelsrechts behandelt. Damit bildet die Veranstaltung die Grundlage für die Veranstaltung Bilanzierung II. Zusätzlich wird eine Übung angeboten, in der die Vorlesungsinhalte an Hand von Aufgaben vertieft werden.	<b>Modulverantwortlicher</b> Prof. Dr. Wolfgang Schultze <b>Semesterempfehlung</b> 1-6
<b>Prüfungsleistung</b> <b>Buchhaltung</b>	<b>Leistungspunkte</b> 5
<b>Inhalt</b> Rechnungswesen als Informationsbasis der Unternehmensführung Rechtliche Grundlagen Vom Inventar zur Bilanz Erfassung der Güter- und Finanzbewegungen Von der Eröffnungsbilanz zur Schlussbilanz Organisation der Bücher Sachverhalte im warenwirtschaftlichen Bereich Sachverhalte im personalwirtschaftlichen Bereich Sachverhalte im produktionswirtschaftlichen Bereich Sachverhalte im anlagenwirtschaftlichen Bereich Sachverhalten im finanzwirtschaftlichen Bereich Vorbereitung des Jahresabschlusses  <b>Inhaltliche Voraussetzungen</b> keine  <b>Literatur</b> Coenenberg, Haller, Mattner, Schultze: Einführung in das Rechnungswesen. Grundzüge der Buchführung und Bilanzierung, 3. Auflage. Stuttgart, 2009.	<b>Fachgebiet</b> Allgemeine Wirtschaftswissenschaften <b>Häufigkeit</b> Alle 2–3 Semester <b>Dauer</b> 1 Semester <b>Präsenzzeit</b> 4 SWS
<b>Übliche Prüfungsmodalitäten</b> Prüfungsort und -zeit stehen noch nicht fest. <b>Vorlesung Buchhaltung (Bilanzierung I)</b> 2 SWS <b>Übung Buchhaltung (Bilanzierung I)</b> 2 SWS	<b>Prüfungsform</b> Schriftlich <b>Prüfungsdauer</b> 90 Minuten

<b>BacWiMa2013-E-EinWiWi</b> <b>Einführung in die Wirtschaftswissenschaften</b>	<b>Leistungspunkte</b> 5
<b>Lernziele</b> Ziel der Vorlesung ist die Vermittlung grundlegender betriebswirtschaftlicher Denkweisen und Methoden. Hierzu wird in einem ersten Abschnitt auf den Erkenntnisgegenstand der Betriebswirtschaftslehre als Kulturwissenschaft eingegangen. Darauf aufbauend, wird der Prozess betrieblicher Entscheidungen näher betrachtet. Die Veranstaltung soll einen Einstieg in ökonomische Denkmuster vermitteln und grundlegende Konzepte exemplarisch darstellen. Vertiefende Kenntnisse sind in den entsprechenden weiterführenden Vorlesungen zu erwerben.	<b>Modulverantwortlicher</b> Prof. Dr. Erik Lehmann <b>Semesterempfehlung</b> 1-6
<b>Prüfungsleistung</b> <b>Einführung in die Wirtschaftswissenschaften</b>	<b>Leistungspunkte</b> 5
<b>Inhalt</b> Wahl der geeigneten Rechtsform Grundzüge der Organisationslehre Grundzüge der Produktions- und Kostentheorie Grundlagen der Human Resource Management Struktur des Investitionsentscheidungsprozesses Grundzüge der Absatzwirtschaft  <b>Inhaltliche Voraussetzungen</b> keine  <b>Literatur</b> Coenenberg, A.G.: Jahresabschluss und Jahresabschlussanalyse (20. Auflage). Stuttgart, 2005. Wöhe, G., Döring, U.: Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre (22. Auflage). München, 2005.	<b>Fachgebiet</b> Allgemeine Wirtschaftswissenschaften  <b>Häufigkeit</b> Alle 2–3 Semester  <b>Dauer</b> 1 Semester  <b>Präsenzzeit</b> 4 SWS
<b>Übliche Prüfungsmodalitäten</b> Prüfungsort und -zeit stehen noch nicht fest.  <b>Vorlesung Einführung in die Wirtschaftswissenschaften</b> 2 SWS  <b>Übung Einführung in die Wirtschaftswissenschaften</b> 2 SWS	<b>Prüfungsform</b> Schriftlich  <b>Prüfungsdauer</b> 90 Minuten

<b>BacWiMa2013-E-IF</b> <b>Investition und Finanzierung</b>	<b>Leistungspunkte</b> 5
<b>Lernziele</b> Inhalt dieser Veranstaltung sind die zentralen Methoden und Instrumente, die bei Investitions- und Finanzierungsentscheidungen in der betrieblichen Praxis heutzutage unentbehrlich sind. Hierzu zählen mehr denn je auch fundierte Kenntnisse der Kapitalmärkte oder allgemein der Kapitalmarkttheorie. Die Herangehensweise ist in diesen Teildisziplinen der Betriebswirtschaftslehre oft identisch. So sind beispielsweise die zentralen Verfahren der Investitionsrechnung zugleich die Grundlagen des Wertpapiermanagements, einem Teilgebiet der Kapitalmarktforschung.	<b>Modulverantwortlicher</b> Prof. Dr. Marco Wilkens <b>Semesterempfehlung</b> 2-6
<b>Prüfungsleistung</b> <b>Investition und Finanzierung</b>	<b>Leistungspunkte</b> 5
<b>Inhalt</b> Statische und dynamische Verfahren der Investitionsrechnung Grundlagen der Wertpapieranalyse Zentrale Ansätze zur Entscheidungsfindung bei Unsicherheit Investitionsentscheidung auf der Basis kapitalmarkttheoretischer Erkenntnisse Wichtigste Finanzierungsformen der Unternehmenspraxis Derivate: Future- und Optionsbewertung  <b>Inhaltliche Voraussetzungen</b> keine	<b>Fachgebiet</b> Betriebswirtschaftslehre <b>Häufigkeit</b> Alle 2–3 Semester <b>Dauer</b> 1 Semester <b>Präsenzzeit</b> 4 SWS
<b>Übliche Prüfungsmodalitäten</b> Prüfungsort und -zeit stehen noch nicht fest. <b>Vorlesung Investition und Finanzierung</b> 2 SWS <b>Übung Investition und Finanzierung</b> 2 SWS	<b>Prüfungsform</b> Schriftlich <b>Prüfungsdauer</b> 90 Minuten

<b>BacWiMa2013-E-KoRe</b> <b>Kostenrechnung</b>	<b>Leistungspunkte</b> 5
<b>Lernziele</b> Den Studierenden werden die grundlegenden Kenntnisse der Kostenrechnung vermittelt. Sie sind in der Lage die wesentlichen Begriffe der Kostenrechnung zu definieren und zu nutzen. Die Studierenden erlernen die Herangehensweise an die Implementierung von Kostenrechnungssystemen und -verfahren im Rahmen der Kostenarten-, Kostenstellen- und Kostenträgerrechnung. Zudem sind die Studierenden fähig, wesentliche Kennzahlen der Kostenrechnung zu berechnen und diese zu interpretieren. Die Studierenden lernen wesentliche Kostenrechnungsverfahren und deren Grundprobleme kennen, welche von Ihnen kritisch hinterfragt und beurteilt werden können. Weiterhin erhalten die Studierenden die Kenntnis der Kalkulation von Herstell- und Selbstkosten bis hin zum Erstellen von Angebots- bzw. Verkaufspreisen.	<b>Modulverantwortlicher</b> Prof. Dr. Michael Heinhold <b>Semesterempfehlung</b> 1-6
<b>Prüfungsleistung</b> <b>Kostenrechnung</b>	<b>Leistungspunkte</b> 5
<b>Inhalt</b> Grundlagen des Rechnungswesens (Teilgebiete und Aufgaben des Rechnungswesens, Rechengrößen, Bestandteile und Aufgaben der Kosten-, Erlös- und Erfolgsrechnung, Kostenrechnungssysteme und -prinzipien, Kostenverläufe) Kostenartenrechnung (Gliederung der Kostenarten, Materialkosten, Personalkosten, Dienstleistungen und Steuern, kalkulatorische Abschreibung, kalkulatorische Zinsen, weitere kalkulatorische Kostenarten) Kostenstellenrechnung (Gliederung des Betriebs in Kostenstellen, BAB, Verteilung der primären Kosten, Varianten der innerbetrieblichen Leistungsverrechnung) Kostenträgerrechnung (Grundprobleme der Kostenträgerrechnung, ein- und mehrstufige Divisionskalkulation, ein- und mehrstufige Äquivalenzziffernkalkulation, Bezugsgrößen- oder Zuschlagskalkulation, Kalkulation von Kuppelprodukten) Die Erlösrechnung und kalkulatorische Erfolgsrechnung (Grundfragen der Erlösrechnung, Erlösartenrechnung, Erlösstellen- und Erlösträgerrechnung, Grundlagen der Erfolgsrechnung, Gesamtkostenverfahren, Umsatzkostenverfahren, einstufige und mehrstufige Deckungsbeitragsrechnung)  <b>Inhaltliche Voraussetzungen</b> keine besonderen Voraussetzungen nötig (Grundlagenveranstaltung). Zur Vorbereitung wird auf die einschlägige Literatur verwiesen.  <b>Literatur</b> Heinhold, M.: Kosten- und Erfolgsrechnung in Fallbeispielen, 4. Auflage. UTB-Verlag, Stuttgart, 2007. Haberstock, L.: Kostenrechnung I, Einführung mit Fragen, Aufgaben und Fallstudie, 13. Auflage. Erich Schmidt Verlag, München, 2008. Coenenberg, A.G., Fischer, T.M., Günther, T.: Kostenrechnung und Kostenanalyse, 7. Auflage. Schäffer-Poeschel Verlag, Stuttgart, 2007.	<b>Fachgebiet</b> Betriebswirtschaftslehre <b>Häufigkeit</b> Alle 2–3 Semester <b>Dauer</b> 1 Semester <b>Präsenzzeit</b> 4 SWS
<b>Übliche Prüfungsmodalitäten</b> Prüfungsort und -zeit stehen noch nicht fest.  <b>Vorlesung Kostenrechnung</b> 2 SWS  <b>Übung Kostenrechnung</b> 2 SWS	<b>Prüfungsform</b> Schriftlich <b>Prüfungsdauer</b> 90 Minuten

<b>BacWiMa2013-E-Makro1</b> <b>Makroökonomik I</b>	<b>Leistungspunkte</b> 5
<b>Lernziele</b> Es geht zunächst um die Beschreibung und statistische Erfassung des Wirtschaftsgeschehens auf der Ebene der gesamten Volkswirtschaft. Anschließend entwickeln wir einfache Modelle von der Funktionsweise und dem Zusammenspiel von Güter- und Finanzmärkten. Ziel der Vorlesung ist es, das Denken in gesamtwirtschaftlichen Zusammenhängen zu entwickeln, Modelle als Werkzeug hierfür zu begreifen, um sich damit schließlich ein eigenständiges Urteil über wirtschaftspolitische Debatten bilden zu können.	<b>Modulverantwortlicher</b> Prof. Dr. Alfred Maußner  <b>Semesterempfehlung</b> 2-6
<b>Prüfungsleistung</b> <b>Makroökonomik I</b>	<b>Leistungspunkte</b> 5
<b>Inhalt</b> Grundlagen Wirtschaftskreislauf und volkswirtschaftliche Gesamtrechnung Gütermarkt Finanzmarkt Das IS-LM-Modell  <b>Literatur</b> Blanchard, O.: Macroeconomics, 4 th ed.. Prentice Hall: Upper Saddle River, NJ, 2005. Blanchard, O., Illing, G.: Makroökonomie, 5. Auflage. Pearson Studium, München, 2009. Mankiw, N. Gregory: Macroeconomics, 4 th ed.. Worth Publishers, New York, 2000. Maußner, A., Klaus, J.: Grundzüge der mikro- und makroökonomischen Theorie, 2. Auflage. Franz Vahlen, München, 1997.	<b>Fachgebiet</b> Volkswirtschaftslehre  <b>Häufigkeit</b> Alle 2–3 Semester  <b>Dauer</b> 1 Semester  <b>Präsenzzeit</b> 4 SWS
<b>Übliche Prüfungsmodalitäten</b> Prüfungsort und -zeit stehen noch nicht fest.  <b>Vorlesung Makroökonomik I</b> 2 SWS  <b>Übung Makroökonomik I</b> 2 SWS	<b>Prüfungsform</b> Schriftlich  <b>Prüfungsdauer</b> 90 Minuten

<b>BacWiMa2013-E-Makro2</b> <b>Makroökonomik II</b>	<b>Leistungspunkte</b> 5
<b>Lernziele</b> Das IS-LM-Modell wird durch eine eigenständige Analyse der Angebotsseite zum AS-AD-Modell der geschlossenen Volkswirtschaft fortentwickelt. Dieses Modell wird anschließend zum AS-AD-Modell einer kleinen offenen Volkswirtschaft ausgebaut. Damit sollen die HörerInnen befähigt werden, gesamtwirtschaftliche Entwicklungen und auf deren Veränderung zielende wirtschaftspolitische Maßnahmen zu verstehen und zu beurteilen.	<b>Modulverantwortlicher</b> Prof. Dr. Alfred Maußner <b>Semesterempfehlung</b> 3-6
<b>Prüfungsleistung</b> <b>Makroökonomik II</b>	<b>Leistungspunkte</b> 5
<b>Inhalt</b> Preise, Produktion und Beschäftigung in der geschlossenen Volkswirtschaft (der Arbeitsmarkt, das AS-AD Modell) Preise, Produktion und Beschäftigung in der kleinen offenen Volkswirtschaft (die IS-Kurve, die LM-Kurse, das IS-LM-Modell, das AS-AD-Modell der kleinen, offenen Volkswirtschaft) <b>Inhaltliche Voraussetzungen</b> Makroökonomik I und Mathematik I <b>Literatur</b> Blanchard, O.: Macroeconomics, 4 th ed.. Prentice Hall: Upper Saddle River, NJ, 2005. Blanchard, O., Illing, G.: Makroökonomie, 5. Auflage. Pearson Studium, München, 2009. Mankiw, N. Gregory: Macroeconomics, 4 th ed.. Worth Publishers, New York, 2000. Maußner, A., Klaus, J.: Grundzüge der mikro- und makroökonomischen Theorie, 2. Auflage. Franz Vahlen, München, 1997.	<b>Fachgebiet</b> Volkswirtschaftslehre <b>Häufigkeit</b> Alle 2—3 Semester <b>Dauer</b> 1 Semester <b>Präsenzzeit</b> 4 SWS
<b>Übliche Prüfungsmodalitäten</b> Prüfungsort und -zeit stehen noch nicht fest. <b>Vorlesung Makroökonomik II</b> 2 SWS <b>Übung Makroökonomik II</b> 2 SWS	<b>Prüfungsform</b> Schriftlich <b>Prüfungsdauer</b> 90 Minuten

<b>BacWiMa2013-E-Market Marketing</b>	<b>Leistungspunkte</b> 5
<b>Lernziele</b> Das Modul „Marketing“ hat das Ziel, den Studierenden Grundkenntnisse über die Ziele und Aufgaben des Marketings zu vermitteln. Dabei wird der vollständige Prozess der Gewinnung von Daten durch die Marketingforschung und die Verwendung dieser Daten zur Entwicklung und Bewertung von Marketing-relevanten Handlungsalternativen behandelt.	<b>Modulverantwortlicher</b> Prof. Dr. Heribert Gierl <b>Semesterempfehlung</b> 2-6
<b>Prüfungsleistung Marketing</b>	<b>Leistungspunkte</b> 5
<b>Inhalt</b> Produktpolitik Preispolitik Distributionspolitik Kommunikationspolitik Marketingforschung Einstellungen Loyalitätsforschung  <b>Inhaltliche Voraussetzungen</b> keine  <b>Literatur</b> Gierl, H.: Arbeitsbuch Marketing. Kohlhammer Verlag, 1995.	<b>Fachgebiet</b> Betriebswirtschaftslehre  <b>Häufigkeit</b> Alle 2–3 Semester  <b>Dauer</b> 1 Semester  <b>Präsenzzeit</b> 4 SWS
<b>Übliche Prüfungsmodalitäten</b> Prüfungsort und -zeit stehen noch nicht fest.  <b>Vorlesung Marketing</b> 2 SWS  <b>Übung Marketing</b> 2 SWS	<b>Prüfungsform</b> Schriftlich  <b>Prüfungsdauer</b> 90 Minuten

<b>BacWiMa2013-E-Mikro1</b> <b>Mikroökonomik I</b>	<b>Leistungspunkte</b> 5
<b>Lernziele</b> Auf der Basis des Leitbildes des homo oeconomicus werden die Grundlagen der mikroökonomischen Theorie eingeführt. Beginnend mit der Konsumententscheidung eines repräsentativen Haushaltes wird die formale Optimierungsregel, die zu einem maximalen Nutzenniveau bei Einhaltung einer Budgetrestriktion führt, erarbeitet. Anschließend werden die Angebotsentscheidungen eines sich in vollkommener Konkurrenz befindenden repräsentativen Unternehmens als Ergebnis seines Gewinnmaximierungskalküls bestimmt. Die beiden Modelle unterliegenden restriktiven Annahmen werden in den mikroökonomischen Modellen in nachfolgenden Semestern auf vielfältige Weise verändert, um speziellere Phänomene analysieren zu können.	<b>Modulverantwortlicher</b> Prof. Dr. Peter Michaelis <b>Semesterempfehlung</b> 1-6
<b>Prüfungsleistung</b> <b>Mikroökonomik I</b>	<b>Leistungspunkte</b> 5
<b>Inhalt</b> Theorie des Haushalts (Budgetbeschränkung, Präferenzen und Nutzenfunktion, Nutzenmaximierung und individuelle Nachfrage, Einkommens- und Substitutionseffekt, Aggregierte Marktnachfrage, das Arbeitsangebot des Haushalts) Theorie der Unternehmung (Technologie und Produktionsfunktion, Gewinnmaximierung, Kostenminimierung, Durchschnitts- und Grenzkosten, individuelles Angebot und Marktangebot) <b>Inhaltliche Voraussetzungen</b> Fundierte Kenntnisse der Schulmathematik, insbesondere der Analysis. <b>Literatur</b> Varian, H.: Grundzüge der Mikroökonomik, 7.Auflage. Oldenbourg, München, Wien, 2007.	<b>Fachgebiet</b> Volkswirtschaftslehre <b>Häufigkeit</b> Alle 2–3 Semester <b>Dauer</b> 1 Semester <b>Präsenzzeit</b> 4 SWS
<b>Übliche Prüfungsmodalitäten</b> Prüfungsort und -zeit stehen noch nicht fest. <b>Vorlesung Mikroökonomik I</b> 2 SWS <b>Übung Mikroökonomik I</b> 2 SWS	<b>Prüfungsform</b> Schriftlich <b>Prüfungsdauer</b> 90 Minuten



<b>BacWiMa2013-E-Mikro2</b> <b>Mikroökonomik II</b>	<b>Leistungspunkte</b> 5
<b>Lernziele</b> Dieser Kurs baut auf der Veranstaltung Mikroökonomik I auf und vertieft die Anwendung von mathematischen Optimierungsmethoden auf einzelwirtschaftliche Entscheidungsprobleme. Des Weiteren werden Sie vertraut mit verschiedene Marktformen wie der vollkommenen Konkurrenz, dem Monopol und dem Oligopol. Die Theorie des totalen Konkurrenzgleichgewichts vermittelt Ihnen einen Einblick in die Interdependenzen zwischen den einzelnen Märkten. Zudem setzen Sie sich mit der normativen Bewertung von Marktergebnissen auseinander. Schließlich erlernen Sie die Grundlagen der Spieltheorie und wenden diese im Bereich des Duopols an.	<b>Modulverantwortlicher</b> Prof. Dr. Peter Michaelis <b>Semesterempfehlung</b> 2-6
<b>Prüfungsleistung</b> <b>Mikroökonomik II</b>	<b>Leistungspunkte</b> 5
<b>Inhalt</b> Einzelwirtschaftliche Optimierungsprobleme Totales Konkurrenzgleichgewicht Effizienz und Pareto-Optimalität Theorie des Monopols Einführung in die Spieltheorie Theorien des Oligopols  <b>Inhaltliche Voraussetzungen</b> gute Kenntnisse der Vorlesungen Mikroökonomik I und der Mathematik I.  <b>Literatur</b> Breyer, F.: Mikroökonomik, 4.Auflage. Springer Verlag, Berlin, 2008.	<b>Fachgebiet</b> Volkswirtschaftslehre <b>Häufigkeit</b> Alle 2–3 Semester <b>Dauer</b> 1 Semester <b>Präsenzzeit</b> 4 SWS
<b>Übliche Prüfungsmodalitäten</b> Prüfungsort und -zeit stehen noch nicht fest.  <b>Vorlesung Mikroökonomik II</b> 2 SWS  <b>Übung Mikroökonomik II</b> 2 SWS	<b>Prüfungsform</b> Schriftlich <b>Prüfungsdauer</b> 90 Minuten

<b>BacWiMa2013-E-Orga</b> <b>Organisation und Personalwesen</b>	<b>Leistungspunkte</b> 5
<b>Lernziele</b> In Teilbereich Organisation werden die Grundlagen der ökonomischen Arbeitsaufwand: Organisationstheorie vermittelt. Aufbauend auf den zentralen Konstrukten der neuen 150 Stunden Institutionenökonomie (Transaktionskosten, Agenturtheorie, Verfügungsrechte) wird der empfohlene Aufbau von Organisationsstrukturen dargestellt und diskutiert. Ziel ist es, neben einem Fachsemester: Verständnis des Aufbaus moderner Organisationen, Kompetenzen zur Analyse und 1 Gestaltung von Organisationsstrukturen zu vermitteln. Im Teilbereich Personalwesen lernen die Studierenden die Handlungsfelder des Personalwesens sowie dessen Einordnung im Unternehmen kennen. Ausgehend von aktuellen Entwicklungen und rechtlichen Rahmenbedingungen werden personalwirtschaftliche Methoden anhand theoretischer Inhalte und praktischer Beispiele vermittelt. Die Studierenden erfahren, wie mithilfe geeigneter Modelle der Personalführung und -motivation die Leistung und Zufriedenheit von Mitarbeitern gesteigert werden können.	<b>Modulverantwortlicher</b> Prof. Dr. Erik Lehmann <b>Semesterempfehlung</b> 1-6
<b>Prüfungsleistung</b> <b>Organisation und Personalwesen</b>	<b>Leistungspunkte</b> 5
<b>Inhalt</b> Teil Organisation (Grundlagen der Organisationstheorie, Zentrale Konstrukte der neuen Institutionenökonomie, Aufbau von Organisationsstrukturen Teil Personalwesen (Bedeutung des Personalwesens, Motivation und Führung, Personalmarketing, Personalauswahl, Personalentwicklung) <b>Inhaltliche Voraussetzungen</b> keine <b>Literatur</b> Scholz, C.: Personalmanagement, 5. Auflage. Vahlen, 2000. Oechsler, W.A.: Personal und Arbeit, 8. Auflage. Oldenbourg, München/Wien, 2006. Jost, P.J.: Ökonomische Organisationstheorien, 1. Auflage. Gabler Verlag, 2000. Jost, P.J.: Organisation und Koordination, 1. Auflage. Gabler Verlag, 2000. Picot, A., Dietl, H., Franck, E.: Organisation, 4. Auflage. Schäfer-Poeschl Verlag, 2005.	<b>Fachgebiet</b> Allgemeine Wirtschaftswissenschaften <b>Häufigkeit</b> Alle 2–3 Semester <b>Dauer</b> 1 Semester <b>Präsenzzeit</b> 4 SWS
<b>Übliche Prüfungsmodalitäten</b> Prüfungsort und -zeit stehen noch nicht fest. <b>Vorlesung Organisation und Personalwesen</b> 2 SWS <b>Übung Organisation und Personalwesen</b> 2 SWS	<b>Prüfungsform</b> Schriftlich <b>Prüfungsdauer</b> 90 Minuten

<b>BacWiMa2013-E-ProdLog</b> <b>Produktion und Logistik</b>	<b>Leistungspunkte</b> 5
<b>Lernziele</b> Die Studierenden sollen die grundlegenden produktionswirtschaftlichen Zusammenhänge erkennen und verstehen sowie Planungsaufgaben der lang-, mittel- und kurzfristigen Produktionsplanung und -steuerung analysieren und bearbeiten können.	<b>Modulverantwortlicher</b> Prof. Dr. Bernhard Fleischmann <b>Semesterempfehlung</b> 3-6
<b>Prüfungsleistung</b> <b>Produktion und Logistik</b>	<b>Leistungspunkte</b> 5
<b>Inhalt</b> Grundbegriffe der Produktionswirtschaft Produktionstheorie: Grundlagen der mittelfristigen Produktionsprogrammplanung Mittelfristige Programmplanung Kurzfristige Ablaufplanung Überblick über strategische Konzepte des Produktionsmanagements  <b>Inhaltliche Voraussetzungen</b> die Module Mathematik I und II sollten absolviert sein. Kenntnisse im Bereich der linearen Optimierung sind von Vorteil.  <b>Literatur</b> Domschke, W., Scholl, A.: Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre, 4. Aufl.. Springer-Verlag, Berlin et al., 2003. Dyckhoff, H.: Grundzüge der Produktionswirtschaft, 4. Aufl.. Springer Verlag, Berlin et al., 2003. Dyckhoff, H., Spengler, T.: Produktionswirtschaft: eine Einführung für Wirtschaftsingenieure. Springer Verlag, Berlin et al., 2005. Günther, H.-O., Tempelmeier, H.: Produktion und Logistik, 5. Auflage. Springer Verlag, Berlin et al., 2003. Kistner, K.-P., Steven, M.: Betriebswirtschaftslehre im Grundstudium 1, 4. Auflage. Physica-Verlag, Heidelberg, 2002. Schneeweiß, C.: Einführung in die Produktionswirtschaft, 8. Auflage. Springer-Verlag, Berlin et al., 2002. Stadler, H., Klingler, C. (Hrsg.): Supply Chain Management and Advanced Planning, 3. Auflage. Springer-Verlag, Berlin et al., 2005.	<b>Fachgebiet</b> Betriebswirtschaftslehre <b>Häufigkeit</b> Alle 2—3 Semester <b>Dauer</b> 1 Semester <b>Präsenzzeit</b> 4 SWS
<b>Übliche Prüfungsmodalitäten</b> Prüfungsort und -zeit stehen noch nicht fest.  <b>Vorlesung Produktion und Logistik</b> 2 SWS  <b>Übung Produktion und Logistik</b> 2 SWS	<b>Prüfungsform</b> Schriftlich <b>Prüfungsdauer</b> 90 Minuten

<b>BacWiMa2013-E-WI</b> <b>Wirtschaftsinformatik</b>	<b>Leistungspunkte</b> 5
<b>Lernziele</b> Die Wirtschaftsinformatik befasst sich mit Entwicklung, Nutzung und Wartung Arbeitsaufwand: rechnergestützter betrieblicher Informationssysteme. Ziel der Vorlesung ist es, 150 Stunden Grundkenntnisse über den Gegenstand und die Aufgabe der Wirtschaftsinformatik empfohlenes zu vermitteln und den Studierenden mit möglichen Berufsbildern vertraut zu machen. Fachsemester: Darüber hinaus werden grundlegende Konzepte und Ausprägungen betrieblicher 3 Informationssysteme eingeführt und die Wirtschaftsinformatik als interdisziplinäres Fach erklärt. Nach den Themen Aufbau, Planung, Entwicklung und Betrieb von Informationssystemen folgt eine nähere Betrachtung der Unternehmensmodellierung - wobei Geschäftsprozess- und Datenmodellierung einen wesentlichen Schwerpunkt bilden. Darauf folgend werden Datenbanksysteme sowie mögliche Techniken der Implementierung näher erläutert. Die weiteren Teile der Vorlesung sind den Büroinformationssystemen gewidmet. Ein Einblick in Rechnernetze und verteilte Anwendungen geben einen Überblick über Vertiefungsmöglichkeiten in Vorlesungen höherer Semester.	<b>Modulverantwortlicher</b> Prof. Dr. Klaus Turowski  <b>Semesterempfehlung</b> 3-6
<b>Prüfungsleistung</b> <b>Wirtschaftsinformatik</b>	<b>Leistungspunkte</b> 5
<b>Inhalt</b> Einführung, Betriebliche Anwendungssysteme, Unternehmensmodellierung mit ARIS I: Organisations- und Funktionsmodellierung, Unternehmensmodellierung mit ARIS II: Datenmodellierung - Datenbanken, Unternehmensmodellierung mit ARIS III: Prozessmodellierung, Entwurf IT-integrierter Geschäftsprozesse, Informationsmanagement, IT-Projektmanagement, Programmierung und Standard-Bürokommunikationsumgebungen, Rechnernetze, Integrierte Anwendungssysteme am Beispiel SAP.  <b>Inhaltliche Voraussetzungen</b> Es gibt keine speziellen Voraussetzungen für dieses Modul. Zur Vorbereitung auf dieses Modul besteht die Möglichkeit, sich in die angegebene Literatur einzulesen.  <b>Literatur</b> Hansen, H.R., Neumann, G.: Wirtschaftsinformatik I: Grundlagen betrieblicher Informationsverarbeitung, 10. Auflage. UTB, Stuttgart, 2009. Mertens et al.: Grundzüge der Wirtschaftsinformatik, 9. Auflage. Springer-Verlag Berlin, 2005. Stahlknecht, P., Hasenkamp, U.: Einführung in die Wirtschaftsinformatik, 11. Auflage. Springer-Verlag Berlin, 2004. Becker, J., Schütte, R.: Handelsinformationssysteme, 2. Auflage. Redline Wirtschaft, Frankfurt a.M., 2004.	<b>Fachgebiet</b> Betriebswirtschaftslehre  <b>Häufigkeit</b> Alle 2—3 Semester  <b>Dauer</b> 1 Semester  <b>Präsenzzeit</b> 4 SWS
<b>Übliche Prüfungsmodalitäten</b> Prüfungsort und -zeit stehen noch nicht fest.  <b>Vorlesung Wirtschaftsinformatik</b> 2 SWS  <b>Übung Wirtschaftsinformatik</b> 2 SWS	<b>Prüfungsform</b> Schriftlich  <b>Prüfungsdauer</b> 90 Minuten

<b>BacWiMa2013-E-WiPol</b> <b>Wirtschaftspolitik</b>	<b>Leistungspunkte</b> 5
<b>Lernziele</b> Den Studierenden werden theoretische Grundlagen und institutionelle Rahmenbedingungen der Wirtschaftspolitik vorgestellt. Des Weiteren werden Anknüpfungspunkte zu den vorangegangenen mikro- und makroökonomischen Lehrveranstaltungen herausgearbeitet, deren Inhalte vertraut sein sollten. Leitfragen strukturieren das Programm, das auf Ziele, Mittel und Träger der Wirtschaftspolitik und die Begründung wirtschaftspolitischen Handelns eingeht und die normative und positive Sicht der Wirtschaftspolitik gegenüberstellt. Behandelt werden auch ausgewählte Probleme der praktischen Wirtschaftspolitik sowie der Theorie der Wirtschaftspolitik.	<b>Modulverantwortlicher</b> Prof. Dr. Peter Welzel <b>Semesterempfehlung</b> 3-6
<b>Prüfungsleistung</b> <b>Wirtschaftspolitik</b>	<b>Leistungspunkte</b> 5
<b>Inhalt</b> Abgrenzung, Ziele, Mittel und Träger der Wirtschaftspolitik Begründung der Wirtschaftspolitik Entscheidungsorientierung vs. Analyse politischer Prozesse Ausgewählte Aspekte praktischer Wirtschaftspolitik  <b>Inhaltliche Voraussetzungen</b> Die Vorlesung zur Wirtschaftspolitik beschließt den Kanon der volkswirtschaftlichen Lehrveranstaltungen im ersten Studienabschnitt. Als Voraussetzung für eine erfolgreiche Teilnahme sollten die Studierenden bereits grundlegende Kenntnisse in Mikro- und Makroökonomik erworben haben.  <b>Literatur</b> Welzel, P.: Wirtschaftspolitik. Eine theoretische Einführung (Skript zur Vorlesung). 2009.	<b>Fachgebiet</b> Volkswirtschaftslehre <b>Häufigkeit</b> Alle 2–3 Semester <b>Dauer</b> 1 Semester <b>Präsenzzeit</b> 4 SWS
<b>Übliche Prüfungsmodalitäten</b> Prüfungsort und -zeit stehen noch nicht fest. <b>Vorlesung Wirtschaftspolitik</b> 2 SWS <b>Übung Wirtschaftspolitik</b> 2 SWS	<b>Prüfungsform</b> Schriftlich <b>Prüfungsdauer</b> 90 Minuten

<b>BacWiMa2013-F-DatBank</b> <b>Datenbanksysteme</b>	<b>Leistungspunkte</b> 8
<b>Lernziele</b> Wissenschaftliches Verständnis relationaler Datenbanksysteme, Praktische Kenntnisse in der Erstellung von SQL-Applikationen mittels Java, ER-Modellierung von Datenbank-Applikationen, Optimierung von SQL-Datenbanken.	<b>Modulverantwortlicher</b> Prof. Dr. Werner Kiesling <b>Semesterempfehlung</b> 3-6
<b>Prüfungsleistung</b> <b>Datenbanksysteme</b>	<b>Leistungspunkte</b> 8
<b>Inhalt</b> DB-Architektur, Entity-Relationship-Modell, Relationenmodell, Relationale Query-Sprachen, SQL2, Algebraische Query-Optimierung, Implementierung der Relationenalgebra, Ablaufsteuerung paralleler Transaktionen, DB-Recovery und verteilte Transaktionen, Normalformentheorie <b>Inhaltliche Voraussetzungen</b> Informatik 2 (Java)	<b>Fachgebiet</b> Informatik <b>Häufigkeit</b> Alle 2–3 Semester <b>Dauer</b> 1 Semester <b>Präsenzzeit</b> 6 SWS
<b>Übliche Prüfungsmodalitäten</b> Prüfungsort und -zeit stehen noch nicht fest. <b>Vorlesung Datenbanksysteme</b> 4 SWS <b>Übung Datenbanksysteme</b> 2 SWS	<b>Prüfungsform</b> Schriftlich <b>Prüfungsdauer</b> 90 Minuten

<b>BacWiMa2013-F-EinfTheo</b> <b>Einführung in die Theoretische Informatik</b>	<b>Leistungspunkte</b> 8
<b>Lernziele</b> Erwerb von für das Studium der Informatik erforderlichen Grundkenntnissen in Theoretischer Informatik	<b>Modulverantwortlicher</b> Prof. Dr. Bernhard Möller <b>Semesterempfehlung</b> 1-6
<b>Prüfungsleistung</b> <b>Einführung in die Theoretische Informatik</b>	<b>Leistungspunkte</b> 8
<b>Inhalt</b> Formale Sprachen, Grammatiken, Chomsky-Hierarchie, Regelsysteme, mathematische Maschinen (endliche Automaten, Kellerautomaten, Turingmaschinen) <b>Inhaltliche Voraussetzungen</b> keine	<b>Fachgebiet</b> Informatik <b>Häufigkeit</b> Alle 2–3 Semester <b>Dauer</b> 1 Semester <b>Präsenzzeit</b> 6 SWS
<b>Übliche Prüfungsmodalitäten</b> Prüfungsort und -zeit stehen noch nicht fest. <b>Vorlesung Einführung in die Theoretische Informatik</b> 4 SWS <b>Übung Einführung in die Theoretische Informatik</b> 2 SWS	<b>Prüfungsform</b> Schriftlich <b>Prüfungsdauer</b> 90 Minuten

<b>BacWiMa2013-F-Inf1</b> <b>Informatik I</b>	<b>Leistungspunkte</b> 8
<b>Lernziele</b> Teilnehmer verstehen die folgenden wesentlichen Konzepte der Informatik auf einem grundlegenden, Praxis-orientierten, aber wissenschaftlichen Niveau: Architektur und Funktionsweise von Rechnern, Informationsdarstellung, Problemspezifikation, Algorithmus, Programm, Datenstruktur, Programmiersprache. Sie können in C oder einer ähnlichen imperativen Sprache überschaubare algorithmische Probleme lösen und einfache Anwendungen programmieren. Sie verstehen die diesen Programmiersprachen zugrundeliegenden Konzepte und Modelle und sind in der Lage, andere imperative Programmiersprachen eigenständig zu erlernen. Sie kennen elementare Techniken zur Verifizierung und zur Berechnung der Komplexität von imperativen Programmen und können diese auf einfache Programme anwenden.	<b>Modulverantwortlicher</b> Prof. Dr. Robert Lorenz  <b>Semesterempfehlung</b> 1-6
<b>Prüfungsleistung</b> <b>Informatik I</b>	<b>Leistungspunkte</b> 8
<b>Inhalt</b> In dieser Vorlesung wird als Einstieg in die praktische Informatik vermittelt, wie man Probleme der Informationsspeicherung und Informationsverarbeitung mit dem Rechner löst, angefangen bei der Formulierung einer Problemstellung, über den Entwurf eines Algorithmus bis zur Implementierung eines Programms. Die Vorlesung bietet eine Einführung in folgende Themenbereiche: 1. Rechnerarchitektur, 2. Informationsdarstellung, 3. Betriebssystem, 4. Der Begriff des Algorithmus (Definition, Darstellung, Rekursion, Korrektheit, Effizienz), 5. Datenstruktur, 6. Programmiersprache, 7. Programmieren in C.  <b>Inhaltliche Voraussetzungen</b> keine  <b>Literatur</b> Richter, R., Sander, P., Stucky, W.: Problem, Algorithmus, Programm. Teubner. Erenkötter, H.: C Programmieren von Anfang an. rororo, 2008. Gumm, Sommer: Einführung in die Informatik. Kernighan, B.W., Ritchie, D.M., Schreiner, A.-T.: Programmieren in C. Hanser.	<b>Fachgebiet</b> Informatik <b>Häufigkeit</b> Alle 2–3 Semester <b>Dauer</b> 1 Semester <b>Präsenzzeit</b> 6 SWS
<b>Übliche Prüfungsmodalitäten</b> Prüfungsort und -zeit stehen noch nicht fest.  <b>Vorlesung Informatik 1</b> 4 SWS  <b>Übung Informatik 1</b> 2 SWS	<b>Prüfungsform</b> Schriftlich  <b>Prüfungsdauer</b> 90 Minuten



<b>BacWiMa2013-F-Inf2</b> <b>Informatik II</b>	<b>Leistungspunkte</b> 8
<b>Lernziele</b> Teilnehmer verstehen die folgenden wesentlichen Konzepte/Begriffe der Informatik auf einem grundlegenden, Praxis-orientierten, aber wissenschaftlichen Niveau: Softwareentwurf, Analyse- und Entwurfsmodell, UML, Objektorientierung, Entwurfsmuster, Grafische Benutzeroberfläche, Parallele Programmierung, persistente Datenhaltung, Datenbanken, XML, HTML. Sie können in Java oder einer ähnlichen objektorientierten Sprache überschaubare algorithmische Probleme lösen und nebenläufige Anwendungen mit grafischer Benutzerschnittstelle und persistenter Datenhaltung unter Berücksichtigung einfacher Entwurfsmuster und einer 3-Schichten-Architektur programmieren. Sie verstehen die diesen Programmiersprachen zugrundeliegenden Konzepte und Modelle und sind in der Lage, andere objektorientierte Programmiersprachen eigenständig zu erlernen.	<b>Modulverantwortlicher</b> Prof. Dr. Robert Lorenz  <b>Semesterempfehlung</b> 2-6
<b>Prüfungsleistung</b> <b>Informatik II</b>	<b>Leistungspunkte</b> 8
<b>Inhalt</b> Ziel der Vorlesung ist eine Einführung in die objektorientierte Entwicklung größerer Softwaresysteme, angefangen bei der Erstellung von Systemmodellen in UML bis zur Implementierung in einer objektorientierten Programmiersprache. Die Vorlesung bietet eine Einführung in folgende Themenbereiche: 1. Softwareentwurf, 2. Analyse- und Entwurfsprozess, 3. Schichten-Architektur, 4. UML-Diagramme, 5. Objektorientierte Programmierung (Vererbung, abstrakte Klassen und Schnittstellen, Polymorphie), 6. Entwurfsmuster und Klassenbibliotheken, 7. Ausnahmebehandlung, 8. Datenhaltungs-Konzepte, 9. Grafische Benutzeroberflächen, 10. Parallele Programmierung, 11. Programmieren in Java, 12. Datenbanken, 13. XML und 14. HTML.  <b>Inhaltliche Voraussetzungen</b> Informatik 1  <b>Literatur</b> Ullmann, Ch.: Java ist auch eine Insel. Galileo Computing. Campione, M., Wahrath, K.: Das Java Tutorial. Addison Wesley. Balzert, H.: Lehrbuch Grundlagen der Informatik. Spektrum. Balzert, H.: Lehrbuch der Objektmodellierung. Spektrum. Oesterreich, B.: Objektorientierte Softwareentwicklung. Oldenbourg.	<b>Fachgebiet</b> Informatik <b>Häufigkeit</b> Alle 2–3 Semester <b>Dauer</b> 1 Semester <b>Präsenzzeit</b> 6 SWS

<b>BacWiMa2013-F-Inf3</b> <b>Informatik III</b>	<b>Leistungspunkte</b> 8
<b>Lernziele</b> Erwerb von für das Studium der Informatik erforderlichen Grundkenntnisse über Algorithmen und Datenstrukturen	<b>Modulverantwortlicher</b> Prof. Dr. Torben Hagerup <b>Semesterempfehlung</b> 3-6
<b>Prüfungsleistung</b> <b>Informatik III</b>	<b>Leistungspunkte</b> 8
<b>Inhalt</b> Effizienzbetrachtungen, Bäume, Sortierverfahren, Hashtabellen, Union-Find-Strukturen, Graphen, kürzeste Wege, Minimalgerüste, Greedy-Algorithmen, Backtracking, Tabellierung, amortisierte Komplexität, NP-Vollständigkeit <b>Inhaltliche Voraussetzungen</b> Informatik 1 und Informatik 2 (empfohlen)	<b>Fachgebiet</b> Informatik <b>Häufigkeit</b> Alle 2–3 Semester <b>Dauer</b> 1 Semester <b>Präsenzzeit</b> 6 SWS
<b>Übliche Prüfungsmodalitäten</b> Prüfungsort und -zeit stehen noch nicht fest. <b>Vorlesung Informatik 3</b> 4 SWS <b>Übung Informatik 3</b> 2 SWS	<b>Prüfungsform</b> Schriftlich <b>Prüfungsdauer</b> 90 Minuten

<b>BacWiMa2013-F-Kom</b> <b>Kommunikationssysteme</b>	<b>Leistungspunkte</b> 8
<b>Lernziele</b> Fundierter Überblick über das Gebiet der Kommunikationssysteme und des Internets.	<b>Modulverantwortlicher</b> Prof. Dr. Theo Ungerer <b>Semesterempfehlung</b> 5-6
<b>Prüfungsleistung</b> <b>Kommunikationssysteme</b>	<b>Leistungspunkte</b> 8
<b>Inhalt</b> Die Vorlesung behandelt die grundlegenden Modelle, Verfahren, Systemkonzepte und Technologien die im Bereich der digitalen Kommunikationstechnik und des Internets zum Einsatz kommen. Der Fokus hierbei auf Protokollen und Verfahren die den ISO/OSI-Schichten 1-4 zuzuordnen sind.  <b>Inhaltliche Voraussetzungen</b> keine	<b>Fachgebiet</b> Informatik <b>Häufigkeit</b> Alle 2–3 Semester <b>Dauer</b> 1 Semester <b>Präsenzzeit</b> 6 SWS
<b>Übliche Prüfungsmodalitäten</b> Prüfungsort und -zeit stehen noch nicht fest. <b>Vorlesung Kommunikationssysteme</b> 4 SWS <b>Übung Kommunikationssysteme</b> 2 SWS	<b>Prüfungsform</b> Schriftlich <b>Prüfungsdauer</b> 90 Minuten

<b>BacWiMa2013-F-Logik</b> <b>Logik für Informatiker</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Lernziele</b> Erwerb von für das Studium der Informatik erforderlichen Grundkenntnisse in Mathematischer Logik und ihre Einübung mit dem Ziel sicherer Beherrschung.	<b>Modulverantwortlicher</b> Prof. Dr. Walter Vogler <b>Semesterempfehlung</b> 3-6
<b>Prüfungsleistung</b> <b>Logik für Informatiker</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Inhalt</b> Syntax und Semantik der Prädikatenlogik, Hilbert-Kalkül für Aussagen- und Prädikatenlogik, Gentzen-Kalkül für Aussagenlogik, Einführung in die Hoare-Logik und die temporale Logik.  <b>Inhaltliche Voraussetzungen</b> keine  <b>Literatur</b> Ebbinghaus, H.-D., Flum, J., Thomas, W.: Einführung in die mathematische Logik. Kreuzer, M., Kühling, S.: Logik für Informatiker. Schöning, U.: Logik für Informatiker.	<b>Fachgebiet</b> Informatik <b>Häufigkeit</b> Alle 2—3 Semester <b>Dauer</b> 1 Semester <b>Präsenzzeit</b> 4 SWS
<b>Übliche Prüfungsmodalitäten</b> Prüfungsort und -zeit stehen noch nicht fest. <b>Vorlesung Logik für Informatiker</b> 2 SWS <b>Übung Logik für Informatiker</b> 2 SWS	<b>Prüfungsform</b> Schriftlich <b>Prüfungsdauer</b> 90 Minuten

<b>BacWiMa2013-F-Software</b> <b>Softwaretechnik</b>	<b>Leistungspunkte</b> 8
<b>Lernziele</b> Kenntnis eines Softwareentwicklungsprozess, Modellierung mit UML, Anwendung von Softwarepattern	<b>Modulverantwortlicher</b> Prof. Dr. Wolfgang Reif <b>Semesterempfehlung</b> 5-6
<b>Prüfungsleistung</b> <b>Softwaretechnik</b>	<b>Leistungspunkte</b> 8
<b>Inhalt</b> Die Vorlesung gibt einen Überblick über Methoden zur systematischen Entwicklung von Software, speziell den Unified Process (UP). Dabei verwenden wir die Unified Modelling Language (UML) und aktuelle Tools, die auch in die Übungen einbezogen werden. Behandelte Themen sind u.a.: der Softwarelebenszyklus, der Unified Process, wichtige Aktivitäten der Softwareentwicklung, wie Analyse, Spezifikation, Design, Implementierung und Wartung, UML als Modellierungssprache, GRASP und Design Pattern, objektrationales Mapping, Persistenzframeworks und Enterprise Java Beans. <b>Inhaltliche Voraussetzungen</b> Softwareprojekt (empfohlen) <b>Literatur</b> Larman, C.: Applying UML and Patterns, UML Spezifikation.	<b>Fachgebiet</b> Informatik <b>Häufigkeit</b> Alle 2—3 Semester <b>Dauer</b> 1 Semester <b>Präsenzzeit</b> 6 SWS
<b>Übliche Prüfungsmodalitäten</b> Prüfungsort und -zeit stehen noch nicht fest. <b>Vorlesung Softwaretechnik</b> 4 SWS <b>Übung Softwaretechnik</b> 2 SWS	<b>Prüfungsform</b> Schriftlich <b>Prüfungsdauer</b> 90 Minuten

<b>BacWiMa2013-F-System</b> <b>Systemnahe Informatik</b>	<b>Leistungspunkte</b> 8
<b>Lernziele</b> Der erste Teil der Vorlesung gibt eine Einführung in die Mikroprozessortechnik. Es werden hier Prozessoraufbau und Mikrocomputersysteme behandelt und ein Ausblick auf Server-Rechner und Multiprozessoren gegeben. Dieser Bereich wird in den Übungen durch Assemblerprogrammierung eines RISC-Prozessors vertieft. Der zweite Teil beschäftigt sich mit den Grundlagen der Betriebssysteme. Stichpunkte hierbei sind Prozesse/Threads, Synchronisation, Scheduling und Speicherverwaltung.	<b>Modulverantwortlicher</b> Prof. Dr. Theo Ungerer  <b>Semesterempfehlung</b> 4-6
<b>Prüfungsleistung</b> <b>Systemnahe Informatik</b>	<b>Leistungspunkte</b> 8
<b>Inhalt</b> Grundkenntnisse zu den Bereichen Mikroprozessortechnik und Betriebssysteme  <b>Inhaltliche Voraussetzungen</b> keine  <b>Literatur</b> Brinkschulte, U., Ungerer, T.: Mikrocontroller und Mikroprozessoren, 3. Auflage. Springer-Verlag, 2010. Ungerer, T.: Parallelrechner und parallele Programmierung. Spektrum-Verlag, 1997. Brause, R.: Betriebssysteme Grundlagen und Konzepte, 2. Auflage. Springer-Verlag, 2001. Seget, H.J., Baumgarten, U.: Betriebssysteme, 5. Auflage. Oldenbourg-Verlag, 2001. Tannenbaum, A.S.: Moderne Betriebssysteme. Prentice-Hall, 2002.	<b>Fachgebiet</b> Informatik  <b>Häufigkeit</b> Alle 2–3 Semester  <b>Dauer</b> 1 Semester  <b>Präsenzzeit</b> 6 SWS
<b>Übliche Prüfungsmodalitäten</b> Prüfungsort und -zeit stehen noch nicht fest.  <b>Vorlesung Systemnahe Informatik</b> 4 SWS  <b>Übung Systemnahe Informatik</b> 2 SWS	<b>Prüfungsform</b> Schriftlich  <b>Prüfungsdauer</b> 90 Minuten

<b>BacWiMa2013-G-Ana3</b> <b>Analysis III</b>	<b>Leistungspunkte</b> 9
<b>Lernziele</b> Die Student(inn)en haben sich ein solides Grundwissen der Analysis erarbeitet. Sie kennen das Lebesgue-Integration, grundlegende Eigenschaften von Mannigfaltigkeiten und die Integralsätze. Sie haben ihre Abstraktionsfähigkeit und ihre geometrische Anschauung für analytische Sachverhalte geschult.	<b>Modulverantwortlicher</b> Prof. Dr. Bernd Schmidt <b>Semesterempfehlung</b> 3-4
<b>Prüfungsleistung</b> <b>Analysis III</b>	<b>Leistungspunkte</b> 9
<b>Inhalt</b> Dieses Modul vertieft und setzt die Differential- und Integralrechnung mehrerer Veränderlicher mit globalen Anwendungen auf Mannigfaltigkeiten fort:  Lebesgue-Integration Mannigfaltigkeiten Differentialformen und Integralsätze  <b>Inhaltliche Voraussetzungen</b> Grundlagen der reellen eindimensionalen und mehrdimensionalen Analysis  <b>Literatur</b> O. Forster: Analysis III: Maß- und Integrationstheorie. Vieweg+Teubner, 2009. Königsberger, K.: Analysis II. Springer-Verlag, 2009. H. Edwards: Calculus: A differential forms approach. Birkhäuser. J. Dieudonné: Grundzüge der modernen Analysis. Vieweg Verlagsgesellschaft.	<b>Fachgebiet</b> Analysis <b>Häufigkeit</b> Jedes Wintersemester <b>Dauer</b> 1 Semester <b>Präsenzzeit</b> 6 SWS

<b>BacWiMa2013-G-DGL</b> <b>Gewöhnliche Differentialgleichungen</b>	<b>Leistungspunkte</b> 9
<b>Lernziele</b> Die Student(inn)en haben sich anhand des vermittelten Stoffes Grundlagen für weiterführende Veranstaltungen in der Analysis und ihren Anwendungen auch außerhalb der Mathematik erworben. Sie können Modelle problemorientiert bearbeiten sowie selbst mathematische Modelle außermathematischer Fragestellungen finden.	<b>Modulverantwortlicher</b> Prof. Dr. Bernd Schmidt <b>Semesterempfehlung</b> 4-6
<b>Prüfungsleistung</b> <b>Gewöhnliche Differentialgleichungen</b>	<b>Leistungspunkte</b> 9
<b>Inhalt</b> Gewöhnliche Differentialgleichungen Existenz und Eindeutigkeit von Lösungen Parameter-Abhängigkeit Lösungsverfahren für spezielle Klassen von Differentialgleichungen Grundzüge der qualitativen Theorie  <b>Inhaltliche Voraussetzungen</b> Grundlagen der reellen eindimensionalen und mehrdimensionalen Analysis, Eigenschaften linearer Abbildungen zwischen endlichdimensionalen Vektorräumen, Matrizenkalkül inkl. Spektraleigenschaften  <b>Literatur</b> Aulbach: Gewöhnliche Differentialgleichungen. Spektrum, 2004. Walter: Gewöhnliche Differentialgleichungen. Springer, 2000.	<b>Fachgebiet</b> Analysis <b>Häufigkeit</b> Alle 2–3 Semester <b>Dauer</b> 1 Semester <b>Präsenzzeit</b> 6 SWS
<b>Prüfungsmodalitäten im WS 2013/2014</b> Prüfungsort und -zeit stehen noch nicht fest.	<b>Prüfer</b> Prof. Dr. Fritz Colonius <b>Prüfungsform</b> Mündlich <b>Prüfungsdauer</b> 20 Minuten



<b>BacWiMa2013-G-DiskFinanz</b> <b>Diskrete Finanzmathematik</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Lernziele</b> Erkennen der Zusammenhänge zwischen elementarer Zinsrechnung und der Wahrscheinlichkeit von Szenarien bei der Erfolgsbeurteilung von Anlagen sowie das grundsätzliche Verstehen der verschiedenen Spielarten von Optionen	<b>Modulverantwortlicher</b> Prof. Dr. Karl Heinz Borgwardt <b>Semesterempfehlung</b> 4-6
<b>Prüfungsleistung</b> <b>Diskrete Finanzmathematik</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Inhalt</b> Die Vorlesung behandelt finanzmathematische Fragestellungen elementar, d.h. alle Übergänge von Szenarien werden als diskret und endlich angesehen. Dies bildet ein Grundlagenverständnis für spätere feinere kontinuierliche Überlegungen. <b>Inhaltliche Voraussetzungen</b> Analysis I Analysis II Lineare Algebra I Lineare Algebra II es werden ebenso Kenntnisse der Wahrscheinlichkeitstheorie vorausgesetzt <b>Literatur</b> Kremer, J.: Einführung in die diskrete Finanzmathematik. Springer, 2006. Irle, A.: Finanzmathematik. Teubner, 1998. Korn, R., Korn, E.: Optionsbewertung und Portfolio-Optimierung. Gabler, 1999.	<b>Fachgebiet</b> Stochastik <b>Häufigkeit</b> Alle 4 Semester <b>Dauer</b> 1 Semester <b>Präsenzzeit</b> 4 SWS
<b>Prüfungsmodalitäten im WS 2013/2014</b> Prüfungsort und -zeit stehen noch nicht fest. <b>Vorlesung Diskrete Finanzmathematik (Prof. Dr. Karl Heinz Borgwardt)</b> 4 SWS Ort und Zeit der Veranstaltung stehen noch nicht fest. (SS 2013)	<b>Prüfer</b> Prof. Dr. Karl Heinz Borgwardt <b>Prüfungsform</b> Schriftlich <b>Prüfungsdauer</b> 90 Minuten

<b>BacWiMa2013-G-ErgStoch</b> <b>Ergänzende Kapitel zur Maß- und Wahrscheinlichkeitstheorie</b>	<b>Leistungspunkte</b> 3
<b>Lernziele</b> Die Studierenden sollen ein über den Stoff der Einführung in die Stochastik bzw. Stochastik I hinausgehendes Verständnis für die dort behandelten Themen erlangen. Sie sollen mit den Beweistechniken vertraut werden, sowie tiefer liegende und weiterführende Zusammenhänge in der Wahrscheinlichkeitstheorie erkennen und verstehen.	<b>Modulverantwortlicher</b> Prof. Dr. Lothar Heinrich <b>Semesterempfehlung</b> 3-6
<b>Prüfungsleistung</b> <b>Ergänzende Kapitel zur Maß- und Wahrscheinlichkeitstheorie</b>	<b>Leistungspunkte</b> 3
<b>Inhalt</b> Diese Vorlesung dient der Vertiefung und Ergänzung von Themen aus der Vorlesung Einführung in die Stochastik bzw. Stochastik I und wendet sich vor allem an Studierende, die etwas mehr an den theoretischen Hintergründen interessiert sind. Es werden u.a. einige Beweise geführt, die in der Vorlesung W-Theorie aus Zeitgründen nicht besprochen werden. Weitere Themen sind Riemann-Stieltjes-Integrale, absolut- und singulär stetige Verteilungsfunktionen und vertiefende Themen an der Schnittstelle von Maß- und Wahrscheinlichkeitstheorie.  <b>Inhaltliche Voraussetzungen</b> Analysis I Analysis II Lineare Algebra I Lineare Algebra II	<b>Fachgebiet</b> Stochastik <b>Häufigkeit</b> Alle 6 Semester <b>Dauer</b> 1 Semester <b>Präsenzzeit</b> 2 SWS
<b>Übliche Prüfungsmodalitäten</b> Prüfungsort und -zeit stehen noch nicht fest.  <b>Vorlesung Ergänzende Kapitel zur Maß- und Wahrscheinlichkeitstheorie</b> 2 SWS	<b>Prüfungsform</b> Mündlich <b>Prüfungsdauer</b> 30 Minuten

<b>BacWiMa2013-G-Kombinat</b> <b>Kombinatorik</b>	<b>Leistungspunkte</b> 3
<b>Lernziele</b> Die Studierenden sollen anhand elementarer Beispiele kombinatorische Denkweisen kennenlernen.	<b>Modulverantwortlicher</b> Prof. Dr. Dieter Jungnickel <b>Semesterempfehlung</b> 3-6
<b>Prüfungsleistung</b> <b>Kombinatorik</b>	<b>Leistungspunkte</b> 3
<b>Inhalt</b> Elementare Einführung in ausgewählte Teile der Kombinatorik. Die genauere Themenauswahl findet in Absprache mit den Hörern statt. <b>Inhaltliche Voraussetzungen</b> Lineare Algebra I Analysis I <b>Literatur</b> Jacobs, K., Jungnickel, D.: Einführung in die Kombinatorik, 2. Aufl., 2004.	<b>Fachgebiet</b> Optimierung <b>Häufigkeit</b> Einmalig <b>Dauer</b> 1 Semester <b>Präsenzzeit</b> 2 SWS
<b>Übliche Prüfungsmodalitäten</b> Prüfungsort und -zeit stehen noch nicht fest. <b>Vorlesung Kombinatorik</b> 2 SWS	<b>Prüfungsform</b> Mündlich <b>Prüfungsdauer</b> 30 Minuten

<b>BacWiMa2013-G-NumGDGL</b> <b>Numerik gewöhnlicher Differentialgleichungen</b>	<b>Leistungspunkte</b> 9
<b>Lernziele</b> Verständnis der grundlegenden numerischen Verfahren zur Lösung gewöhnlicher Differentialgleichungen inkl. Kondition, Stabilität, Algorithmik und Konvergenzanalyse; integrierter Erwerb von Schlüsselqualifikationen: Die Studierenden lernen in Kleingruppe, Problemstellungen präzise zu definieren, numerische Lösungsstrategien zu entwickeln und deren Tauglichkeit abzuschätzen, dabei wird die soziale Kompetenz zur Zusammenarbeit im Team weiterentwickelt.	<b>Modulverantwortlicher</b> Prof. Dr. Malte Peter <b>Semesterempfehlung</b> 4-6
<b>Prüfungsleistung</b> <b>Numerik gewöhnlicher Differentialgleichungen</b>	<b>Leistungspunkte</b> 9
<b>Inhalt</b> Knappe Zusammenfassung der benötigten Resultate der Theorie gewöhnlicher Differentialgleichungen Kondition von Anfangswertproblemen, Fehleranalyse Rekursionsgleichungen Einschrittverfahren Schrittweitensteuerung Extrapolationsmethoden Mehrschrittverfahren Steife Differentialgleichungen  <b>Inhaltliche Voraussetzungen</b> Grundlagen der reellen eindimensionalen und mehrdimensionalen Analysis, Eigenschaften linearer Abbildungen zwischen endlichdimensionalen Vektorräumen, Matrizenkalkül inkl. Spektraleigenschaften, Programmierkenntnisse, grundlegende Kenntnisse der Numerik  <b>Literatur</b> Deufhard, P., Bornemann, F.: Numerische Mathematik II. Walter de Gruyter. Stoer, J., Bulirsch, R.: Numerische Mathematik II. Springer. Hairer, E., Wanner, G.: Solving Ordinary Differential Equations. Springer.	<b>Fachgebiet</b> Numerik <b>Häufigkeit</b> Jedes Sommersemester  <b>Dauer</b> 1 Semester <b>Präsenzzeit</b> 6 SWS
<b>Prüfungsmodalitäten im WS 2013/2014</b> Prüfungsort und -zeit stehen noch nicht fest.	<b>Prüfer</b> Prof. Dr. Ronald Hoppe <b>Prüfungsform</b> Schriftlich <b>Prüfungsdauer</b> 180 Minuten

<b>BacWiMa2013-G-SumZgn</b> <b>Summen unabhängiger Zufallsgrößen</b>	<b>Leistungspunkte</b> 3
<b>Lernziele</b> Vertrautsein mit dem Grenzverhalten von skalierten und zentrierten Summen unabhängiger Zufallsgrößen, der besonderen Rolle der stabilen Verteilungen einschließlich der Normalverteilung, den Fehlerschranken in Zentralen Grenzwertsatz sowie der Berechnung und Abschätzung von Wahrscheinlichkeiten Großer Abweichungen.	<b>Modulverantwortlicher</b> Prof. Dr. Lothar Heinrich <b>Semesterempfehlung</b> 5-6
<b>Prüfungsleistung</b> <b>Summen unabhängiger Zufallsgrößen</b>	<b>Leistungspunkte</b> 3
<b>Inhalt</b> Beschreibung der möglichen Grenzverteilung mittels Levy-Chintschin-Darstellung, stabile Verteilungen und deren charakteristische Funktion, Fehlerabschätzung im Zentralen Grenzwertsatz (Esseensches Glättungslemma), Ungleichungen für Große Abweichungen <b>Inhaltliche Voraussetzungen</b> Analysis I und II, Einführung in die Stochastik bzw. Stochastik I <b>Literatur</b> V.V. Petrov, Limit Theorems of Probability Theory, Oxford University Press (1995)	<b>Fachgebiet</b> Stochastik <b>Häufigkeit</b> Sporadisch <b>Dauer</b> 1 Semester <b>Präsenzzeit</b> 2 SWS
<b>Prüfungsmodalitäten im WS 2013/2014</b> Prüfungsort und -zeit stehen noch nicht fest. <b>Vorlesung Summen unabhängiger Zufallsgrößen (Prof. Dr. Lothar Heinrich)</b> 2 SWS Ort und Zeit der Veranstaltung stehen noch nicht fest. (WS 2013/2014)	<b>Prüfer</b> Prof. Dr. Lothar Heinrich <b>Prüfungsform</b> Mündlich <b>Prüfungsdauer</b> 30 Minuten

<b>BacWiMa2013-G-VersMath</b> <b>Fragestellungen der Versicherungsmathematik</b>	<b>Leistungspunkte</b> 5
<b>Lernziele</b> Verständnis der mathematischen Probleme, die im Zusammenhang mit Versicherungen auftreten.	<b>Modulverantwortlicher</b> Prof. Dr. Karl Heinz Borgwardt <b>Semesterempfehlung</b> 5-6
<b>Prüfungsleistung</b> <b>Fragestellungen der Versicherungsmathematik</b>	<b>Leistungspunkte</b> 5
<b>Inhalt</b> Das Ziel dieser Vorlesung liegt in der mathematischen Modellierung der wichtigsten Aufgabenstellungen der Versicherungsmathematik. Aufbauend auf finanzmathematischen Grundlagen werden die dort entwickelten Formeln und Methoden um stochastische Parameter, wie z.B. dem unsicheren Zeitpunkt einer Zahlung angereichert. Die dadurch entstehenden Probleme werden in ihrer Tragweite diskutiert. Daneben ist angestrebt, das Formel-, Kürzel- und Symbolwerk der Versicherungsmathematik zu verstehen und zu erlernen.  Sterbewahrscheinlichkeiten Sterbetafeln Leistungsbarwerte Netto- und Bruttoprämien Deckungskapital und Reservehaltung Flexible Verträge Rentenversicherungen Individuelles und gruppenweises Äquivalenzprinzip  <b>Inhaltliche Voraussetzungen</b> Analysis I, II und Lineare Algebra I, II, Wahrscheinlichkeitsrechnung und Statistik, Optimierung / Operations Research  <b>Literatur</b> Wolfsdorf: Versicherungsmathematik. Teubner. Gerber: Lebensversicherungsmathematik. Springer.	<b>Fachgebiet</b> Optimierung <b>Häufigkeit</b> Alle 4 Semester <b>Dauer</b> 1 Semester <b>Präsenzzeit</b> 4 SWS
<b>Übliche Prüfungsmodalitäten</b> Prüfungsort und -zeit stehen noch nicht fest. <b>Vorlesung Fragestellungen der Versicherungsmathematik</b> 4 SWS	<b>Prüfungsform</b> Schriftlich <b>Prüfungsdauer</b> 60 Minuten

<b>BacWiMa2013-H-Praktikum</b> <b>Betriebspraktikum</b>	<b>Leistungspunkte</b> 10
<b>Lernziele</b> Anwendungsmöglichkeiten von Mathematik auf reale Fragestellungen in der Praxis eruieren und Erfahrung gewinnen.	<b>Modulverantwortlicher</b> Prof. Dr. Ralf Werner <b>Semesterempfehlung</b> 3-6
<b>Prüfungsleistung</b> <b>Betriebspraktikum</b>	<b>Leistungspunkte</b> 10
<b>Inhalt</b> Anwendungsmöglichkeiten von Mathematik auf reale Fragestellungen in der Praxis eruieren und Erfahrung gewinnen. Die Studenten und Studentinnen der Diplom-Studiengänge Mathematik und Wirtschaftsmathematik sowie der Bachelor-Studiengänge Mathematik und Wirtschaftsmathematik haben nach Prüfungsordnung ein mindestens zweimonatiges Betriebspraktikum in Industrie, Wirtschaft oder Verwaltung zu absolvieren. Dabei sollen erste Einblicke ins Berufsleben und in die außeruniversitäre Arbeitsweise von Mathematikern gewonnen werden. Diese Praktika beeinflussen sowohl die Schwerpunktsetzung im weiteren Studium als auch die später anstehende Entscheidung für eine Branche oder für ein Unternehmen bei der Arbeitsplatzsuche.	<b>Fachgebiet</b> Allgemeine Mathematik <b>Häufigkeit</b> Jedes Semester <b>Dauer</b> 1 Semester <b>Präsenzzeit</b> 0 SWS

<b>BacWiMa2013-I-Bachelorarbeit</b> <b>Bachelorarbeit</b>	<b>Leistungspunkte</b> 12
<b>Lernziele</b> Die Studierenden untersuchen vertieft eine wissenschaftliche Fragestellung aus der Mathematik, der Informatik oder der Wirtschaftswissenschaft. Sie sollen in der Lage sein, ihr im Studium erworbenes Wissen und ihre Kompetenzen gezielt zu diesem Zweck einzusetzen. Sie sollen fähig sein, ihre Erkenntnisse schlüssig, verständlich, exakt, sachlich und in guter sprachlicher Qualität schriftlich zu präsentieren. Auf die Qualität von Tabellen, Statistiken, Diagrammen, Zeichnungen und deren Verstehbarkeit wird großer Wert gelegt. Schlüsselqualifikationen: Kommunikationsfähigkeit auch mit Fachleuten aus anderen Fachbereichen, Beharrlichkeit, Ehrlichkeit in der Darstellung, Prägnanz in den Erklärungen, Kreativität und Präzision, Fähigkeit zur genauen Literaturrecherche, Einschätzungsfähigkeit der Relevanz von eigenen Ergebnissen.	<b>Modulverantwortlicher</b> Prof. Dr. Karl Heinz Borgwardt <b>Semesterempfehlung</b> 6
<b>Prüfungsleistung</b> <b>Bachelorarbeit</b>	<b>Leistungspunkte</b> 12
<b>Inhalt</b> entsprechend dem gewählten Thema  <b>Inhaltliche Voraussetzungen</b> Grundlegendes Wissen in einem überwiegenden Teil aller mathematischen, wirtschaftswissenschaftlichen und informatischen Teildisziplinen, vertieftes Wissen in einem Spezialgebiet.	<b>Fachgebiet</b> Allgemeine Mathematik <b>Häufigkeit</b> Jedes Semester <b>Dauer</b> 1 Semester <b>Präsenzzeit</b> 0 SWS