

# **Master Wirtschaftsmathematik (ss 2015)**

## **Modulhandbuch**

**Prüfungsordnung vom**

20. Februar 2013

**Erstellt am**

20. März 2015 09:02:53

<b>MastWiMa2013-A-Finanz1</b> <b>Finanz- und Versicherungsmathematik I</b>	<b>Leistungspunkte</b> 9
<b>Lernziele</b> Erarbeitung der mathematischen Grundlagen im Risikomanagement, Qualifizierung zur Anwendung in Banken, Versicherungen und Asset Management , Befähigung zum selbständigen Erarbeiten weiterführender Fachliteratur	<b>Modulverantwortlicher</b> Prof. Dr. Ralf Werner <b>Semesterempfehlung</b> 1-4
<b>Prüfungsleistung</b> <b>Quantitative Methoden des Risikomanagements</b>	<b>Leistungspunkte</b> 9
<b>Inhalt</b> Dieses Modul führt in die quantitativen Grundlagen und Methoden der Risikomodellierung ein.  Mathematische Modellierung von Risiken Nutzentheorie Risikomaße und -kennzahlen Risikoentlastungsstrategien Abhängigkeitsmodellierung Marktrisikomodellierung Kreditrisikomodellierung Simulation und Validierung von Risikomodellen  <b>Inhaltliche Voraussetzungen</b> Für diese Veranstaltung werden Grundlagen der Stochastik und der Finanzmathematik sowie Grundwissen über Finanzprodukte vorausgesetzt.	<b>Fachgebiet</b> Stochastik <b>Häufigkeit</b> Alle 2—3 Semester <b>Dauer</b> 1 Semester <b>Präsenzzeit</b> 6 SWS

<b>MastWiMa2013-A-Finanz2</b> <b>Finanz- und Versicherungsmathematik II</b>	<b>Leistungspunkte</b> 9
<b>Lernziele</b> Erarbeitung der mathematischen Grundlagen für die Bewertung und das Hedgen von Zins- und Kreditderivaten Qualifizierung zur Anwendung in Banken, Versicherungen und Asset Management Befähigung zum selbständigen Erarbeiten weiterführender Fachliteratur.	<b>Modulverantwortlicher</b> Prof. Dr. Ralf Werner <b>Semesterempfehlung</b> 1-4
<b>Prüfungsleistung</b> <b>Zins- und Kreditmodelle</b>	<b>Leistungspunkte</b> 9
<b>Inhalt</b> Allgemeines: Dieses Modul behandelt Modelle zur Bewertung von Zins- und Kreditderivaten. Inhaltsübersicht als Auflistung: Ho-Lee Binomialmodell in diskreter Zeit Ein-Faktor-Short-Rate-Modelle Affine Zinsmodelle Heath-Jarrow-Morton Modell Merton-Modell Intensitäts- und Hazardrate-Modelle Bewertung des Kontrahentenausfallrisikos  <b>Inhaltliche Voraussetzungen</b> Für diese Veranstaltung werden Kenntnisse der zeitstetigen Finanzmathematik vorausgesetzt, wie sie z.B. im Modul „Numerische Verfahren der Finanzmathematik“ vermittelt werden (Black-Scholes Modell, Ito-Integral und Ito-Formel, risikoneutrale Bewertung).  <b>Literatur</b> Literatur wird in der Vorlesung bekannt gegeben.	<b>Fachgebiet</b> Finanz- und Versicherungsmathematik <b>Häufigkeit</b> Alle 2–3 Semester <b>Dauer</b> 1 Semester <b>Präsenzzeit</b> 6 SWS

<b>MastWiMa2013-A-NumVerfWiMa1</b> <b>Numerische Verfahren der Wirtschaftsmathematik I</b>	<b>Leistungspunkte</b> 9
<b>Lernziele</b> Verständnis der grundlegenden Fragestellungen der linearen und quadratischen Programmierung sowie allgemeiner Minimierungsprobleme inkl. Algorithmik und Konvergenzanalyse; Kenntnisse der einfachsten Verfahren zur Lösung endlichdimensionaler Optimierungsprobleme, insbesondere mit Nebenbedingungen; 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> 1-4
<b>Prüfungsleistung</b> <b>Numerische Verfahren der Wirtschaftsmathematik I</b>	<b>Leistungspunkte</b> 9
<b>Inhalt</b> Numerische Verfahren der linearen und nichtlinearen Optimierung, insbesondere Optimierung ohne und mit Nebenbedingungen, Primal-Duale Innere Punkt-Verfahren, Quadratische und Sequentielle Quadratische Optimierung. <b>Inhaltliche Voraussetzungen</b> Programmierkenntnisse, Grundlegende Kenntnisse der Numerik	<b>Fachgebiet</b> Optimierung <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 Numerische Verfahren der Wirtschaftsmathematik I</b> 4 SWS <b>Übung Numerische Verfahren der Wirtschaftsmathematik I</b> 2 SWS	<b>Prüfungsform</b> Mündlich <b>Prüfungsdauer</b> 30 Minuten

<b>MastWiMa2013-A-NumVerfWiMa2</b> <b>Numerische Verfahren der Wirtschaftsmathematik II</b>	<b>Leistungspunkte</b> 9
<b>Lernziele</b> Verständnis der grundlegenden Fragestellungen der Finanzmathematik und der einfachsten numerischen Verfahren zur Lösung der zugrundeliegenden Probleme inkl. Algorithmik und Konvergenzanalyse; Kenntnisse der Grundlagen der Optionspreisbewertung inkl. Black-Scholes-Modell, der Monte-Carlo-Methoden, der stochastischen Differentialgleichungen und deren numerischer Lösung sowie der Finite-Differenzen-Approximationen zur Lösung parabolischer Probleme; 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> 2-4
<b>Prüfungsleistung</b> <b>Numerische Verfahren der Wirtschaftsmathematik II</b>	<b>Leistungspunkte</b> 9
<b>Inhalt</b> Bewertung von Optionen, insbesondere Grundlagen der Optionsbewertung, Ito Kalkül, Black-Scholes Formel und Black-Scholes Gleichungen, Monte-Carlo Methoden und Finite-Differenzen Verfahren  <b>Inhaltliche Voraussetzungen</b> Grundlegende Kenntnisse der Numerik und der Stochastik	<b>Fachgebiet</b> Optimierung  <b>Häufigkeit</b> Alle 2—3 Semester  <b>Dauer</b> 1 Semester  <b>Präsenzzeit</b> 6 SWS

<b>MastWiMa2013-A-Opt3</b> <b>Optimierung III</b>	<b>Leistungspunkte</b> 9
<b>Lernziele</b> Die Studierenden sollen die Reichhaltigkeit und Vielfalt von Optimierungsproblemen mit diskreten Entscheidungsmöglichkeiten erkennen. Gleichzeitig soll ihnen die Kompliziertheit der optimalen Lösung solcher Probleme bewusst werden und es sollen Methoden und Strategien zur exakten bzw. zur annäherungsweisen Optimierung unter der jeweiligen Fragestellung erarbeitet werden.	<b>Modulverantwortlicher</b> Prof. Dr. Dieter Jungnickel  <b>Semesterempfehlung</b> 1-4
<b>Prüfungsleistung</b> <b>Kombinatorische Optimierung (Optimierung III)</b>	<b>Leistungspunkte</b> 9
<b>Inhalt</b> In dieser Vorlesung geht es um die Optimierung diskreter Strukturen unter dem Schlagwort Kombinatorische Optimierung: vor allem Optimierung auf Graphen.  Komplexität von Problemen und Algorithmen Bäume und Wälder (im Rückblick auf Optimierung II) Kürzeste Wege (im Rückblick auf Optimierung II) Flüsse und Netzwerke Packungsprobleme Rundreiseprobleme Ganzzahlige Optimierung  <b>Inhaltliche Voraussetzungen</b> Einführung in die Optimierung (Optimierung I) Grundlagen der nichtlinearen und der kombinatorischen Optimierung (Optimierung II) Programmierkurs  <b>Literatur</b> Dieter Jungnickel: Graphs, Networks and Algorithmus (ed.). Springer, Berlin, 2013.	<b>Fachgebiet</b> Optimierung  <b>Häufigkeit</b> Jedes Sommersemester  <b>Dauer</b> 1 Semester  <b>Präsenzzeit</b> 6 SWS

<b>MastWiMa2013-A-Opt4</b> <b>Optimierung IV</b>	<b>Leistungspunkte</b> 9
<b>Lernziele</b> Die Studierenden sollen anhand fortgeschrittener Fragestellungen vertiefte Kenntnisse über diskrete Optimierungsprobleme erwerben. Insbesondere soll die Interaktion von allgemeinen theoretischen Ansätzen und konkreten Problemen auf einem höheren Abstraktionsniveau erfasst werden.	<b>Modulverantwortlicher</b> Prof. Dr. Dieter Jungnickel <b>Semesterempfehlung</b> 1-4
<b>Prüfungsleistung</b> <b>Diskrete Mathematik (Optimierung IV)</b>	
<b>Inhalt</b> Ergänzung zur Vorlesung Kombinatorische Optimierung aus dem Sommersemester, insbesondere sollen voraussichtlich folgende Themen behandelt werden: NP-Vollständigkeit, Matroide, Zirkulationen und Flüsse minimaler Kosten, Netzerk-Simplex-Algorithmus <b>Inhaltliche Voraussetzungen</b> Einführung in die Optimierung (Optimierung I) Grundlagen der nichtlinearen und der kombinatorischen Optimierung (Optimierung II) Kombinatorische Optimierung (Optimierung III) <b>Literatur</b> Jungnickel, D.: Graphs, Networks and Algorithms, edition (English). Springer, 2013.	<b>Leistungspunkte</b> 9 <b>Fachgebiet</b> Optimierung <b>Häufigkeit</b> Alle 4 Semester <b>Dauer</b> 1 Semester <b>Präsenzzeit</b> 6 SWS
<b>Prüfungsleistung</b> <b>Mathematische Spieltheorie (Optimierung IV)</b>	
<b>Inhalt</b> Die Vorlesung behandelt die grundlegenden Fragen der Spieltheorie. Klassifikation von Spielen Matrixspiele Gleichgewichtspunkte kooperative Spiele n-Personen-Spiele <b>Inhaltliche Voraussetzungen</b> Einführung in die Optimierung (Optimierung I) Grundlagen der nichtlinearen und der kombinatorischen Optimierung (Optimierung II) Kombinatorische Optimierung (Optimierung III) <b>Literatur</b> K.H. Borgwardt: Optimierung, Operations Research, Spieltheorie. Birkhäuser Verlag, 2001. K.H. Borgwardt: Skript "Operations Research I". K.H. Borgwardt: Skript "Spieltheorie".	<b>Leistungspunkte</b> 9 <b>Fachgebiet</b> Optimierung <b>Häufigkeit</b> Alle 4 Semester <b>Dauer</b> 1 Semester <b>Präsenzzeit</b> 6 SWS

<b>MastWiMa2013-A-Stoch3</b> <b>Stochastik III</b>	<b>Leistungspunkte</b> 9
<b>Lernziele</b> Kennenlernen von der mathematischen Analyse und Anwendung von linearen und generalisierten statistischen Modellen.	<b>Modulverantwortlicher</b> Prof. Dr. Lothar Heinrich <b>Semesterempfehlung</b> 1-4
<b>Prüfungsleistung</b> <b>Statistische Modelle und Verfahren (Stochastik III)</b>	<b>Leistungspunkte</b> 9
<b>Inhalt</b> Inhaltsübersicht als Auflistung <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nichtparametrische statistische Test- und Schätzverfahren, u.a. Chi-Quadrat- und Kolmogorow-Anpassungstest, U-Statistiken</li> <li>• Allgemeine lineare Modelle, spezielle Verfahren der Regressions- und Varianzanalyse</li> <li>• Markowsche Ketten und MCMC-Verfahren, Gibbs-Sampler, Metropolis-Hastings-Verfahren</li> <li>• Simulationsverfahren, Simulationstest</li> </ul> <b>Inhaltliche Voraussetzungen</b> Einführung in die Stochastik (Stochastik I) Einführung in die mathematische Statistik (Stochastik II) <b>Literatur</b> Serfling, R.: Approximation Theorems of Mathematical Statistics (Wiley, 1980)	<b>Fachgebiet</b> Stochastik <b>Häufigkeit</b> Jedes Wintersemester <b>Dauer</b> 1 Semester <b>Präsenzzeit</b> 6 SWS
<b>Übliche Prüfungsmodalitäten</b> Prüfungsort und -zeit stehen noch nicht fest.	<b>Prüfungsform</b> Schriftlich <b>Prüfungsdauer</b> 180 Minuten

<b>MastWiMa2013-A-Stoch4</b> <b>Stochastik IV</b>	<b>Leistungspunkte</b> 9
<b>Lernziele</b>  Stochastische Prozesse: Die Studierenden sollen die nötigen mathematischen Konzepte zur Beschreibung zufälliger, zeitabhängiger Prozesse verstehen und mit ihnen umgehen können. Darüber hinaus sollen sie einerseits wichtige Beweiskonzepte beherrschen, sowie auch in der Lage sein, Prozesse mit dem Computer zu simulieren.  Graphische Datenanalyse: In den Medien und wissenschaftlichen Zeitschriften veröffentlichten Graphiken konstruktiv kritisieren können. Interaktive Graphiken erklären und anwenden können. Graphische Datenanalysen durchführen können. Graphische Datenanalysen und statistische Modellierung integrieren können. Integrierter Erwerb von Schlüsselqualifikationen: Die Studierenden lernen wie man Daten visualisiert, wie man damit statistische Analysen ergänzt und erweitert, und wie man die Ergebnisse graphischer Analysen darstellt.	<b>Modulverantwortlicher</b> Prof. Dr. Antony Unwin  <b>Semesterempfehlung</b> 1-4
<b>Prüfungsleistung</b> <b>Graphische Datenanalyse (Stochastik IV)</b>	<b>Leistungspunkte</b> 9
<b>Inhalt</b> Die Theorie und Praxis von statistischen Graphiken.  Theorien der statistischen Graphik Multivariaten Graphiken (ins.Parallel Koordinatenplots, Mosaicplots, Trellis) Graphiken in der Praxis Interaktive Graphik Statistische Modelle und Graphiken  <b>Inhaltliche Voraussetzungen</b> Grundlegende Ideen der Wahrscheinlichkeitstheorie und der Statistik, Verständnis von statistischen Modellen, Fähigkeit, statistische Software zu verwenden und zu interpretieren, um eigene Analysen durchzuführen.  <b>Literatur</b> Unwin, A.R., Theus, M., Hofmann, H.: Graphics of Large Datasets. Springer, 2006. Theus, M., Urbanek, S.: Interactive Graphics for Data Analysis. CRC Press, 2007. Wilkinson, L.: Grammar of Graphics (2. ed.). Springer, 2005.	<b>Fachgebiet</b> Stochastik  <b>Häufigkeit</b> Alle 4 Semester  <b>Dauer</b> 1 Semester  <b>Präsenzzeit</b> 6 SWS
<b>Prüfungsleistung</b> <b>Stochastische Prozesse (Stochastik IV)</b>	<b>Leistungspunkte</b> 9
<b>Inhalt</b> Es werden folgende Kernthemen behandelt: 1. Strenge Einführung der Begriffe "Stochastischer Prozess" und "Stochastisches Feld" mit Beispielen 2. Gaußsche Prozesse, Markowsche Prozesse, Gauß-Markow-Prozesse, 3. Brownsche Bewegung und ihre Eigenschaften, 4. Poisson-Prozess und Erneuerungsprozesse, 5. Einige Anwendungen aus der Warteschlangentheorie.  <b>Inhaltliche Voraussetzungen</b> Lineare Algebra I Analysis I	<b>Fachgebiet</b> Stochastik  <b>Häufigkeit</b> Alle 2—3 Semester  <b>Dauer</b> 1 Semester  <b>Präsenzzeit</b> 6 SWS

<b>Prüfungsleistung</b> <b>Stochastische Prozesse (Stochastik IV)</b>	<b>Leistungspunkte</b> 9
Analysis II Einführung in die Stochastik (Stochastik I) Einführung in die mathematische Statistik (Stochastik II)  <b>Literatur</b> Klenke, A.: Wahrscheinlichkeitstheorie. Springer, 2009.	
<b>Übliche Prüfungsmodalitäten</b> Prüfungsort und -zeit stehen noch nicht fest.	<b>Prüfungsform</b> Schriftlich  <b>Prüfungsdauer</b> 60 Minuten

<b>MastWiMa2013-B-SemAlg</b> <b>Seminar zur Algebra</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Lernziele</b> Die Studenten sind in der Lage, sich ein auf den Grundvorlesungen und weiterführenden Vorlesungen der Algebra aufbauendes eng umgrenztes Thema anhand von Lehrbüchern selbständig zu erarbeiten. Sie haben gelernt, die entscheidenden Punkte des jeweiligen Themas zu extrahieren und dann in einem einer Vorlesung ähnlichen Tafelvortrag den anderen Seminarteilnehmern verständnisorientiert zu vermitteln.	<b>Modulverantwortlicher</b> Prof. Dr. Marc Nieper-Wißkirchen <b>Semesterempfehlung</b> 1-4
<b>Prüfungsleistung</b> <b>Seminar zur Algebra</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Inhalt</b> Seminar über ein Thema der Algebra, der algebraischen Geometrie oder der algebraischen Zahlentheorie. Mögliche Themen sind etwa:  Die p-adischen Zahlen Der Satz von Auslander-Buchsbaum Ganze Ringerweiterungen Die kubische Fläche Quadratische Formen Galoissche Theorie und Überlagerungen Moduln über Dedekindschen Bereichen Elliptische Kurven Kryptographie Einführung in die Theorie der Schemata  <b>Inhaltliche Voraussetzungen</b> Solide Grundkenntnisse in Algebra und algebraischen Strukturen, wie Ringe, Körper und Moduln.  <b>Literatur</b> S. Lang: Algebra. Springer. M. F. Atiyah, I. G. MacDonald: Introduction to Commutative Algebra. R. Hartshorne: Algebraic Geometry. Springer. J.-P. Serre: A Course in Arithmetics. Springer. Eisenbud, D., Harris, J.: The geometry of schemes. Springer, 2000.	<b>Fachgebiet</b> Algebra <b>Häufigkeit</b> Jedes Semester <b>Dauer</b> 1 Semester <b>Präsenzzeit</b> 2 SWS

<b>MastWiMa2013-B-SemAna</b> <b>Seminar zur Analysis</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Lernziele</b> Durch Selbststudium mathematischer Themen im Bereich der Analysis und ihrer Anwendungen, Vortrag und wissenschaftlicher Diskussion sollen folgende Ziele erreicht werden: Befähigung zum selbständigen Erarbeiten wissenschaftlicher Literatur, Kompetenzen in der selbständigen Bearbeitung komplexer Problemstellungen, Fertigkeiten zur Formulierung und Bearbeitung von theoretischen Fragestellungen mithilfe der erlernten mathematischen Methoden  Integrierter Erwerb von Schlüsselqualifikationen: Eigenständiges Arbeiten mit wissenschaftlicher Literatur, Erprobung verschiedener Präsentationstechniken und Präsentationsmedien, Führen wissenschaftlicher Diskussionen und die Vermittlung von Problemlösungsansätzen.	<b>Modulverantwortlicher</b> Prof. Dr. Dirk Blömker  <b>Semesterempfehlung</b> 1-4
<b>Prüfungsleistung</b> <b>Seminar zu Differentialgleichungen</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Inhalt</b> Einführung in die qualitative Theorie der Differentialgleichungen. Ziel des Seminars ist es, dass sich die Teilnehmer an Hand der von ihnen selbst gehaltenen Vorträge die Methoden der qualitativen Theorie für Differentialgleichungen erarbeiten. Im Mittelpunkt stehen dabei die Begriffe: invariante Manigfaltigkeiten, Attraktoren, Stabilität und Bifurkation.  <b>Literatur</b> Perko: Differential Equations and Dynmaical Systems (Springer) Verhulst: Nonlinear Differential Equations and Dynamical Systems (Springer) Jost: Dynamical Systems (Springer) Robinson: Infinite Dimensional Dynamical Systems (CUP) Temam: Infinite-Dimensional Dynamical Systems in Mechanics and Physics	<b>Fachgebiet</b> Analysis  <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>Prüfungsform</b> Mündlich  <b>Prüfungsdauer</b> 90 Minuten
<b>Prüfungsleistung</b> <b>Seminar zu stochastischen Differentialgleichungen</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Inhalt</b> Einführung in die aktuelle Theorie stochastischer Differentialgleichungen. Ziel des Seminars ist es, dass sich die Teilnehmer an Hand der von ihnen selbst gehaltenen Vorträge die Methoden der qualitativen Theorie im Bereich Dynamik stochastischer Differentialgleichungen oder ihrer Anwendungen in der Finanzmathematik erarbeiten.  <b>Literatur</b> Berglund, Gentz: Noise-induced Phenomena in slow-fast Dynamical systems Steele: Stochastic Calculus and Financial Applications Freidlin-Wentzell: Random perturbations of dynamical systems	<b>Fachgebiet</b> Analysis  <b>Häufigkeit</b> Alle 2—3 Semester  <b>Dauer</b> 1 Semester  <b>Präsenzzeit</b> 2 SWS

<b>Prüfungsleistung</b> <b>Seminar zu stochastischen Differentialgleichungen</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Übliche Prüfungsmodalitäten</b> Prüfungsort und -zeit stehen noch nicht fest.	<b>Prüfungsform</b> Mündlich  <b>Prüfungsdauer</b> 90 Minuten
<b>Prüfungsleistung</b> <b>Seminar zur Analysis: Seminar zu parabolischen partiellen Differentialgleichungen</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Inhalt</b> In diesem Seminar werden die Grundlagen der Theorie parabolischer partieller Differentialgleichungen besprochen, insbesondere Bochner-Lebesgue-Räume, unterschiedliche schwache Lösungsbegriffe sowie Existenz und Regularität schwacher Lösungen.  <b>Inhaltliche Voraussetzungen</b> Solide Analysis- und Funktionalanalysiskenntnisse, Grundlagen zu partiellen Differentialgleichungen  <b>Literatur</b> Evans: Partial Differential Equations (AMS) Showalter: Monotone Operators in Banach Spaces and Nonlinear Partial Differential Equations (AMS) Gajewski, Gröger, Zacharias: Nichtlineare Operatorgleichungen und Operatordifferentialgleichungen (Akademie-Verlag)	<b>Fachgebiet</b> Analysis  <b>Häufigkeit</b> Alle 2—3 Semester  <b>Dauer</b> 1 Semester  <b>Präsenzzeit</b> 2 SWS
<b>Übliche Prüfungsmodalitäten</b> Prüfungsort und -zeit stehen noch nicht fest.	<b>Prüfungsform</b> Mündlich  <b>Prüfungsdauer</b> 90 Minuten (Vortrag)
<b>Prüfungsleistung</b> <b>Seminar zur Analysis: Seminar zur Gammakonvergenz und Homogenisierung</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Inhalt</b> In diesem Seminar werden die Grundlagen der Theorie der Gamma-Konvergenz insbesondere für mehrdimensionale Integralfunktionale und ihre Anwendung auf Homogenisierungsprobleme besprochen.  <b>Inhaltliche Voraussetzungen</b> Solide Analysis- und Funktionalanalysiskenntnisse, Grundlagen über Sobolevräume  <b>Literatur</b> Pazy: Semigroups of Linear Operators and Applications to Partial Differential Equations. Springer. Lunardi: Analytic Semigroups and Optimal Regularity in Parabolic Problems. Birkhäuser. Sontag, E.: Mathematical Control Theory. Springer, 1998. Hinrichsen, D., Pritchard, A.J.: Mathematical Systems Theory I. Springer, 2005. Perko: Differential Equations and Dynamical Systems. Springer. Verhulst: Nonlinear Differential Equations and Dynamical Systems. Springer. Robinson: Infinite Dimensional Dynamical Systems. CUP. Robinson: Infinite Dimensional Dynamical Systems. CUP. Kielhöfer: Variationsrechnung. Vieweg.	<b>Fachgebiet</b> Analysis  <b>Häufigkeit</b> Alle 4 Semester  <b>Dauer</b> 1 Semester  <b>Präsenzzeit</b> 2 SWS

<b>Prüfungsleistung</b> <b>Seminar zur Analysis: Seminar zur Gammakonvergenz und Homogenisierung</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Übliche Prüfungsmodalitäten</b> Prüfungsort und -zeit stehen noch nicht fest.  <b>Seminar zur Analysis: Seminar Gamma-Konvergenz (Prof. Dr. Bernd Schmidt)</b> 2 SWS Ort und Zeit der Veranstaltung stehen noch nicht fest. (SS 2013)	<b>Prüfungsform</b> Mündlich  <b>Prüfungsdauer</b> 90 Minuten
<b>Prüfungsleistung</b> <b>Seminar zur Variationsrechnung</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Inhalt</b> Einführung in die moderne Theorie der Variationsrechnung. Ziel des Seminars ist es, dass sich die Teilnehmer an Hand der von ihnen selbst gehaltenen Vorträge die Methoden der modernen Variationsrechnung erarbeiten. Im Mittelpunkt stehen dabei die Begriffe: Sobolevräume, direkte Methode, Gamma-Konvergenz.  <b>Literatur</b> Ciarlet: Mathematical Elasticity: Volume I: Three-Dimensional Elasticity (North Holland) Dacorogna: The Direct Method in the Calculus of Variations (Springer) Evans: Partial Differential Equations (AMS)	<b>Fachgebiet</b> Analysis  <b>Häufigkeit</b> Alle 2—3 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 Variationsrechnung</b> 2 SWS	<b>Prüfungsform</b> Mündlich  <b>Prüfungsdauer</b> 90 Minuten

<b>MastWiMa2013-B-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> 1-4
<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>MastWiMa2013-B-SemGeo</b> <b>Seminar zur Geometrie</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Lernziele</b> Selbststudium vertieften Wissens im Bereich der Geometrie und ihrer Anwendungen. 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	<b>Modulverantwortlicher</b> Prof. Dr. Bernhard Hanke <b>Semesterempfehlung</b> 1-4

<b>Prüfungsleistung</b> <b>Seminar zur Geometrie</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Inhalt</b> (ohne Anspruch auf Vollständigkeit)  Lie-Gruppen und ihre Darstellungen: Dieses Seminar führt in die Theorie der Lie-Gruppen und ihre Darstellungen ein. Geometrie und Topologie (Morsetheorie): Die Morsetheorie ist eines der fundamentalen Werkzeuge zur Untersuchung der Topologie glatter Mannigfaltigkeiten. Wir erarbeiten die Grundzüge dieser Theorie an Hand des klassischen Textes von Milnor und diskutieren Anwendungen auf die Klassifikation von Mannigfaltigkeiten (h-Kobordismussatz) und die Berechnung der Homotopiegruppen kompakter Liegruppen (Bott-Periodizität).  <b>Inhaltliche Voraussetzungen</b> Einführung in die Geometrie Topologie Die Voraussetzungen sind abhängig vom jeweiligen Seminarthema  <b>Literatur</b> Bröcker, T., Dieck, T. Tom: Representations of Compact Lie Groups. Fulton, W., Harris, J.: Representation theory. Milnor, J.: Morse Theory. Annals of Mathematics Studies, Princeton University Press. Milnor, J.: Lectures on the h-Cobordism Theorem. Princeton University Press.	<b>Fachgebiet</b> Geometrie <b>Häufigkeit</b> Alle 4 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 Lie-Gruppen und ihre Darstellungen</b> 2 SWS	<b>Prüfungsform</b> Mündlich  <b>Prüfungsdauer</b> 90 Minuten

<b>Prüfungsleistung</b> <b>Seminar zur Geometrie: Seminar Finsler-Geometrie</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Inhalt</b> Seminar über Finsler-Geometrie  <b>Inhaltliche Voraussetzungen</b> Einführung in die Geometrie Topologie Die Voraussetzungen sind abhängig vom jeweiligen Seminarthema  <b>Literatur</b> Bröcker, T., Dieck, T. Tom: Representations of Compact Lie Groups. Fulton, W., Harris, J.: Representation theory. Milnor, J.: Morse Theory. Annals of Mathematics Studies, Princeton University Press. Milnor, J.: Lectures on the h-Cobordism Theorem. Princeton University Press.	<b>Fachgebiet</b> Geometrie <b>Häufigkeit</b> Alle 4 Semester <b>Dauer</b> 1 Semester <b>Präsenzzeit</b> 2 SWS

<b>Prüfungsleistung</b> <b>Seminar zur Geometrie: Seminar Topics in Symplectic Geometry</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Inhalt</b> Seminar über Symplectic Geometry  <b>Inhaltliche Voraussetzungen</b> Einführung in die Geometrie Topologie Die Voraussetzungen sind abhängig vom jeweiligen Seminarthema  <b>Literatur</b> Bröcker, T., Dieck, T. Tom: Representations of Compact Lie Groups. Fulton, W., Harris, J.: Representation theory. Milnor, J.: Morse Theory. Annals of Mathematics Studies, Princeton University Press. Milnor, J.: Lectures on the h-Cobordism Theorem. Princeton University Press.	<b>Fachgebiet</b> Geometrie  <b>Häufigkeit</b> Alle 4 Semester  <b>Dauer</b> 1 Semester  <b>Präsenzzeit</b> 2 SWS
<b>Prüfungsleistung</b> <b>Seminar zur Topologie</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Inhalt</b> Aufbauend auf einführende Vorlesungen in der Topologie oder Geometrie werden weiterführende Themen im Bereich der Topologie behandelt. Diese können auch als Grundlage für Bachelorarbeiten dienen.  <b>Inhaltliche Voraussetzungen</b> Grundlage ist eine einführende Vorlesung im Bereich der Geometrie oder Topologie.	<b>Fachgebiet</b> Geometrie  <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>Prüfungsform</b> Mündlich  <b>Prüfungsdauer</b> 90 Minuten

<b>MastWiMa2013-B-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>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 Linearen Algebra</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Inhalt</b> Das Seminar behandelt aktuelle wissenschaftliche Forschungstexte im Bereich der Numerischen Linearen Algebra. Die Themen variieren nach den Vorkenntnissen der Studierenden. <b>Inhaltliche Voraussetzungen</b> Kenntnisse in Numerik I	<b>Fachgebiet</b> Numerik <b>Häufigkeit</b> Alle 2—3 Semester <b>Dauer</b> 1 Semester <b>Präsenzzeit</b> 2 SWS
<b>Übliche Prüfungsmodalitäten</b> Prüfungsort und -zeit stehen noch nicht fest.	<b>Prüfungsform</b> Mündlich <b>Prüfungsdauer</b> 90 Minuten
<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	<b>Fachgebiet</b> Numerik <b>Häufigkeit</b> Alle 2—3 Semester <b>Dauer</b>

<b>Prüfungsleistung</b> <b>Seminar zur Numerik: Seminar zur Numerischen Mathematik</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<p>Modellierung und Differentialgleichungen (Themen aus der mathematischen Modellierung mit Differentialgleichungen und der zugehörigen Theorie von Differentialgleichungen)</p> <p>Modellierung und Numerische Analysis (Themen aus der Mathematischen Modellierung mit Differentialgleichungen und der Numerik der zugehörigen Differentialgleichungen)</p> <p><b>Inhaltliche Voraussetzungen</b> keine besonderen Voraussetzungen</p> <p><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.</p>	<p>1 Semester</p> <p><b>Präsenzzeit</b> 2 SWS</p>

<b>MastWiMa2013-B-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> Referat / Hausarbeit	<b>Prüfungsform</b> Mündlich <b>Prüfungsdauer</b> 90 Minuten

<b>MastWiMa2013-B-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> 1-4

<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 Datenanalyse und Data Mining  <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>Prüfungsleistung</b> <b>Seminar zur Stochastik: Computational Finance</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Inhalt</b> Sequentielle Monte-Carlo Verfahren, Markov chain Monte Carlo Verfahren, Simulation von Modellen für Finanz- und Energiemärkte.  <b>Inhaltliche Voraussetzungen</b> Stochastik I / I, empfohlen: Grundkenntnisse in R.I  <b>Literatur</b> Korn, R., Korn, E., Kroisandt, G. (2010). Monte Carlo Methods and Models in Finance and Insurance. CRC Press, Boca Raton sowie weitere aktuelle wissenschaftliche Veröffentlichungen	<b>Fachgebiet</b> Stochastik <b>Häufigkeit</b> Sporadisch <b>Dauer</b> 1 Semester <b>Präsenzzeit</b> 2 SWS
<b>Übliche Prüfungsmodalitäten</b> Prüfungsort und -zeit stehen noch nicht fest.	<b>Prüfungsform</b> Mündlich <b>Prüfungsdauer</b> Vortrag (60 Min.)

<b>Prüfungsleistung</b> <b>Seminar zur Stochastik: Computational Finance</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
	+ Hausarbeit
<b>Prüfungsleistung</b> <b>Seminar zur Stochastik: Hausdorff-Maß</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Inhalt</b> Äußeres Maß, Hausdorff-Maß $k$ -ter Ordnung in $\mathbb{R}^d$ , Integration bzgl. eines Hausdorff-Maßes, Transformationsformeln für Integrale, Hausdorff-Dimension von Nullmengen, Selbstähnlichkeit, Mengen vom Cantor-Typ, Normale Zahlen.  <b>Inhaltliche Voraussetzungen</b> Kenntnisse in Analysis I und II, Stochastik I (Maß- und Wahrscheinlichkeitstheorie)  <b>Literatur</b> C.A. Rogers: Hausdorff Measure, Cambridge UP, 1998 P. Billingsley: Probability and Measure, 3rd ed., Wiley, 2003 P. Billingsley: Ergodic Theory and Information, Wiley, 1965 K. Falconer: Fractal Geometry, 2nd ed., Wiley, 1998	<b>Fachgebiet</b> Stochastik  <b>Häufigkeit</b> Sporadisch  <b>Dauer</b> 1 Semester  <b>Präsenzzeit</b> 2 SWS

<b>MastWiMa2013-B-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> 1-4
<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>Prüfungsleistung</b> <b>Seminar zur Wirtschaftsmathematik</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Inhalt</b> Diskussion und Präsentation aktueller Forschungsthemen aus der Finanz- und Versicherungsmathematik.  <b>Inhaltliche Voraussetzungen</b> Laufende Abschlußarbeit in Finanz- oder Versicherungsmathematik  <b>Literatur</b> wird individuell vereinbart	<b>Fachgebiet</b> Finanz- und Versicherungsmathematik  <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>Prüfungsform</b> Mündlich  <b>Prüfungsdauer</b> Vortrag (90 Min.) + Hausarbeit (3 Mon.)

<b>MastWiMa2013-C1-Account</b> <b>International Accounting Advanced I: Rechnungslegung</b> <b>Internationaler Unternehmen</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Lernziele</b> Die Vorlesung behandelt aufbauend auf den Veranstaltungen "Bilanzierung I-III" die internationalen Rechnungslegungsgrundsätze und -normen, die für global ausgerichtete Unternehmen auf Grund der Internationalisierung von Güter- und Kapitalmärkten für die externe Rechnungslegung aber auch für die interne Steuerung zunehmend von größerer Bedeutung sind. Insbesondere wird auf die vom International Accounting Standards Board (IASB) entwickelten Rechnungslegungsstandards abgestellt. Schwerpunktmäßig erfolgt dabei die Einführung in die wesentlichen rechtlichen, abschlusstechnischen und publizitätspolitischen Bereiche der Konzernabschlusserstellung sowie der Konsolidierung auf Basis nationaler wie internationaler Normen.	<b>Modulverantwortlicher</b> Prof. Dr. Wolfgang Schultze <b>Semesterempfehlung</b> 1-4
<b>Prüfungsleistung</b> <b>International Accounting Advanced I: Rechnungslegung</b> <b>Internationaler Unternehmen</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Inhalt</b> Internationalisierung der Rechnungslegung, Konzernabschlüsse: Grundlagen und Grundsätze, Aufstellungspflicht und Konsolidierungskreis, Vorbereitung des Konzernabschlusses (von der HBI zur HBII), Kapitalkonsolidierung, Konsolidierung von Forderungen und Schulden, Eliminierung von Zwischenerfolgen, Konsolidierung der GuV, Latente Steuern im Konzernabschluss, Entkonsolidierung <b>Inhaltliche Voraussetzungen</b> Gute Kenntnisse in Buchhaltung und Bilanzierung. <b>Literatur</b> Coenenberg, Haller, Schultze: Jahresabschluss und Jahresabschlussanalyse, 21. Auflage. Stuttgart, 2009. Coenenberg, Haller, Schultze: Jahresabschluss und Jahresabschlussanalyse Aufgaben und Lösungen, 13. Auflage. Stuttgart, 2009. Adler, Düring, Schmalz: Rechnungslegung und Prüfung der Unternehmen, 6. Auflage. Stuttgart, 1995. Baetge, Kirsch, Thiele: Konzernbilanzen, 9. Auflage. Düsseldorf, 2011.	<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 International Accounting Advanced I: Rechnungslegung</b> <b>Internationaler Unternehmen</b> 2 SWS <b>Übung International Accounting Advanced I: Rechnungslegung</b> <b>Internationaler Unternehmen</b> 2 SWS	<b>Prüfungsform</b> Schriftlich <b>Prüfungsdauer</b> 60 Minuten

<b>MastWiMa2013-C1-AdvUntBew</b> <b>Analysis and Valuation Advanced I:</b> <b>Unternehmensbewertung</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Lernziele</b> Im Rahmen der Vorlesung werden nicht nur mögliche Anlässe und Ziele für eine Bewertung angesprochen, sondern vor allem auch die verschiedenen Verfahren der Unternehmensbewertung diskutiert. Im Vordergrund stehen dabei neben traditionellen Verfahren das Ertragswertverfahren und das Discounted Cashflow Verfahren. Neben den institutionellen Rahmenbedingungen wird der Ermittlung der zentralen Bestandteile der Bewertungsmethoden, den Zukunftserfolgen und dem Kalkulationszinssatz, ein Hauptaugenmerk geschenkt. Dabei werden die auftretenden Probleme heraus gearbeitet und Lösungsansätze präsentiert. Darüber hinaus werden die in der Vorlesung erworbenen theoretischen Kenntnisse in einer Fallstudie angewandt.	<b>Modulverantwortlicher</b> Prof. Dr. Wolfgang Schultze <b>Semesterempfehlung</b> 2-4
<b>Prüfungsleistung</b> <b>Analysis and Valuation Advanced I: Unternehmensbewertung</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Inhalt</b> Allgemeine Grundsätze der Unternehmensbewertung, Einzelbewertungsverfahren, Gesamtbewertungsverfahren, Theoretischer Hintergrund der Zukunftserfolgsverfahren, Berufsständischer Grundsatz: Bewertung nach IDW S1 <b>Inhaltliche Voraussetzungen</b> Gute Kenntnisse in Buchhaltung und Bilanzierung, sowie in Investition und Finanzierung <b>Literatur</b> Bachmann, Schultze: Unternehmenssteuerreform 2008 und Unternehmensbewertung: Auswirkungen auf den Steuervorteil der Fremdfinanzierung von Kapitalgesellschaften, S.9-34. die Betriebswirtschaft 01/08. Ballwieser, Coenenberg, Schultze: Erfolgsorientierte Unternehmensbewertung. 2002. Ballwieser, Coenenberg, Wysocki: Handwörter der Rechnungslegung, Sp. 2412 - 2432. Stuttgart, 2002. Coenenberg, Schultze: Unternehmensbewertung: Konzeption und Perspektive, S. 597 - 621. die Betriebswirtschaft, 2002.	<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 Analysis and Valuation Advanced I: Unternehmensbewertung</b> 2 SWS <b>Übung Analysis and Valuation Advanced I: Unternehmensbewertung</b> 2 SWS	<b>Prüfungsform</b> Schriftlich <b>Prüfungsdauer</b> 60 Minuten

<b>MastWiMa2013-C1-AngStat</b> <b>Seminar Angewandte Statistik</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Lernziele</b> Die Themen werden jeweils In Zweierteams aufgearbeitet und anschließend vor den Dozenten und allen Seminarteilnehmern präsentiert. Die Studierenden werden befähigt, selbstständig ein Thema für eine mediengestützte Präsentation zu bearbeiten und in der anschließenden Diskussion kritisch zu reflektieren. Daneben üben sich die Studierenden in freier Rede und erlernen die Grundsätze einer guten Präsentation und des wissenschaftlichen Schreibens.	<b>Modulverantwortlicher</b> Prof. Dr. Yarema Okhrin <b>Semesterempfehlung</b> 2-4
<b>Prüfungsleistung</b> <b>Seminar Angewandte Statistik</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Inhalt</b> Es werden jeweils ca. 10 aktuelle Themen aus den Bereichen spieltheoretische Anwendungen, Statistik und stochastische Prozesse angeboten, die von den Seminarteilnehmern in Zweierteams bearbeitet werden.  Studierende müssen sich für die Veranstaltung bewerben und werden vom Lehrstuhl nach Leistungskriterien ausgewählt. Nähere Informationen und die Bewerbungsfristen liefert die Website des Lehrstuhls für Statistik. Das Seminar kann nur einmal belegt werden.  <b>Inhaltliche Voraussetzungen</b> Sichere mathematische und statistische Kenntnisse, wie sie in den Bachelor-Modulen Mathematik I/II und Statistik I/II bzw. Mathematik und Statistik für GBM vermittelt werden.  <b>Literatur</b> wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.	<b>Fachgebiet</b> Betriebswirtschaftslehre <b>Häufigkeit</b> Jedes Sommersemester <b>Dauer</b> 1 Semester <b>Präsenzzeit</b> 2 SWS
<b>Übliche Prüfungsmodalitäten</b> Blockseminar Ende Mai/Anfang Juni: Das Seminar findet sowohl in Augsburg als auch als externes Seminar statt.	<b>Prüfungsform</b> Mündlich <b>Prüfungsdauer</b> 60 Minuten

<b>MastWiMa2013-C1-Anreiz</b> <b>Anreizorientierte Controllinginstrumente</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Lernziele</b> Die Veranstaltung behandelt wesentliche Koordinationsmechanismen zur Steuerung von Managemententscheidungen. Im Gegensatz zum klassischen Ansatz, der Unterstützung des Managements mit Informationen, zielt diese Controllingfunktion auf die Beeinflussung der Entscheidungen von Managern ab. Hintergrund dieser Überlegungen ist, dass Manager im Vergleich zum Eigentümer über bessere Informationen hinsichtlich ihres Verantwortungsbereichs verfügen und diesen opportunistisch ausnutzen können. Hier kann das Controlling durch den Einsatz von Steuerungskennzahlen und Budgetierungs- bzw. Verrechnungspreismechanismen einen Beitrag zur Lösung potenzieller Anreizprobleme leisten. Im Mittelpunkt der Veranstaltung steht die Übertragung aktueller Forschungsansätze auf reale Beobachtungen in der Praxis.	<b>Modulverantwortlicher</b> Prof. Dr. Wolfgang Schultze  <b>Semesterempfehlung</b> 2-4
<b>Prüfungsleistung</b> <b>Anreizorientierte Controllinginstrumente</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Inhalt</b> Entscheidungsunterstützungs - versus Verhaltenssteuerungsfunktion des Controllings, Grundlagen der Prinzipal-Agenten-Theorie, Zusammenhang von Anreizsystemen und Controlling, Grundlagen der Performanceevaluierung und -messung, Budgetierungsmechanismen und Ressourcenallokation, Verrechnungspreismechanismen  <b>Inhaltliche Voraussetzungen</b> Die Vorlesung baut auf den Veranstaltungen Kostenrechnung und Controlling und Bilanzierung I und II auf. Daher wird ein grundsätzliches Verständnis für Aufgaben und Instrumente des Rechnungswesens in Allgemeinen und die des Controllings im Besonderen erwartet.  <b>Literatur</b> Coenenberg, A.G., Fischer, T., Günther, T.: Kostenrechnung und Kostenanalyse, 7. Auflage. Stuttgart, 2009. Ewert, R., Wagenhofer, A.: Interne Unternehmensrechnung, 7. Auflage. Berlin, 2008.	<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 Anreizorientierte Controllinginstrumente</b> 2 SWS  <b>Übung Anreizorientierte Controllinginstrumente</b> 2 SWS	<b>Prüfungsform</b> Schriftlich  <b>Prüfungsdauer</b> 60 Minuten

<b>MastWiMa2013-C1-AQF</b> <b>Applied Quantitative Finance</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Lernziele</b> Ziel der Veranstaltung ist die Anwendung wichtiger quantitativer Methoden auf Finanzmarktdaten. Der Student soll in die Lage versetzt werden eigene empirische Untersuchungen zu konzipieren und durchzuführen. Die vorgestellten Ansätze werden in den Übungen mit Hilfe von realen Daten erprobt. Dies geschieht insbesondere dadurch, dass Teile ausgewählter wissenschaftlicher Publikationen "nachgerechnet" und diskutiert werden.	<b>Modulverantwortlicher</b> Prof. Dr. Yarema Okhrin <b>Semesterempfehlung</b> 2-4
<b>Prüfungsleistung</b> <b>Applied Quantitative Finance</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Inhalt</b> Datenaufbereitung in R, Excel und VBA, Regressionsrechnung insbesondere im Kontext der Performancemessung, Modellierung von Turbulenzphasen in Finanzmärkten, Tradingstrategien und ihre Bewertung, Modellierung von intraday Saisonalitäten  <b>Inhaltliche Voraussetzungen</b> Das Modul Statistik I sollte absolviert sein. Die Teilnahme am Modul Statistik II ist von Vorteil. Die Bereitschaft zum regelmäßigen Besuch der Vorlesung und der Übung, sowie eigene Vor- und Nachbereitung des Stoffs sind notwendig.  <b>Literatur</b> Asteriou, D., Hall, S.: Applied Econometrics. Palgrave Macmillan, 2007. Christopherson et al.: Portfolio Performance Measurement and Benchmarking. Mc Graw Hill, 2009. Heiberger, R. M., Neuwirth, E.: R Through Excel. Springer, 2009.	<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 Applied Quantitative Finance</b> 2 SWS  <b>Übung Applied Quantitative Finance</b> 2 SWS	<b>Prüfungsform</b> Schriftlich  <b>Prüfungsdauer</b> 60 Minuten

<b>MastWiMa2013-C1-BasUntPlan</b> <b>Analysis and Valuation Basic: Unternehmensplanung und -analyse</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Lernziele</b> Die Studierenden lernen die Analyse von Unternehmen aus Investorensicht kennen. Die Studierenden sollen nach der Veranstaltung in der Lage sein, Verfahren der Informationsgewinnung und -auswertung aus dem Jahresabschluss zu bewerten und mit diesen die Vermögens-, Finanz- und Ertragslage eines Unternehmens zu beurteilen. Es werden aus Adressatensicht der Rechnungslegung bilanzpolitische Spielräume, die finanzwirtschaftliche, die ertragswirtschaftliche sowie die strategische Analyse eines Unternehmens eingehend behandelt. Darauf aufbauend lernen die Studierenden, Prognosen (Planungsrechnungen) zu erstellen, wodurch die Verbindung zur Unternehmensbewertung und zur Investitionsentscheidung hergestellt wird. Die Vorlesungsinhalte werden an Hand von Aufgaben in der Übung vertieft.	<b>Modulverantwortlicher</b> Prof. Dr. Wolfgang Schultze <b>Semesterempfehlung</b> 2-4
<b>Prüfungsleistung</b> <b>Analysis and Valuation Basic: Unternehmensplanung und -analyse</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Inhalt</b> Allgemeine Grundsätze der Unternehmensbewertung, Einzelbewertungsverfahren, Gesamtbewertungsverfahren, Theoretischer Hintergrund der Zukunftserfolgsverfahren, Berufsständischer Grundsatz: Bewertung nach IDW S1 <b>Inhaltliche Voraussetzungen</b> Gute Kenntnisse in Buchhaltung und Bilanzierung, sowie in Investition und Finanzierung <b>Literatur</b> Baetge, Kirsch, Thiele: Bilanzanalyse, 2. Auflage. Düsseldorf, 2004. Bamberg, Coenberg, Krapp: Betriebswirtschaftliche Entscheidungslehre, 14. Auflage. München, 2008. Coenberg, Haller, Schultze: Jahresabschluss und Jahresabschlussanalyse, 21. Auflage. Stuttgart, 2002. Coenberg, Haller, Schultze: Jahresabschluss und Jahresabschlussanalyse - Aufgaben und Lösungen, 13. Auflage. Stuttgart, 2009.	<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 Analysis and Valuation Basic : Unternehmensplanung und -analyse</b> 2 SWS <b>Übung Analysis and Valuation Basic: Unternehmensplanung und -analyse</b> 2 SWS	<b>Prüfungsform</b> Schriftlich <b>Prüfungsdauer</b> 60 Minuten

<b>MastWiMa2013-C1-Busi1</b> <b>Business Intelligence 1</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Lernziele</b> Ziel des forschungsorientierten Seminars Business Intelligence I ist es, aktuelle Fragestellungen aufzugreifen und mit wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten. Neben der Anwendung der in den Vorlesungen des Kernkompetenzzentrum Finanz- und Informationsmanagement erlernten Kenntnisse und der Vermittlung von tiefergehendem Know-how sind selbständiges Arbeiten im Team, die Präsentation vor der Gruppe sowie die aktive Teilnahme an den Diskussionen während der Präsenztermine wichtige Bestandteile des Seminars Business Intelligence I.	<b>Modulverantwortlicher</b> Prof. Dr. Marco Meier <b>Semesterempfehlung</b> 1-4
<b>Prüfungsleistung</b> <b>Business Intelligence 1</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Inhalt</b> Business Intelligence IT-Controlling Wertorientiertes Prozessmanagement  <b>Inhaltliche Voraussetzungen</b> keine	<b>Fachgebiet</b> Betriebswirtschaftslehre  <b>Häufigkeit</b> Alle 2—3 Semester  <b>Dauer</b> 1 Semester  <b>Präsenzzeit</b> 2 SWS
<b>Übliche Prüfungsmodalitäten</b> Prüfungsort und -zeit stehen noch nicht fest.  <b>Seminar Business Intelligence I</b> 2 SWS	<b>Prüfungsform</b> Mündlich  <b>Prüfungsdauer</b> 60 Minuten

<b>MastWiMa2013-C1-BusiFore</b> <b>Business Forecasting</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Lernziele</b> siehe MHB der Wirtschaftswissenschaften	<b>Modulverantwortlicher</b> Prof. Dr. Yarema Okhrin <b>Semesterempfehlung</b> 1-4
<b>Prüfungsleistung</b> <b>Business Forecasting</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Inhalt</b> Präzise Prognosen mit richtig ausgewählten Methoden erlauben Unternehmen längerfristige Planung und helfen bei Entscheidungen im Produktionsprozess, der Logistik und bei personellen Fragen. Im Rahmen der Veranstaltung werden - mithilfe zahlreicher Beispiele aus der Praxis - verschiedene Ansätze zur Prognosenbildung und zur Evaluierung der Güte der Prognosen vermittelt.  Dabei wird insbesondere auf die Art der vorliegenden Daten geachtet: Daten mit Trend, mit Saisonalitäten, binäre und nominale Daten, sowie volatile Daten. Für alle diese Typen von Daten werden spezielle Modellierungsmethoden vorgestellt. Ebenso spielen die Art der Prognose und geeignete Gütemaße zum Vergleich von Prognosen eine wichtige Rolle. Für die praktische Anwendung der erlernten Methoden wird die Statistiksoftware R genutzt.  Allgemeine Ziele und Ansätze bei der Prognosenbildung Arten von Prognosen Messung der Güte der Prognosen Trend, Saisonalitäten und Glättungsverfahren Modellbasierte Prognosen Prognosen bei binären und nominalen Daten Spezielle Prognoseverfahren  <b>Inhaltliche Voraussetzungen</b> Das Modul Statistik I sollte absolviert sein. Die Teilnahme am Modul Statistik II ist von Vorteil. Die Bereitschaft zum regelmäßigen Besuch der Vorlesung und der Übung, sowie eigene Vor- und Nachbereitung des Stoffs sind notwendig.  <b>Literatur</b>  Treyer, O., 2010 „Business Forecasting: Anwendungsorientierte Theorie quantitativer Prognoseverfahren“, UTB Mertens, P. und S. Rässler, 2005, „Prognoserechnung“, Physica-Verlag Hanke, J. und D. Wichern, 2009, „Business Forecasting“, Pearson/Prentice Hall Markidakis, S., Wheelwright, S. und R.J. Hyndman, 1998, "Forecasting: methods and applications", Wiley	<b>Fachgebiet</b> Allgemeine Mathematik <b>Häufigkeit</b> Jedes Sommersemester <b>Dauer</b> 1 Semester <b>Präsenzzeit</b> 2 SWS
<b>Übliche Prüfungsmodalitäten</b> Prüfungsort und -zeit stehen noch nicht fest.	<b>Prüfungsform</b> Schriftlich <b>Prüfungsdauer</b> 60 Minuten

<b>MastWiMa2013-C1-BusiInfo</b> <b>Projektseminar zum strategischen IT-Management</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Lernziele</b> Ziel des stark praxisorientierten Projektseminars Projektseminar Business & Information Systems Engineering III ist es, aktuelle Fragestellungen aus der Praxis mit wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten. Als Praxispartner stehen sowohl das IT-Beratungsunternehmen Senacor als auch die Firma Hilti aus Liechtenstein bereits fest. Neben der Anwendung der in den Vorlesungen des Kernkompetenzzentrum Finanz- und Informationsmanagement erlernten Kenntnisse und der Vermittlung von tiefergehendem Know-how sind selbständiges Arbeiten im Team, die Präsentation vor der Gruppe sowie die aktive Teilnahme an den Diskussionen während der Präsenztermine wichtige Bestandteile des Projektseminars Business & Information Systems Engineering III.	<b>Modulverantwortlicher</b> Prof. Dr. Hans-Ulrich Buhl <b>Semesterempfehlung</b> 2-4
<b>Prüfungsleistung</b> <b>Projektseminar zum strategischen IT-Management</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Inhalt</b> Strategisches IT-Management IT-Portfoliomanagement IT-Infrastrukturmanagement	<b>Fachgebiet</b> Betriebswirtschaftslehre <b>Häufigkeit</b> Alle 2—3 Semester <b>Dauer</b> 1 Semester <b>Präsenzzeit</b> 2 SWS
<b>Übliche Prüfungsmodalitäten</b> Prüfungsort und -zeit stehen noch nicht fest. <b>Seminar Projektseminar Business and Information Systems Engineering III</b> 2 SWS	<b>Prüfungsform</b> Mündlich <b>Prüfungsdauer</b> Minuten

<b>MastWiMa2013-C1-DataEng</b> <b>Data Engineering inkl. Praxisworkshop</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Lernziele</b> Die Vorlesung Data Engineering behandelt Datenbankkonzepte in theoretischer und praktischer Form. Lernziele der Veranstaltung sind das Kennenlernen der wichtigsten Datenbank-Konzepte und Datenbank-Technologien sowie das Sammeln von praktischer Erfahrung im Aufbau eines Datenbankschemas und beim Zugriff darauf mit SQL. Behandelt werden u. a. folgende Themenbereiche: Überblick über den Markt für Datenbanksysteme, Entwurf und Modellierung von Datenbanken, SQL und Datenbanken im Einsatz bei Finanzdienstleistern. Im Rahmen des Praxisworkshop sollen zudem Themenstellung aus dem Unternehmensalltag bearbeitet werden. Dabei werden sollen durch Teamarbeit und Präsentationen die Soft-Skills verbessert werden.	<b>Modulverantwortlicher</b> Prof. Dr. Hans-Ulrich Buhl  <b>Semesterempfehlung</b> 2-4
<b>Prüfungsleistung</b> <b>Data Engineering inkl. Praxisworkshop</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Inhalt</b> Bedeutung und Grundlagen von Datenbanksystemen, Entwurf und Modellierung, Definition von Datenbankschemata, Anfragen und Datenmanipulation mit SQL, OLAP und Datawarehouse, Transaktionalität, Integrität und Optimierung, Datenbanken in der Unternehmensarchitektur von Finanzdienstleistern, Bearbeitung von Fallstudien aus der Unternehmenspraxis  <b>Inhaltliche Voraussetzungen</b> keine  <b>Literatur</b> Geissler, F.: Datenbanken, 2. aktualisierte und erweiterte Auflage. Redline, 2006. Kemper, A., Eickler, A.: Datenbanksysteme, 6. Auflage. Oldenbourg, 2006. Moos, A.: Datenbank-Engineering, 3. Auflage. Vieweg, 2004. Lusti, M.: Data Warehousing and Data Mining: Eine Einführung in entscheidungsunterstützende Systeme, 2. Auflage. Springer, 2002. Heuer, A., Saake, G.: Datenbanken, 2. Auflage. MITP, 2000.	<b>Fachgebiet</b> Betriebswirtschaftslehre  <b>Häufigkeit</b> Alle 2—3 Semester  <b>Dauer</b> 1 Semester  <b>Präsenzzeit</b> 2 SWS
<b>Übliche Prüfungsmodalitäten</b> Prüfungsort und -zeit stehen noch nicht fest.  <b>Seminar Data Engineering inkl. Praxisworkshop</b> 2 SWS	<b>Prüfungsform</b> Schriftlich  <b>Prüfungsdauer</b> 60 Minuten

<b>MastWiMa2013-C1-FinanceEng</b> <b>Financial Engineering und Structured Finance</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Lernziele</b> Gegenstand dieser Veranstaltung ist die Bewertung von Wertpapieren aus dem Equity- und Fixed - Income-Bereich. Dazu werden insbesondere verschiedene Verfahren zur Bewertung derivativer Finanzprodukte wie Optionen oder Zertifikate vermittelt. Darüber hinaus werden die Möglichkeiten und Grenzen behandelt, die sich aus diesen Finanztiteln für das Erfolgs- und Risikomanagement ergeben.	<b>Modulverantwortlicher</b> Prof. Dr. Marco Wilkens <b>Semesterempfehlung</b> 1-4
<b>Prüfungsleistung</b> <b>Financial Engineering und Structured Finance</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Inhalt</b> Fortgeschrittene Bewertung von Fixed Income Produkten (Kassatitel, Symmetrische Derivate), Bewertung von Aktien- und Zinsoptionen (Aktienoptionen, Zinsoptionen), Credit Risk (Kapitalstruktur von Unternehmen und Optionspreistheorie, Bewertungsmodelle für Corporate Bonds, Kreditderivate), Strukturierte Produkte (Klassische Strukturen im Retail- und Unternehmensmarkt, Strukturierte Finanzierung, Asset Backed Securities)	<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 Financial Engineering und Structured Finance</b> 2 SWS <b>Übung Financial Engineering und Structured Finance</b> 2 SWS	<b>Prüfungsform</b> Schriftlich <b>Prüfungsdauer</b> 60 Minuten

<b>MastWiMa2013-C1-FinanzReg</b> <b>Finanzintermediation &amp; Regulierung (Stabilität im Finanzsektor)</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Lernziele</b> Der Kurs soll den Teilnehmer(innen) theoretisch fundiertes Wissen über den Bankensektor moderner Volkswirtschaften vermitteln. Dies geschieht auf der Ebene der einzelnen Bank und des Bankensystems sowie der Wirtschaftspolitik, die regulierend eingreift. Aktuelle Bezüge vermitteln die Anwendbarkeit der theoretischen Überlegungen und regen zu eigenständiger Analyse an. Ziel ist es, dass die Kursteilnehmer(innen) den aktuellen Stand der theoretischen Diskussion und ihrer empirischen Überprüfung kennenlernen. Im Idealfall sind sie nach dem Besuch des Kurses in der Lage, selbst erste Schritte in der mikro- und industrieökonomisch fundierten Bankenforschung zu gehen.	<b>Modulverantwortlicher</b> Prof. Dr. Peter Welzel <b>Semesterempfehlung</b> 1-4
<b>Prüfungsleistung</b> <b>Finanzintermediation und Regulierung (Stabilität im Finanzsektor)</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Inhalt</b> Grundlagen der Theorie der Bank; Vergleich von Bankensystemen; Markteintritt und Overbanking; Relationship Banking; Microfinance; Empirie des Bankensektors; Kreditrisiko; Liquiditätsrisiko; Preisfindung und Preisvolatilität auf Finanzmärkten; (De-)Stabilisierende Wirkung von Finanzmärkten und Finanzintermediären; Finanzmarktblasen; Ansteckungseffekte; Formen der Regulierung. <b>Inhaltliche Voraussetzungen</b> Der vorangegangene Besuch der Bachelorvorlesungen Finanzintermediation und Regulierung sowie Anreiz- und Kontrakttheorie ist hilfreich. Studierende mit Interesse an angewandter Mikroökonomik und der Bereitschaft, Sachverhalte in Modellen zu analysieren, werden jedoch diesen Masterkurs erfolgreich absolvieren können. Zur Vorbereitung kann die Lektüre des Foliensatzes zur genannten Bachelorvorlesung Finanzintermediation und Regulierung empfohlen werden <b>Literatur</b> Allen/Gale (2007), Understanding Financial Crises; Degryse et al. (2009), Microeconometrics of Banking;Dietrich/Vollmer (2005), Finanzverträge und Finanzintermediation; Freixas/Rochet (2008), Microeconomics of Banking (2nd ed.); sowie aktuelle Journal-Artikel und Diskussionspapiere.	<b>Fachgebiet</b> Betriebswirtschaftslehre <b>Häufigkeit</b> Jedes Wintersemester <b>Dauer</b> 1 Semester <b>Präsenzzeit</b> 4 SWS
<b>Übliche Prüfungsmodalitäten</b> Prüfungsort und -zeit stehen noch nicht fest.	<b>Prüfungsform</b> Schriftlich <b>Prüfungsdauer</b> 60 Minuten

<b>MastWiMa2013-C1-Finanzöko</b> <b>Seminar Finanzmarktökonomie</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Lernziele</b> Im Rahmen des Seminars werden die Teilnehmer in kleinen Gruppen ein aktuelles Gebiet der Finanzmarktökonomie anhand der vorgeschlagenen Literatur und weiteren wissenschaftlichen Artikeln erforschen und mit Hilfe der zur Verfügung gestellten realen Daten umsetzen.	<b>Modulverantwortlicher</b> Prof. Dr. Yarema Okhrin <b>Semesterempfehlung</b> 1-4
<b>Prüfungsleistung</b> <b>Seminar Finanzmarktökonomie</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Inhalt</b> Es werden Themen aus den folgenden Gebieten der Finanzmarktökonomie angeboten: Moderne Aspekte des Risikomanagements, stilisierte Fakten über die Aktienrenditen, Modellierung der Abhängigkeiten, Simulationen für die Finanzmarktmodelle, Stochastische Prozesse in stetiger Zeit  <b>Inhaltliche Voraussetzungen</b> Gute Kenntnisse aus Statistik I und Statistik II werden vorausgesetzt. Die Bereitschaft zum regelmäßigen Besuch der Vorlesung und der Übung, sowie eigene Vor- und Nachbereitung des Stoffs sind notwendig.  <b>Literatur</b> McNeil, A., Frey, R., Embrechts, P.: Quantitative Risk Management. 2005. Mills, T., Markellos, R.: The econometric modelling of financial time series. Cambridge University Press. Tsay, R.: Analysis of Financial Time Series. John Wiley and Sons, 2005. Taylor, S.J.: Asset prices, dynamics, volatility and prediction. Princeton University Press. Schmid, T., Tiede, M.: Finanzmarktstatistik. Springer, 2005.	<b>Fachgebiet</b> Betriebswirtschaftslehre <b>Häufigkeit</b> Alle 2—3 Semester <b>Dauer</b> 1 Semester <b>Präsenzzeit</b> 2 SWS
<b>Übliche Prüfungsmodalitäten</b> Prüfungsort und -zeit stehen noch nicht fest.  <b>Seminar Finanzmarktökonomie</b> 2 SWS	<b>Prüfungsform</b> Schriftlich  <b>Prüfungsdauer</b> Hausarbeit

<b>MastWiMa2013-C1-Haupt Hauptseminar (Accounting Research Seminar)</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Lernziele</b> Im Seminar sollen die Teilnehmer sich im Rahmen einer Seminararbeit selbständig wissenschaftlich mit verschiedenen Themen auseinandersetzen, die zum jeweiligen Zeitpunkt von öffentlichem Interesse sind, bzw. in die aktuellen Forschungsgebiete des Lehrstuhls fallen. Die Studierenden müssen sich eigenständig in die jeweilige Thematik einarbeiten, eine umfangreiche Literaturrecherche durchführen und ihre Ergebnisse in einer Hausarbeit aufbereiten. Darüber hinaus fördert die Teilnahme an der Hausarbeit mit anschließender Präsentation und Diskussion der Ergebnisse auch die soziale Kompetenz der teilnehmenden Studierenden.	<b>Modulverantwortlicher</b> Prof. Dr. Wolfgang Schultze  <b>Semesterempfehlung</b> 3-4
<b>Prüfungsleistung Hauptseminar (Accounting Research Seminar)</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Inhalt</b> Inhalte ändern sich nach Seminarthema jedes Semester (werden jeweils bekannt gegeben).  <b>Inhaltliche Voraussetzungen</b> Die Teilnehmer sollten über gute Kenntnisse der nationalen und internationalen Rechnungslegung und des Controllings verfügen. Daneben sollten sie wissenschaftlich arbeiten können. Die Zulassung erfolgt über ein Auswahlverfahren.	<b>Fachgebiet</b> Betriebswirtschaftslehre  <b>Häufigkeit</b> Alle 2—3 Semester  <b>Dauer</b> 1 Semester  <b>Präsenzzeit</b> 2 SWS
<b>Übliche Prüfungsmodalitäten</b> Prüfungsort und -zeit stehen noch nicht fest.  <b>Seminar Hauptseminar (Accounting Research Seminar)</b> 2 SWS	<b>Prüfungsform</b> Mündlich  <b>Prüfungsdauer</b> Minuten

<b>MastWiMa2013-C1-HauptSteuer</b> <b>Hauptseminar zur Betriebswirtschaftlichen Steuerlehre</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Lernziele</b> Das Seminar dient der Vorbereitung von Studierenden, die im Bereich der Betriebswirtschaftlichen Steuerlehre ihre Masterarbeit anfertigen möchten. Sie sind in der Lage eine wissenschaftliche Arbeit anhand der heute gängigen wissenschaftlichen Arbeitsmethoden zu erstellen und erhalten Kenntnis von den aktuellen Forschungsschwerpunkten innerhalb der Betriebswirtschaftlichen Steuerlehre. Auf den Seminarthemen aufbauend, soll es den Studierenden ermöglicht werden ein wissenschaftliches Arbeitsfeld für die eigene Masterarbeit zu identifizieren.	<b>Modulverantwortlicher</b> Prof. Dr. Michael Heinhold <b>Semesterempfehlung</b> 1-4
<b>Prüfungsleistung</b> <b>Hauptseminar zur Betriebswirtschaftlichen Steuerlehre</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Inhalt</b> Vergabe einer Seminararbeit gegen Ende des vorhergehenden Semesters (Bekanntgabe für die Anmeldung erfolgt auf der Homepage des Lehrstuhls), Bearbeitungszeit ca. 3-4 Monate, Seminararrahmenthema und Einzelthemen werden je nach aktuellem Diskussions- und Forschungsstand in der Betriebswirtschaftlichen Steuerlehre festgelegt, 15-seitige Ausarbeitung je Seminarteilnehmer/-in des jeweiligen Seminarthemas entweder einzeln oder in einer Gruppe, 20min. Präsentation der Ergebnisse während eines externen Aufenthalts.  <b>Inhaltliche Voraussetzungen</b> Je mehr Vorlesungen aus dem Kreis der folgenden Veranstaltungen besucht wurden, desto erfolgreicher ist die Bearbeitung eines Seminarthemas möglich: BS1: Grundwissen Steuern, BS2: Einführung in die Unternehmensbesteuerung, BS3: Ertragsbesteuerung der Unternehmen, MS1: Steuerbilanz und Steuerbilanzpolitik, MS2: International Taxation, MS3: Rechtsformwahl und Besteuerung, MS4: Umsatzsteuerrecht, MS5: Rechtsformwechsel und Beteuerung, MS6: Steuerwirkungsanalysen, MS7: Steuerliches Verfahrensrecht, oder vergleichbare Lehrveranstaltungen von anderen Universitäten. Bei der Seminarthemenvergabe werden diejenigen Studierenden bevorzugt, welche die meisten Veranstaltungen erfolgreich abgelegt haben.  <b>Literatur</b> Theisen, M.R.: Wissenschaftliches Arbeiten Technik - Methoden - Form, 14. Auflage, S.139-159. Franz Vahlen, München, 2008.	<b>Fachgebiet</b> Betriebswirtschaftslehre <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 Hauptseminar zur Betriebswirtschaftlichen Steuerlehre</b> 2 SWS	<b>Prüfungsform</b> Mündlich <b>Prüfungsdauer</b> 60 Minuten

<b>MastWiMa2013-C1-IndEco</b> <b>Seminar Industrial Economics of Financial Services</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Lernziele</b> Die Studierenden lernen selbstständiges Auseinandersetzen sowie schriftliches Aufbereiten eines industrieökonomischen Themas im Bereich der Finanzdienstleistung auf wissenschaftlich hinreichendem Niveau.	<b>Modulverantwortlicher</b> Prof. Dr. Peter Welzel <b>Semesterempfehlung</b> 2-4
<b>Prüfungsleistung</b> <b>Seminar Industrial Economics of Financial Services</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Inhalt</b> wechselnde Inhalte jedes Jahr  <b>Inhaltliche Voraussetzungen</b> Als Voraussetzung für eine erfolgreiche Teilnahme sollten die Studierenden sowohl Bereitschaft zur selbständigen Literatursuche, -analyse und -aufbereitung haben, als auch die für das Literaturverständnis erforderlichen Englischkenntnisse vorweisen.	<b>Fachgebiet</b> Betriebswirtschaftslehre <b>Häufigkeit</b> Alle 2—3 Semester <b>Dauer</b> 1 Semester <b>Präsenzzeit</b> 2 SWS
<b>Übliche Prüfungsmodalitäten</b> Prüfungsort und -zeit stehen noch nicht fest. <b>Seminar Industrial Economics of Financial Services</b> 2 SWS	<b>Prüfungsform</b> Mündlich <b>Prüfungsdauer</b> Minuten

<b>MastWiMa2013-C1-Infrastrukt</b> <b>IT- Infrastrukturmanagement</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Lernziele</b> Die Veranstaltung IT-Infrastrukturmanagement hat das Ziel, wichtige Grundlagen in den Bereichen Netzwerk-, Server- & Arbeitsplatzmanagement aus technologischer und betriebswirtschaftlicher Sicht zu vermitteln. Aufbauend auf dem strukturellen Zusammenspiel der verschiedenen IT-Komponenten werden - u. a. mit den Themen Systemvirtualisierung, IT-Sicherheitsmaßnahmen und Softwarelizenzierung - moderne Ansätze zur Bereitstellung und zum Management von Diensten aufgezeigt und unter ökonomischen Gesichtspunkten diskutiert. Die Veranstaltung IT-Infrastrukturmanagement verbindet darüber hinaus durch Dozenten aus der Praxis theoretisches Grundlagenwissen und praxisnahe Umsetzung.	<b>Modulverantwortlicher</b> Prof. Dr. Hans-Ulrich Buhl <b>Semesterempfehlung</b> 2-4
<b>Prüfungsleistung</b> <b>IT- Infrastrukturmanagement</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Inhalt</b> Netzwerkmanagement, Server- & Datenspeichermanagement, Arbeitsplatzmanagement, IT-Sicherheitsmanagement, IT-Asset Management, IT-Service Management <b>Inhaltliche Voraussetzungen</b> keine <b>Literatur</b> Tanenbaum, A.: Computernetzwerke, 4. Auflage. Pearson Studium, 2003.	<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 IT - Infrastrukturmanagement</b> 4 SWS	<b>Prüfungsform</b> Schriftlich <b>Prüfungsdauer</b> 60 Minuten

<b>MastWiMa2013-C1-IntTax</b> <b>MS2 International Taxation</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Lernziele</b> Im Rahmen dieser Lehrveranstaltung wird die steuerliche Behandlung insbesondere von in Deutschland ansässigen Unternehmen erörtert, die mit dem Ausland gesellschaftsrechtliche oder wirtschaftliche Verflechtungen aufweisen. Dazu werden neben den Prinzipien der Besteuerung (Territorial- vs. Wohnsitzprinzip) die rechtlichen Grundlagen des nationalen Außensteuerrechts und des Rechts der Doppelbesteuerungsabkommen, sowie die darin verankerten Methoden zur Vermeidung der Doppelbesteuerung als Lernziele vermittelt. Basierend darauf werden verschiedene gesellschaftsrechtliche Gestaltungsvarianten der Auslandsaktivität (z.B. Betriebsstätte, Tochterkapitalgesellschaft, Tochterpersonengesellschaft, Holding) und deren Besteuerung erörtert. Darin inbegriffen sind auch die Möglichkeiten der steueroptimalen Gestaltung und Errichtung von entsprechenden Unternehmensstrukturen, die beispielsweise Gewinnverlagerungen in das niedriger besteuerte Ausland ermöglichen. In diesem Zusammenhang ist auch das Außensteuergesetz Gegenstand der Veranstaltung. Hier sollen insbesondere mögliche Gefahren bei der Wahl von konkreten Gestaltungen als Kompetenz vermittelt werden.	<b>Modulverantwortlicher</b> Prof. Dr. Michael Heinhold <b>Semesterempfehlung</b> 2-4
<b>Prüfungsleistung</b> <b>MS2 International Taxation</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Inhalt</b> Das internationale Steuerrecht (Begriff, Rechtsquellen, Ziele), Methoden zur Vermeidung bzw. Milderung der Doppelbesteuerung (Anrechnungsmethode, Freistellungsmethode, Abzugsmethode, Pauschalierungsmethode), das Recht der Doppelbesteuerungsabkommen (Stand der Vertragsabschlüsse, Verhältnis zum innerstaatlichen Recht, Anwendung von DBA, Aufbau von DBA, der Geltungsbereich von DBA, Ansässigkeit nach DBA und nach innerstaatlichem Recht, Drittstaateneinkünfte, Qualifikationskonflikte, Verständigungsverfahren, Zuteilungsregeln), Gestaltungsvarianten für Auslandsaktivitäten deutscher Unternehmen (Unterschiedliche Fallkonstellationen in Verbindung mit Einzelunternehmung, Personengesellschaft, Kapitalgesellschaft, Betriebsstätte, ständiger Vertreter, jeweils im In- und Ausland), Nutzung von Steueroasen, Treaty-Shopping und Treaty overriding  <b>Inhaltliche Voraussetzungen</b> BS1: Grundwissen Steuern, BS2: Einführung in die Unternehmensbesteuerung, BS3: Ertragsbesteuerung der Unternehmen oder vergleichbare Veranstaltung von anderen Universitäten  <b>Literatur</b> Breithecker, V.: Einführung in die Internationale Betriebswirtschaftliche Steuerlehre. Erich Schmidt Verlag, Bielefeld, 2002. Djanani, C., Brähler, G., Langensiepen, N.: Internationales Steuerrecht, 4. Aufl.. Wiesbaden, 2007. Rose, G.: Grundzüge des internationalen Steuerrechts, Betrieb und Steuer, 5. Buch, 6. Auflage. Wiesbaden, 2004. Scheffler, W.: Besteuerung der grenzüberschreitenden Unternehmenstätigkeit. Vahlen Verlag, München, 2002. Wilke, K.M.: Lehrbuch des internationalen Steuerrechts, 8. Auflage. NWB-Verlag, Herne-Berlin, 2005.	<b>Fachgebiet</b> Betriebswirtschaftslehre <b>Häufigkeit</b> Alle 2—3 Semester <b>Dauer</b> 1 Semester <b>Präsenzzeit</b> 4 SWS

<b>Prüfungsleistung</b> <b>MS2 International Taxation</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Übliche Prüfungsmodalitäten</b> Prüfungsort und -zeit stehen noch nicht fest. <b>Vorlesung MS2 International Taxation</b> 2 SWS <b>Übung MS2 International Taxation</b> 2 SWS	<b>Prüfungsform</b> Schriftlich <b>Prüfungsdauer</b> 60 Minuten

<b>MastWiMa2013-C1-Kapital</b> <b>Kapitalmarktorientierte Unternehmenssteuerung</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Lernziele</b> Im Rahmen dieser Vorlesung liegt der Schwerpunkt zunächst auf der Darstellung und Analyse der Discounted Cash Flow -Verfahren. Anschließend werden die in der Praxis (noch) üblichen Multiplikator-Verfahren stellvertretend für die marktorientierten Ansätze kurz vorgestellt und kritisch hinterfragt. Darüber hinaus werden in der Vorlesung grundlegende Performancemaße sowie zentrale (Mehr-)Faktor-Modelle diskutiert. Hierauf aufbauend liegt ein weiterer Schwerpunkt der Veranstaltung auf internen risikoorientierten Steuerungskonzepten von Unternehmen wie RORAC und RAROC. Die Vorlesung schließt mit der Darstellung und Diskussion der Risikopolitik von Unternehmen und Banken.	<b>Modulverantwortlicher</b> Prof. Dr. Marco Wilkens <b>Semesterempfehlung</b> 2-4
<b>Prüfungsleistung</b> <b>Kapitalmarktorientierte Unternehmenssteuerung</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Inhalt</b> Unternehmensbewertung über Discounted Cash Flow-Verfahren, externe risikoorientierte Performanceanalyse von Aktien(portfolios), risikoorientierte Steuerungskonzepte bei Unternehmen, optimale Risikopolitik und Risikomanagement	<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 Kapitalmarktorientierte Unternehmenssteuerung</b> 2 SWS <b>Übung Kapitalmarktorientierte Unternehmenssteuerung</b> 2 SWS	<b>Prüfungsform</b> Schriftlich <b>Prüfungsdauer</b> 60 Minuten

<b>MastWiMa2013-C1-Portfolio</b> <b>IT - Portfoliomanagement</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Lernziele</b> Die Veranstaltung IT-Portfoliomanagement hat das Ziel, Studierende mit den Grundlagen des Portfoliomanagements im Kontext von IT-Investitionen vertraut zu machen. Dabei werden innerhalb der Veranstaltung wesentliche theoretische Inhalte von den Dozenten vorgetragen. Die Vorlesungen sind dabei aber stets interaktiv gestaltet und leben von der gemeinsamen Diskussion über aktuelle Trends im Bereich des IT-Portfoliomanagements. Darüber hinaus ist es ebenfalls Ziel der Veranstaltung, dass Studierende wissenschaftliche Literatur zu diesem Thema eigenständig erarbeiten und analysieren können sowie die wesentlichen Inhalte auch vortragen können. Das Erarbeiten wissenschaftlicher Literatur soll darüber hinaus als Diskussionsgrundlage dienen.	<b>Modulverantwortlicher</b> Prof. Dr. Hans-Ulrich Buhl  <b>Semesterempfehlung</b> 2-4
<b>Prüfungsleistung</b> <b>IT - Portfoliomanagement</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Inhalt</b> Einführung und Grundlagen des IT-Portfoliomanagements, IT-Fashion-Investments und Hype Cycles, IT-Outsourcing, Handlungsflexibilität bei IT-Projekten, Flexibilität bei IT-Objekten  <b>Inhaltliche Voraussetzungen</b> keine  <b>Literatur</b> Maizlish, Handler: IT Portfolio Management - Step by Step. Kaplan: Strategic IT Portfolio Management . Bonham: IT Project Portfolio Management.	<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 IT - Portfoliomanagement</b> 2 SWS  <b>Übung IT - Portfoliomanagement</b> 2 SWS	<b>Prüfungsform</b> Schriftlich  <b>Prüfungsdauer</b> 60 Minuten

<b>MastWiMa2013-C1-Praxispartner Projektseminar mit Praxispartnern</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Lernziele</b> Ziel des stark praxisorientierten Projektseminars Projektseminar Business und Information Systems Engineering ist es, aktuelle Fragestellungen aus der Praxis mit wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten. Neben der Anwendung der in den Vorlesungen des Kernkompetenzzentrum Finanz- und Informationsmanagement erlernten Kenntnisse und der Vermittlung von tiefergehendem Know-how sind selbständiges Arbeiten im Team, die Präsentation vor der Gruppe sowie die aktive Teilnahme an den Diskussionen während der Präsenztermine wichtige Bestandteile des Projektseminars Business und Information Systems Engineering I.	<b>Modulverantwortlicher</b> Prof. Dr. Hans-Ulrich Buhl  <b>Semesterempfehlung</b> 1-4
<b>Prüfungsleistung</b> <b>Projektseminar mit Praxispartnern</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Inhalt</b> Ertrags- und Risikomanagement IT-Portfoliomanagement Wertorientiertes Prozessmanagement  <b>Inhaltliche Voraussetzungen</b> keine	<b>Fachgebiet</b> Betriebswirtschaftslehre  <b>Häufigkeit</b> Alle 2—3 Semester  <b>Dauer</b> 1 Semester  <b>Präsenzzeit</b> 2 SWS
<b>Übliche Prüfungsmodalitäten</b> Prüfungsort und -zeit stehen noch nicht fest.  <b>Seminar Projektseminar Business and Information Systems Engineering I</b> 2 SWS	<b>Prüfungsform</b> Mündlich  <b>Prüfungsdauer</b> 60 Minuten

<b>MastWiMa2013-C1-ProjBusiness</b> <b>Projektseminar Business and Information Systems Engineering</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Lernziele</b> Ziel des Projektseminars ist es, ausgewählte Inhalte aus der Vorlesung Integriertes Chancen- und Risikomanagement zu vertiefen bzw. zu erweitern. Die zu bearbeitenden Themenstellungen orientieren sich daher inhaltlich an der Vorlesung. Das Projektseminar kann als Forschungsseminar belegt werden, wodurch ein erster Einblick in wissenschaftliches Arbeiten gewonnen werden kann. Durch die Bearbeitung einer Themenstellung auf wissenschaftlich hohem Niveau, stellt der Besuch des Forschungsseminars eine ideale Voraussetzung zur anschließenden Erstellung einer Masterarbeit im Bereich Integriertes Chancen- und Risikomanagement dar. Alternativ kann das Projektseminar als Praxisseminar belegt werden, wobei die Bearbeitung der Themenstellungen zum Teil in Kooperation mit namhaften Praxispartnern möglich ist. Neben der Anwendung der in der Vorlesung Integriertes Chancen- und Risikomanagement erlernten Kenntnisse und der Vermittlung von tiefergehendem Know-how sind selbständiges Arbeiten im Team, die Präsentation vor der Gruppe sowie die aktive Teilnahme an den Diskussionen während der Präsenztermine wichtige Bestandteile des Projektseminars Business and Information Systems Engineering II.	<b>Modulverantwortlicher</b> Prof. Dr. Hans-Ulrich Buhl <b>Semesterempfehlung</b> 1-4
<b>Prüfungsleistung</b> <b>Projektseminar Business and Information Systems Engineering</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Inhalt</b> Konzepte und Kennzahlen für eine wertorientierte Unternehmensführung Umsetzung regulatorischer Auflagen und gesetzlicher Vorschriften im Rahmen der Unternehmenssteuerung (z.B. Sovency II) Integriertes Ertrags- und Risikomanagement  <b>Inhaltliche Voraussetzungen</b> Der vorherige Besuch der Vorlesung Integriertes Chancen- und Risikomanagement wird dringend empfohlen. Da die Seminarthemen in kleinen Gruppen bearbeitet werden, ist die Bereitschaft zur Teamarbeit absolut erforderlich.  <b>Literatur</b> Perridon, L., Steiner, M.: Finanzwirtschaft der Unternehmung, 14.Auflage. Vahlen Verlag, München, 2007. Müller, E.: Risk Based Capital für (Rück-)Versicherer - Der Balance Akt zwischen Anteilseignern, Aufsicht und Rating-Agenturen.. In Erdönmez, M. (Hrsg.): IVW Management-Information, Sonderausgabe Band 7 - Trends und Herausforderungen in der Rückversicherung - Perspektiven der Praxis - St. Gallen, 2004.	<b>Fachgebiet</b> Betriebswirtschaftslehre <b>Häufigkeit</b> Alle 2—3 Semester <b>Dauer</b> 1 Semester <b>Präsenzzeit</b> 2 SWS
<b>Übliche Prüfungsmodalitäten</b> Prüfungsort und -zeit stehen noch nicht fest.  <b>Seminar Projektseminar Business and Information Systems Engineering II</b> 2 SWS	<b>Prüfungsform</b> Mündlich <b>Prüfungsdauer</b> 60 Minuten

<b>MastWiMa2013-C1-Quant</b> <b>Quantitative Methods in Finance</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Lernziele</b> Ziel der Veranstaltung ist das Erlernen der wichtigsten modernen quantitativen Methoden zur Modellierung und Prognosebildung der Finanzmarktdaten. Insbesondere werden die stilisierten Fakten über die Verteilung der Renditen, die erwarteten Renditen und die Volatilitäten beschrieben und erklärt. Die vorgestellten Ansätze werden in den Übungen mit Hilfe der realen Daten erprobt.	<b>Modulverantwortlicher</b> Prof. Dr. Yarema Okhrin <b>Semesterempfehlung</b> 1-4
<b>Prüfungsleistung</b> <b>Quantitative Methods in Finance</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Inhalt</b> Modellierung der Verteilung der Renditen: parametrische und nichtparametrische Einsätze, Modellierung der erwarteten Renditen: multiple Regression und Grundlagen der Zeitreihenanalyse, Modellierung der Variabilität der Renditen: GARCH Prozesse, Modellierung der Zusammenhänge mit ilfe von Copulas, Modellierung der intraday Renditen und realized volatility  <b>Inhaltliche Voraussetzungen</b> Das Modul Statistik I sollte absolviert sein. Die Teilnahme am Modul Statistik II ist von Vorteil. Die Bereitschaft zum regelmäßigen Besuch der Vorlesung und der Übung, sowie eigene Vor- und Nachbereitung des Stoffs sind notwendig.  <b>Literatur</b> Mills, T., Markellos, R.: The econometric modelling of financial time series. Cambridge University Press. Tsay, R.: Analysis of Financial Time Series. John Wiley and Sons, 2005. Taylor, S.J.: Asset prices, dynamics, volatility and prediction. Princeton University Press. Schmid, T., Trede, M.: Finanzmarktstatistik. Springer, 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 Quantitative Methods in Finance</b> 2 SWS  <b>Übung Quantitative Methods in Finance</b> 2 SWS	<b>Prüfungsform</b> Schriftlich  <b>Prüfungsdauer</b> 60 Minuten

<b>MastWiMa2013-C1-StabFinanz</b> <b>Stabilität im Finanzsektor</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Lernziele</b> Der Kurs soll den Teilnehmer(innen) theoretisch fundiertes Wissen über den Bankensektor moderner Volkswirtschaften vermitteln. Dies geschieht auf der Ebene der einzelnen Bank und des Bankensystems sowie der Wirtschaftspolitik, die regulierend eingreift. Aktuelle Bezüge vermitteln die Anwendbarkeit der theoretischen Überlegungen und regen zu eigenständiger Analyse an. Ziel ist es, dass die Kursteilnehmer(innen) den aktuellen Stand der theoretischen Diskussion und ihrer empirischen Überprüfung kennenlernen. Im Idealfall sind sie nach dem Besuch des Kurses in der Lage, selbst erste Schritte in der mikro- und industrieökonomisch fundierten Bankenforschung zu gehen.	<b>Modulverantwortlicher</b> Prof. Dr. Peter Welzel <b>Semesterempfehlung</b> 1-4
<b>Prüfungsleistung</b> <b>Stabilität im Finanzsektor</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Inhalt</b> Grundlagen der Theorie der Bank; Vergleich von Bankensystemen; Markteintritt und Overbanking; Relationship Banking; Microfinance; Empirie des Bankensektors; Kreditrisiko; Liquiditätsrisiko; Preisfindung und Preisvolatilität auf Finanzmärkten; (De-)Stabilisierende Wirkung von Finanzmärkten und Finanzintermediären; Finanzmarktblasen; Ansteckungseffekte; Formen der Regulierung  <b>Inhaltliche Voraussetzungen</b> Der vorangegangene Besuch der Bachelorvorlesungen Finanzintermediation und Regulierung sowie Anreiz- und Kontrakttheorie ist hilfreich. Studierende mit Interesse an angewandter Mikroökonomik und der Bereitschaft, Sachverhalte in Modellen zu analysieren, werden jedoch diesen Masterkurs erfolgreich absolvieren können. Zur Vorbereitung kann die Lektüre des Foliensatzes zur genannten Bachelorvorlesung Finanzintermediation und Regulierung empfohlen werden.  <b>Literatur</b> Allen, Gale: Understanding Financial Crises. 2007. Degryse et al: Microeconometrics of Banking. 2009. Dietrich, Vollmer: Finanzverträge und Finanzintermediation. 2005. Freixas, Rochet: Microeconomics of Banking (2nd ed.). 2008.	<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 Stabilität im Finanzsektor</b> 2 SWS  <b>Übung Stabilität im Finanzsektor</b> 2 SWS	<b>Prüfungsform</b> Schriftlich  <b>Prüfungsdauer</b> 60 Minuten

<b>MastWiMa2013-C1-SteuerBilanz</b> <b>MS1 Steuerbilanz und Steuerbilanzpolitik</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Lernziele</b> In dieser Lehrveranstaltung werden Kompetenzen zum Jahresabschluss nach Handels- und Steuerrecht vermittelt und die gesetzlichen Regelungen zu Ansatz- und Bewertungsvorschriften vertieft behandelt. Es ist das Ziel dieser Veranstaltung den gezielten Einsatz der Ansatz- und Bewertungswahlrechte zur Steueroptimierung zu schulen.	<b>Modulverantwortlicher</b> Prof. Dr. Michael Heinhold <b>Semesterempfehlung</b> 2-4
<b>Prüfungsleistung</b> <b>MS1 Steuerbilanz und Steuerbilanzpolitik</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Inhalt</b> Steuerbilanzpolitik im Rahmen der Unternehmenspolitik (Wesen, Arten und Instrumente, Wirkungen, Entscheidungsträger, Ziele) Steuerbilanzpolitische Optimierungsmodelle (Steuerbarwertminimierungsmodell für einen nicht gewerblichen Unternehmer, optimale Steuerpolitik von Kapitalgesellschaften, optimale Steuerbilanzpolitik von gewerblichen Personengesellschaften und Einzelunternehmen, Beispiele, Auswirkungen der Unternehmenssteuerreform 2008/09) Bilanzierung und Bewertung in der Handels- und Steuerbilanz (Maßgeblichkeitsprinzip, Ansatzvorschriften [Bilanzierung dem Grunde nach], handels- und steuerrechtliche Wertbegriffe, Bewertungsgrundsätze, Abwertungen und Zuschreibungen, steuerbilanzpolitische Wahlrechte) <b>Inhaltliche Voraussetzungen</b> BS1: Grundwissen Steuern, BS2: Einführung in die Unternehmensbesteuerung, BS3: Ertragsbesteuerung der Unternehmen oder vergleichbare Veranstaltung von anderen Universitäten	<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 MS1 Steuerbilanz und Steuerbilanzpolitik</b> 2 SWS <b>Übung MS1 Steuerbilanz und Steuerbilanzpolitik</b> 2 SWS	<b>Prüfungsform</b> Schriftlich <b>Prüfungsdauer</b> 60 Minuten

<b>MastWiMa2013-C1-StratIT</b> <b>Strategisches IT-Management</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Lernziele</b> In der Veranstaltung wird vermittelt, warum IT-Management von strategischer Bedeutung für Unternehmen ist und wie Entscheidungen im strategischen IT-Management getroffen werden sollten. Es wird erläutert, wie die Ausrichtung der IT an den Unternehmenszielen durch IT-Governance vorangetrieben und durch Referenzmodelle unterstützt wird. Ein weiterer Aspekt ist die integrierte Betrachtung und Komplexitätsbewältigung durch das Architekturmanagement sowie die Konsolidierung und bessere Unterstützung von Geschäftsprozessen durch Integrationsmanagement. Zudem wird gezeigt, wie das Management umfangreicher Datenbestände durch Methoden des Datenmanagements sichergestellt wird. Die Studierenden lernen, wie das Zusammenspiel dieser Themen durch das strategische IT-Management gestaltet werden kann.	<b>Modulverantwortlicher</b> Prof. Dr. Hans-Ulrich Buhl <b>Semesterempfehlung</b> 1-4
<b>Prüfungsleistung</b> <b>Strategisches IT-Management</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Inhalt</b> 1. Strategische Bedeutung der IT: Notwendigkeit des IT-Managements, Herausforderungen für den CIO, Unternehmenswertsteigerung als Handlungsmaxime im strategischen IT-Management; 2. IT-Governance: Grundlagen der IT-Governance, Referenzmodelle wie CobiT, ValIT und ITIL, ökonomische Bewertung der Referenzmodellnutzung am Beispiel von CobiT; 3. Architekturmanagement: Architekturbegriff, Architekturrahmen, Nutzen und Nutzung von Architekturen, Beschreibung und Bewertung ausgewählter Architekturkonzepte; 4. Integrationsmanagement: Integrationsbegriff, Integrationsstile und Middleware, Einsatzszenarien und Anwendungsbeispiele, Extended Markup Language (XML), ökonomische Bewertung von Integrationsentscheidungen ; 5. Datenmanagement: Grundlagen des Datenmanagements, relationales Datenbankmodell, konzeptueller und logischer Datenbankentwurf, Datenqualität, Datenschutz, Datensicherheit, ausgewählte Fragestellungen im Kunden- und Produktdatenmanagement.  <b>Inhaltliche Voraussetzungen</b> keine  <b>Literatur</b> Ferstl, O. K., Sinz, E. J.: Grundlagen der Wirtschaftsinformatik. 6. Aufl. Oldenbourg, München. Brenner, W., Meier, A., Zarnekow, R.: Strategisches IT-Management . HMD - Praxis der Wirtschaftsinformatik 40 (232), 2003. Krcmar: Informationsmanagement, 5. Aufl.. Springer, Berlin.	<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 Strategisches IT-Management</b> 4 SWS	<b>Prüfungsform</b> Mündlich  <b>Prüfungsdauer</b> 60 Minuten

<b>MastWiMa2013-C2-Behav1</b> <b>Consumer Behavior: Werbung I</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Lernziele</b> Kenntnisse im Bereich der Werbung sind Fähigkeiten, die in allen wachsenden Branchen von hoher Bedeutung sind. Die korrekte Werbekonzeption zu wählen, ermöglicht es den Unternehmen zu wachsen und ihre Geschäfte auszuweiten, eine stabile und transparente Infrastruktur zu erstellen, Betriebskosten zu senken und Innovationen zu fördern. Um hochwertige Lösungen anbieten zu können, bedarf es vollständiger und ganzheitlicher Fähigkeiten sowie solider Methoden. Um diesen Herausforderungen gerecht zu werden, werden die Studenten in Beratung, Analyse, Technologie und Prozesslösungen geschult. Auch Trainings zu methodischen Aspekten werden durchgeführt. Die Veranstaltung thematisiert die wichtigsten Werbewirkungsmodelle, behandelt integrierte Kommunikation, geht auf Heuristiken ein und widmet sich dem Einsatz von Testimonials.	<b>Modulverantwortlicher</b> Prof. Dr. Heribert Gierl <b>Semesterempfehlung</b> 2-4
<b>Prüfungsleistung</b> <b>Consumer Behavior: Werbung I</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Inhalt</b> Dual-Process-Modelle, Imagery, Schemainkongruenz, Normaktivierung, Integrierte Kommunikation (über die Zeit, über die Medien, über Kommunikationsinstrumente), Heuristiken (Glaubwürdigkeit, Knappheit), Werbung mit Testimonials (Alter des Testimonials, Geschlecht des Testimonials, Attraktivität des Testimonials, Dynamik des Testimonials, Ethnie des Testimonial) <b>Literatur</b> Gierl, H.: Übungsaufgaben Marketing, 6. Auflage. Eul Verlag, 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 Consumer Behavior: Werbung I</b> 2 SWS <b>Übung Consumer Behavior: Werbung I</b> 2 SWS	<b>Prüfungsform</b> Schriftlich <b>Prüfungsdauer</b> 60 Minuten

<b>MastWiMa2013-C2-Behav2</b> <b>Consumer Behavior: Werbung II</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Lernziele</b> Kompetenz 1: Verständnis für Werbewirkungstheorien im Zusammenhang mit Stilelementen der Werbung, Spillover-Effekten und Werbung für Brand Extensions Kompetenz 2: Fähigkeit, Experimente und empirische Analysen im Zusammenhang mit Werbewirkungstheorien selbst durchführen zu können.	<b>Modulverantwortlicher</b> Prof. Dr. Heribert Gierl <b>Semesterempfehlung</b> 1-4
<b>Prüfungsleistung</b> <b>Consumer Behavior: Werbung II</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Inhalt</b> 1. Spezielle Stilelemente: Humor in der Werbung , Furchtwerbung, Werbung mit dem Preis, Vergleichende Werbung , Corporate Social Responsibility; 2. Spillover- und Kontexteffekte: Composite Branding, Werbeallianzen, Preisausschreiben, Atmosphärenwert von Schrift, Werbelinks, Kunst, Prominente, Wettbewerbsumfeld, Produktbündel, Sponsoring; 3. Brand Extensions: Explanatory Links, Differenzierende Werbung  <b>Inhaltliche Voraussetzungen</b> Fundierte Kenntnisse aus dem Bereich des Marketing aus einem vorausgehenden Studienabschnitt Fundierte Kenntnisse in einer Statistiksoftware, insbes. SPSS, Fundierte Kenntnisse aus dem Bereich der Statistischen Marktforschung	<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 Consumer Behavior: Werbung II</b> 2 SWS <b>Übung Consumer Behavior: Werbung II</b> 2 SWS	<b>Prüfungsform</b> Schriftlich <b>Prüfungsdauer</b> 60 Minuten

<b>MastWiMa2013-C2-Behav3</b> <b>Consumer Behavior: Werbung III</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Lernziele</b> Kompetenz 1: Verständnis für Werbewirkungstheorien im Zusammenhang mit nicht-diagnostischer Information Kompetenz 2: Fähigkeit, Experimente und empirische Analysen im Zusammenhang mit Werbewirkungstheorien selbst durchführen zu können.	<b>Modulverantwortlicher</b> Prof. Dr. Heribert Gierl <b>Semesterempfehlung</b> 1-4
<b>Prüfungsleistung</b> <b>Consumer Behavior: Werbung III</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Inhalt</b> 1. Einführung in das Thema der nicht-diagnostischen Information, 2. Fictitious Attributes, 3. Imply-Benefit-Attributes, 4. Target-Group-Irrelevant Attributes, 5. Star Sharing, 6. Event Sharing, 7. Farbbezeichnungen, 8. Embellished Labels, 9. Stimmung.  <b>Inhaltliche Voraussetzungen</b> Fundierte Kenntnisse aus dem Bereich des Marketing aus einem vorausgehenden Studienabschnitt Fundierte Kenntnisse in einer Statistiksoftware, insbes. SPSS, Fundierte Kenntnisse aus dem Bereich der Statistischen Marktforschung	<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 Consumer Behavior: Werbung III</b> 2 SWS <b>Übung Consumer Behavior: Werbung III</b> 2 SWS	<b>Prüfungsform</b> Schriftlich <b>Prüfungsdauer</b> 60 Minuten

<b>MastWiMa2013-C2-Behav4</b> <b>Consumer Behavior: Werbung IV</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Lernziele</b> Diese Veranstaltung zielt darauf ab, Lücken der studentischen Ausbildung im Bereich Werbung, die zwischen Strategie, Kreativität und Ausführung bestehen, zu schließen. Die berufliche Qualifikation ist es, den reibungslosen Dialog zwischen Unternehmen und Kunden zu führen. Qualitätssignale und die Art der Gestaltung der Bildinformation und die Formulierung von Textinformation sind Gegenstand der Veranstaltung.	<b>Modulverantwortlicher</b> Prof. Dr. Heribert Gierl <b>Semesterempfehlung</b> 2-4
<b>Prüfungsleistung</b> <b>Consumer Behavior: Werbung IV</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Inhalt</b> Werbung mit Qualitätssignalen (Cue-Utilization-Theorie, Signalling-Theorie, Beispiele für Qualitätssignale, Aufbau neuer Gütezeichen, Diffusion von Signalen), Processing Fluency (Perceptual Fluency), Framing (Goal Framing, Attribute Framing)  <b>Literatur</b> Gierl, H.: Übungsaufgaben Marketing, 6. Auflage. Eul Verlag, 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 Consumer Behavior: Werbung IV</b> 2 SWS <b>Übung Consumer Behavior: Werbung IV</b> 2 SWS	<b>Prüfungsform</b> Schriftlich <b>Prüfungsdauer</b> 60 Minuten

<b>MastWiMa2013-C2-BehavHaus</b> <b>Consumer Behavior: Hausarbeit</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Lernziele</b> Im Rahmen der Hausarbeit führen die Studierenden eigenständig unter Anleitung eines Betreuers eine empirische Forschungsarbeit zu einem thematisch eingegrenzten festgelegten Marketingbereich durch. Hierbei lernen die Studierenden, wie man eine empirische Studie konzipiert, wie man theoretische Ansätze aufarbeitet, um Erwartungen an die Ergebnisse des eigenen Forschungsvorhaben zu formulieren, wie man einen Fragebogen zur Datenerhebung gestaltet und letztendlich, wie man die gewonnenen Daten mit Hilfe geeigneter statistischer Verfahren auswertet.	<b>Modulverantwortlicher</b> Prof. Dr. Heribert Gierl <b>Semesterempfehlung</b> 3-4
<b>Prüfungsleistung</b> <b>Consumer Behavior: Hausarbeit</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Inhalt</b> Im Rahmen der Hausarbeit führen die Studierenden eigenständig unter Anleitung eines Betreuers eine empirische Forschungsarbeit zu einem thematisch eingegrenzten festgelegten Marketingbereich durch. <b>Inhaltliche Voraussetzungen</b> Fundierte Kenntnisse aus dem Bereich des Marketing aus einem vorausgehenden Studienabschnitt, Fundierte Kenntnisse in einer Statistiksoftware, insbes. SPSS, Fundierte Kenntnisse aus dem Bereich der Statistischen Marktforschung	<b>Fachgebiet</b> Volkswirtschaftslehre <b>Häufigkeit</b> Jedes Semester <b>Dauer</b> 1 Semester <b>Präsenzzeit</b> 0 SWS
<b>Übliche Prüfungsmodalitäten</b> Prüfungsort und -zeit stehen noch nicht fest.	<b>Prüfungsform</b> Schriftlich <b>Prüfungsdauer</b> Monate

<b>MastWiMa2013-C2-CorpIndResearch</b> <b>Corporate Governance: Independent Research</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Lernziele</b>	<b>Modulverantwortlicher</b> Prof. Dr. Erik Lehmann <b>Semesterempfehlung</b> 3-4
<b>Prüfungsleistung</b> <b>Corporate Governance: Independent Research</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Inhalt</b> Einführung in den wissenschaftlichen Veröffentlichungsprozess, Selbstständiges Verfassen eines empirischen wissenschaftlichen Artikels, Präsentation von " work in progress ", Anfertigen und Halten von Koreferaten , Anfertigen von Gutachten im Rahmen des peer - review.  <b>Inhaltliche Voraussetzungen</b> Kenntnisse im wissenschaftlichen Arbeiten, Kenntnisse der englischen Wissenschaftssprache, ökonomische und statistischer Verfahren und Kenntnisse üblicher Statistiksoftware (z.B. STATA, SPSS, R)  <b>Literatur</b> Plümper, T: Effizient Schreiben, 2. Auflage. Oldenbourg, 2008. Booth, W.C., Colomb, G.G., Williams, J.M.: The Craft of Research. University of Chicago Press, 2003. Huff, A.S.: Designing Research for Publication. Sage Publications, 2009.	<b>Fachgebiet</b> Volkswirtschaftslehre <b>Häufigkeit</b> Jedes Semester <b>Dauer</b> 1 Semester <b>Präsenzzeit</b> 4 SWS
<b>Übliche Prüfungsmodalitäten</b> Prüfungsort und -zeit stehen noch nicht fest.  <b>Seminar Corporate Governance: Independent Research</b> 4 SWS	<b>Prüfungsform</b> Schriftlich  <b>Prüfungsdauer</b> Monate

<b>MastWiMa2013-C2-CorpResearch</b> <b>Corporate Governance: Research</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Lernziele</b>	<b>Modulverantwortlicher</b> Prof. Dr. Erik Lehmann <b>Semesterempfehlung</b> 1-4
<b>Prüfungsleistung</b> <b>Corporate Governance: Research</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<p><b>Inhalt</b> Verstehen und Bewerten wissenschaftlicher Artikel aus dem Bereich Corporate Governance, Aufbereitung und Analyse aktueller Probleme aus dem Bereich der Corporate Governance, Anfertigen einer wissenschaftlichen Forschungsarbeit aus dem Bereich Corporate Governance</p> <p><b>Inhaltliche Voraussetzungen</b> Grundkenntnisse in empirischer Wirtschaftsforschung; Grundkenntnisse im Bereich Corporate Governance und Organisationstheorie</p>	<p><b>Fachgebiet</b> Volkswirtschaftslehre</p> <p><b>Häufigkeit</b> Jedes Semester</p> <p><b>Dauer</b> 1 Semester</p> <p><b>Präsenzzeit</b> 4 SWS</p>
<p><b>Übliche Prüfungsmodalitäten</b> Prüfungsort und -zeit stehen noch nicht fest.</p> <p><b>Seminar Corporate Governance: Research</b> 4 SWS</p>	<p><b>Prüfungsform</b> Mündlich</p> <p><b>Prüfungsdauer</b> Minuten</p>

<b>MastWiMa2013-C2-CorpStrat</b> <b>Corporate Governance: Strategie</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Lernziele</b>	<b>Modulverantwortlicher</b> Prof. Dr. Erik Lehmann <b>Semesterempfehlung</b> 3-4
<b>Prüfungsleistung</b> <b>Corporate Governance: Strategie</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Inhalt</b> Vertikale Grenzen der Unternehmung, Vertikale Integration und Alternativen, Diversifikation, Wettbewerber und Wettbewerb, Strategisches Engagement, Dynamik des Preiswettbewerbs, Markteintritt und Marktaustritt, Branchenanalyse, Strategische Positionierung und Wettbewerbsvorteil, Erhaltung von Wettbewerbsvorteilen, Innovation, Evolution und Umwelt als Grundlage von Wettbewerbsvorteilen  <b>Inhaltliche Voraussetzungen</b> keine notwendigen Voraussetzungen; inhaltliche Voraussetzungen: Grundlegende mikroökonomische Kenntnisse: Kostenfunktion, ökonomische Kosten und Renten, Angebot und Nachfrage, Preis- und Mengenwettbewerb, vollständige Konkurrenz, Grundkenntnisse in Spieltheorie: Spiele in Matrixform, Nash-Gleichgewicht, Spielbäume, Teilspielperfektion.  <b>Literatur</b> Besanko, D, Dranove, D., Shanely, M., Schaefer, S.: The Economics of Strategy - Intl. Student Version, 5 th Edition. John Wiley and Sons, 2010.	<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 Corporate Governance: Strategie</b> 2 SWS <b>Übung Corporate Governance: Strategie</b> 2 SWS	<b>Prüfungsform</b> Mündlich <b>Prüfungsdauer</b> Minuten

<b>MastWiMa2013-C2-CorpTheo</b> <b>Corporate Governance: Theorie</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Lernziele</b>	<b>Modulverantwortlicher</b> Prof. Dr. Erik Lehmann <b>Semesterempfehlung</b> 1-4
<b>Prüfungsleistung</b> <b>Corporate Governance: Theorie</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Inhalt</b> Theoretische Grundlagen der Corporate Governance, Funktionsweise marktlicher und hierarchischer Mechanismen der Corporate Governance, Corporate Governance in Familienunternehmen, Corporate Governance in entrepreneurial Firms. <b>Inhaltliche Voraussetzungen</b> keine notwendigen Voraussetzungen; inhaltliche Voraussetzungen: Grundkenntnisse in Organisationstheorie, Corporate Governance and Corporate Finance (hilfreich) <b>Literatur</b> Tirole, J.: The Theory of Corporate Finance. Princeton University Press, 2006. Jensen, M., Meckling, W.H.: Theory of the firm: Managerial Behavior, Agency Costs, and Ownership Structure. Journal of Financial Economics 3, 305-360, 1976. Shleifer, A., Vishney: A survey of Corporate Governance. Journal of Finance 52, 737-783, 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 Corporate Governance: Theorie</b> 2 SWS <b>Übung Corporate Governance: Theorie</b> 2 SWS	<b>Prüfungsform</b> Schriftlich <b>Prüfungsdauer</b> Minuten

<b>MastWiMa2013-C2-InnoForsch</b> <b>Innovation Management: Forschung- und Technologieförderung</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Lernziele</b> Die Entwicklung von Hochtechnologien erfordert umfangreichere finanzielle Mittel, als einzelne Unternehmen aufbringen können. Der Staat nimmt auf die privatwirtschaftliche Technologieentwicklung daher unterstützend, steuernd und regulierend Einfluß. Zur Erschließung von Mitteln aus öffentlichen Förderprogrammen ist ein Verständnis forschungs- und technologiepolitischer Ziele und Entscheidungsprozesse erforderlich. Die Studierenden analysieren den Zugang von Unternehmen zu Forschungs- und Technologiefördermaßnahmen in Deutschland und Europa und entwickeln praktische Empfehlungen für das Innovationsmanagement.	<b>Modulverantwortlicher</b> Prof. Dr. Jan Hendrik Fisch <b>Semesterempfehlung</b> 1-4
<b>Prüfungsleistung</b> <b>Innovation Management: Forschung- und Technologieförderung</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Inhalt</b> Forschungssubventionen, Eingriffe in die Marktstruktur, Förderung von Forschungsoperationen, Zugang zur Forschungs- und Technologieförderung aus Unternehmenssicht  <b>Inhaltliche Voraussetzungen</b> keine  <b>Literatur</b> Klodt, H.: Grundlagen der Forschungs- und Technologiepolitik. Vahlen, 1995. Varian, H. R.: Grundzüge der Mikroökonomie, 6. Auflage. Oldenbourg, München, Wien, 2004. Krugman, P.R., Obstfeld, M.: Internationale Wirtschaft - Theorie und Politik der Außenwirtschaft, 7. Auflage. Pearson Studium, 2006. Fisch, J. H., Roß, J.-M.: Fallstudien zum innovationsmanagement - Methodengestützte Lösung von Problemen aus der Unternehmenspraxis. Gabler, Wiesbaden, 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 Innovation Management: Forschung- und Technologieförderung</b> 2 SWS <b>Übung Innovation Management: Forschung- und Technologieförderung</b> 2 SWS	<b>Prüfungsform</b> Schriftlich <b>Prüfungsdauer</b> 60 Minuten

<b>MastWiMa2013-C2-InnoResearch</b> <b>Innovation Management: Research</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Lernziele</b> Die Studierenden wenden nach einer Auseinandersetzung mit der bestehenden Literatur theoretische Konzepte auf neuartige Problemstellungen im Innovationsmanagement an und bilden ein eigenes Erklärungsmodell mit empirisch testbaren Hypothesen. Die Studierenden lernen den Einsatz von Theorien zur Abstraktion von sekundären Einflussgrößen und das Denken in kausalen Zusammenhängen. Neben der Präsentation der eigenen Arbeit setzen sich die Studierenden in Korreferaten mit der Forschung ihrer Kommilitonen auseinander.	<b>Modulverantwortlicher</b> Prof. Dr. Jan Hendrik Fisch <b>Semesterempfehlung</b> 1-4
<b>Prüfungsleistung</b> <b>Innovation Management: Research</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Inhalt</b> Neuproduktentwicklung, Forschungsk Kooperationen, Investitionen in F und E, Schutz von Innovationen, Innovationsprozesse, Diffusion von Innovationen, Innovationsstrategie; die konkreten Themen werden zu Beginn des Semesters bekannt gegeben  <b>Inhaltliche Voraussetzungen</b> Teilnahmevoraussetzung: Voraussetzung für die Teilnahme an der Veranstaltung sind Bib - Einführungskurse. Diese können entweder über den Besuch der Veranstaltung "Einführung in wissenschaftliches Arbeiten" (von Prof. Lehmann) oder direkt über eine Anmeldung in Digicampus absolviert werden. Teilnahmebedingung: Besuch der Vorlesungen "Innovation Management: Strategic Management of Technology and Innovation" und "Innovation Management: Forschungs - und Technologieförderung" (auch parallel).	<b>Fachgebiet</b> Volkswirtschaftslehre <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 Innovation Management: Research</b> 2 SWS	<b>Prüfungsform</b> Mündlich <b>Prüfungsdauer</b> Minuten

<b>MastWiMa2013-C2-InnoStratManag</b> <b>Innovation Management: Strategic Management of Technology and Innovation</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Lernziele</b> Students get to know theories, concepts and methods to manage innovations and understand their relevance for practical implementation. To this end, they explore the dynamics of innovation and technological development in different industries. They learn to derive strategies of innovation and examine the potential of technologies and technology protection mechanisms. This knowledge enables them to implement innovation strategies in organizational and marketing processes.	<b>Modulverantwortlicher</b> Prof. Dr. Jan Hendrik Fisch <b>Semesterempfehlung</b> 1-4
<b>Prüfungsleistung</b> <b>Innovation Management: Strategic Management of Technology and Innovation</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Inhalt</b> new product design, standards battles and design dominance, timing of market entry, defining a technology strategy, choosing innovation project, organizing for innovatio, managing the new product development process, innovation teams und champions, managing the post - entry phase  <b>Inhaltliche Voraussetzungen</b> keine  <b>Literatur</b> Schilling, M.A.: Strategic Management of Technological Innovation, 2 nd ed.. McGraw-Hill, Boston, et al., 2007. Fisch, J. H., Roß, J.-M.: Fallstudien zum Innovationsmanagement - Methodengestützte Lösung von Problemen aus der Unternehmenspraxis. Gabler, Wiesbaden, 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 Innovation Management: Strategic Management of Technology and Innovation</b> 2 SWS  <b>Übung Innovation Management: Strategic Management of Technology and Innovation</b> 2 SWS	<b>Prüfungsform</b> Schriftlich <b>Prüfungsdauer</b> 60 Minuten

<b>MastWiMa2013-C2-IntlCo</b> <b>International Management: International Coordination Strategies</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Lernziele</b> International coordination mechanisms have to fulfill increasing requirements with respect to the integration and differentiation of miscellaneous entities. The students will study how to detect the need for international coordination and further how to apply coordination mechanisms from a structural, technocratic or personnel-oriented perspective.	<b>Modulverantwortlicher</b> Prof. Dr. Jan Hendrik Fisch <b>Semesterempfehlung</b> 2-4
<b>Prüfungsleistung</b> <b>International Management: International Coordination Strategies</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Inhalt</b> Organizational structures, typology of foreign subsidiary roles, process management, knowledge transfer, culture, international human resource management  <b>Inhaltliche Voraussetzungen</b> keine  <b>Literatur</b> Morschett, D., Schramm-Klein, H., Zentes, J.: Strategic International Management - Text and Cases, 2. Aufl.. Gabler, 2010. Kutschker, M., Schmid, S.: Internationales Management, 7. Auflage. Oldenburg, München, 2011.	<b>Fachgebiet</b> Volkswirtschaftslehre <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 International Management: International Coordination Strategies</b> 4 SWS <b>Übung International Management: International Coordination Strategies</b> 2 SWS	<b>Prüfungsform</b> Schriftlich <b>Prüfungsdauer</b> 60 Minuten

<b>MastWiMa2013-C2-IntlStrat</b> <b>International Management: Strategies of Internationalization</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Lernziele</b> Students get to know the alternatives a company may choose from when planning its internationalization strategy. We evaluate countries as candidates for market entry and analyse different forms of foreign resource commitment. We look at the issues of timing and sequencing entries into multiple countries as well as overall strategies of internationalization and the development of foreign affiliates over time.	<b>Modulverantwortlicher</b> Prof. Dr. Jan Hendrik Fisch <b>Semesterempfehlung</b> 2-4
<b>Prüfungsleistung</b> <b>International Management: Strategies of Internationalization</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Inhalt</b> Location decision, resource allocation, type of investment, ownership mode, timing of entry, speed of internationalization  <b>Inhaltliche Voraussetzungen</b> keine  <b>Literatur</b> Morschett, D., Schramm-Klein, H., Zentes, J.: Strategic International Management - Text and Cases, 2. Aufl.. Gabler, 2010. Kutschker, M., Schmid, S.: Internationales Management, 7. Auflage. Oldenburg, München, 2011.	<b>Fachgebiet</b> Volkswirtschaftslehre <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 International Management: Strategies of Internationalization</b> 4 SWS  <b>Übung International Management: Strategies of Internationalization</b> 2 SWS	<b>Prüfungsform</b> Schriftlich  <b>Prüfungsdauer</b> 60 Minuten

<b>MastWiMa2013-C2-IntResearch</b> <b>International Management: Research</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Lernziele</b> Die Studierenden wenden nach einer Auseinandersetzung mit der bestehenden Literatur theoretische Konzepte auf neuartige Problemstellungen im Internationalen Management an und bilden ein eigenes Erklärungsmodell mit empirisch testbaren Hypothesen. Die Studierenden lernen den Einsatz von Theorien zur Abstraktion von sekundären Einflussgrößen und das Denken in kausalen Zusammenhängen. Neben der Präsentation der eigenen Arbeit setzen sich die Studierenden in Korreferaten mit der Forschung ihrer Kommilitonen auseinander.	<b>Modulverantwortlicher</b> Prof. Dr. Jan Hendrik Fisch  <b>Semesterempfehlung</b> 1-4
<b>Prüfungsleistung</b> <b>International Management: Research</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Inhalt</b> Internationale Diversifizierung in Abhängigkeit der Top-Management-Team-Charakteristika, Internationalisierung von F und E Aktivitäten in Abhängigkeit des nationalen und internationalen Wettbewerbs, der Einfluss von Erfahrung auf die Geschwindigkeit der Internationalisierung; Die konkreten Themen werden zu Beginn des Semesters bekannt gegeben.  <b>Inhaltliche Voraussetzungen</b> Teilnahmevoraussetzung: Voraussetzung für die Teilnahme an der Veranstaltung sind Bib-Einführungskurse. Diese können entweder über den Besuch der Veranstaltung "Einführung in wissenschaftliches Arbeiten" (von Prof. Lehmann) oder direkt über eine Anmeldung in Digicampus absolviert werden. Teilnahmebedingung: Besuch der Vorlesungen "International Management: Strategies of Internationalization" und "International Management: International Coordination Strategies" (auch parallel).	<b>Fachgebiet</b> Volkswirtschaftslehre  <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 International Management: Research</b> 2 SWS	<b>Prüfungsform</b> Mündlich  <b>Prüfungsdauer</b> Minuten

<b>MastWiMa2013-C3-AbPlan</b> <b>Ablaufplanungsprobleme</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Lernziele</b> Lesen eines englischsprachigen Fachtextes, Arbeitsplanung bei Gruppenarbeit, Einarbeiten in eine spezielle Problemstellung, selbständige Literatursuche, Ausarbeitung zum Thema verfassen, Präsentation der Ergebnisse	<b>Modulverantwortlicher</b> Prof. Dr. Florian Jaehn <b>Semesterempfehlung</b> 3-4
<b>Prüfungsleistung</b> <b>Ablaufplanungsprobleme</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Inhalt</b> Durch die Betrachtung von einzelnen, speziellen Ablaufplanungsproblemen wird der Übergang von den allgemeinen, eher theoretischen Ablaufplanungsproblemen zur Anwendung in der Praxis beschrieben. Dazu werden in Kleingruppen Probleme, die in der englischsprachigen Literatur zu finden sind, bearbeitet. <b>Inhaltliche Voraussetzungen</b> Es gibt keine zwingenden Voraussetzungen. Die Veranstaltung baut auf der Veranstaltung „Ablaufplanung“ auf, deren Inhalte als bekannt vorausgesetzt werden.	<b>Fachgebiet</b> Betriebswirtschaftslehre <b>Häufigkeit</b> Alle 2—3 Semester <b>Dauer</b> 1 Semester <b>Präsenzzeit</b> 2 SWS
<b>Übliche Prüfungsmodalitäten</b> Prüfungsort und -zeit stehen noch nicht fest. <b>Seminar Ablaufplanungsprobleme</b> 2 SWS	<b>Prüfungsform</b> Schriftlich <b>Prüfungsdauer</b> Monate

<b>MastWiMa2013-C3-AbPlanung</b> <b>Ablaufplanung</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Lernziele</b> 1. Maschinenumgebungen, Ablaufeigenschaften und Ziele, 2. Komplexitätstheoretische Grundlagen, 3. Einmaschinenmodelle, 4. Modelle mit parallelen Maschinen, 5. Flow Shops, 6. Job Shops, 7. Open Shops, 8. Ablaufplanung in der Praxis	<b>Modulverantwortlicher</b> Prof. Dr. Florian Jaehn <b>Semesterempfehlung</b> 3-4
<b>Prüfungsleistung</b> <b>Ablaufplanung</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Inhalt</b> Im unternehmerischen Handeln müssen nahezu dauerhaft bestimmte Abläufe festgelegt, bzw. im Vorfeld geplant werden. Die zu planenden Abläufe treten sowohl einmalig auf (z.B. bei Projekten), wiederholen sich (z.B. Wartungsmaßnahmen) oder werden dauerhaft benötigt (z.B. bei Produktionsabläufen). Wir nähern uns dieser Thematik von einer sehr allgemeinen Sichtweise, die Abläufe einzig durch Aufgaben (oder „Aufträge“) und Ressourcen (oder „Maschinen“) charakterisiert. Je nach Anzahl und Ausgestaltung der Maschinen, unterschiedlicher Zielkriterien (z.B. Minimierung von Verspätungen) und Berücksichtigung weiterer Rahmenbedingungen (z.B. Bereitstellungszeitpunkte) gibt es unzählige praxisrelevante Problemstellungen. Ziel dieser Veranstaltung ist es, gängige Ablaufplanungsprobleme zu kategorisieren und für diese Lösungsansätze zu präsentieren, so dass das in der Praxis häufig vorhandene Verbesserungspotential erkennbar wird.  <b>Inhaltliche Voraussetzungen</b> Es gibt keine zwingenden Voraussetzungen  <b>Literatur</b> Pinedo, M.: Scheduling: Theory, Algorithms, and Systems. Springer, 2012. Blazewicz, J., Ecker, K., Pesch, E., Schmidt, G., Weglarz, J.: Handbook on Scheduling: From Theory to Applications. Springer, 2007. Garey, M., Johnson, D.: Computers and Intractability. W.H. Freeman and Company, 1979.	<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 Ablaufplanung</b> 2 SWS  <b>Übung Ablaufplanung</b> 2 SWS	<b>Prüfungsform</b> Schriftlich  <b>Prüfungsdauer</b> 60 Minuten

<b>MastWiMa2013-C3-BusOpt1</b> <b>Business Optimization I</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Lernziele</b> Am Ende des Moduls sind die Studierenden in der Lage, grundlegende und weiterführende Optimierungsmodelle des Operations Research zu verstehen, zu formulieren und anhand ihrer Eigenschaften in Bezug auf die Lösbarkeit zu klassifizieren. Die Studierenden erlernen des Weiteren die Grundideen und Funktionsweisen von Optimierungsverfahren für die in der Vorlesung behandelten Modellklassen. Damit erwerben sie die Fähigkeit, Optimierungsverfahren problembezogen auszuwählen und zur Lösung eigenständig formulierter Modelle anzuwenden.	<b>Modulverantwortlicher</b> Prof. Dr. Robert Klein <b>Semesterempfehlung</b> 1-4
<b>Prüfungsleistung</b> <b>Business Optimization I</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Inhalt</b> 1. Modellierung <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundbegriffe</li> <li>• Einführung grundlegender Optimierungsprobleme</li> <li>• Modellierung wichtiger Restriktionstypen und verknüpfter Restriktionen</li> <li>• weiterführende Modellierungstechniken</li> </ul> 2. Lineare Optimierung <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlagen und Definitionen</li> <li>• Simplex-Algorithmus</li> <li>• Dualität und Opportunitätskosten</li> </ul> 3. Nichtlineare Optimierung <ul style="list-style-type: none"> <li>• Unrestringierte nichtlineare Optimierung</li> <li>• Restringierte nichtlineare Optimierung</li> </ul> <b>Inhaltliche Voraussetzungen</b> Gute Kenntnisse in Mathematik auf Bachelor-Niveau sowie grundlegende Kenntnisse in linearer Optimierung werden vorausgesetzt. <b>Literatur</b> Domschke, W. und A. Drexl: Einführung in Operations Research. 8. Aufl., Springer-Verlag, Berlin u.a., 2011. Domschke, W.; A. Drexl, R. Klein, A. Scholl und S. Voß: Übungen und Fallbeispiele zum Operations Research. 7. Aufl., Springer-Verlag, Berlin u.a., 2011. Nickel, S.; O. Stein und K.-H. Waldmann: Operations Research. Springer-Verlage, Berlin u.a., 2011.	<b>Fachgebiet</b> Betriebswirtschaftslehre <b>Häufigkeit</b> Jedes Wintersemester <b>Dauer</b> 1 Semester <b>Präsenzzeit</b> 4 SWS
<b>Übliche Prüfungsmodalitäten</b> Prüfungsort und -zeit stehen noch nicht fest.	<b>Prüfungsform</b> Schriftlich <b>Prüfungsdauer</b> 60 Minuten

<b>MastWiMa2013-C3-BusOpt2</b> <b>Business Optimization II</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Lernziele</b> Im Rahmen der Vorlesung "Business Optimization II" werden zunächst die grundlegenden Konzepte und Methoden von Preisdifferenzierung und Kapazitätssteuerung erläutert, wodurch die Studierenden in die Lage versetzt werden, diese anzuwenden und zu bewerten. Darauf aufbauend lernen die Studierenden fortgeschrittenere Ansätze und aktuelle Forschungsthemen kennen und werden befähigt, sich diese auch selbständig mit Hilfe englischsprachiger Originalquellen zu erschließen und deren Eignung für verschiedene Anwendungsgebiete zu beurteilen.	<b>Modulverantwortlicher</b> Prof. Dr. Robert Klein <b>Semesterempfehlung</b> 1-4
<b>Prüfungsleistung</b> <b>Business Optimization II</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Inhalt</b> 1. Grundlagen des Revenue Managements - Einführung in das Revenue Management - Komponenten des Revenue Managements 2. Kapazitätssteuerung - Grundlagen der Steuerung bei Einzelflügen/in Flugnetzen - Fortgeschrittene Ansätze - Berücksichtigung von Kundenwahlverhalten - Aktuelle Forschungsthemen (z.B. Berücksichtigung von Risiko) 3. Dynamic Pricing - Grundlagen des Dynamic Pricing - Modelle und Verfahren des Dynamic Pricing - Strategisches Kundenverhalten  <b>Inhaltliche Voraussetzungen</b> Gute Kenntnisse in Mathematik auf Bachelor-Niveau sowie Kenntnisse im Bereich der Optimierung werden vorausgesetzt. Die Veranstaltung "Business Optimization II" kann nicht absolviert werden, wenn das Modul "Pricing & Revenue Management" bereits erfolgreich absolviert wurde  <b>Literatur</b> Klein, R. und C. Steinhardt: Revenue Management — Grundlagen und Mathematische Methoden. Springer, Berlin u.a., 2008. Talluri, K.T. und G.J. van Ryzin: The Theory and Practice of Revenue Management. Springer, New York, 2004. weitere Literatur wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.	<b>Fachgebiet</b> Betriebswirtschaftslehre <b>Häufigkeit</b> Jedes Sommersemester <b>Dauer</b> 1 Semester <b>Präsenzzeit</b> 4 SWS
<b>Übliche Prüfungsmodalitäten</b> Prüfungsort und -zeit stehen noch nicht fest.  <b>Vorlesung Business Optimization II</b> 2 SWS  <b>Übung Business Optimization II</b> 2 SWS	<b>Prüfungsform</b> Schriftlich  <b>Prüfungsdauer</b> 60 Minuten

<b>MastWiMa2013-C3-LogPlan</b> <b>Logistische Planungsprobleme</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Lernziele</b> Graphenzusammenhang und -färbbarkeit, spezielle Tourenprobleme (Pick up and Delivery, Zeitfenster, ...), Beladungsprobleme, Netzwerkflüsse und -zirkulationen, Standortplanung, Anwendungen	<b>Modulverantwortlicher</b> Prof. Dr. Florian Jaehn <b>Semesterempfehlung</b> 3-4
<b>Prüfungsleistung</b> <b>Logistische Planungsprobleme</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Inhalt</b> Logistik, oft auch leicht vereinfacht als Güterbewegungen bezeichnet, befasst sich mit der zeitbezogenen Platzierung von Ressourcen. Es ist offensichtlich, dass diese sehr allgemeine Beschreibung verschiedene Betrachtungsweisen erlaubt. In dieser Vorlesung wird der methodische Apparat der Logistik vertieft und es wird die Anwendung der Methodik auf Praxisfälle, insbesondere im Güterumschlag betrachtet. Ziel dieser Vorlesung ist es, den Teilnehmern logistische (Optimierungs-)Probleme näher zu bringen, und bewährte Lösungsansätze für diese Probleme zu präsentieren.  <b>Inhaltliche Voraussetzungen</b> Es gibt keine zwingenden Voraussetzungen. Die Veranstaltung baut allerdings auf grundlegenden, logistischen Fragestellungen wie Tourenplanungsproblemen oder Flussproblemen auf. Diese Themen, die in der Veranstaltung "Logistik" im Bachelor vorkommen, werden als bekannt vorausgesetzt.  <b>Literatur</b> Domschke, W.: Logistik: Rundreisen und Touren. Oldenbourg Verlag, 1997. Domschke, W.: Logistik: Transport. Oldenbourg Verlag, 2007. Korte, B., Vygen, J.: Kombinatorische Optimierung. Springer, 2012.	<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 Logistische Planungsprobleme</b> 2 SWS <b>Übung Logistische Planungsprobleme</b> 2 SWS	<b>Prüfungsform</b> Schriftlich <b>Prüfungsdauer</b> 60 Minuten

<b>MastWiMa2013-C3-PerfAna</b> <b>Performance Analysis of Stochastic Systems</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Lernziele</b> At the end of the module, the students are familiar with the standard problems and models in health care operations management. They are able to model problems and to solve these models with appropriate mathematical methods. This enables them to analyze health care operations management problems and to make sound decisions in the field of health care operations management.	<b>Modulverantwortlicher</b> Prof. Dr. Jens Brunner <b>Semesterempfehlung</b> 1-4
<b>Prüfungsleistung</b> <b>Performance Analysis of Stochastic Systems</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Inhalt</b> Topics of the module include (but are not limited to) the following: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Arrival and service processes and their distributions</li> <li>• Markov chains and markov decision processes</li> <li>• Queuing theory</li> <li>• Discrete event simulation</li> </ul> <b>Inhaltliche Voraussetzungen</b> (Advanced) Knowledge in operations management, mathematics (including Linear Programming), and statistics, knowlegde in simulation (e.g. Arena) software is an advantage  <b>Literatur</b> Stewart, W.J.:Probability, Markov Chains, Queues, and Simulation: The Mathematical Basis of Performance Modeling, Princeton University Press. Hall, R.W.: Queueing Methods for Services and Manufacturing, Prentice Hall. Gross, D. and Harris C.M.: Queueing Theory, John Wiley & Sons. Banks, J. Carson, J.S., Nelson, B.L. und Nicol, D.M.: Discrete-Event System Simulation, Prentice Hall. Latest versions of the books are relevant. Other literature will be announced in the course.	<b>Fachgebiet</b> Allgemeine Wirtschaftswissenschaften <b>Häufigkeit</b> Jedes Wintersemester <b>Dauer</b> 1 Semester <b>Präsenzzeit</b> 4 SWS
<b>Übliche Prüfungsmodalitäten</b> Prüfungsort und -zeit stehen noch nicht fest.	<b>Prüfungsform</b> Schriftlich <b>Prüfungsdauer</b> 60 Minuten

<b>MastWiMa2013-C3-ProdLog</b> <b>Seminar Produktions- und Logistikmanagement mit ILOG - Advanced</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Lernziele</b> Im Modul Produktions- und Logistikmanagement mit ILOG - Advanced erarbeiten die Studierenden anhand komplexer Themenstellungen selbstständig Vorgehensweisen zur mathematischen Modellierung. Mittels des ILOG Development Studio erlernen die Studierenden die Umsetzung und Evaluation mathematischer Modelle in Standardsoftware zur Optimierung betriebswirtschaftlicher Fragestellungen im Bereich des Produktions- und Logistikmanagements. Zusätzlich werden die Studierenden befähigt, die Problemstellung und die Ergebnisse der Optimierungen zu analysieren, zu interpretieren und im Rahmen einer Präsentation darzustellen, sowie die wissenschaftlichen Hintergründe zu erläutern.	<b>Modulverantwortlicher</b> Prof. Dr. Axel Tuma <b>Semesterempfehlung</b> 1-4
<b>Prüfungsleistung</b> <b>Seminar Produktions- und Logistikmanagement mit ILOG - Advanced</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Inhalt</b> Analyse komplexer Themenstellungen aus dem Bereich des Produktions- und Logistikmanagements, mathematische Modellierung der Themenstellungen, Implementierung mathematischer Modelle in die Standardsoftware ILOG Development Studio, Optimierung der mathematischen Modelle in ILOG Development Studio, Bewertung der Optimierungsergebnisse und Sensitivitätsanalyse/Robustheitsanalyse, Ausführliche Dokumentation und Präsentation der Problemstellung, der theoretischen Grundlagen und der Ergebnisse. <b>Inhaltliche Voraussetzungen</b> Für eine erfolgreiche Teilnahme an dem Seminar werden grundsätzlich gute PC-Kenntnisse und Erfahrung bei der Einarbeitung in ein Software-Tool vorausgesetzt. Idealerweise sollte das Seminar "Produktions- und Logistikmanagement mit ILOG - Basic" sollte zum besseren Verständnis der Inhalte des Seminars bereits besucht worden sein. <b>Literatur</b> Domschke, W., Drexl, A.: Einführung in Operations Research. 2009. Stadler, H., Klinger, C.: Supply Chain Management and Advanced Planning: Concepts, Models, Software, and Case Studies. 2007.	<b>Fachgebiet</b> Betriebswirtschaftslehre <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 Produktions- und Logistikmanagement mit ILOG - Advanced</b> 2 SWS	<b>Prüfungsform</b> Mündlich <b>Prüfungsdauer</b> Minuten

<b>MastWiMa2013-C3-QuantMeth</b> <b>Seminar Quantitative Methoden</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Lernziele</b> Die Themen werden jeweils In Zweierteams aufgearbeitet und anschließend vor den Dozenten und allen Seminarteilnehmern präsentiert. Die Studierenden werden befähigt, selbstständig ein Thema für eine mediengestützte Präsentation zu bearbeiten und in der anschließenden Diskussion kritisch zu reflektieren. Daneben üben sich die Studierenden in freier Rede und erlernen die Grundsätze einer guten Präsentation und des wissenschaftlichen Schreibens.	<b>Modulverantwortlicher</b> Prof. Dr. Michael Krapp <b>Semesterempfehlung</b> 2-4
<b>Prüfungsleistung</b> <b>Seminar Quantitative Methoden</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Inhalt</b> Es werden jeweils ca. 6 aktuelle Themen aus den Bereichen spieltheoretische Anwendungen, Statistik und stochastische Prozesse angeboten, die von den Seminarteilnehmern in Zweierteams bearbeitet werden.  Studierende müssen sich für die Veranstaltung bewerben und werden vom Lehrstuhl nach Leistungskriterien ausgewählt. Nähere Informationen und die Bewerbungsfristen liefert die Website des Lehrstuhls für Statistik. Das Seminar kann nur einmal belegt werden.  <b>Inhaltliche Voraussetzungen</b> Sichere mathematische und statistische Kenntnisse, wie sie in den Bachelor-Modulen Mathematik I/II und Statistik I/II bzw. Mathematik und Statistik für GBM vermittelt werden.	<b>Fachgebiet</b> Betriebswirtschaftslehre <b>Häufigkeit</b> Alle 2—3 Semester <b>Dauer</b> 1 Semester <b>Präsenzzeit</b> 2 SWS
<b>Übliche Prüfungsmodalitäten</b> Blockseminar im Juni: Das Seminar findet sowohl in Augsburg als auch als externes Seminar statt.	<b>Prüfungsform</b> Mündlich <b>Prüfungsdauer</b> 60 Minuten

<b>MastWiMa2013-C3-SemPlanProb</b> <b>Seminar zu logistischen Planungsproblemen</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Lernziele</b> Lesen eines englischsprachigen Fachtextes, Arbeitsplanung bei Gruppenarbeit, Einarbeiten in eine spezielle Problemstellung, selbständige Literatursuche, Ausarbeitung zum Thema verfassen, Präsentation der Ergebnisse	<b>Modulverantwortlicher</b> Prof. Dr. Florian Jaehn <b>Semesterempfehlung</b> 3-4
<b>Prüfungsleistung</b> <b>Seminar zu logistischen Planungsproblemen</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Inhalt</b> Praktische Problemstellungen sind meist so speziell, dass die bekannten Lösungsmethoden angepasst werden müssen. Ziel der Veranstaltung ist es, ein Bewusstsein für die dabei auftretenden Besonderheiten zu schaffen. Dazu werden in Kleingruppen Probleme, die in der englischsprachigen Literatur zu finden sind, bearbeitet. <b>Inhaltliche Voraussetzungen</b> Es gibt keine zwingenden Voraussetzungen. Die Veranstaltung baut auf der Veranstaltung „Logistische Planungsprobleme“ auf, deren Inhalte als bekannt vorausgesetzt werden.	<b>Fachgebiet</b> Betriebswirtschaftslehre <b>Häufigkeit</b> Alle 2—3 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 logistischen Planungsproblemen</b> 2 SWS	<b>Prüfungsform</b> Schriftlich <b>Prüfungsdauer</b> Monate

<b>MastWiMa2013-C3-SemPric</b> <b>Seminar Pricing &amp; Revenue Management</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Lernziele</b> Im Mittelpunkt des Seminars steht die selbständige Bearbeitung eines komplexen Sachverhalts durch eine Gruppe von Studierenden. Sie fertigen eigenständig eine schriftliche Ausarbeitung an und erlangen Kompetenz in der strukturierten Präsentation und Diskussion ihrer Ergebnisse. Die Prüfungsleistung ergibt sich zu gleichen Teilen aus einer schriftlichen Ausarbeitung sowie der Abschlusspräsentation. Die Studierenden erlangen die Fähigkeit, sich in ein neues, durch den Betreuer abgegrenztes Themengebiet einzuarbeiten und dieses zu durchdringen. Sie sind in der Lage, themenrelevante Modellierungs- und Optimierungsansätze zu bewerten, die vorgestellten Methoden zu charakterisieren und die Konsequenzen, die aus deren Anwendung resultieren, zu beschreiben.	<b>Modulverantwortlicher</b> Prof. Dr. Robert Klein <b>Semesterempfehlung</b> 1-4
<b>Prüfungsleistung</b> <b>Seminar Pricing &amp; Revenue Management</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Inhalt</b> Bearbeitung eines Themas u.a. aus den Bereichen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fortgeschrittene Ansätze der Kapazitätssteuerung bei Einzelflügen</li> <li>• Fortgeschrittene Ansätze der Kapazitätssteuerung in Flugnetzen</li> <li>• Kapazitätssteuerung unter Berücksichtigung von Kundenwahlverhalten</li> <li>• (integrierte Kapazitäts- und) Überbuchungssteuerung.</li> </ul> <b>Inhaltliche Voraussetzungen</b> Gute Kenntnisse in Mathematik auf Bachelor-Niveau sowie Kenntnisse im Bereich der Optimierung werden vorausgesetzt. <b>Literatur</b> Klein, R. und C. Steinhardt: Revenue Management — Grundlagen und Mathematische Methoden. Springer, Berlin u.a., 2008. Talluri, K.T. und G.J. van Ryzin: The Theory and Practice of Revenue Management. Springer, New York, 2004. Weitere Literatur wird im Rahmen der Themenvergabe des Seminars fallweise bekannt gegeben.	<b>Fachgebiet</b> Betriebswirtschaftslehre <b>Häufigkeit</b> Jedes Wintersemester <b>Dauer</b> 1 Semester <b>Präsenzzeit</b> 4 SWS
<b>Übliche Prüfungsmodalitäten</b> schriftliche Ausarbeitung und Abschlusspräsentation 20 Minuten Präsentation und 10 Minuten Diskussion	<b>Prüfungsform</b> Kombiniert schriftlich-mündlich <b>Prüfungsdauer</b> 30 Minuten

<b>MastWiMa2013-C3-SemPricSer</b> <b>Seminar Pricing &amp; Service Engineering</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Lernziele</b> Im Mittelpunkt des Seminars steht die selbständige Bearbeitung eines komplexen Sachverhalts aus dem Bereich "Pricing & Service Engineering" durch eine Gruppe von Studierenden. Sie fertigen eigenständig eine schriftliche Ausarbeitung an und erlangen Kompetenz in der strukturierten Präsentation und Diskussion ihrer Ergebnisse. Die Prüfungsleistung ergibt sich zu gleichen Teilen aus einer schriftlichen Ausarbeitung sowie der Abschlusspräsentation. Die Studierenden erlangen die Fähigkeit, sich in ein neues, durch den Betreuer abgegrenztes Themengebiet einzuarbeiten und dieses zu durchdringen. Sie sind in der Lage, themenrelevante Modellierungs- und Optimierungsansätze zu bewerten, die vorgestellten Methoden zu charakterisieren und die Konsequenzen, die aus deren Anwendung resultieren, zu beschreiben.	<b>Modulverantwortlicher</b> Prof. Dr. Robert Klein <b>Semesterempfehlung</b> 1-4
<b>Prüfungsleistung</b> <b>Seminar Pricing &amp; Service Engineering</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Inhalt</b> Bearbeitung eines Themas u.a. aus den Bereichen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modellierung von Kundenwahlverhalten</li> <li>• Design und Pricing von Produktlinien</li> <li>• Design und Pricing von Produktbündeln</li> <li>• Integration von Unsicherheit und Risiko</li> <li>• Kombinatorische Auktionen</li> </ul> <b>Inhaltliche Voraussetzungen</b> Gute Kenntnisse in Mathematik auf Bachelor-Niveau sowie Kenntnisse im Bereich der Optimierung werden vorausgesetzt. <b>Literatur</b> Klein, R. und C. Steinhardt: Revenue Management — Grundlagen und Mathematische Methoden. Springer, Berlin u.a., 2008. Talluri, K.T. und G.J. van Ryzin: The Theory and Practice of Revenue Management. Springer, New York, 2004. Weitere Literatur wird im Rahmen der Themenvergabe des Seminars fallweise bekannt gegeben.	<b>Fachgebiet</b> Betriebswirtschaftslehre <b>Häufigkeit</b> Jedes Sommersemester <b>Dauer</b> 1 Semester <b>Präsenzzeit</b> 4 SWS
<b>Übliche Prüfungsmodalitäten</b> schriftliche Ausarbeitung und Abschlusspräsentation 20 Minuten Präsentation und 10 Minuten Diskussion	<b>Prüfungsform</b> Kombiniert schriftlich-mündlich <b>Prüfungsdauer</b> 30 Minuten

<b>MastWiMa2013-C3-SimPlant</b> <b>Seminar Simulation mit Plant Simulation - Advanced</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Lernziele</b> Die Studenten sollen im Rahmen dieses Seminars die theoretischen Grundlagen von Simulation kennen und anwenden lernen. Dazu gehört ein umfassendes Verständnis der Warteschlangentheorie sowie deren begrenzte Anwendbarkeit auf komplexe Problemstellungen, die den Einsatz von Simulation rechtfertigt. Die Studenten sollen des Weiteren mit der Simulations-Software „Plant Simulation“ selbstständig ein Modell eines komplexen Systems erstellen und experimentell validieren. Durch die Analyse der Simulationsergebnisse sollen Handlungsempfehlungen zur Einstellung von Systemparametern abgeleitet werden.	<b>Modulverantwortlicher</b> Prof. Dr. Axel Tuma <b>Semesterempfehlung</b> 1-4
<b>Prüfungsleistung</b> <b>Seminar Simulation mit Plant Simulation - Advanced</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Inhalt</b> Grundlagen der Durchführung von Simulationsstudien, Modellierung und Simulation in "Plant-Simulation", Warteschlangentheorie, stochastische Verteilungen, Modellierung realer Systeme auf Basis von Standardbausteinen, Durchführung und Auswertung einer Simulationsstudie, Präsentation und Dokumentation der Ergebnisse  <b>Inhaltliche Voraussetzungen</b> Für eine erfolgreiche Teilnahme an dem Seminar werden grundsätzlich gute PC-Kenntnisse und Erfahrung bei der Einarbeitung in ein Software-Tool vorausgesetzt. Idealerweise sollte das Seminar "Simulation mit Plant Simulation - Basic" sollte zum besseren Verständnis der Inhalte des Seminars bereits besucht worden sein.  <b>Literatur</b> Bangsow, S.: Fertigungssimulationen mit Plant Simulation and SimTalk. Carl Hanser- Verlag München, 2008. Domschke, W., Drexl, A.: Einführung in Operations Research. Springer Verlag Berlin, 2007. Bungartz, H.-J. et al.: Modellbildung und Simulation: Eine anwendungsorientierte Einführung. Springer Verlag, Berlin, 2009.	<b>Fachgebiet</b> Betriebswirtschaftslehre <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 Simulation mit Plant Simulation - Advanced</b> 2 SWS	<b>Prüfungsform</b> Mündlich <b>Prüfungsdauer</b> Minuten

<b>MastWiMa2013-C3-StochProz</b> <b>Stochastische Prozesse (Nebenfach)</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Lernziele</b> Gegenstand des Moduls ist die analytische Betrachtung stochastischer Modelle und die Vermittlung von Fertigkeiten im Zusammenhang mit deren Simulation. Insbesondere sollen vertiefte Kenntnisse von Prozessen, welche die Markov-Eigenschaft aufweisen, vermittelt werden. Durch aktive Bearbeitung diverser Fallbeispiele aus dem Operations Management werden die Studierenden befähigt, die zuvor erworbenen theoretischen Erkenntnisse im Hinblick auf ihr Anwendungspotenzial kritisch zu hinterfragen und deren Grenzen zu erkennen. Dies schließt insbesondere die Vermittlung solider Kenntnisse im Umgang mit modernen Simulationstools ein.	<b>Modulverantwortlicher</b> Prof. Dr. Michael Krapp <b>Semesterempfehlung</b> 1-4
<b>Prüfungsleistung</b> <b>Stochastische Prozesse (Nebenfach)</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Inhalt</b> Inhalte: 1. Ergänzungen zur Wahrscheinlichkeitstheorie 2. Simulation 3. Markovketten 4. Markovsysteme 5. Wartesysteme 6. Weitere stochastische Prozesse  <b>Inhaltliche Voraussetzungen</b> Solide Kenntnisse der Mathematik und Statistik auf Bachelorniveau.  <b>Literatur</b> Bamberg, G., Baur, F., Krapp, M. (2012): Statistik, 17. Auflage, Oldenbourg, München. Ibe, O. C. (2011): Fundamentals of Stochastic Networks, John Wiley & Sons, Hoboken. Fahrmeir, L., Kaufmann, H., Ost, F. (1981): Stochastische Prozesse - Eine Einführung in Theorie und Anwendung, Hanser Verlag, München. Henze, N. (2012): Stochastik für Einsteiger, 7. Auflage, Vieweg+Teubner, Wiesbaden. Stewart, W. J. (2009): Probability, Markov Chains, Queues, and Simulation - The Mathematical Basis of Performance Modeling, Princeton University Press, Princeton	<b>Fachgebiet</b> Betriebswirtschaftslehre  <b>Häufigkeit</b> Jedes Wintersemester  <b>Dauer</b> 1 Semester  <b>Präsenzzeit</b> 4 SWS

<b>MastWiMa2013-C3-SupplyChain1</b> <b>Supply Chain Management I</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Lernziele</b> Nach der Teilnahme an der Modulveranstaltung sind die Studierenden in der Lage, Planungsprobleme zu analysieren, strukturieren und modellieren sowie diese mit geeigneter Software-Unterstützung zu lösen.	<b>Modulverantwortlicher</b> Prof. Dr. Axel Tuma <b>Semesterempfehlung</b> 1-4
<b>Prüfungsleistung</b> <b>Supply Chain Management I</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Inhalt</b> Planung und Entscheidung in Unternehmen, Strategische Planung eines Produktionsnetzwerkes, Modellierung und Lösung von Planungsproblemen mit dem Excel-Solver, dem ILOG-OPL, Studio und Plant Simulation, Einsatzbereiche und Methoden von Management Support und Decision Support Systemen  <b>Inhaltliche Voraussetzungen</b> Grundlegende Kenntnisse der mathematischen Optimierung  <b>Literatur</b> Bamberg, G., Baur, F., Krapp, M.: Statistik, 16. Auflage. Oldenbourg, München, 2011. Doob, J.L: Stochastic Processes, 7. Auflage. John Wiley and Sons, New York, 1967. Rubinstein, R.Y., Kroese, D.P.: Simulation and teh Monte-Caro method, 2. Auflage. John Wiley and Sons, Hoboken, 2008.	<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 Supply Chain Management I</b> 2 SWS <b>Übung Supply Chain Management I</b> 2 SWS	<b>Prüfungsform</b> Mündlich <b>Prüfungsdauer</b> Minuten

<b>MastWiMa2013-C3-WiInf</b> <b>Master-Projektseminar Wirtschaftsinformatik (CSE/IOS/MS)</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Lernziele</b> Anwendung unterschiedlicher Forschungsansätze zu ausgewählten Themen der Wirtschaftsinformatik aus den Bereichen: Aufbau und Architektur betrieblicher Informationssysteme, Modellierung betrieblicher Informationssysteme, ERP-Systeme, Außenwirksame Informationssysteme (Portale, Marktsysteme, CRM, zwischenbetriebliche Informationssysteme), Management-Unterstützungssysteme. Inhalte des Seminars sind die Erarbeitung der Problemstellung, Vorgehensweise und Ergebnisse. Es erfolgt eine Präsentation vor der Seminargruppe.	<b>Modulverantwortlicher</b> Prof. Dr. Marco Meier  <b>Semesterempfehlung</b> 1-4
<b>Prüfungsleistung</b> <b>Master-Projektseminar Wirtschaftsinformatik (CSE/IOS/MS)</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Inhalt</b> Anhand ausgewählter Probleme der Wirtschaftsinformatik sollen Kompetenzen in den folgenden Themenfeldern vermittelt werden: Modellierung von Informationssystemen, strukturierte Vorgehensmodelle, Methoden und Paradigmen der (über-) betrieblichen Implementierung von Informationssystemen, Literaturarbeit und wissenschaftliche Arbeitsweise, wissenschaftliche Präsentation  <b>Inhaltliche Voraussetzungen</b> je nach Seminartyp	<b>Fachgebiet</b> Betriebswirtschaftslehre  <b>Häufigkeit</b> Alle 2—3 Semester  <b>Dauer</b> 1 Semester  <b>Präsenzzeit</b> 2 SWS
<b>Übliche Prüfungsmodalitäten</b> Prüfungsort und -zeit stehen noch nicht fest.  <b>Seminar Master-Projektseminar Wirtschaftsinformatik (CSE/IOS/MS)</b> 2 SWS	<b>Prüfungsform</b> Mündlich  <b>Prüfungsdauer</b> Minuten

<b>MastWiMa2013-C4-EmpMakro</b> <b>Seminar zur empirischen Makroökonomik (Master)</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Lernziele</b> Ziel der Veranstaltung ist es, dass die TeilnehmerInnen sich mit aktuellen Problemen und Fragestellungen der Makroökonomik auseinandersetzen. Dies erfolgt je nach Themenstellung modelltheoretisch oder empirisch	<b>Modulverantwortlicher</b> Prof. Dr. Alfred Maußner <b>Semesterempfehlung</b> 3–4
<b>Prüfungsleistung</b> <b>Seminar zur empirischen Makroökonomik (Master)</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Inhalt</b> abhängig von der Themenauswahl  <b>Inhaltliche Voraussetzungen</b> Vorausgesetzt werden Kenntnisse aus der Wachstumstheorie, Ökonometrie und Computational Macroeconomics.	<b>Fachgebiet</b> Volkswirtschaftslehre <b>Häufigkeit</b> Alle 2–3 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 empirischen Makroökonomik</b> 2 SWS	<b>Prüfungsform</b> Mündlich <b>Prüfungsdauer</b> Minuten

<b>MastWiMa2013-C4-Finanz</b> <b>Finanzintermediation und Regulierung (Master)</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Lernziele</b> Der Kurs soll den Teilnehmer(innen) theoretisch fundiertes Wissen über den Bankensektor moderner Volkswirtschaften vermitteln. Dies geschieht auf der Ebene der einzelnen Bank und des Bankensystems sowie der Wirtschaftspolitik, die regulierend eingreift. Aktuelle Bezüge vermitteln die Anwendbarkeit der theoretischen Überlegungen und regen zu eigenständiger Analyse an. Ziel ist es, dass die Kursteilnehmer(innen) den aktuellen Stand der theoretischen Diskussion und ihrer empirischen Überprüfung kennenlernen. Im Idealfall sind sie nach dem Besuch des Kurses in der Lage, selbst erste Schritte in der mikro- und industrieökonomisch fundierten Bankenforschung zu gehen.	<b>Modulverantwortlicher</b> Prof. Dr. Robert Nuscheler <b>Semesterempfehlung</b> 1-4
<b>Prüfungsleistung</b> <b>Finanzintermediation und Regulierung (Master)</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Inhalt</b> Grundlagen der Theorie der Bank; Vergleich von Bankensystemen; Markteintritt und Overbanking; Relationship Banking; Microfinance; Empirie des Bankensektors; Kreditrisiko; Liquiditätsrisiko; Preisfindung und Preisvolatilität auf Finanzmärkten; (D-)Stabilisierende Wirkung von Finanzmärkten und Finanzintermediären; Finanzmarktblasen; Ansteckungseffekte; Formen der Regulierung <b>Inhaltliche Voraussetzungen</b> Der vorangegangene Besuch der Bachelorvorlesungen Finanzintermediation und Regulierung sowie Anreiz- und Kontrakttheorie ist hilfreich. Studierende mit Interesse an angewandter Mikroökonomik und der Bereitschaft, Sachverhalte in Modellen zu analysieren, werden jedoch diesen Masterkurs erfolgreich absolvieren können. Zur Vorbereitung kann die Lektüre des Foliensatzes zur genannten Bachelorvorlesung Finanzintermediation und Regulierung empfohlen werden. <b>Literatur</b> Allen, Gale: Understanding Financial Crisis. 2007. Degryse et al.: Microeconomics of Banking. 2009. Dietrich, Vollmer: Finanzverträge und Finanzintermediation. 2005. Freixas, Rochet: Microeconomics of Banking (2nd ed.). 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 Finanzintermediation und Regulierung (Master)</b> 2 SWS <b>Übung Finanzintermediation und Regulierung (Master)</b> 2 SWS	<b>Prüfungsform</b> Schriftlich <b>Prüfungsdauer</b> 60 Minuten

<b>MastWiMa2013-C4-Gesundheit</b> <b>Gesundheitsökonomik</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Lernziele</b> Dies ist ein Kurs in angewandter Mikroökonomik, der sich auf folgende Themengebiete konzentrieren wird: Das Individuum als Produzent seiner Gesundheit, das Individuum als Nachfrager von Gesundheit, Gesundheitsleistungen und Krankenversicherung. Es werden Marktversagen auf Gesundheitsmärkten identifiziert und geeignete Politikmaßnahmen diskutiert. Die Probleme des Krankenversicherungsmarktes werden thematisiert. In diesem Zusammenhang werden Informationsprobleme auf Krankenversicherungsmärkten untersucht, sowie das Problem langfristiger Verträge, das vor allem für die Private Krankenversicherung in Deutschland von Bedeutung ist. Risikostrukturausgleichsmechanismen, wie auch in der Gesetzlichen Krankenversicherung Deutschlands implementiert, werden analysiert. Abschließend werden wir uns unterschiedlichen Gesundheitssystemen und ihrer Finanzierung zuwenden. Es werden die Besonderheiten von Arztleistungen betrachtet. Dabei werden Anreizprobleme, die sich aus dem Informationsvorsprung des Arztes über die notwendige Behandlung eines Patienten ergeben, eine zentrale Rolle spielen. Anschließend wenden wir uns dem Krankenhaus als Produktionsbetrieb zu und werden Verfahren besprechen, wie die Effizienz von Krankenhäusern gemessen und vergleichbar gemacht werden kann. Die Effizienz der Leistungserbringung hängt sowohl bei Ärzten als auch bei Krankenhäusern vom Vergütungssystem ab, weshalb dieser Themenkomplex ausführlich besprochen wird. Die besonderen Charakteristika der pharmazeutischen Industrie werden beleuchtet und entsprechender Regulierungsbedarf wird identifiziert. Im Rahmen des Abschnitts über ökonomische Evaluation werden Verfahren vorgestellt, die positive Effekte von Gesundheitsleistungen im Verhältnis zu deren Kosten sinnvoll vergleichbar machen. Damit kann die Frage beantwortet werden, welche Leistungen von der öffentlichen Krankenversicherung angeboten werden soll(t)en. Ein erfolgreicher Abschluss dieses Kurses wird die TeilnehmerInnen dazu befähigen zu den Kernproblemen der Gesundheitsökonomik kompetent Stellen zu beziehen. Dies schließt neben der Identifizierung von Reformbedarf im Gesundheitswesen die Bewertung konkreter Reformen oder Reformideen mit ein.	<b>Modulverantwortlicher</b> Prof. Dr. Robert Nuscheler <b>Semesterempfehlung</b> 2-4
<b>Prüfungsleistung</b> <b>Gesundheitsökonomik</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Inhalt</b> Individuelle Gesundheitsproduktion, Gesundheitsgüter, Marktversagen und Gerechtigkeit, optimale Krankenversicherungsverträge, Risikoselektion und Regulierung, Gesundheitsfinanzierung, der Arzt als Anbieter medizinischer Leistungen, Krankenhausleistungen und Effizienzvergleiche, Vergütung von Leistungserbringern, die pharmazeutische Industrie, ökonomische Evaluation <b>Inhaltliche Voraussetzungen</b> solide Kenntnisse in Mikroökonomik und Mikroökonomie sind von Vorteil <b>Literatur</b> Zweifel, Breyer, Kifmann: Health Economics, 2nd edition. Springer-Verlag, Heidelberg, 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 Gesundheitsökonomik</b>	<b>Prüfungsform</b> Schriftlich <b>Prüfungsdauer</b>

<b>Prüfungsleistung</b> <b>Gesundheitsökonomik</b>	<b>Leistungspunkte</b>
2 SWS	6
<b>Übung Gesundheitsökonomik</b> 2 SWS	60 Minuten

<b>MastWiMa2013-C4-Gesundök</b> <b>Seminar Gesundheitsökonomik (Master)</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Lernziele</b> Ziel der Veranstaltung ist es, dass sich die Studierenden mit aktuellen Problemen der Gesundheitsökonomik auseinandersetzen. Dabei sollen die Methoden der modernen Mikroökonomik oder der Mikroökonometrie zum Einsatz kommen. Die Studierenden sollen an den aktuellen Rand der Forschung heran geführt werden. Dies schließt die kompetente Bewertung der Originalliteratur und die Einordnung der eigenen Arbeit mit ein.	<b>Modulverantwortlicher</b> Prof. Dr. Robert Nuscheler <b>Semesterempfehlung</b> 3–4
<b>Prüfungsleistung</b> <b>Seminar Gesundheitsökonomik (Master)</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Inhalt</b> abhängig von der Themenauswahl  <b>Inhaltliche Voraussetzungen</b> Kenntnisse der Gesundheitsökonomik werden voraus gesetzt. Idealerweise werden diese Kenntnisse durch den vorherigen Besuch der Veranstaltung Gesundheitsökonomik (Master) nachgewiesen, die regelmäßig im Sommersemester angeboten wird. Empfehlenswert ist zudem der Besuch der Kurse in Mikroökonomik (Master, regelmäßig im Wintersemester) und Mikroökonometrie (regelmäßig im Sommersemester).	<b>Fachgebiet</b> Volkswirtschaftslehre <b>Häufigkeit</b> Alle 2–3 Semester <b>Dauer</b> 1 Semester <b>Präsenzzeit</b> 2 SWS
<b>Übliche Prüfungsmodalitäten</b> Prüfungsort und -zeit stehen noch nicht fest.  <b>Seminar Gesundheitsökonomik</b> 2 SWS	<b>Prüfungsform</b> Mündlich <b>Prüfungsdauer</b> Minuten

<b>MastWiMa2013-C4-IndEcon</b> <b>Seminar "Industrial Economics and Information"</b> <b>(Master)</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Lernziele</b> Die Studierenden lernen selbstständiges Auseinandersetzen sowie schriftliches Aufbearbeiten eines industrieökonomischen Themas auf wissenschaftlich hinreichendem Niveau.	<b>Modulverantwortlicher</b> Prof. Dr. Peter Welzel <b>Semesterempfehlung</b> 2-4
<b>Prüfungsleistung</b> <b>Seminar "Industrial Economics and Information" (Master)</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Inhalt</b> jedes Jahr wechselnde Inhalte  <b>Inhaltliche Voraussetzungen</b> Als Voraussetzung für eine erfolgreiche Teilnahme sollten die Studierenden sowohl Bereitschaft zur selbständigen Literatursuche, -analyse und -aufbearbeitung haben, als auch die für das Literaturverständnis erforderlichen Englischkenntnisse vorweisen.	<b>Fachgebiet</b> Volkswirtschaftslehre <b>Häufigkeit</b> Alle 2—3 Semester <b>Dauer</b> 1 Semester <b>Präsenzzeit</b> 2 SWS
<b>Übliche Prüfungsmodalitäten</b> Prüfungsort und -zeit stehen noch nicht fest.  <b>Seminar Industrial Economics and Information (Master)</b> 2 SWS	<b>Prüfungsform</b> Mündlich <b>Prüfungsdauer</b> Minuten

<b>MastWiMa2013-C4-IntUmwelt</b> <b>Internationale Umweltpolitik</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Lernziele</b> Die Studierenden besitzen ein Verständnis der Unterschiede, die zwischen der Lösung von Umweltproblemen im nationalen Rahmen und auf internationaler Ebene bestehen. Die Studierenden haben die Fähigkeit, anhand von Erklärungsansätzen der Spieltheorie und der Public Choice Theorie einzuschätzen, unter welchen Bedingungen kooperatives bzw. nichtkooperatives Verhalten von Staaten bei der Lösung internationaler Umweltprobleme zu erwarten ist. Die Studierenden besitzen vertiefte Kenntnisse der Instrumente, die zur Lösung internationaler Umweltprobleme eingesetzt werden können. Die Studierenden kennen die ökonomischen Wirkungen dieser Instrumente und die politischen Implikationen, die beim Einsatz dieser Instrumente von Bedeutung sind und können auf dieser Grundlage qualifiziert an der Diskussion um die internationale Klimapolitik und andere Bereiche der internationalen Umweltpolitik teilnehmen.	<b>Modulverantwortlicher</b> Prof. Dr. Peter Michaelis <b>Semesterempfehlung</b> 1-4
<b>Prüfungsleistung</b> <b>Internationale Umweltpolitik</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Inhalt</b> Folgewirkungen internationaler Umweltprobleme; Kooperation bzw. Nichtkooperation von Staaten aus spieltheoretischer Sicht; Ziele, Prinzipien, Instrumente und Akteure der internationalen Umweltpolitik; Praxis der internationalen Umweltpolitik  <b>Inhaltliche Voraussetzungen</b> keine  <b>Literatur</b> Barrett, S.: Environment and Statecraft, The Strategy of Environmental Treaty-making. Oxford, 2005. Bossert, A.: Internationale Umweltkooperation in Fall von Ostsee und Nordsee - was erklärt die Unterschiede?, Beitrag Nr. 235. Institut für Volkswirtschaftslehre, Volkswirtschaftliche Diskussionsreihe, Augsburg, 2003. Heinrichs, R.: Die Implementierung der Kyoto-Mechanismen und die Analyse der Verhandlungsstrategien der Vertragsstaaten der Klimarahmenkonvention. Frankfurt am Main, 2001. Krumm, R.: Internationale Umweltpolitik. Berlin u.a., 1996. Perman, R.: Natural Resource and Environmental Economics. 3. Aufl.. Harlow u.a., 2003. Simonis, U.E.: Globale Umweltpolitik. Ansätze und Perspektiven. Mannheim u.a., 1996.	<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 Internationale Umweltpolitik II</b> 2 SWS  <b>Übung Internationale Umweltpolitik II</b> 2 SWS	<b>Prüfungsform</b> Schriftlich <b>Prüfungsdauer</b> 60 Minuten

<b>MastWiMa2013-C4-Umweltpol</b> <b>Interdisziplinäres Seminar Umweltpolitik und Umweltrecht</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Lernziele</b> Die Studierenden der Wirtschaftswissenschaften, der Rechtswissenschaft und der Rechts- und Wirtschaftswissenschaften haben mit Blick auf ihr späteres Berufsziel den geistigen Horizont ihrer engeren Fachdisziplin erweitert, in ihr Erkenntnisinteresse die Erkenntnisse von Nachbardisziplinen einbezogen und damit zu einer Flexibilisierung und Dynamisierung ihres Wissenstandes beigetragen. Sie haben verstanden, dass eine Wirkungsanalyse des umweltpolitischen Instrumenteneinsatzes ohne Grundkenntnisse der rechtlichen Implikationen bei der instrumentellen Implementierung ebenso einseitig und damit unbefriedigend bleiben muss wie die Implementierung umweltrechtlicher Rahmenbedingungen ohne Grundkenntnisse der daraus resultierenden, vor allem ökonomisch motivierten Reaktionsweisen der Betroffenen. Sie haben gelernt, ihr erworbenes Wissen fallbezogen schriftlich zu fundieren und mündlich zu präsentieren.	<b>Modulverantwortlicher</b> Prof. Dr. Peter Michaelis <b>Semesterempfehlung</b> 1-4
<b>Prüfungsleistung</b> <b>Interdisziplinäres Seminar Umweltpolitik und Umweltrecht</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Inhalt</b> Anfertigen einer Seminararbeit mit umweltpolischem und umweltrechtlichem Inhalt nach Auswahl aus einer Themenliste, Diskussion des Seminararbeitsthemas in der Gruppe, Verarbeitung der relevanten Literatur und mündliche Präsentation der Arbeitsergebnisse  <b>Inhaltliche Voraussetzungen</b> Grundlagen der Umweltpolitik und des Umweltrechts durch Besuch mit Prüfung entsprechender Veranstaltungen	<b>Fachgebiet</b> Volkswirtschaftslehre <b>Häufigkeit</b> Alle 2—3 Semester <b>Dauer</b> 1 Semester <b>Präsenzzeit</b> 2 SWS
<b>Übliche Prüfungsmodalitäten</b> Prüfungsort und -zeit stehen noch nicht fest.  <b>Seminar Interdisziplinäres Seminar Umweltpolitik und Umweltrecht</b> 2 SWS	<b>Prüfungsform</b> Mündlich <b>Prüfungsdauer</b> Minuten

<b>MastWiMa2013-C4-Umweltöko</b> <b>Umweltökonomik</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Lernziele</b> Die Studierenden besitzen ein vertieftes Verständnis für die theoretischen und praktischen Zusammenhänge zwischen Umweltbelastungen und ökonomischen Aktivitäten sowie den vielfältigen staatlichen Eingriffsmöglichkeiten zur Regulierung von umweltbezogenen Externalitäten. Die Studierenden sind in der Lage anhand von Gleichgewichtsmodellen und partialanalytischen Ansätzen die wichtigsten Fragestellungen in Zusammenhang mit der umweltpolitischen Regulierung eigenständig aus ökonomischer Sicht zu analysieren. Die Studierenden sind in der Lage, die im Rahmen der Diskussion um umweltpolitische Regulierungsansätze vorgebrachten Argumente kritisch zu reflektieren, sich eine eigenständige Meinung zu bilden und kompetent an dieser Diskussion teilzunehmen.	<b>Modulverantwortlicher</b> Prof. Dr. Peter Michaelis <b>Semesterempfehlung</b> 2-4
<b>Prüfungsleistung</b> <b>Umweltökonomik</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Inhalt</b> Externe Effekte, Öffentliche Güter, Gleichgewichtsanalyse, Pigou-Steuer, Umweltpolitische Instrumente, optimale Umweltpolitik, technischer Fortschritt, Emissionshandel, Emissionssteuern <b>Inhaltliche Voraussetzungen</b> Fundierte Kenntnisse in Mikroökonomik. Vorbereitung anhand des zur Verfügung gestellten Vorlesungsmanuskriptes. <b>Literatur</b> Tietenberg, T., Lewis, L.: Environmental and Natural Resource Economics. Boston, 2009. Chapman, D.: Environmental Economics. Reading, Ms., 2000. Siebert, H.: Economics of the Environment. Berlin, 2008. Hussen, M.: Principles of Environmental Economics. New York, 2004.	<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 Umweltökonomik</b> 2 SWS <b>Übung Umweltökonomik</b> 2 SWS	<b>Prüfungsform</b> Schriftlich <b>Prüfungsdauer</b> 60 Minuten

<b>MastWiMa2013-C4-WachsEnt</b> <b>Wachstum und Entwicklung</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Lernziele</b> Die Teilnehmer erlangen in der Lehrveranstaltung die theoretischen Grundlagen dafür, die Bedeutung langfristiger, ökonomischer Entwicklungsprozesse zu analysieren, also von solchen, bei denen nicht nur die Nutzung des vorhandenen Bestandes der Ressourcen Arbeitskraft, Real- und Humankapital und technisches Wissen analysiert wird, sondern dessen qualitatives und quantitatives Wachstum in den Mittelpunkt der Analyse gerückt wird. Auf dieser Basis werden die Teilnehmer in die Lage versetzt, einschlägige, entwicklungspolitische Maßnahmen auf ihre Eignung hin beurteilen zu können.	<b>Modulverantwortlicher</b> Prof. Dr. Alfred Maußner <b>Semesterempfehlung</b> 1-4
<b>Prüfungsleistung</b> <b>Wachstum und Entwicklung</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Inhalt</b> 1. Überblick: Alte und neue Wachstumstheorien und ihre für die Entwicklungsökonomik relevanten Aussagen; 2. Erklärung des langfristigen Wachstums (und dessen Ausbleiben) in Entwicklungsländern mit dem Instrumentarium der ökonomischen Theorie, im Besonderen der Wachstumstheorie; 3. Kapitalbildung und Wirtschaftswachstum in Entwicklungsländern, Wahl einer optimalen Investitionsquote; 4. Besonderheiten beim Humankapital, ökonomische Aspekte von Bildungs- und Gesundheitspolitik in Entwicklungsländern; 5. Technischer Fortschritt in Entwicklungsländern, Technologiepolitik in Entwicklungsländern: Probleme des Technologietransfers, Problematik einer angepassten Technologie; 6. Bevölkerungsdynamik und Entwicklung; 7. Rolle institutioneller Änderungen im säkularen Entwicklungsprozess; <b>Inhaltliche Voraussetzungen</b> Grundkenntnisse der Wachstumstheorie, Grundlagen der Entwicklungsökonomik <b>Literatur</b> Todaro, M.P., Smith, S.C.: Economic Development, 9 th. Ed.. 2008. Ray, D.: Development Economics. Princeton, 1998. Weil, D., Freixas, Rochet: Economic Growth. 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 Wachstum und Entwicklung</b> 2 SWS <b>Übung Wachstum und Entwicklung</b> 2 SWS	<b>Prüfungsform</b> Schriftlich <b>Prüfungsdauer</b> 60 Minuten

<b>MastWiMa2013-C4-Wachstum</b> <b>Wachstum und technischer Fortschritt</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Lernziele</b> Das Modul führt die Teilnehmer in die Theorie des endogenen Wachstums ein und gibt ihnen einen Überblick über den aktuellen Stand dieser Theorie. Anhand verschiedener Modelle werden Mechanismen erläutert, die für das Wirtschaftswachstum verantwortlich sein können. Das Spektrum reicht von einfachen AK-Modellen bis hin zu Modellen der zunehmenden Arbeitsteilung sowie Wachstumsmodellen der "zweiten Generation". Ziel des Moduls ist es, die Teilnehmer dazu zu befähigen, eine Vielzahl von Wachstumsphänomenen zu verstehen und diese kritisch und wissenschaftlich fundiert zu analysieren. Die in der Veranstaltung erworbenen Kenntnisse werden von großem Nutzen bei der Gestaltung von empirischen Studien, Prognosen sowie in der öffentlichen Diskussion sein. Darüber hinaus dient das Modul der Festigung der Kenntnisse in Mikroökonomik und Mathematik sowie der Erweiterung der Methodenkompetenz auf dem Gebiet der Makroökonomik.	<b>Modulverantwortlicher</b> Prof. Dr. Alfred Maußner <b>Semesterempfehlung</b> 2-4
<b>Prüfungsleistung</b> <b>Wachstum und technischer Fortschritt</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Inhalt</b> Grundlagen, technischer Fortschritt im Rahmen von Ein-Sektor-Modellen, Humankapitalbildung, Arbeitsteilung, Qualitätsfortschritt, Wachstumsmodelle der zweiten Generation  <b>Literatur</b> Acemoglu, D.: Introduction to Modern Economic Growth. University Press:Princeton and Oxford, 2009. Aghion, P., Howitt P.: Endogenous Growth Theory. MIT Press, Cambridge, MA und London, 1998. Aghion, P., Howitt P.: The Economics of Growth. MIT Press, Cambridge, MA und London, 2009. Barro, R., Sala-i-Martin, X.: Economic Growth, 2 nd edition. New York, 2004. Barro, R., Sala-i-Martin, X.: Economic Growth. New York, 2004. Grossman, G., Helpman, E.: Innovation and Growth in the Global Economy. MIT Press, Cambridge, MA, London, 1991. Maußner, A., Klump, R.: Wachstumstheorie. Springer, Berlin, 1996.	<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 Wachstum und technischer Fortschritt</b> 2 SWS  <b>Übung Wachstum und technischer Fortschritt</b> 2 SWS	<b>Prüfungsform</b> Schriftlich  <b>Prüfungsdauer</b> Minuten

<b>MastWiMa2013-C4-WettTheo</b> <b>Wettbewerbstheorie und -politik</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Lernziele</b> In der Lehrveranstaltung werden Grundlagen sowohl der Theorie des Wettbewerbs und der Wettbewerbspolitik als auch der praktischen Wettbewerbspolitik erarbeitet. Unter Rückgriff auf Vorkenntnisse aus Mikroökonomik und Industrieökonomik werden zunächst die Ziele und Leitbilder der Wettbewerbspolitik sowie die zu erwartenden Ergebnisse von einzelnen Formen der Marktstruktur und des Marktverhaltens dargestellt. Die Studierenden sollten nach Besuch der Veranstaltung in der Lage sein, die wettbewerblich relevanten Strategien aus Unternehmenssicht zu verstehen und die aus der Theorie abgeleiteten Politikempfehlungen zu kennen. Weiterhin sollten sie mit der praktischen Wettbewerbspolitik in der Bundesrepublik Deutschland und der Europäischen Union vertraut sein.	<b>Modulverantwortlicher</b> Prof. Dr. Peter Welzel  <b>Semesterempfehlung</b> 2-4
<b>Prüfungsleistung</b> <b>Wettbewerbstheorie und -politik</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Inhalt</b> Motivation und Einführung, wettbewerbstheoretische, -politische und methodische Grundlagen, horizontale und vertikale Wettbewerbsbeschränkungen, Missbrauchskontrolle, Fusionskontrolle  <b>Inhaltliche Voraussetzungen</b> Studierende mit Interesse an angewandter Mikroökonomik und der Bereitschaft, Sachverhalte in Modellen zu analysieren, werden diesen Masterkurs erfolgreich absolvieren können.	<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 Wettbewerbstheorie und -politik</b> 2 SWS  <b>Übung Wettbewerbstheorie und -politik</b> 2 SWS	<b>Prüfungsform</b> Schriftlich  <b>Prüfungsdauer</b> 60 Minuten

<b>MastWiMa2013-D-Inf3DGest</b> <b>Einführung in die 3D-Gestaltung</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Lernziele</b> Die Veranstaltung soll Grundwissen zu technischen und ästhetischen Aspekten der 3D-Gestaltung vermitteln. Es sollen erste praktische Erfahrungen bei Produktion von 3D-Grafik und Animation gewonnen werden.	<b>Modulverantwortlicher</b> Prof. Dr. Elisabeth André <b>Semesterempfehlung</b> 1-4
<b>Prüfungsleistung</b> <b>Einführung in die 3D-Gestaltung</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Inhalt</b> Allgemeine Gestaltungsprinzipien Konzipieren mit dem Storyboard 3DModellierungsverfahren Texturen und Materialien Beleuchtungsmodelle und Schatten, Kamera und Perspektive Animation und Bewegung Unendlichkeit und Weite Partikelsysteme  <b>Inhaltliche Voraussetzungen</b> keine  <b>Literatur</b> Birn, Jeremy: Digital Lighting and Rendering. Fraser, Tom: Digital Texturing and Painting. Neapolitan, Richard E.: Farbe im Design. Whitaker, H., Halas, J.: Timing for Animation. White, Tony: Animation from Pencils to Pixels. Classical Techniques for the Digital Animator. Osipa, Jason: Stop Staring. Allen, E., Murdock, K.L., Fong, J., Sidwell, A.G.: Body Language: Advanced 3D Character Rigging. Blair, Preston: Zeichentrickfiguren leichtgemacht. Mattesi, Michael D.: Force. Dynamic Life Drawing for Animators. Mullen, Tony: Introducing Character Animation with Blender. Eisner, Will: Graphic Storytelling and visual narrative. Hart, John: The Art of the Storyboard. Eder, Jens: Dramaturgie des populären Films.	<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 Einführung in die 3D-Gestaltung</b> 2 SWS <b>Übung Einführung in die 3D-Gestaltung</b> 2 SWS	<b>Prüfungsform</b> Mündlich <b>Prüfungsdauer</b> Minuten

<b>MastWiMa2013-D-InfAgSe</b> <b>Agile Softwareentwicklung</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Lernziele</b> Ziel der Vorlesung ist es zu erlernen, wie Agile Methoden für eigene Projekte eingesetzt werden können.	<b>Modulverantwortlicher</b> Prof. Dr. Bernhard Bauer  <b>Semesterempfehlung</b> 1-4
<b>Prüfungsleistung</b> <b>Agile Softwareentwicklung</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Inhalt</b> Diese Vorlesung vermittelt einen Überblick über aktuelle Methoden wie SCRUM und XP und stellt die Beziehung Agiler Methoden zum Toyota Way her. Der Hauptteil besteht aus Tutorials zur Durchführung eines agil geführten Projektes.  <b>Inhaltliche Voraussetzungen</b> Schein in Softwaretechnik	<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 Agile Softwareentwicklung</b> 2 SWS  <b>Übung Agile Softwareentwicklung</b> 2 SWS	<b>Prüfungsform</b> Schriftlich  <b>Prüfungsdauer</b> Minuten

<b>MastWiMa2013-D-InfAlg</b> <b>Algebraische Beschreibung paralleler Prozesse</b>	<b>Leistungspunkte</b> 5
<b>Lernziele</b> Anhand der Prozessalgebra CCS lernen die Studierenden eine exakte, algebraische Art kennen, verteilte Systeme zu modellieren; sie lernen einen Mechanismus kennen, mit dem man in derartigen Ansätzen eine operationale Semantik definieren kann; sie erfahren, welche Anforderungen man an Äquivalenzbegriffe stellen muss und wie man nachweist, dass ein System eine, ebenfalls in CCS geschriebene, Spezifikation erfüllt.	<b>Modulverantwortlicher</b> Prof. Dr. Walter Vogler <b>Semesterempfehlung</b> 1-4
<b>Prüfungsleistung</b> <b>Algebraische Beschreibung paralleler Prozesse</b>	<b>Leistungspunkte</b> 5
<b>Inhalt</b> Algebraische Spezifikation verteilter Systeme mittels der Prozessalgebra CCS; operationale Semantik; Äquivalenz- bzw. Kongruenzbegriffe; Nachweis von Kongruenzen mittels Axiomen. <b>Inhaltliche Voraussetzungen</b> Einf. in die Theor. Inf., Logik für Informatiker <b>Literatur</b> Milner, R.: Communication and Concurrency. Prentice Hall. Bergstra, J., Ponse, A., Smolka, S.: Handbook of Process Algebras. Elsevier.	<b>Fachgebiet</b> Informatik <b>Häufigkeit</b> Alle 6 Semester <b>Dauer</b> 1 Semester <b>Präsenzzeit</b> 4 SWS
<b>Übliche Prüfungsmodalitäten</b> Prüfungsort und -zeit stehen noch nicht fest. <b>Vorlesung Algebraische Beschreibung paralleler Prozesse</b> 2 SWS <b>Übung Algebraische Beschreibung paralleler Prozesse</b> 2 SWS	<b>Prüfungsform</b> Mündlich <b>Prüfungsdauer</b> Minuten

<b>MastWiMa2013-D-InfAlgGeo</b> <b>Einführung in die algorithmische Geometrie</b>	<b>Leistungspunkte</b> 5
<b>Lernziele</b> Kenntnis fundamentaler Probleme und Algorithmen der algorithmischen Geometrie der Ebene.	<b>Modulverantwortlicher</b> Prof. Dr. Torben Hagerup <b>Semesterempfehlung</b> 1-4
<b>Prüfungsleistung</b> <b>Einführung in die algorithmische Geometrie</b>	<b>Leistungspunkte</b> 5
<b>Inhalt</b> Es werden grundlegende Konzepte, Algorithmen und Datenstrukturen der algorithmischen Geometrie der zweidimensionalen Ebene behandelt. Beispiele: konvexe Hüllen, Schnitt von Geradensegmenten, planare Unterteilungen, Triangulierung.  <b>Inhaltliche Voraussetzungen</b> Empfehlenswert: Gutes Verständnis des Informatik III-Stoffes  <b>Literatur</b> de Berg, M., van Kreveld, M., Overmars, M., Schwarzkopf, O.: Computational Geometry Algorithms and Applications. Springer, 1997.	<b>Fachgebiet</b> Informatik <b>Häufigkeit</b> Alle 6 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 algorithmische Geometrie</b> 2 SWS  <b>Übung Einführung in die algorithmische Geometrie</b> 2 SWS	<b>Prüfungsform</b> Schriftlich  <b>Prüfungsdauer</b> Minuten

<b>MastWiMa2013-D-InfAlgNPP</b> <b>Algorithmen für NP-harte Probleme</b>	<b>Leistungspunkte</b> 8
<b>Lernziele</b> Kenntnis verschiedener algorithmischer Lösungsansätze für NP-harte Probleme und die Fähigkeit, diese sinnvoll im Kontext neuer Probleme einzusetzen.	<b>Modulverantwortlicher</b> Prof. Dr. Torben Hagerup <b>Semesterempfehlung</b> 1-4
<b>Prüfungsleistung</b> <b>Algorithmen für NP-harte Probleme</b>	<b>Leistungspunkte</b> 8
<b>Inhalt</b> NP-harte Probleme können nach heutigem Wissen nicht in polynomieller Zeit auf einem üblichen Rechner gelöst werden. Ungeachtet dessen treten solche Probleme überaus häufig in der Praxis auf, z.B. bei vielen Planungsaufgaben, und es ist von großer ökonomischer Bedeutung, sie doch noch zu lösen, zumindest "so gut wie es geht". Die Vorlesung behandelt Methoden der Algorithmentheorie, die hierfür entwickelt wurden. Einige Stichpunkte: Approximationsalgorithmen, Branch-and-Bound, Parametrisierung. Es werden auch Grenzen dieser Methoden aufgezeichnet.  <b>Inhaltliche Voraussetzungen</b> Empfehlenswert: Gutes Verständnis des Informatik III-Stoffes, insbesondere im Bereich der Graphenalgorithmen.	<b>Fachgebiet</b> Informatik <b>Häufigkeit</b> Alle 6 Semester <b>Dauer</b> 1 Semester <b>Präsenzzeit</b> 4 SWS
<b>Übliche Prüfungsmodalitäten</b> Prüfungsort und -zeit stehen noch nicht fest.  <b>Vorlesung Algorithmen für NP-harte Probleme</b> 2 SWS  <b>Übung Algorithmen für NP-harte Probleme</b> 2 SWS	<b>Prüfungsform</b> Schriftlich  <b>Prüfungsdauer</b> Minuten

<b>MastWiMa2013-D-InfAlgSemAlg</b> <b>Algebraische Semantik und Algebraische Systementwicklung</b>	<b>Leistungspunkte</b> 8
<b>Lernziele</b> Erwerb von Grundkenntnissen über algebraische Beschreibungsmethoden für formale Semantiken und ihre Anwendung in verschiedenen abstrakten Systemmodellen; Unterstützung durch automatische Beweissysteme.	<b>Modulverantwortlicher</b> Prof. Dr. Bernhard Möller <b>Semesterempfehlung</b> 1-4
<b>Prüfungsleistung</b> <b>Algebraische Semantik und Algebraische Systementwicklung</b>	<b>Leistungspunkte</b> 8
<b>Inhalt</b> Halbringe, Testelemente, Modale Operatoren, Iterationsoperatoren, Terminierungsanalyse, Wissens-/Glaubenslogiken, Temporale Logiken, Algebra paralleler Systeme  <b>Inhaltliche Voraussetzungen</b> Diskrete Strukturen für Informatiker	<b>Fachgebiet</b> Informatik <b>Häufigkeit</b> Alle 6 Semester <b>Dauer</b> 1 Semester <b>Präsenzzeit</b> 6 SWS
<b>Übliche Prüfungsmodalitäten</b> Prüfungsort und -zeit stehen noch nicht fest.  <b>Vorlesung Algebraische Semantik und Algebraische Systementwicklung</b> 4 SWS  <b>Übung Algebraische Semantik und Algebraische Systementwicklung</b> 2 SWS	<b>Prüfungsform</b> Schriftlich <b>Prüfungsdauer</b> Minuten

<b>MastWiMa2013-D-InfBay</b> <b>Baysian Networks</b>	<b>Leistungspunkte</b> 5
<b>Lernziele</b> This course introduces the students to Bayesian Networks – one of the most successful machine learning techniques. It can be and is nowadays applied to all sort of different domains such robots, web search, smart agents, automated diagnosis systems, help systems, and medical systems to name a few. It is one of the most versatile statistical machine learning technique today. Every computer science student and especially multimedia computer science student should be familiar with bayesian networks.	<b>Modulverantwortlicher</b> Prof. Dr. Rainer Lienhart <b>Semesterempfehlung</b> 1-4
<b>Prüfungsleistung</b> <b>Baysian Networks</b>	<b>Leistungspunkte</b> 5
<b>Inhalt</b> Basics of Probability Theory Example: Bayesian Network based Face Detection Interference Influence Diagrams Parameter Learning Example: probabilistic Latent Semantic Analysis (pLSA) <b>Inhaltliche Voraussetzungen</b> keine <b>Literatur</b> Neapolitan, Richard E.: Learning Bayesian Networks. Prentice Hall Series in Artificial Intelligence, 2004.	<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 Baysian Networks</b> 2 SWS <b>Übung Baysian Networks</b> 2 SWS	<b>Prüfungsform</b> Schriftlich <b>Prüfungsdauer</b> Minuten

<b>MastWiMa2013-D-InfChar</b> <b>Character Design</b>	<b>Leistungspunkte</b> 4
<b>Lernziele</b> Ausgehend vom Konzept einer Persönlichkeit sollen grafische Mittel gefunden werden, die die Wesensart der virtuellen Figur transportiert. In der praktischen Arbeit wird die entwickelte Theorie in einem prototypischen 3D-Modell umgesetzt.	<b>Modulverantwortlicher</b> Prof. Dr. Elisabeth André <b>Semesterempfehlung</b> 1-4
<b>Prüfungsleistung</b> <b>Character Design</b>	<b>Leistungspunkte</b> 4
<b>Inhalt</b> Entwerfen einer Persönlichkeit, Designaspekte auf Grundlage des Charakter-Schicksals, Finden von visueller Aussagekraft, Grafischer Entwurf und 3D-Modellierung, Situations- und stimmungabhängige Animationen, Präsentationsverfahren für konzeptionelle Designs <b>Inhaltliche Voraussetzungen</b> Erfolgreiche Teilnahme an "Einführung in die 3D-Gestaltung" <b>Literatur</b> Mullen, T.: Introduction Character Animation with Blender. Bancroft, T.: Creating Characters with Personality. Osipa, J.: Stop Staring. John Wiley and Sons.	<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 Character Design</b> 2 SWS <b>Übung Character Design</b> 2 SWS	<b>Prüfungsform</b> Mündlich <b>Prüfungsdauer</b> Minuten

<b>MastWiMa2013-D-InfCompBau Compilerbau</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Lernziele</b> Compilerbautechnologien verstehen, anwenden, bewerten, wissenschaftlich weiterentwickeln können	<b>Modulverantwortlicher</b> Prof. Dr. Bernhard Bauer <b>Semesterempfehlung</b> 1-4
<b>Prüfungsleistung Compilerbau</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Inhalt</b> In dieser Vorlesung werden wir uns mit der Übersetzung objektorientierter, funktionaler und logischer Programmiersprachen beschäftigen. Insbesondere werden dabei Smalltalk, C++ und Java, sowie Haskell und Prolog genauer untersucht.	<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 Compilerbau</b> 2 SWS <b>Übung Compilerbau</b> 2 SWS	<b>Prüfungsform</b> Schriftlich <b>Prüfungsdauer</b> Minuten

<b>MastWiMa2013-D-InfDatProgOracle</b> <b>Datenbankprogrammierung (Oracle)</b>	<b>Leistungspunkte</b> 5
<b>Lernziele</b> Vertiefte praktische Kenntnisse bei der Erstellung von Datenbank-Applikationen speziell mit Oracle, XML-Datenstrukturen als Schnittstelle, Ereignisorientierte Programmierung.	<b>Modulverantwortlicher</b> Prof. Dr. Werner Kiesling <b>Semesterempfehlung</b> 1-4
<b>Prüfungsleistung</b> <b>Datenbankprogrammierung (Oracle)</b>	<b>Leistungspunkte</b> 5
<b>Inhalt</b> Oracle-Architektur, Zugriffsrechte, Transformation von ER nach SQL, Aktive Inhalte, XML-Unterstützung in Oracle, Baumstrukturen, Tuning. <b>Inhaltliche Voraussetzungen</b> Datenbanksysteme <b>Literatur</b> Elmasri, R., Navathe, S.: Fundamentals of Database Systems. Melton, S.: Understanding the New SQL: A Complete Guide.	<b>Fachgebiet</b> Informatik <b>Häufigkeit</b> Alle 6 Semester <b>Dauer</b> 1 Semester <b>Präsenzzeit</b> 4 SWS
<b>Übliche Prüfungsmodalitäten</b> Prüfungsort und -zeit stehen noch nicht fest. <b>Vorlesung Datenbankprogrammierung (Oracle)</b> 2 SWS <b>Übung Datenbankprogrammierung (Oracle)</b> 2 SWS	<b>Prüfungsform</b> Schriftlich <b>Prüfungsdauer</b> Minuten

<b>MastWiMa2013-D-InfDatStrukt Datenstrukturen</b>	<b>Leistungspunkte</b> 8
<b>Lernziele</b> Kenntnis nichtelementarer Datenstrukturen und ihrer Analyse	<b>Modulverantwortlicher</b> Prof. Dr. Torben Hagerup <b>Semesterempfehlung</b> 1-4
<b>Prüfungsleistung</b> <b>Datenstrukturen</b>	<b>Leistungspunkte</b> 8
<b>Inhalt</b> Datenstrukturen realisieren abstrakte Datentypen so, dass die Operationen der Datentypen besonders effizient ausgeführt werden können. Beispiele von Datenstrukturen sind balancierte Bäume und Hashtabellen. Datenstrukturen können mit objektorientierten Programmiersprachen als Klassen zur Verfügung gestellt werden. In der Vorlesung werden verschiedene Datenstrukturen behandelt, die über die in Informatik III behandelten Datenstrukturen hinausgehen, unter anderem die sogenannten dynamischen Bäume von Sleator und Tarjan, Range-Query-Strukturen und Suffix-Bäume.  <b>Inhaltliche Voraussetzungen</b> empfehlenswert: gutes Verständnis des Informatik III-Stoffes	<b>Fachgebiet</b> Informatik <b>Häufigkeit</b> Alle 6 Semester <b>Dauer</b> 1 Semester <b>Präsenzzeit</b> 6 SWS
<b>Übliche Prüfungsmodalitäten</b> Prüfungsort und -zeit stehen noch nicht fest.  <b>Vorlesung Datenstrukturen</b> 4 SWS  <b>Übung Datenstrukturen</b> 2 SWS	<b>Prüfungsform</b> Mündlich  <b>Prüfungsdauer</b> Minuten

<b>MastWiMa2013-D-InfDigSig1</b> <b>Digital Signal Processing I</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Lernziele</b> Die Studierenden erwerben Verständnis von grundlegenden Signalverarbeitungskonzepten anhand verschiedener Analyseverfahren im Zeit- und im Frequenzbereich.	<b>Modulverantwortlicher</b> Prof. Dr. Elisabeth André <b>Semesterempfehlung</b> 1-4
<b>Prüfungsleistung</b> <b>Digital Signal Processing I</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Inhalt</b> Digitalisierung von Signalen Systembeschreibungen (Differenzgleichung, Impulsantwort, z-Transformation, Frequenzgang usw.) LTI-Systeme Filterentwurf und adaptive Filter Fourier-Transformation Spektrogramme Subband-Analyse Wavelet Transformation Anwendungen in Audio- und Videosignalkompression MATLAB-Übungen  <b>Inhaltliche Voraussetzungen</b> Empfohlen: Sicherer Umgang mit Differential- und Integralrechnung sowie komplexen Zahlen	<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 Digital Signal Processing I</b> 4 SWS	<b>Prüfungsform</b> Schriftlich <b>Prüfungsdauer</b> Minuten

<b>MastWiMa2013-D-InfDigSig2</b> <b>Digital Signal Processing II</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Lernziele</b> Die Studierenden erwerben Verständnis von grundlegenden Signalverarbeitungskonzepten anhand verschiedener Analyseverfahren im Zeit- und im Frequenzbereich.	<b>Modulverantwortlicher</b> Prof. Dr. Elisabeth André <b>Semesterempfehlung</b> 1-4
<b>Prüfungsleistung</b> <b>Digital Signal Processing II</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Inhalt</b> Digitalisierung von Signalen Systembeschreibungen (Differenzgleichung, Impulsantwort, z-Transformation, Frequenzgang usw.) LTI-Systeme Filterentwurf und adaptive Filter Fourier-Transformation Spektrogramme Subband-Analyse Wavelet Transformation Anwendungen in Audio- und Videosignalkompression MATLAB-Übungen  <b>Inhaltliche Voraussetzungen</b> Digital Signal Processing I (empfohlen)	<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 Digital Signal Processing II</b> 4 SWS	<b>Prüfungsform</b> Schriftlich  <b>Prüfungsdauer</b> Minuten

<b>MastWiMa2013-D-InfEingebSys</b> <b>Softwarearchitekturen und -technologien für eingebettete Systeme</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Lernziele</b> Erlernen des eigenständigen Arbeitens mit Lehrbüchern; Erwerb von Abstraktionsfähigkeiten	<b>Modulverantwortlicher</b> Prof. Dr. Bernhard Bauer <b>Semesterempfehlung</b> 1-4
<b>Prüfungsleistung</b> <b>Softwarearchitekturen und -technologien für eingebettete Systeme</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Inhalt</b> Diese Vorlesung vermittelt Grundlagen für Entwicklung eingebetteter Systeme. Hierbei wird insbesondere auf die Architekturen solcher Systeme eingegangen. Aber auch Methoden und Technologien für eingebettete Systeme werden besprochen.  <b>Inhaltliche Voraussetzungen</b> keine	<b>Fachgebiet</b> Informatik <b>Häufigkeit</b> Alle 6 Semester <b>Dauer</b> 1 Semester <b>Präsenzzeit</b> 4 SWS
<b>Übliche Prüfungsmodalitäten</b> Prüfungsort und -zeit stehen noch nicht fest.  <b>Vorlesung Softwarearchitekturen und -technologien für eingebettete Systeme</b> 2 SWS  <b>Übung Softwarearchitekturen und -technologien für eingebettete Systeme</b> 2 SWS	<b>Prüfungsform</b> Mündlich <b>Prüfungsdauer</b> Minuten

<b>MastWiMa2013-D-InfEndAuto</b> <b>Endliche Automaten</b>	<b>Leistungspunkte</b> 5
<b>Lernziele</b> Die Studierenden lernen die vielfältige Verwendung von Endlichen Automaten in verschiedenen Variationen kennen.	<b>Modulverantwortlicher</b> Prof. Dr. Walter Vogler <b>Semesterempfehlung</b> 1-4
<b>Prüfungsleistung</b> <b>Endliche Automaten</b>	<b>Leistungspunkte</b> 5
<b>Inhalt</b> Die Vorlesung vertieft die Kenntnisse über Endliche Automaten aus der Grundvorlesung "Einführung in die theoretische Informatik". Sie behandelt Minimierung, Abschlusseigenschaften und eine Anwendung bei der Lösung diophantischer Gleichungen. Sie stellt Mealy-, Moore- und Büchi-Automaten vor.  <b>Inhaltliche Voraussetzungen</b> Einf. in die Theor. Inf., Informatik III	<b>Fachgebiet</b> Informatik <b>Häufigkeit</b> Alle 6 Semester <b>Dauer</b> 1 Semester <b>Präsenzzeit</b> 4 SWS
<b>Übliche Prüfungsmodalitäten</b> Prüfungsort und -zeit stehen noch nicht fest.  <b>Vorlesung Endliche Automaten</b> 4 SWS	<b>Prüfungsform</b> Mündlich <b>Prüfungsdauer</b> Minuten

<b>MastWiMa2013-D-InfFormMetS</b> <b>Formale Methoden in Software Engineering</b>	<b>Leistungspunkte</b> 8
<b>Lernziele</b> Einsatz formaler Methoden für die Programmverifikation	<b>Modulverantwortlicher</b> Prof. Dr. Wolfgang Reif <b>Semesterempfehlung</b> 1-4
<b>Prüfungsleistung</b> <b>Formale Methoden in Software Engineering</b>	<b>Leistungspunkte</b> 8
<b>Inhalt</b> Algebraische Spezifikationen, interaktives Theorembeweisen, Hoare-Logik, Dynamische Logik, Temporallogik <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 Formale Methoden im Software Engineering</b> 2 SWS <b>Übung Formale Methoden im Software Engineering</b> 4 SWS	<b>Prüfungsform</b> Mündlich <b>Prüfungsdauer</b> Minuten

<b>MastWiMa2013-D-InfFunktMod</b> <b>Funktionale Modellierung für Geoinformationssysteme</b>	<b>Leistungspunkte</b> 5
<b>Lernziele</b> wird später bekannt gegeben	<b>Modulverantwortlicher</b> Prof. Dr. Bernhard Möller <b>Semesterempfehlung</b> 1-4
<b>Prüfungsleistung</b> <b>Funktionale Modellierung für Geoinformationssysteme</b>	<b>Leistungspunkte</b> 5
<b>Inhalt</b> steht noch nicht fest  <b>Inhaltliche Voraussetzungen</b> keine	<b>Fachgebiet</b> Informatik <b>Häufigkeit</b> Alle 6 Semester <b>Dauer</b> 1 Semester <b>Präsenzzeit</b> 4 SWS
<b>Übliche Prüfungsmodalitäten</b> Prüfungsort und -zeit stehen noch nicht fest. <b>Vorlesung Funktionale Modellierung für Geoinformationssysteme</b> 2 SWS <b>Übung Funktionale Modellierung für Geoinformationssysteme</b> 2 SWS	<b>Prüfungsform</b> Schriftlich <b>Prüfungsdauer</b> Minuten

<b>MastWiMa2013-D-InfGrAlgPZ</b> <b>Graphenalgorithmen für Pfad- und Zusammenhangsprobleme</b>	<b>Leistungspunkte</b> 5
<b>Lernziele</b> Kenntnis der wichtigsten Graphenalgorithmen aus dem Bereich der Pfad- und Zusammenhangsprobleme sowie das Erlernen grundlegender Techniken zum Lösen von Graphenproblemen.	<b>Modulverantwortlicher</b> Prof. Dr. Torben Hagerup <b>Semesterempfehlung</b> 1-4
<b>Prüfungsleistung</b> <b>Graphenalgorithmen für Pfad- und Zusammenhangsprobleme</b>	<b>Leistungspunkte</b> 5
<b>Inhalt</b> Die Graphentheorie ist ein wichtiges Teilgebiet der Informatik und Mathematik mit vielen Anwendungsgebieten auch außerhalb dieser beiden Fachgebiete wie z.B. in den Wirtschaftswissenschaften. Zahlreiche Probleme aus der Praxis wie z.B. Transportprobleme in Verkehrsnetzwerken, Routingprobleme, Probleme der Netzwerkzuverlässigkeit in Kommunikationsnetzwerken, Fragen des Chipdesigns, ... lassen sich als Graphenprobleme formulieren und lösen. Die Vorlesung ist Teil einer zweisemestrigen Vorlesungsreihe, die insgesamt einen Überblick über die wichtigsten algorithmischen Probleme der Graphentheorie gibt. Der Schwerpunkt dieser Vorlesung liegt bei Pfad- und Zusammenhangsproblemen auf Graphen, die relativ große Teilgebiete innerhalb der Graphentheorie darstellen.  <b>Inhaltliche Voraussetzungen</b> Empfehlenswert: Gutes Verständnis des Informatik III-Stoffes  <b>Literatur</b> Jungnickel, D.: Graphen, Netzwerke und Algorithmen. B.I. Wissenschaftsverlag, 1994.	<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 Graphenalgorithmen für Pfad- und Zusammenhangsprobleme</b> 2 SWS <b>Übung Graphenalgorithmen für Pfad- und Zusammenhangsprobleme</b> 2 SWS	<b>Prüfungsform</b> Schriftlich <b>Prüfungsdauer</b> Minuten

<b>MastWiMa2013-D-InfGraphProg</b> <b>Graphikprogrammierung</b>	<b>Leistungspunkte</b> 8
<b>Lernziele</b> Erwerb von für das Studium der Informatik erforderlichen Grundkenntnissen über Graphikprogrammierung.	<b>Modulverantwortlicher</b> Prof. Dr. Bernhard Möller <b>Semesterempfehlung</b> 1-4
<b>Prüfungsleistung</b> <b>Graphikprogrammierung</b>	<b>Leistungspunkte</b> 8
<b>Inhalt</b> Koordinaten und Transformationen Projektionen und Kameramodelle Sichtbarkeit Farbmodelle Beleuchtung und Schattierung Texturen Schattenberechnung Raytracing OpenGL/JOGL  <b>Inhaltliche Voraussetzungen</b> Informatik I/II, Mathematik für Informatiker I+II	<b>Fachgebiet</b> Informatik <b>Häufigkeit</b> Alle 6 Semester <b>Dauer</b> 1 Semester <b>Präsenzzeit</b> 6 SWS
<b>Übliche Prüfungsmodalitäten</b> Prüfungsort und -zeit stehen noch nicht fest. <b>Vorlesung Graphikprogrammierung</b> 4 SWS <b>Übung Graphikprogrammierung</b> 2 SWS	<b>Prüfungsform</b> Schriftlich <b>Prüfungsdauer</b> Minuten

<b>MastWiMa2013-D-InfHalbParSys</b> <b>Halbordnungssemantik paralleler Systeme</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Lernziele</b> Die Studierenden sollen ein tieferes Verständnis für die Modellierung und Dynamik paralleler (nebenläufiger) Systeme erhalten. Im Vordergrund stehen insbesondere Spezifikations- und Analysetechniken für ereignisbasierte Systeme.	<b>Modulverantwortlicher</b> Prof. Dr. Robert Lorenz <b>Semesterempfehlung</b> 1-4
<b>Prüfungsleistung</b> <b>Halbordnungssemantik paralleler Systeme</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Inhalt</b> Traditionelle bis aktuelle Forschungsergebnisse zu Definition, Eigenschaften, Anwendung und Konsistenz von halbordnungs-basierten Semantiken verschiedener Modellierungssprachen paralleler (nebenläufiger) Systeme mit einem Schwerpunkt auf der Modellierungssprache der Petrinetze.  <b>Inhaltliche Voraussetzungen</b> Einführung in die theoretische Informatik, Logik für Informatiker	<b>Fachgebiet</b> Informatik <b>Häufigkeit</b> Alle 6 Semester <b>Dauer</b> 1 Semester <b>Präsenzzeit</b> 4 SWS
<b>Übliche Prüfungsmodalitäten</b> Prüfungsort und -zeit stehen noch nicht fest. <b>Vorlesung Halbordnungssemantik paralleler Systeme</b> 2 SWS <b>Übung Halbordnungssemantik paralleler Systeme</b> 2 SWS	<b>Prüfungsform</b> Schriftlich <b>Prüfungsdauer</b> Minuten

<b>MastWiMa2013-D-InfKompTheo</b> <b>Einführung in die Komplexitätstheorie</b>	<b>Leistungspunkte</b> 5
<b>Lernziele</b> Verständnis für zentrale Fragen und Methoden der Komplexitätstheorie.	<b>Modulverantwortlicher</b> Prof. Dr. Torben Hagerup <b>Semesterempfehlung</b> 1-4
<b>Prüfungsleistung</b> <b>Einführung in die Komplexitätstheorie</b>	<b>Leistungspunkte</b> 5
<b>Inhalt</b> Aufbauend auf den in den Grundvorlesungen Einführung in die Theoretische Informatik und Informatik III gelegten Grundlagen werden wichtige Aspekte der Komplexitätstheorie behandelt. Das Anliegen der Komplexitätstheorie ist es, die inhärente Schwierigkeit von Berechnungsproblemen zu untersuchen und somit die prinzipiellen Grenzen effizienter Algorithmen zu beleuchten.  <b>Inhaltliche Voraussetzungen</b> Empfehlenswert: Gutes Verständnis des Stoffes aus Einführung in die Theoretische Informatik sowie Informatik III, insbesondere bzgl. Turing-Maschinen und Graphenalgorithmen.	<b>Fachgebiet</b> Informatik <b>Häufigkeit</b> Alle 6 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 Komplexitätstheorie</b> 2 SWS <b>Übung Einführung in die Komplexitätstheorie</b> 2 SWS	<b>Prüfungsform</b> Schriftlich <b>Prüfungsdauer</b> Minuten

<b>MastWiMa2013-D-InfMaschLe</b> <b>Maschinelles Lernen</b>	<b>Leistungspunkte</b> 5
<b>Lernziele</b> Maschinelles Lernen wird heutzutage in vielen praktischen Anwendungen benutzt wie in der Roboternavigation, der Klassifizierung von Spam-E-mails oder der Spracherkennung. Maschinelles Lernen steht für das automatische Lernen des Computers aus Erfahrungen bzw. anhand von Beispielen. Es werden hierbei Muster in den Daten erkannt, anhand derer dann verallgemeinert werden kann, um neue, unbekannte Beispiele klassifizieren zu können. In dieser Vorlesung wird eine Einführung in die mathematischen Grundlagen und Techniken des maschinellen Lernens wie beispielsweise Neuronale Netze und Support Vektor Maschinen gegeben.	<b>Modulverantwortlicher</b> Prof. Dr. Rainer Lienhart <b>Semesterempfehlung</b> 1-4
<b>Prüfungsleistung</b> <b>Maschinelles Lernen</b>	<b>Leistungspunkte</b> 5
<b>Inhalt</b> 1. Einleitung, 2. Wahrscheinlichkeitsverteilungen, 3. Lineare Modelle für Regression und Klassifikation, 4. Neuronale Netze, 5. Kernel Methoden, 6. Sparse Kernel Maschinen, 7. Kombinieren von Modellen  <b>Inhaltliche Voraussetzungen</b> keine  <b>Literatur</b> Bishop, C.M.: Pattern Recognition and Machine Learning. Springer Verlag, Berlin.	<b>Fachgebiet</b> Informatik <b>Häufigkeit</b> Alle 6 Semester <b>Dauer</b> 1 Semester <b>Präsenzzeit</b> 4 SWS
<b>Übliche Prüfungsmodalitäten</b> Prüfungsort und -zeit stehen noch nicht fest.  <b>Vorlesung Maschinelles Lernen</b> 2 SWS  <b>Übung Maschinelles Lernen</b> 2 SWS	<b>Prüfungsform</b> Schriftlich  <b>Prüfungsdauer</b> Minuten

<b>MastWiMa2013-D-InfMicroEcht</b> <b>Microrechnertechnik und Echtzeitsysteme</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Lernziele</b> Erwerb fundierter Kenntnisse der Prinzipien des Aufbaus von Mikrocontrollern und Kompetenzen deren Peripherie, der Konzepte gängiger Mikrocontroller, der Leistungsfähigkeit und den Grenzen von Mikrocontrollern beim Einsatz in eingebetteten Systemen. Verständnis des Aufbaus und der Funktion von sicherheitskritischen Echtzeitsystemen.	<b>Modulverantwortlicher</b> Prof. Dr. Theo Ungerer <b>Semesterempfehlung</b> 1-4
<b>Prüfungsleistung</b> <b>Microrechnertechnik und Echtzeitsysteme</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Inhalt</b> Die Vorlesung "Microrechnertechnik und Echtzeitsysteme" behandelt die grundlegenden Prinzipien der Mikrocontroller. In der Praxis häufig verwendete Mikrocontroller werden in ihrer Funktionsweise analysiert und zukunftsweisende Technologien dieser Bausteine erläutert. Ein weiterer Schwerpunkt der Vorlesung sind Echtzeitsysteme. Es werden die Herausforderungen von Echtzeitbedingungen auf die Prozessorarchitektur sowie Möglichkeiten ihnen zu begegnen betrachtet. Schließlich werden die für eingebettete Echtzeit- und Automatisierungsanwendungen wichtigen Feldbusse (Profibus und CAN-Bus) besprochen.  <b>Inhaltliche Voraussetzungen</b> keine  <b>Literatur</b> Brinkschulte, U., Ungerer, T.: Mikrocontroller und Mikroprozessoren, 3. Auflage. Springer, Verlag, Heidelberg, 2010.	<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 Microrechnertechnik und Echtzeitsysteme</b> 2 SWS  <b>Übung Microrechnertechnik und Echtzeitsysteme</b> 2 SWS	<b>Prüfungsform</b> Schriftlich  <b>Prüfungsdauer</b> Minuten

<b>MastWiMa2013-D-InfMM1UE</b> <b>Multimedia I: Usability Engineering</b>	<b>Leistungspunkte</b> 8
<b>Lernziele</b> Die Studenten lernen, Prinzipien des nutzerzentrierten Designprozesses auf konkrete Beispiele anzuwenden.	<b>Modulverantwortlicher</b> Prof. Dr. Elisabeth André <b>Semesterempfehlung</b> 1-4
<b>Prüfungsleistung</b> <b>Multimedia I: Usability Engineering</b>	<b>Leistungspunkte</b> 8
<b>Inhalt</b> Methoden, Werkzeuge und Vorgehensweisen zur Gestaltung von gebrauchstauglichen Softwareprodukten  <b>Inhaltliche Voraussetzungen</b> keine  <b>Literatur</b> Shneiderman, B.: Designing the User Interface: Strategies für Effective Human-Computer Interaction. Nielsen, J.: Usability Engineering. Sharp, H., Rogers, Y., Preece, J.: Interaction Design beyond Human Computer Interaction.	<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 Multimedia I: Usability Engineering</b> 4 SWS  <b>Übung Multimedia I: Usability Engineering</b> 2 SWS	<b>Prüfungsform</b> Schriftlich  <b>Prüfungsdauer</b> Monate

<b>MastWiMa2013-D-InfMM2MM</b> <b>Multimedia II: Media Mining</b>	<b>Leistungspunkte</b> 8
<b>Lernziele</b> Die Studierenden lernen in dieser Vorlesung wichtige Konzepte des maschinellen Lernens, der Datenreduktion, der fortgeschrittenen Bildverarbeitung und des maschinellen Sehens. Mit anderen Worten: die Vorlesung gibt einen guten Überblick über alle Aspekte des maschinellen Verarbeitens von und der maschinellen Extraktion von Informationen aus Multimediadaten (z.B. "Google Image Search", "Google Goggles"). Die erlernten Konzepte werden in den Übungen anhand von erfolgreichen Beispielen aus der Praxis ausprobiert und geübt. Zum Ende des Semesters werden mehr fortgeschrittene Themen wie Objektdetektion und Objekterkennung von Gesichtern und Menschen praktisch ausprobiert.	<b>Modulverantwortlicher</b> Prof. Dr. Walter Lienhart <b>Semesterempfehlung</b> 1-4
<b>Prüfungsleistung</b> <b>Multimedia II: Media Mining</b>	<b>Leistungspunkte</b> 8
<b>Inhalt</b> 1 Introduction, 2 Machine Learning (Decision Tree Learning, Artificial Neural Network, Bayesian Learnin, Discrete Adaboot, 3 Data Reduction ( Quantisierung (K-Means Clustering, Affinity Propagation), Dimensionality Reduction Techniques (PCA, NMF, Random Projection, MDS), 4 Image Processing and Computer Vision, Salient Feature Points and Feature Descriptors, Object Detection (Face/Car/People Detection), Object Recognition (Face Recognition) , Image Search with pLSA  <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 Multimedia II: Media Mining</b> 4 SWS <b>Übung Multimedia II: Media Mining</b> 2 SWS	<b>Prüfungsform</b> Schriftlich <b>Prüfungsdauer</b> Minuten

<b>MastWiMa2013-D-InfMMG1</b> <b>Multimedia Grundlagen I</b>	<b>Leistungspunkte</b> 8
<b>Lernziele</b> Die Studierenden lernen wesentliche Grundlagen über die maschinelle Verarbeitung von multimedialen Daten (Ton, Bild und Video). Sie sind anschließend in der Lage, bekannte Verfahren auf dem Gebiet der Verarbeitung von Multimediadaten zu verstehen und programmatisch umzusetzen, sowie die erlernten Prinzipien auf neue Probleme geeignet anzuwenden.	<b>Modulverantwortlicher</b> Prof. Dr. Rainer Lienhart <b>Semesterempfehlung</b> 1-4
<b>Prüfungsleistung</b> <b>Multimedia Grundlagen I</b>	<b>Leistungspunkte</b> 8
<b>Inhalt</b> 1. Einführung, 2. Mathematische Grundlagen, 3. Digitale Signalverarbeitung, 4. Bildverarbeitung (Bildaufnahme und Bildanzeige, Farbräume, einfache Bildoperationen, komplexe Bildoperationen, Faltung, Segmentierung, Bildmerkmale), 5. Datenreduktion, 6. Videoverarbeitung (Schnitterkennung, Bewegungsschätzung, Deinterlacing) <b>Inhaltliche Voraussetzungen</b> keine <b>Literatur</b> Oppenheim, A.V., Schafer, R.W., Buck, J.R.: Discrete-time signal processing, 2nd edition. Prentice-Hall Inc., 1999. Jähne, B.: Digital Image Processing. Springer Verlag. Forsyth, D.A., Ponce, J.: Computer Vision: A Modern Approach. Prentice-Hall, Upper Saddle River, New Jersey 07458 .	<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 Multimedia Grundlagen I</b> 4 SWS <b>Übung Multimedia Grundlagen I</b> 2 SWS	<b>Prüfungsform</b> Schriftlich <b>Prüfungsdauer</b> Minuten

<b>MastWiMa2013-D-InfMMG2</b> <b>Multimedia Grundlagen II</b>	<b>Leistungspunkte</b> 8
<b>Lernziele</b> Die Studenten lernen wesentliche Grundlagen und Prinzipien zu Entwurf, Realisierung und Evaluation von Systemen der multimodalen Mensch-Maschine Interaktion kennen.	<b>Modulverantwortlicher</b> Prof. Dr. Elisabeth André <b>Semesterempfehlung</b> 1-4
<b>Prüfungsleistung</b> <b>Multimedia Grundlagen II</b>	<b>Leistungspunkte</b> 8
<b>Inhalt</b> Interaktionsformen und -metaphern, Entwurfprinzipien and Normen, Faktoren der Wahrnehmung, Mentale Modelle, Entwurfsmuster, Verfahren zur Erkennung und Interpretation von Benutzereingaben, Generierung und Synchronisation von Systemausgaben, Softwarerarchitekturen und Werkzeuge für multimodale Benutzeroberflächen, Nutzerzentrierter Designprozess, Evaluation interaktiver Systeme  <b>Inhaltliche Voraussetzungen</b> Inhalte von Multimedia Grundlagen I werden als bekannt vorausgesetzt. Programmiererfahrung.  <b>Literatur</b> Rogers, Y., Preece, J.: Interaction Design beyond Human Computer Interaction. John Wiley and Sons. Field, A., Hole, G.: How to Design and Report Experiments. Sage Publications Ltd..	<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 Multimedia Grundlagen II</b> 4 SWS  <b>Übung Multimedia Grundlagen II</b> 2 SWS	<b>Prüfungsform</b> Schriftlich  <b>Prüfungsdauer</b> Minuten

<b>MastWiMa2013-D-InfModSa</b> <b>Modellierung selbstadaptiver Systeme</b>	<b>Leistungspunkte</b> 8
<b>Lernziele</b> Ziel der Vorlesung ist das Kennenlernen verschiedener modellbasierter Ansätze zur Entwicklung selbstadaptiver Systeme	<b>Modulverantwortlicher</b> Prof. Dr. Matthias Tichy <b>Semesterempfehlung</b> 1-4
<b>Prüfungsleistung</b> <b>Modellierung selbstadaptiver Systeme</b>	<b>Leistungspunkte</b> 8
<b>Inhalt</b> Es werden verschiedene Ansätze zur Modellierung von Struktur und Verhalten selbstadaptiver Systeme vorgestellt und an einem praktischen Beispiel in der Übung angewendet.  <b>Inhaltliche Voraussetzungen</b> keine	<b>Fachgebiet</b> Informatik <b>Häufigkeit</b> Alle 6 Semester <b>Dauer</b> 1 Semester <b>Präsenzzeit</b> 6 SWS
<b>Übliche Prüfungsmodalitäten</b> Prüfungsort und -zeit stehen noch nicht fest. <b>Vorlesung Modellierung selbstadaptiver Systeme</b> 2 SWS <b>Übung Modellierung selbstadaptiver Systeme</b> 4 SWS	<b>Prüfungsform</b> Mündlich <b>Prüfungsdauer</b> Minuten

<b>MastWiMa2013-D-InfModSoftE</b> <b>Modellgetriebene Softwareentwicklung</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Lernziele</b> Ziel dieser Vorlesung ist es, die MDSD zugrunde liegenden Konzepte zu verstehen und anwenden zu können, und einen Einblick in aktuelle Technologien und Standards für MDSD zu geben und bewerten zu können.	<b>Modulverantwortlicher</b> Prof. Dr. Bernhard Bauer <b>Semesterempfehlung</b> 1-4
<b>Prüfungsleistung</b> <b>Modellgetriebene Softwareentwicklung</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Inhalt</b> Modellgetriebene Softwareentwicklung oder Model Driven Software Development (MDSD) befasst sich mit der Effizienzsteigerung in der SoftwareherstellungAutomatisierung und Wiederverwendung. Dabei werden Infrastrukturcode, Subsysteme, Konfigurationen oder ganze Anwendungen aus Modellen generiert.  <b>Inhaltliche Voraussetzungen</b> Java (empfohlen)	<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 Modellgetriebene Softwareentwicklung</b> 2 SWS <b>Übung Modellgetriebene Softwareentwicklung</b> 2 SWS	<b>Prüfungsform</b> Mündlich <b>Prüfungsdauer</b> Minuten

<b>MastWiMa2013-D-InfModSoftGT</b> <b>Modellgetriebene Softwareentwicklung mit Graphtransformationen</b>	<b>Leistungspunkte</b> 5
<b>Lernziele</b> Ziel der Vorlesung ist das Kennenlernen einer modellgetriebenen Softwareentwicklung auf Basis des Graphtransformationsformalismus	<b>Modulverantwortlicher</b> Prof. Dr. Matthias Tichy <b>Semesterempfehlung</b> 1-4
<b>Prüfungsleistung</b> <b>Modellgetriebene Softwareentwicklung mit Graphtransformationen</b>	<b>Leistungspunkte</b> 5
<b>Inhalt</b> Grundlagen Graphtransformationen Modellierung von Struktur und Verhalten objektorientierter Programme und komponentenbasierter Architekturen Codegenerierung Modelltransformationen  <b>Inhaltliche Voraussetzungen</b> Java (empfohlen)	<b>Fachgebiet</b> Informatik <b>Häufigkeit</b> Alle 6 Semester <b>Dauer</b> 1 Semester <b>Präsenzzeit</b> 4 SWS
<b>Übliche Prüfungsmodalitäten</b> Prüfungsort und -zeit stehen noch nicht fest.  <b>Vorlesung Modellgetriebene Softwareentwicklung mit Graphtransformationen</b> 2 SWS  <b>Übung Modellgetriebene Softwareentwicklung mit Graphtransformationen</b> 2 SWS	<b>Prüfungsform</b> Mündlich  <b>Prüfungsdauer</b> Minuten

<b>MastWiMa2013-D-InfMultProg</b> <b>Multicore-Programmierung</b>	<b>Leistungspunkte</b> 5
<b>Lernziele</b> Fundierte Kenntnisse verschiedener Paradigmen der Parallelprogrammierung	<b>Modulverantwortlicher</b> Prof. Dr. Theo Ungerer <b>Semesterempfehlung</b> 1-4
<b>Prüfungsleistung</b> <b>Multicore-Programmierung</b>	<b>Leistungspunkte</b> 5
<b>Inhalt</b> Techniken der Parallelprogrammierung, Architekturen von Multicore-Prozessoren, verschiedene APIs zur Parallelprogrammierung (POSIX Threads, OpenMP, MPI,...)  <b>Inhaltliche Voraussetzungen</b> keine	<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 Multicore-Programmierung</b> 2 SWS <b>Übung Multicore-Programmierung</b> 2 SWS	<b>Prüfungsform</b> Schriftlich <b>Prüfungsdauer</b> Minuten

<b>MastWiMa2013-D-InfNGN</b> <b>Next Generation Networks</b>	<b>Leistungspunkte</b> 3
<b>Lernziele</b> Vermittlung von vertieften Kenntnissen zu breitbandigen Kommunikationssystemen (Next Generation Networks) mit den Aspekten: Systemarchitektur NGN, Quality of Service in IP-Netzen, Sprach- und Multimediakommunikation, mobile Kommunikationsnetze und ausgewählte Anwendungen. Selbstständige Einarbeitung in ausgewählte Fachthemen im Bereich Next Generation Networks, Erstellung eines Fachvortrags und Präsentation in einer Gruppe.	<b>Modulverantwortlicher</b> Prof. Dr. Rudi Knorr <b>Semesterempfehlung</b> 1-4
<b>Prüfungsleistung</b> <b>Next Generation Networks</b>	<b>Leistungspunkte</b> 3
<b>Inhalt</b> Die Anforderungen an neue Kommunikationsnetze sind die Realisierung von netz- und standortübergreifender Sprach-, Video- und Datenkommunikation. Je nach Bedarf des Teilnehmers sind ein dynamisches Bandbreitenmanagement, sehr kurze Verzögerungszeiten, hohe Bandbreiten und neue intelligente Dienste unter gleichzeitiger Minimierung der Kosten bei Endgeräten und dem Netzbetrieb notwendig. Diese Anforderungen erfüllt zukünftig ein Next Generation Networks (NGN) - ein Kommunikationsnetz, das sich durch die Konvergenz herkömmlicher Netze (Telefonnetze, Mobilfunknetze etc.) mit IP-basierten Netzen ergibt und integrierte Multimediadienste bereitstellt. Diese Lehrveranstaltung bietet eine Einführung über die Entwicklungen dieser neuen Kommunikationstechnologien. Aufbauend auf die Vorlesung Kommunikationssysteme werden im ersten Teil als Vorlesung folgende Aspekte näher betrachtet: Systemarchitektur NGN, Quality of Service in IP-Netzen, Sprach- und Multimediakommunikation, mobile Kommunikationsnetze und ausgewählte Anwendungen. Der zweite Teil besteht aus betreuten, studentischen Fachvorträgen zu ausgewählten Themen des Bereichs NGN. Die Gesamtnote setzt sich aus der Bewertung der Fachbeiträge und einer Klausur am Ende des Semesters zusammen.  <b>Inhaltliche Voraussetzungen</b> empfohlen: Vorlesung "Kommunikationssysteme"	<b>Fachgebiet</b> Informatik <b>Häufigkeit</b> Alle 2—3 Semester <b>Dauer</b> 1 Semester <b>Präsenzzeit</b> 2 SWS
<b>Übliche Prüfungsmodalitäten</b> Prüfungsort und -zeit stehen noch nicht fest.  <b>Vorlesung Next Generation Networks</b> 2 SWS	<b>Prüfungsform</b> Schriftlich  <b>Prüfungsdauer</b> Minuten

<b>MastWiMa2013-D-InfoAlg</b> <b>I/O-effiziente Algorithmen</b>	<b>Leistungspunkte</b> 5
<b>Lernziele</b> Verständnis für den effizienten Umgang mit Speicherhierarchien, Kenntnis grundlegender I/O-effizienter Algorithmen, insbesondere für Sortieren und verwandte Probleme; Verständnis für die Grenzen I/O-effizienter Algorithmen.	<b>Modulverantwortlicher</b> Prof. Dr. Torben Hagerup <b>Semesterempfehlung</b> 1-4
<b>Prüfungsleistung</b> <b>I/O-effiziente Algorithmen</b>	<b>Leistungspunkte</b> 5
<b>Inhalt</b> Das klassische Berechnungsmodell der Random-Access-Maschine (RAM) stößt zunehmend an seine Grenzen. Der Grund ist, dass moderne Rechner nicht über den "flachen" Speicher der RAM verfügen, bei dem alle Speicherzellen "gleichberechtigt" sind, sondern eine ausgefeilte Speicherhierarchie mit Caches, Hauptspeicher und Hintergrundspeicher(n) besitzen. Im Allgemeinen sind "näher am CPU" gelegene Speicher deutlich schneller, dafür aber kleiner, und ein effizienter Algorithmus muss versuchen, häufig benutzte Daten in Speicher mit kurzen Zugriffszeiten zu halten. In der Vorlesung werden wir uns, nach einer Einführung geeigneter Speichermodelle, aus theoretischer Sicht mit sogenannten I/O-effizienten oder "speicherbewussten" Algorithmen befassen, die die Anzahl der Datentransporte zwischen Stufen der Speicherhierarchie möglichst gering halten. Bereits für das Problem des Sortierens wird sich herausstellen, dass die "I/O-effiziente Welt" ganz anders aussieht als die "RAM-Welt".  <b>Inhaltliche Voraussetzungen</b> empfehlenswert: gutes Verständnis des Informatik III - Stoffes  <b>Literatur</b> Vitter, J.S.: Algorithms and data structures for external memory. Foundations and Trends in Theoretical Computer Science 2, pp. 305-474, 2008.	<b>Fachgebiet</b> Informatik <b>Häufigkeit</b> Alle 6 Semester <b>Dauer</b> 1 Semester <b>Präsenzzeit</b> 4 SWS
<b>Übliche Prüfungsmodalitäten</b> Prüfungsort und -zeit stehen noch nicht fest.  <b>Vorlesung I/O-effiziente Algorithmen</b> 2 SWS  <b>Übung I/O-effiziente Algorithmen</b> 2 SWS	<b>Prüfungsform</b> Schriftlich  <b>Prüfungsdauer</b> Minuten

<b>MastWiMa2013-D-InfPetTpS</b> <b>Petrinetze - eine Theorie paralleler Systeme</b>	<b>Leistungspunkte</b> 5
<b>Lernziele</b> Die Studierenden werden in die Lage versetzt, parallele bzw. nebenläufige Systeme mit Petrinetzen formal zu modellieren. Anhand verschiedener Verhaltensbegriffe lernen sie die neuartigen Aspekte der Abläufe solcher Systeme kennen. Sie werden befähigt, wichtige Systemeigenschaften mit Petrinetz-spezifischen Methoden nachzuweisen.	<b>Modulverantwortlicher</b> Prof. Dr. Walter Vogler <b>Semesterempfehlung</b> 1-4
<b>Prüfungsleistung</b> <b>Petrinetze - eine Theorie paralleler Systeme</b>	<b>Leistungspunkte</b> 5
<b>Inhalt</b> Graphenbasierte Modellierung paralleler Systeme mittels verschiedener Varianten von Petrinetzen; verschiedene Verhaltensbeschreibungen (Schalt- und Schrittfolgen, Sprache, Failure-Semantik); Begriffe und Techniken der Verhaltensanalyse (Verklemmung, Lebendigkeit, Fairness; S- und T-Invarianten, Überdeckbarkeitsgraph) <b>Inhaltliche Voraussetzungen</b> Einführung in die Theoretische Informatik <b>Literatur</b> Desel, Reisig, Rozenberg (eds.): Lectures on Concurrency and Petri Nets. Advances in Petri Nets. Springer Verlag. Peterson: Petri Net Theory and the Modelling of Systems. Prentice Hall. Reisig: Petrinetze - Eine Einführung, 2. Auflage. Springer.	<b>Fachgebiet</b> Informatik <b>Häufigkeit</b> Alle 6 Semester <b>Dauer</b> 1 Semester <b>Präsenzzeit</b> 4 SWS
<b>Übliche Prüfungsmodalitäten</b> Prüfungsort und -zeit stehen noch nicht fest. <b>Vorlesung Petrinetze - eine Theorie paralleler Systeme</b> 2 SWS <b>Übung Petrinetze - eine Theorie paralleler Systeme</b> 2 SWS	<b>Prüfungsform</b> Schriftlich <b>Prüfungsdauer</b> Minuten

<b>MastWiMa2013-D-InfProbRob</b> <b>Probabilistic Robotics</b>	<b>Leistungspunkte</b> 5
<b>Lernziele</b> This course covers the basics of robot perception and robot motion from a probabilistic Kompeten- point. This is currently the most successful and modern approach in robotics with zen impressive performance under uncertainty.	<b>Modulverantwortlicher</b> Prof. Dr. Rainer Lienhart <b>Semesterempfehlung</b> 1-4
<b>Prüfungsleistung</b> <b>Probabilistic Robotics</b>	<b>Leistungspunkte</b> 5
<b>Inhalt</b> 1. Introduction to Probabilistic Robotics, 2. Recursive State Estimation, 3. Recursive State Estimation, 4. Gaussian Filters, 5. Modeling Motion with Gaussian Filters - An Example, 6. Nonparametric Filters, 7. Robot Motion, 8. Robot Perception, 9. Mobile Robot Localization: Markow and Gaussian  <b>Inhaltliche Voraussetzungen</b> keine  <b>Literatur</b> Thurn, S., Burgard, W., Fox, D.: Probabilistic Robotics. Springer Verlag.	<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 Probabilistic Robotics</b> 2 SWS  <b>Übung Probabilistic Robotics</b> 2 SWS	<b>Prüfungsform</b> Schriftlich  <b>Prüfungsdauer</b> Minuten

<b>MastWiMa2013-D-InfProjMan</b> <b>Projektmanagement</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Lernziele</b>	<b>Modulverantwortlicher</b> Prof. Dr. Martin Wirsing <b>Semesterempfehlung</b> 1-4
<b>Prüfungsleistung</b> <b>Projektmanagement</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Inhalt</b> Der Erfolg eines Softwareentwicklungsprojekts hängt wesentlich von der Güte des Projektmanagements ab. Wesentliche Ziele des Projektmanagements bestehen darin, die Produktivität zu erhöhen, die Qualität sicherzustellen und vorgegebene Kosten- und Zeitrahmen einzuhalten. In dieser Vorlesung werden die wesentlichen Aufgaben, Prozesse, Methoden und Werkzeuge des Projektmanagement vorgestellt und an praktischen Beispielen eingeübt. Insbesondere werden die folgenden Themen behandelt: Softwaretechnik und Projektmanagement, Projektauftrag und Projektinitialisierung, Projektstrukturen, Prozessmodelle und Personalaktivitäten, Projektplanung und Schätzverfahren, Projektsteuerung und -kontrolle, Qualitätsmanagement, Risikomanagement, Kommunikation und Teamführung, Projektabschluss und Prozessverbesserung	<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 Projektmanagement</b> 4 SWS <b>Übung Projektmanagement</b> 2 SWS	<b>Prüfungsform</b> Mündlich <b>Prüfungsdauer</b> Minuten

<b>MastWiMa2013-D-InfProzArch</b> <b>Prozessorarchitektur</b>	<b>Leistungspunkte</b> 5
<b>Lernziele</b> Erwerb fundierter Kenntnisse der Prinzipien des Aufbaus von superskalaren Mikroprozessoren und Multicore-Prozessoren. Verständnis aktueller Konzepte der Prozessorarchitektur. Einschätzung der Vor- und Nachteile aktueller Prozessoren anhand ihres internen Aufbaus.	<b>Modulverantwortlicher</b> Prof. Dr. Theo Ungerer <b>Semesterempfehlung</b> 2-4
<b>Prüfungsleistung</b> <b>Prozessorarchitektur</b>	<b>Leistungspunkte</b> 5
<b>Inhalt</b> Die Vorlesung "Prozessorarchitektur" vertieft die Techniken superskalarer Mikroprozessoren und aktueller Multicore-Prozessoren. Ein weiterer Schwerpunkt der Vorlesung sind Bussysteme für Mikrorechner. Es werden dabei verschiedene Bussysteme betrachtet: Die rechnerinterne Verbindung durch Systembusse wird anhand des PCI-Busses beschrieben. Die Anbindung externer Komponenten durch Peripheriebusse wird am Beispiel des USB dargestellt. <b>Inhaltliche Voraussetzungen</b> empfohlen: Systemnahe Informatik sowie Mikrorechnertechnik und Echtzeitsysteme <b>Literatur</b> Brinkschulte, U., Ungerer, T.: Mikrocontroller und Mikroprozessoren, 3. Auflage. Springer Verlag, Heidelberg.	<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 Prozessorarchitektur</b> 2 SWS <b>Übung Prozessorarchitektur</b> 2 SWS	<b>Prüfungsform</b> Schriftlich <b>Prüfungsdauer</b> Minuten

<b>MastWiMa2013-D-InfSMechRob</b> <b>Software in Mechatronik und Robotik</b>	<b>Leistungspunkte</b> 8
<b>Lernziele</b> Roboterprogrammierung	<b>Modulverantwortlicher</b> Prof. Dr. Wolfgang Reif  <b>Semesterempfehlung</b> 1-4
<b>Prüfungsleistung</b> <b>Software in Mechatronik und Robotik</b>	<b>Leistungspunkte</b> 8
<b>Inhalt</b> Programmierung eines Roboters der Fa. KUKA (KR 3), Microsoft Robotics Studio  <b>Inhaltliche Voraussetzungen</b> keine  <b>Literatur</b> Sciavicco, L., Siciliano, B.: Modelling and Control of Robot Manipulators.	<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 Software in Mechatronik und Robotik</b> 2 SWS  <b>Übung Software in Mechatronik und Robotik</b> 4 SWS	<b>Prüfungsform</b> Mündlich  <b>Prüfungsdauer</b> Minuten

<b>MastWiMa2013-D-InfSoftTech2</b> <b>Softwaretechnik II</b>	<b>Leistungspunkte</b> 8
<b>Lernziele</b> Verfahren der agilen Softwareentwicklung und unterstützende Kompetenzen wie Requirements Engineering und Testen, Aspektorientierte Entwicklung	<b>Modulverantwortlicher</b> Prof. Dr. Wolfgang Reif  <b>Semesterempfehlung</b> 1-4
<b>Prüfungsleistung</b> <b>Softwaretechnik II</b>	<b>Leistungspunkte</b> 8
<b>Inhalt</b> Agile Softwareentwicklung: Entwicklungsmethoden (Scrum, XP, Crystal), Agile Werte, Prinzipien und Methoden, Refactoring und Werkzeuge, Testtheorie, Testarten und insbesondere Unit-Testing (mit Praxisbeispiel JUnit). Aspektorientierte Entwicklung: Motivation und Anwendungsbereiche, Pointcut, Joinpoint und Advice, praktische Anwendung von ApectJ. Requirements Engineering: Aufgaben, Begriffe und Artefakte. Software Product Lines: Grundlagen für ein neues Paradigma in der Softwareentwicklung.  <b>Inhaltliche Voraussetzungen</b> Softwaretechnik, Java (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 Softwaretechnik II</b> 4 SWS  <b>Übung Softwaretechnik II</b> 2 SWS	<b>Prüfungsform</b> Mündlich  <b>Prüfungsdauer</b> Minuten

<b>MastWiMa2013-D-InfSorgAdSys</b> <b>Selbstorganisierende, adaptive Systeme</b>	<b>Leistungspunkte</b> 8
<b>Lernziele</b> Die Vorlesung vermittelt Kenntnisse über die Eigenschaften, den Aufbau und die Analyse selbst-organisierender Systeme aus der Biologie, Soziologie, Physik und anderen Bereichen und der systematischen Modellierung und Konstruktion adaptiver Systeme in der Informatik.	<b>Modulverantwortlicher</b> Prof. Dr. Wolfgang Reif <b>Semesterempfehlung</b> 1-4
<b>Prüfungsleistung</b> <b>Selbstorganisierende, adaptive Systeme</b>	<b>Leistungspunkte</b> 8
<b>Inhalt</b> Selbst-Organisation, Emergenz, Chaostheorie, zelluläre Automaten, Spieltheorie, Multi-Agentensysteme, Autonomic Computing, Organic Computing.  <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 Selbstorganisierende, adaptive Systeme</b> 2 SWS <b>Übung Selbstorganisierende, adaptive Systeme</b> 4 SWS	<b>Prüfungsform</b> Mündlich <b>Prüfungsdauer</b> Minuten

<b>MastWiMa2013-D-InfSpielProg</b> <b>Einführung in die Spieleprogrammierung</b>	<b>Leistungspunkte</b> 8
<b>Lernziele</b> Die Studenten lernen Methoden und Prinzipie der Spieleprogrammierung kennen.	<b>Modulverantwortlicher</b> Prof. Dr. Elisabeth André <b>Semesterempfehlung</b> 1-4
<b>Prüfungsleistung</b> <b>Einführung in die Spieleprogrammierung</b>	<b>Leistungspunkte</b> 8
<b>Inhalt</b> Game Engines, Entscheidungsfindung für KI-Charaktere, Wegfindung und Navigation, Gruppenverhalten und Gruppendynamik, Shadertechniken, Animationen und Animations-Blending, Physik.  <b>Inhaltliche Voraussetzungen</b> Ferienaufgabe	<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 Spieleprogrammierung</b> 2 SWS <b>Übung Einführung in die Spieleprogrammierung</b> 4 SWS	<b>Prüfungsform</b> Mündlich <b>Prüfungsdauer</b> Minuten

<b>MastWiMa2013-D-InfSSsich Software und Systemsicherheit</b>	<b>Leistungspunkte</b> 8
<b>Lernziele</b> Entwicklung sicherheitskritischer (im Sinne von Security) Systeme, Bedrohungsanalyse, Entwurf kryptographischer Protokolle	<b>Modulverantwortlicher</b> Prof. Dr. Wolfgang Reif <b>Semesterempfehlung</b> 1-4
<b>Prüfungsleistung</b> <b>Software und Systemsicherheit</b>	<b>Leistungspunkte</b> 8
<b>Inhalt</b> In dem Vorlesungsteil werden Kenntnisse in JavaCard, der Chipkartentechnologie, dem Design der Anwendungsprotokolle und in kryptographischen Methoden vermittelt. In dem praktischen Teil werden am Rechner (und Chipkartenleser) in Zweiergruppen mehrere JavaCard Anwendungen erstellt (als größte Anwendung eine elektronische).  <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 Software- und Systemsicherheit</b> 2 SWS <b>Übung Software- und Systemsicherheit</b> 4 SWS	<b>Prüfungsform</b> Mündlich <b>Prüfungsdauer</b> Minuten

<b>MastWiMa2013-D-InfSTVert</b> <b>Softwaretechnologien für verteilte Systeme</b>	<b>Leistungspunkte</b> 5
<b>Lernziele</b> Aktuelle Softwaretechnologien für verteilte Systeme verstehen, anwenden und bewerten	<b>Modulverantwortlicher</b> Prof. Dr. Bernhard Bauer <b>Semesterempfehlung</b> 1-4
<b>Prüfungsleistung</b> <b>Softwaretechnologien für verteilte Systeme</b>	<b>Leistungspunkte</b> 5
<b>Inhalt</b> Die Vorlesung "Softwaretechnologien für verteilte Systeme" behandelt folgenden Themengebiete: Einführung in verteilte Systeme, Service-Orientierten Architekturen, semantische Technologien sowie intelligente autonome Systeme. (Im Sommersemester 2012 wird die Veranstaltung nicht angeboten)	<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 Softwaretechnologien für verteilte Systeme</b> 2 SWS <b>Übung Softwaretechnologien für verteilte Systeme</b> 2 SWS	<b>Prüfungsform</b> Schriftlich <b>Prüfungsdauer</b> Minuten

<b>MastWiMa2013-D-InfSuchM</b> <b>Suchmaschinen</b>	<b>Leistungspunkte</b> 8
<b>Lernziele</b> Wissenschaftliches Verständnis der Wirkungsweise von Suchmaschinen. Erstellung von personalisierten Datenbank-Anwendungen. Erstellung von präferenzbasierten Ecommerce-Anwendungen.	<b>Modulverantwortlicher</b> Prof. Dr. Werner Kiesling <b>Semesterempfehlung</b> 1-4
<b>Prüfungsleistung</b> <b>Suchmaschinen</b>	<b>Leistungspunkte</b> 8
<b>Inhalt</b> Einführung in Suchmaschinen; Volltext-Suchmaschinen; SQL-Suchmaschinen; Präferenz-Suchmaschinen (Preference SQL); Implementierung von Präferenz-Querysprachen; XML-Suchmaschinen (Preference Xpath); Personalisierte Anwendungen (insbesondere Ecommerce); <b>Inhaltliche Voraussetzungen</b> Datenbanksysteme <b>Literatur</b> Levene, M.: An Introduction to Search Engines and Web Navigation. Baeza-Yates, R., Ribeiro-Neto, B.: Modern Information Retrieval. Witten, I.H., Gori, M., Numerico, T: Web Dragons. Kießling, W.: Foundations of Preferences in Database Systems. Kießling, W.: Preference Queries with SV-Semantics.	<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 Suchmaschinen</b> 4 SWS <b>Übung Suchmaschinen</b> 2 SWS	<b>Prüfungsform</b> Schriftlich <b>Prüfungsdauer</b> Minuten

<b>MastWiMa2013-D-InfVertAlg</b> <b>Verteilte Algorithmen</b>	<b>Leistungspunkte</b> 8
<b>Lernziele</b> Verständnis für die Probleme und Problemlösungen in verteilten Systemen; Kenntnis wichtiger Algorithmen und ihres Aufwands, Einsicht in ihre Korrektheit; Fähigkeit, solche Algorithmen zu modifizieren sowie zugehörige Korrektheitsbeweise zu verstehen und selbst zu führen.	<b>Modulverantwortlicher</b> Prof. Dr. Walter Vogler <b>Semesterempfehlung</b> 1-4
<b>Prüfungsleistung</b> <b>Verteilte Algorithmen</b>	<b>Leistungspunkte</b> 8
<b>Inhalt</b> Algorithmen für Grundprobleme in Netzwerken wie Zugriff auf gemeinsame Ressourcen , Aufbau geeigneter Kommunikationsstrukturen und Konsens; es werden synchrone und asynchrone Netzwerke und Fehlertoleranz betrachtet, der Aufwand bestimmt und Korrektheitsbeweise geführt. <b>Inhaltliche Voraussetzungen</b> keine	<b>Fachgebiet</b> Informatik <b>Häufigkeit</b> Alle 6 Semester <b>Dauer</b> 1 Semester <b>Präsenzzeit</b> 6 SWS
<b>Übliche Prüfungsmodalitäten</b> Prüfungsort und -zeit stehen noch nicht fest. <b>Vorlesung Verteilte Algorithmen</b> 4 SWS <b>Übung Verteilte Algorithmen</b> 2 SWS	<b>Prüfungsform</b> Schriftlich <b>Prüfungsdauer</b> Minuten

<b>MastWiMa2013-D-InfVertSys</b> <b>Grundlagen verteilter Systeme</b>	<b>Leistungspunkte</b> 5
<b>Lernziele</b>	<b>Modulverantwortlicher</b> Prof. Dr. Bernhard Bauer <b>Semesterempfehlung</b> 1-4
<b>Prüfungsleistung</b> <b>Grundlagen verteilter Systeme</b>	<b>Leistungspunkte</b> 5
<b>Inhalt</b> Einführung in verteilte Systeme Netzwerk-Grundlagen Kommunikationsmodelle Synchronisation und Koordination Konsistenz und Replikation Fehlertoleranz Prozeßmanagement Infrastruktur heterogener verteilter Systeme Client/Server Systeme  <b>Inhaltliche Voraussetzungen</b> keine	<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 Grundlagen verteilter Systeme</b> 2 SWS <b>Übung Grundlagen verteilter Systeme</b> 2 SWS	<b>Prüfungsform</b> Schriftlich <b>Prüfungsdauer</b> Minuten

<b>MastWiMa2013-D-InfWahlPeer</b> <b>Peer to Peer and Cloud Computing</b>	<b>Leistungspunkte</b> 5
<b>Lernziele</b> Erwerb fundierter Kenntnisse über Konzepte und Anwendungen von Cloud-Computing bzw. Peer-to-Peer-Systemen als Grundlage komplexer Internet basierter Infrastrukturen. Dazu werden ein Verständnis für Probleme beim Entwurf von komplexen vernetzten Systemen erarbeitet und forschungsorientierte Lösungsansätze vermittelt.	<b>Modulverantwortlicher</b> Prof. Dr. Jörg Hähner <b>Semesterempfehlung</b> 1-4
<b>Prüfungsleistung</b> <b>Peer to Peer and Cloud Computing</b>	<b>Leistungspunkte</b> 5
<b>Inhalt</b> Die Vorlesung "Cloud- und Peer-to-Peer-Computing" vermittelt Ansätze zur Organisation von komplexen abstrahierten IT-Infrastrukturen, die dynamisch an wechselnde Nutzungsbedingungen angepasst werden können und Dienste auf verschiedenen Ebenen zur Verfügung stellen, z.B. Rechenkapazität, Datenspeicher, Netzkapazitäten und Softwaredienste. Dazu werden zunächst Anforderungen und Ziele solcher Systeme definiert und diskutiert. Darüber hinaus werden Konzepte aus dem Bereich der Systemarchitekturen und Ansätze aus dem Bereich selbstorganisierender Algorithmen dargestellt und bewertet. In allen Teilen werden Bezüge zu konkreten Anwendungsgebieten gegeben. Die zugehörige Übung bietet die Möglichkeit, die erlernten Ansätze zu vertiefen und beispielhaft anzuwenden.  <b>Inhaltliche Voraussetzungen</b> keine  <b>Literatur</b> aktuelle wissenschaftliche Paper Mahlmann und Schindelbauer: Peer-to-Peer Netzwerke - Algorithmen und Methoden, Springer 2007 Antonopoulos und Gillam: Cloud Computing - Principles, Systems and Applications, Springer 2010	<b>Fachgebiet</b> Informatik <b>Häufigkeit</b> Jedes Wintersemester <b>Dauer</b> 1 Semester <b>Präsenzzeit</b> 4 SWS
<b>Übliche Prüfungsmodalitäten</b> Prüfungsort und -zeit stehen noch nicht fest.	<b>Prüfungsform</b> Mündlich <b>Prüfungsdauer</b> 30 Minuten

<b>MastWiMa2013-E-AlgGraph</b> <b>Algebraische Graphentheorie</b>	<b>Leistungspunkte</b> 3
<b>Lernziele</b> Die Studenten werden anhand des Studiums bestimmter Klassen von Graphen ein vertieftes Verständnis von algebraischer und kombinatorischer Denkweise erwerben.	<b>Modulverantwortlicher</b> Prof. Dr. Dirk Hachenberger <b>Semesterempfehlung</b> 1-4
<b>Prüfungsleistung</b> <b>Algebraische Graphentheorie</b>	<b>Leistungspunkte</b> 3
<b>Inhalt</b> Die "Algebraische Graphentheorie" befasst sich mit dem Auffinden und der Klassifikation von (stark) strukturierten Graphen. Sie verwendet dazu Methoden aus der Linearen Algebra (Eigenwerte, Polynome) und der Gruppentheorie (Automorphismen) und liefert Bezüge zu anderen Gebieten der Kombinatorik (wie der Codierungstheorie, der Designtheorie und der Matroidtheorie). Neben den wichtigsten Grundlagen, wie Spektrum von Graphen, Matrix-Theorie und Kreis- und Schnittraum werden einige ausgewählte Themenstellungen, wie stark reguläre Graphen, transitive Graphen, Liniengraphen behandelt.  <b>Inhaltliche Voraussetzungen</b> Lineare Algebra sowie Grundlagen der Algebra, der Kombinatorik und der elementaren Zahlentheorie  <b>Literatur</b> Norman Biggs: Algebraic Graph Theory, 2. Auflage. Cambridge University Press, Cambridge, 1993. Godsil, C., Royle, G.: Algebraic Graph Theory. Springer, New York, 2001.	<b>Fachgebiet</b> Algebra <b>Häufigkeit</b> Sporadisch <b>Dauer</b> 1 Semester <b>Präsenzzeit</b> 2 SWS

<b>MastWiMa2013-E-AlgTopVert</b> <b>Algebraische Topologie (Vertiefung)</b>	<b>Leistungspunkte</b> 9
<b>Lernziele</b> Es werden vertiefte Kenntnisse in der algebraischen Topologie vermittelt. Die Studierenden werden befähigt, sich eigenständig mit Literatur im Gebiet der algebraischen Topologie zu befassen. Dieser Modul dient auch als Vorbereitung zu weiterführenden Seminaren und Abschlussarbeiten.	<b>Modulverantwortlicher</b> Prof. Dr. Bernhard Hanke  <b>Semesterempfehlung</b> 2-4
<b>Prüfungsleistung</b> <b>Algebraische Topologie (Vertiefung)</b>	<b>Leistungspunkte</b> 9
<b>Inhalt</b> Dieser Modul baut auf den Modul Algebraische Topologie (MastMathAlgTop) auf. Es werden weiterführende Themen der algebraischen Topologie behandelt wie Kohomologie, Poincaré-Dualität, Homotopietheorie, Vektorbündel, Bordismus, K-Theorie.  <b>Inhaltliche Voraussetzungen</b> Algebraische Topologie  <b>Literatur</b> Bredon, G.E.: Topology and Geometry, vol. 139, Graduate Texts in Mathematics. Springer-Verlag, 1993. Dold, A.: Lectures on Algebraic Topology, vol. 200. Grundlehren der mathematischen Wissenschaften in Einzeldarstellungen, Springer-Verlag, 1972. Spanier, E.: Algebraic Topology. McGraw-Hill, 1966.	<b>Fachgebiet</b> Geometrie  <b>Häufigkeit</b> Sporadisch  <b>Dauer</b> 1 Semester  <b>Präsenzzeit</b> 6 SWS
<b>Übliche Prüfungsmodalitäten</b> Prüfungsort und -zeit stehen noch nicht fest.	<b>Prüfungsform</b> Mündlich  <b>Prüfungsdauer</b> 30 Minuten

<b>MastWiMa2013-E-BayesStatÖko</b> <b>Bayessche Statistik und Ökonometrie</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Lernziele</b> Verständnis der mathematischen Konzepte in der Bayesschen Statistik, Kenntnisse über Vor- und Nachteile der Bayesschen Statistik gegenüber der frequentistischen Statistik, Kenntnisse über Einsatzmöglichkeiten der Bayesschen Statistik in der Ökonometrie, Fähigkeit, Bayessche Verfahren bei praktischen Problemen selbstständig einzusetzen.	<b>Modulverantwortlicher</b> Prof. Dr. Gernot Müller <b>Semesterempfehlung</b> 1-4
<b>Prüfungsleistung</b> <b>Bayessche Statistik und Ökonometrie</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Inhalt</b> Grundlagen der Bayesschen Statistik, Prior-Verteilungen (konjugierte, nichtinformativ), Posterior-Verteilungen, Optimalität von Bayeschätzern, Bayes-Tests, Schätzungen der Posterior-Verteilung über MCMC Methoden, Bayessche Netzwerke, Anwendungen der Bayesschen Statistik in der Ökonometrie. <b>Inhaltliche Voraussetzungen</b> Stochastik 1 und 2 <b>Literatur</b> Blake, A., and Mumtaz, H. (2012). Applied Bayesian Econometrics for Central Bankers. Bank of England / CCBS Technical Handbook No. 4. Carlin, B.P., and Louis, Th.A. (2009). Bayesian Methods for Data Analysis. Chapman and Hall. Efron, B. (1986). Why Isn't Everyone a Bayesian? The American Statistician 40 (1) 1-5 Gelman, A., Carlin, J.B., Stern, H.S., and Rubin, D.R. (1995). Bayesian Data Analysis. Chapman and Hall. Geweke, J. (2005). Contemporary Bayesian Econometrics and Statistics., Wiley. Geweke, J., Koop, G., and van Dijk, H. (Eds.) (2011). The Oxford Handbook of Bayesian Econometrics. Oxford. Koop, G. (2003). Bayesian Econometrics. Wiley. Robert, Ch. (2007). The Bayesian Choice. Springer.	<b>Fachgebiet</b> Stochastik <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>Prüfungsform</b> Schriftlich <b>Prüfungsdauer</b> 90 Minuten

<b>MastWiMa2013-E-CodierTh</b> <b>Codierungstheorie</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Lernziele</b> Algebra, Kombinatorik und Zahlentheorie sind klassische Kerngebiete der Mathematik. An dem konkreten Beispiel der Codierungstheorie sollen die Studierenden erkennen, dass durch das Zusammenspiel sehr interessante praktische Problemstellungen adäquat modelliert und gelöst werden können.	<b>Modulverantwortlicher</b> Prof. Dr. Dirk Hachenberger  <b>Semesterempfehlung</b> 1-4
<b>Prüfungsleistung</b> <b>Codierungstheorie</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Inhalt</b> Die Codierungstheorie ist eine relativ junge mathematische Disziplin, die sich mit dem Entwurf von optimalen fehlererkennenden und fehlerkorrigierenden Codes beschäftigt. Solche Codes werden überall dort verwendet, wo Informationen (bildlich gesprochen) über einen gestörten Nachrichtenkanal übertragen werden: Durch eine geeignete Codierung der Information vor der Sendung, ist es möglich auch bei Verfälschung die ursprüngliche Nachricht zu rekonstruieren. Zu den wichtigsten Anwendungen gehören die Übertragung von Satellitenbildern sowie die Verbesserung der Qualität beim Abspielen von Compact Discs. Der mathematische Reiz der Codierungstheorie liegt im Zusammenspiel von Algebra, Kombinatorik und Zahlentheorie, zumal die sog. linearen Codes über endlichen Körpern sehr erfolgreich in der Praxis eingesetzt werden.  Nach einer Einführung und der Formulierung der Hauptproblemstellung verfolgen wir in dieser Vorlesung das Ziel, einige der wichtigsten Klassen von (optimalen) Codes zu beschreiben. Dazu zählen zunächst die Hamming-Codes und die Reed-Solomon Codes, die zur allgemeineren Familie der zyklische Codes, insbesondere den BCH-Codes gehören. Die Reed-Muller-Codes dienen als Ausgangspunkt für die Konstruktion der (optimalen) Kerdock- und Preparata-Codes. Die grundlegenden Goppa-Codes sind im Rahmen der Funktionenkörper-Codes mittlerweile vielfach verallgemeinert worden.  <b>Inhaltliche Voraussetzungen</b> Lineare Algebra sowie Grundlagen der Algebra, der Kombinatorik und der elementare Zahlentheorie.  <b>Literatur</b> Pretzel, O.: Error-Correcting Codes and Finite Fields. Clarendon Press, Oxford, 1992. Lidl, R., Niederreiter, H.: Introduction to Finite Fields and their Applications (revised edition). Cambridge University Press, 1994.	<b>Fachgebiet</b> Algebra <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 Codierungstheorie</b> 4 SWS	<b>Prüfungsform</b> Mündlich  <b>Prüfungsdauer</b> 30 Minuten

<b>MastWiMa2013-E-CodTheo</b> <b>Einführung in die Codierungstheorie</b>	<b>Leistungspunkte</b> 3
<b>Lernziele</b> Die Algebra ist ein klassisches Kerngebiet der Reinen Mathematik. Die Studenten sollen an einem konkreten Beispiel erkennen, dass auch dieser Teil der Mathematik praktisch relevante Anwendungen hat.	<b>Modulverantwortlicher</b> Prof. Dr. Dieter Jungnickel <b>Semesterempfehlung</b> 1-4
<b>Prüfungsleistung</b> <b>Einführung in die Codierungstheorie</b>	<b>Leistungspunkte</b> 3
<b>Inhalt</b> Die Codierungstheorie ist eine relativ junge mathematische Disziplin, die sich mit dem Problem beschäftigt, wie man Informationen über einen gestörten Kanal so übertragen kann, dass auch aus einer verfälschten empfangenen Nachricht die ursprüngliche Information korrekt abgeleitet werden kann. Dazu "codiert" man die zu übertragende Information in längere Codewörter, die - falls nicht zu viele Fehler auftreten - aus der empfangenen Nachricht eindeutig rekonstruiert werden können. Die Vorlesung gibt eine Einführung in dieses Gebiet, das insbesondere mit Methoden der (linearen) Algebra arbeitet. Abgesehen von der theoretischen Untersuchung der Existenz "guter" Codes werden auch konstruktive Fragen, z.B. nach Verfahren für die explizite Codierung zw. Decodierung bestimmter Codes und Anwendungen, insbesondere Prüfziffersysteme, behandelt.  <b>Inhaltliche Voraussetzungen</b> Grundlegende Kenntnisse in Lineare Algebra  <b>Literatur</b> Jakobs, K., Jungnickel, D.: Introduction to combinatorics (Einführung in die Kombinatorik)(2. völlig neu bearbeitete und erweiterte Auflage). Walter de Gruyter Lehrbuch, Berlin, 2004.	<b>Fachgebiet</b> Algebra <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 Einführung in die Codierungstheorie</b> 2 SWS	<b>Prüfungsform</b> Mündlich  <b>Prüfungsdauer</b> 30 Minuten

<b>MastWiMa2013-E-DynSys</b> <b>Dynamische Systeme</b>	<b>Leistungspunkte</b> 9
<b>Lernziele</b> Die Studierenden kennen die grundlegenden Begriffe, Konzepte und Phänomene im Bereich Dynamischer Systeme. Befähigung zum selbständigen Erarbeiten fortführender Literatur, Kompetenzen in der selbständigen Bearbeitung von Problemstellungen, Fertigkeiten zur Formulierung und Bearbeitung von theoretischen Fragestellungen mithilfe der erlernten Methoden  Integrierter Erwerb von Schlüsselqualifikationen: Eigenständiges Arbeiten mit (englischsprachiger) wissenschaftlicher Literatur, wissenschaftliches Denken, vertiefte Kompetenzen in der selbständigen Bearbeitung von Problemstellungen, Fertigkeiten zur Formulierung und Bearbeitung von theoretischen Fragestellungen.	<b>Modulverantwortlicher</b> Prof. Dr. Dirk Blömker  <b>Semesterempfehlung</b> 1-4
<b>Prüfungsleistung</b> <b>Dynamische Systeme</b>	<b>Leistungspunkte</b> 9
<b>Inhalt</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Topologische Dynamische Systeme</li> <li>• Symbolische Dynamik</li> <li>• Chaos</li> <li>• Entropie</li> </ul> <b>Inhaltliche Voraussetzungen</b> Gute Kenntnisse in Linearer Algebra und Analysis. Grundkenntnisse in mengentheoretischer Topologie.	<b>Fachgebiet</b> Analysis  <b>Häufigkeit</b> Alle 4 Semester  <b>Dauer</b> 1 Semester  <b>Präsenzzeit</b> 6 SWS
<b>Literatur</b> Katok, Hasselblatt: Introduction to the Modern Theory of Dynamical Systems (Cambridge University Press) Robinson: Dynamical Systems, Stability, Symbolic Dynamics, and Chaos (CRC Press, Boca Raton) Metzler: Nichtlineare Dynamik und Chaos (Teubner)	<b>Übliche Prüfungsmodalitäten</b> Prüfungsort und -zeit stehen noch nicht fest.  <b>Vorlesung Dynamische Systeme</b> 4 SWS  <b>Übung Dynamische Systeme</b> 2 SWS
	<b>Prüfungsform</b> Mündlich  <b>Prüfungsdauer</b> 30 Minuten

<b>MastWiMa2013-E-EndlKoerp (gültig ab SS14)</b> <b>Endliche Körper</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Lernziele</b> Die Studenten werden anhand des Studiums einer diskreten algebraischen Struktur ein vertieftes Verständnis von algebraischer, kombinatorischer und zahlentheoretischer Denkweise erwerben.	<b>Modulverantwortlicher</b> Prof. Dr. Dirk Hachenberger  <b>Semesterempfehlung</b> 1-4
<b>Prüfungsleistung</b> <b>Endliche Körper (gültig ab SS14)</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Inhalt</b> Die "endlichen Körper" (auch "Galoiskörper") gehören zu den konkreten algebraischen Strukturen, die in modernen Anwendungen (Kryptographie, Codierungstheorie, Signalverarbeitung) eine wichtige Rolle spielen. Obwohl die wichtigsten Grundlagen (wie Existenz und Eindeutigkeit von endlichen Körpern) seit langem bekannt sind, sind in den letzten 25 Jahren immer wieder neue interessante theoretische Ergebnisse über die Struktur endlicher Körpern gefunden worden.  Nach der Bereitstellung der wichtigsten Grundlagen werden wir einige der neuen Ergebnisse vorstellen, wobei gewisse Arten von Normalbasen einen Schwerpunkt bilden: Satz von der Normalbasis Algebraische Erweiterungen endlicher Körper Basisdarstellung und Arithmetik Selbstduale und optimale Normalbasen Primitive Normalbasen Irreduzible Polynome Faktorisierung von Polynomen Matrizen über endlichen Körpern Vollständige Normalbasen  Die Methoden bestehen aus einem Zusammenspiel zwischen (linearer) Algebra, Kombinatorik und elementarer Zahlentheorie.  <b>Inhaltliche Voraussetzungen</b> Lineare Algebra sowie Grundlagen der Algebra, der Kombinatorik und der elementaren Zahlentheorie.  <b>Literatur</b> Hachenberger, D.: Finite Fields: Normal Bases and Completely Free Elements. Kluwer Academic Publishers, Boston, 1997. Jungnickel, D.: Finite Fields: Structure and Arithmetic. Bibliographisches Institut, Mannheim, 1993. Lidl, R., Niederreiter, H.: Finite Fields. Addison-Wesley Reading, Massachusetts, 1983.	<b>Fachgebiet</b> Algebra  <b>Häufigkeit</b> Sporadisch  <b>Dauer</b> 1 Semester  <b>Präsenzzeit</b> 4 SWS
<b>Übliche Prüfungsmodalitäten</b> Prüfungsort und -zeit stehen noch nicht fest.	<b>Prüfungsform</b> Mündlich  <b>Prüfungsdauer</b> 30 Minuten

<b>MastWiMa2013-E-EndlKoerp (gültig bis WS13/14)</b> <b>Endliche Körper</b>	<b>Leistungspunkte</b> 3
<b>Lernziele</b> Die Studenten werden anhand des Studiums einer diskreten algebraischen Struktur ein vertieftes Verständnis von algebraischer, kombinatorischer und zahlentheoretischer Denkweise erwerben.	<b>Modulverantwortlicher</b> Prof. Dr. Dirk Hachenberger  <b>Semesterempfehlung</b> 1-4
<b>Prüfungsleistung</b> <b>Endliche Körper (gültig bis WS13/14)</b>	<b>Leistungspunkte</b> 3
<b>Inhalt</b> Die "endlichen Körper" (auch "Galoiskörper") gehören zu den konkreten algebraischen Strukturen, die in modernen Anwendungen (Kryptographie, Codierungstheorie, Signalverarbeitung) eine wichtige Rolle spielen. Obwohl die wichtigsten Grundlagen (wie Existenz und Eindeutigkeit von endlichen Körpern) seit langem bekannt sind, sind in den letzten 25 Jahren immer wieder neue interessante theoretische Ergebnisse über die Struktur endlicher Körpern gefunden worden.  primitive Normalbasen selbstduale und optimale Normalbasen vollständige Normalbasen Faktorisierung von Polynomen  Die Methoden bestehen aus einem Zusammenspiel zwischen (linearer) Algebra, Kombinatorik und elementarer Zahlentheorie.  <b>Inhaltliche Voraussetzungen</b> Lineare Algebra sowie Grundlagen der Algebra, der Kombinatorik und der elementaren Zahlentheorie.  <b>Literatur</b> Hachenberger, D.: Finite Fields: Normal Bases and Completely Free Elements. Kluwer Academic Publishers, Boston, 1997. Jungnickel, D.: Finite Fields: Structure and Arithmetic. Bibliographisches Institut, Mannheim, 1993. Lidl, R., Niederreiter, H.: Finite Fields. Addison-Wesley Reading, Massachusetts, 1983.	<b>Fachgebiet</b> Algebra  <b>Häufigkeit</b> Sporadisch  <b>Dauer</b> 1 Semester  <b>Präsenzzeit</b> 2 SWS

<b>MastWiMa2013-E-EndlKoerp2 (gült. bis WS13/14)</b> <b>Endliche Körper II</b>	<b>Leistungspunkte</b> 3
<b>Lernziele</b> Die Studenten werden anhand des Studiums einer diskreten algebraischen Struktur ein vertieftes Verständnis von algebraischer, kombinatorischer und zahlentheoretischer Denkweise erwerben.	<b>Modulverantwortlicher</b> Prof. Dr. Dirk Hachenberger  <b>Semesterempfehlung</b> 2-4
<b>Prüfungsleistung</b> <b>Endliche Körper II (gültig bis WS13/14)</b>	<b>Leistungspunkte</b> 3
<b>Inhalt</b> Die "endlichen Körper" (auch "Galoiskörper") gehören zu den konkreten algebraischen Strukturen, die in modernen Anwendungen (Kryptographie, Codierungstheorie, Signalverarbeitung) eine wichtige Rolle spielen. Obwohl die wichtigsten Grundlagen (wie Existenz und Eindeutigkeit von endlichen Körpern) seit langem bekannt sind, sind in den letzten 25 Jahren immer wieder neue interessante theoretische Ergebnisse über die Struktur endlicher Körpern gefunden worden.  Diese Vorlesung setzt die zweistündige Vorlesung "Endliche Körper" aus dem Sommersemester 2013 fort. Die Schwerpunkte liegen neben noch nicht behandelten Themen (wie selbst dualen und optimalen Normalbasen sowie der Faktorisierung von Polynomen) nun auf der Beschreibung des algebraischen Abschlusses eines Galoiskörpers sowie der expliziten Bestimmung von irreduziblen Polynomen.  <b>Inhaltliche Voraussetzungen</b> Lineare Algebra sowie Grundlagen der Algebra, der Kombinatorik und der elementaren Zahlentheorie.  <b>Literatur</b> Hachenberger, D.: Finite Fields: Normal Bases and Completely Free Elements. Kluwer Academic Publishers, Boston, 1997. Jungnickel, D.: Finite Fields: Structure and Arithmetic. Bibliographisches Institut, Mannheim, 1993. Lidl, R., Niederreiter, H.: Finite Fields. Addison-Wesley Reading, Massachusetts, 1983.	<b>Fachgebiet</b> Algebra  <b>Häufigkeit</b> Sporadisch  <b>Dauer</b> 1 Semester  <b>Präsenzzeit</b> 2 SWS

<b>MastWiMa2013-E-ErgKombOpt</b> <b>Ergänzung zur Kombinatorischen Optimierung</b>	<b>Leistungspunkte</b> 3
<b>Lernziele</b> Vertiefte Behandlung von Themen der Kombinatorischen Optimierung, Vorbereitung auf Master-Arbeiten.	<b>Modulverantwortlicher</b> Prof. Dr. Dieter Jungnickel <b>Semesterempfehlung</b> 1-4
<b>Prüfungsleistung</b> <b>Ergänzung zur Kombinatorischen Optimierung</b>	<b>Leistungspunkte</b> 3
<b>Inhalt</b> In der Vorlesung werden als Ergänzung zu Optimierung III aus dem Sommersemester einige fortgeschrittene Themen der Kombinatorischen Optimierung behandelt. Inhaltsübersicht als Auflistung Netzwerksynthese; Matroide; Färbungsprobleme; Zirkulationen und Min-Cost-Flow-Problem; Graphische Codes. <b>Inhaltliche Voraussetzungen</b> Kombinatorische Optimierung (Optimierung III) <b>Literatur</b> Jungnickel, D.: Graphs, networks and algorithms (3rd ed.). Algorithms and Computation in Mathematics 5, Springer, Berlin, 2008.	<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 Ergänzung zur Kombinatorischen Optimierung</b> 2 SWS	<b>Prüfungsform</b> Mündlich <b>Prüfungsdauer</b> 30 Minuten

<b>MastWiMa2013-E-FinOpt</b> <b>Financial Optimization</b>	<b>Leistungspunkte</b> 3
<b>Lernziele</b> Erarbeitung der mathematischen Grundlagen, Qualifizierung zur Anwendung in der industriellen Praxis, Befähigung zum selbständigen Erarbeiten weiterführender Fachliteratur	<b>Modulverantwortlicher</b> Prof. Dr. Ralf Werner <b>Semesterempfehlung</b> 1-4
<b>Prüfungsleistung</b> <b>Financial Optimization</b>	<b>Leistungspunkte</b> 3
<b>Inhalt</b> Markowitz-Portfoliooptimierung, Indextracking & Portfolioreplikation, Cash-Flow-Matching & Portfolio Immunisierung, Szenariooptimierung & Stochastische Optimierung, Robuste Optimierung im Asset Management, Semi-infinite Optimierung für Bewertungsprobleme, Dynamische Optimierung für Stopp-probleme  <b>Inhaltliche Voraussetzungen</b> Lineare und Nichtlineare Optimierung, Stochastik	<b>Fachgebiet</b> Stochastik <b>Häufigkeit</b> Sporadisch <b>Dauer</b> 1 Semester <b>Präsenzzeit</b> 2 SWS

<b>MastWiMa2013-E-GLM</b> <b>Generalisierte Lineare Modelle</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Lernziele</b> Verständnis der stochastischen und statistischen Konzepte von verallgemeinerten Regressionsmodellen; Fähigkeit, für vorliegende Daten geeignete Regressionsmodelle auszuwählen und mit Hilfe von statistischen Methoden an Daten anzupassen.	<b>Modulverantwortlicher</b> Prof. Dr. Gernot Müller <b>Semesterempfehlung</b> 1-4
<b>Prüfungsleistung</b> <b>Generalisierte Lineare Modelle</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Inhalt</b> binäre Regressionsmodelle, Binomial-Regression, logistische Regression, Parameterschätzung, Überdispersion, Poisson- und Gamma-Regression, loglineare Modelle, lineare Modelle mit zufälligen Effekten <b>Inhaltliche Voraussetzungen</b> Stochastik I, Stochastik II <b>Literatur</b> McCullagh, P., Nelder, J.A. (1989). Generalized Linear Models, 2nd ed. Chapman & Hall / CRC. Fahrmeir, L., Kneib, T., Lang, S. (2007). Regression: Modelle, Methoden und Anwendungen. Springer.	<b>Fachgebiet</b> Stochastik <b>Häufigkeit</b> Alle 4 Semester <b>Dauer</b> 1 Semester <b>Präsenzzeit</b> 4 SWS

<b>MastWiMa2013-E-InfWahlAdhocSens</b> <b>Ad-hoc und Sensornetze</b>	<b>Leistungspunkte</b> 5
<b>Lernziele</b> Erwerb fundierter Kenntnisse über mögliche Einsatzgebiete und die Funktionsweise von ad-hoc und Sensornetzen. Herausarbeitung der Unterschiede zwischen traditionellen Rechnernetzen und infrastrukturlosen Kommunikationsnetzen.	<b>Modulverantwortlicher</b> Prof. Dr. Jörg Hähner <b>Semesterempfehlung</b> 1-4
<b>Prüfungsleistung</b> <b>Ad-hoc und Sensornetze</b>	<b>Leistungspunkte</b> 5
<b>Inhalt</b> Die Vorlesung „Ad-hoc und Sensornetze“ behandelt die Funktionsweise von infrastrukturlosen Kommunikationsnetzen, die in der Regel aus einer Vielzahl von ressourcenbeschränkten eingebetteten und teilweise mobilen Rechenknoten bestehen. Die Beschränkungen äußern unter anderem durch eingeschränkte Rechenleistung und Energieversorgung (z.B. Batterien). Basierend auf diesem Systemmodell werden Themen wie beispielsweise Medienzugriff, Zeitsynchronisation, Lokalisation, datenzentrische Kommunikation und Routing behandelt. In der Übung werden die vorgestellten Verfahren vertiefend behandelt und teilweise implementiert und evaluiert.  <b>Inhaltliche Voraussetzungen</b> empfohlen wird die Vorlesung Kommunikationssysteme, dies ist aber keine Teilnahmevoraussetzung	<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 Ad-hoc und Sensornetze</b> 2 SWS <b>Übung Ad-hoc und Sensornetze</b> 2 SWS	<b>Prüfungsform</b> Mündlich <b>Prüfungsdauer</b> 30 Minuten

<b>MastWiMa2013-E-InfWahlOrganComp</b> <b>Organic Computing</b>	<b>Leistungspunkte</b> 5
<b>Lernziele</b> Erwerb fundierter Kenntnisse über das Forschungsgebiet Organic Computing und die Funktionsweise selbstorganisierender Systeme. Dazu wird ein Verständnis für Probleme beim Entwurf von komplexen vernetzten Systemen erarbeitet und forschungsorientierte Lösungsansätze vermittelt.	<b>Modulverantwortlicher</b> Prof. Dr. Jörg Hähner <b>Semesterempfehlung</b> 1-4
<b>Prüfungsleistung</b> <b>Organic Computing</b>	<b>Leistungspunkte</b> 5
<b>Inhalt</b> Die Vorlesung „Organic Computing“ vermittelt Ansätze zur Organisation von komplexen vernetzten Systemen, die aus einer Vielzahl von autonomen Teilsystemen bestehen. Dazu werden zunächst Anforderungen und Ziele solcher Systeme definiert und diskutiert. Darüber hinaus werden Konzepte aus dem Bereich der Systemarchitekturen und Ansätze aus dem Bereich naturanaloger Algorithmen dargestellt und bewertet. In allen Teilen werden Bezüge zu konkreten Anwendungsgebieten gegeben. Die zugehörige Übung bietet die Möglichkeit, die erlernten Ansätze zu vertiefen und beispielhaft anzuwenden.	<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 Organic Computing</b> 2 SWS <b>Übung Organic Computing</b> 2 SWS	<b>Prüfungsform</b> Mündlich <b>Prüfungsdauer</b> 30 Minuten

<b>MastWiMa2013-E-InfWahlSemNat</b> <b>Seminar Naturalogische Algorithmen und Multiagentensysteme</b>	<b>Leistungspunkte</b> 4
<b>Lernziele</b> Nach dem Besuch des Seminars sind die Studierenden in der Lage, spezifische Kompetenzen- Problemstellungen, Konzepte, Methoden, Verfahren, Techniken und Technologien im Schnittbereich naturalogischer Verfahren und Multiagentensysteme selbstständig zu erarbeiten und bezogen auf ein spezielles Thema aus dem genannten Gebiet zu bewerten. Sie verfügen über die Arbeitstechniken, Kommunikationsfähigkeit und Fähigkeit zum Einsatz neuer Medien, um ein spezielles Thema in Wort und Schrift klar und verständlich zu präsentieren und Themenstellungen aus dem genannten Gebiet kritisch und argumentativ zu diskutieren.	<b>Modulverantwortlicher</b> Prof. Dr. Jörg Hähner <b>Semesterempfehlung</b> 1-4
<b>Prüfungsleistung</b> <b>Seminar Naturalogische Algorithmen und Multiagentensysteme</b>	<b>Leistungspunkte</b> 4
<b>Inhalt</b> In dem Seminar sollen sich die Studenten jeweils einem speziellen Thema in Schnittbereich naturalogische Algorithmen und Multiagentensysteme genauer beschäftigen. Diese Thema kann ein bestimmte Anwendung, z.B. das Swarmoid-Projekt, sein oder auch eine bestimmte Technik, z.B. für Task Allocation betreffen. Sie erstellen einen etwa 30-minutigen Vortrag zum gegebenen individuellen Thema. In einer schriftlichen Ausarbeitung werden die Erkenntnisse zum Thema zusammengefasst.  <b>Literatur</b> wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.	<b>Fachgebiet</b> Informatik <b>Häufigkeit</b> Sporadisch <b>Dauer</b> 1 Semester <b>Präsenzzeit</b> 2 SWS
<b>Übliche Prüfungsmodalitäten</b> Prüfungsort und -zeit stehen noch nicht fest.  <b>Seminar Naturalogische Algorithmen und Multiagentensysteme</b> 2 SWS	<b>Prüfungsform</b> Schriftlich  <b>Prüfungsdauer</b> 90 Minuten

<b>MastWiMa2013-E-KomplO</b> <b>Komplexität der Linearen Optimierung</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Lernziele</b> Ein langzeitiges Forschungsgebiet rückwirkend überblicken. Einblick in die Entwicklung eines Forschungsgebiets.	<b>Modulverantwortlicher</b> Prof. Dr. Karl Heinz Borgwardt  <b>Semesterempfehlung</b> 1-4
<b>Prüfungsleistung</b> <b>Komplexität der Linearen Optimierung</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Inhalt</b> Es werden verschiedene Ansätze zur Lösung von Linearen Optimierungsaufgaben vorgestellt und es werden dafür Worst-Case Analysen und Probabilistische Analysen angestellt. Die Vorlesung hat eher kursorischen Charakter. Es werden Methoden und Erkenntnisse präsentiert. Auf Feinbeweise wird weitgehend verzichtet.  Einzelthemen sind: Restriktionsorientiertes und Variablenorientiertes Simplexverfahren, Revidiertes Simplexverfahren, Allgemeine Grundlagen von Komplexitätsanalysen, Worst-Case Komplexität des Simplexverfahrens (Klee-Minty), Worst-Case Komplexität des Simplexverfahrens (deformierte Produkte), Parametrische Optimierung und Schatteneckenalgorithmus, Probabilistische Analyse des Schatteneckenalgorithmus (Umklappmodell), Probabilistische Analyse des Schatteneckenalgorithmus (Rotationssymmetriemodell), Probabilistische Analyse von Eckensuchverfahren, Ellipsoidmethode, Innere-Punkte-Verfahren (Karmarkar), Innere-Punkte-Verfahren (Pfadfolgende Methoden), Probabilistische Analyse von Innere-Punkte-Verfahren, Smoothed Analysis des Simplexverfahrens  <b>Inhaltliche Voraussetzungen</b> Lineare und Nichtlineare Optimierung aus Optimierung I und II  <b>Literatur</b> Buch : Optimierung, Operations Research. Spieltheorie (Borgwardt) , erschienen beim Birkhäuser Verlag April 2001 ISBN 3-7643-6519-6; EUR 47,50 Weitere Originalliteratur zu den jeweiligen Themen in der Vorlesung.	<b>Fachgebiet</b> Optimierung  <b>Häufigkeit</b> Einmalig  <b>Dauer</b> 1 Semester  <b>Präsenzzeit</b> 4 SWS
<b>Übliche Prüfungsmodalitäten</b> Prüfungsort und -zeit stehen noch nicht fest.	<b>Prüfungsform</b> Mündlich  <b>Prüfungsdauer</b> 30 Minuten

<b>MastWiMa2013-E-KornInt</b> <b>Poissonsche Korn-Modelle und Integralgeometrie</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Lernziele</b> In dieser Veranstaltung sollen die Studierenden einen Eindruck erhalten, wie über irreguläre Zufallsmengen mittels fortgeschrittener Methoden der stochastischen Geometrie Aussagen über Mittelwerte, Streuungen und das asymptotische Verhalten von Schätzungen zu erzielen sind. Insbesondere sollen sie Verständnis erlangen, wie gewisse poröse Strukturen beschrieben werden können, woraus eine statistische Behandlung abgeleitet werden kann.	<b>Modulverantwortlicher</b> Prof. Dr. Lothar Heinrich <b>Semesterempfehlung</b> 1-4
<b>Prüfungsleistung</b> <b>Poissonsche Korn-Modelle und Integralgeometrie</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Inhalt</b> In dieser Vorlesung werden zunächst alle wichtigen Eigenschaften und die mathematischen Methoden zur Behandlung des wichtigsten Modells für zufällige Mengen in einem Euklidischen Raum - des Poissonschen Kornmodells (auch Boolesches Modell genannt) - hergeleitet und diskutiert. Dies schließt auch statistische Verfahren zu dessen Analyse mit ein. Ein Schwerpunkt soll die Berechnung von Erwartungswerten und Streuungen von Kenngrößen sein, die auf Hadwiger's Erweiterung der Steiner-Formel und Minkowski's Quermassintegralen auf den Konvexring beruhen und die Euler-Poincaré Charakteristik einschließen. Eine Übung soll die Vorlesung begleiten in der neben Aufgabenlösungen auch Problemdiskussionen stattfinden sollen.  <b>Inhaltliche Voraussetzungen</b> Lineare Algebra I Analysis I Analysis II Einführung in die Stochastik (Stochastik I) Einführung in die mathematische Statistik (Stochastik II)  <b>Literatur</b> Stoyan, D., Kendall, W.S., Mecke, J.: Stochastic Geometry and Its Applications (2nd Ed.). Wiley&Sons, 1995. Schneider, R., Weil, W.: Stochastic and Integralgeometrie. Springer, 2008.	<b>Fachgebiet</b> Stochastik <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 Poissonsche Korn-Modelle und Integralgeometrie</b> 2 SWS  <b>Übung Poissonsche Korn-Modelle und Integralgeometrie</b> 2 SWS	<b>Prüfungsform</b> Mündlich  <b>Prüfungsdauer</b> 30 Minuten

<b>MastWiMa2013-E-Krypto</b> <b>Einführung in die Kryptographie</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Lernziele</b> Algebra, Zahlentheorie und Kombinatorik sind klassische Kerngebiete der Reinen Mathematik. Die Studenten sollen an einem konkreten Beispiel erkennen, dass auch diese Teile der Mathematik praktisch relevante Anwendungen hat.	<b>Modulverantwortlicher</b> Prof. Dr. Dieter Jungnickel  <b>Semesterempfehlung</b> 1-4
<b>Prüfungsleistung</b> <b>Einführung in die Kryptographie</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Inhalt</b> Die Kryptographie ist dasjenige Teilgebiet der Mathematik, das sich mit der sicheren Übermittlung geheim zu haltender Nachrichten bzw. umgekehrt mit der Analyse verschlüsselter Texte beschäftigt. Derartige Themenbereiche sind von zunehmender wirtschaftlicher Bedeutung (Electronic Banking). Dabei ergeben sich viele interessante Fragestellungen wie z.B. die Möglichkeit von elektronischen Unterschriften und Zeitstempeln sowie Fragen der Authentifikation und Zugangskontrolle. In der Vorlesung soll eine Einführung in die wichtigsten Probleme und Methoden der Kryptographie gegeben werden. Nach einer kurzen historischen Einleitung werden auch einige praktisch verwendete Systeme (DES, AES, RSA-System) behandelt.  <b>Inhaltliche Voraussetzungen</b> Als Voraussetzungen werden lediglich die Grundvorlesungen in Linearer Algebra I und II sowie elementare Wahrscheinlichkeitstheorie benötigt. Auch wenn es sich um keine Pflichtvorlesung handelt, ist die Vorlesung insbesondere auch den Studenten der Wirtschaftsmathematik sehr zu empfehlen.  <b>Literatur</b> Stinson, D.: Cryptography: Theory and Practice (Discrete Mathematics and its Applications).	<b>Fachgebiet</b> Algebra  <b>Häufigkeit</b> Einmalig  <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 Kryptographie</b> 4 SWS	<b>Prüfungsform</b> Mündlich  <b>Prüfungsdauer</b> 30 Minuten

<b>MastWiMa2013-E-LebVersMath</b> <b>Lebensversicherungsmathematik</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>Lebensversicherungsmathematik</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 Lebensversicherungsmathematik</b> 4 SWS	<b>Prüfungsform</b> Schriftlich  <b>Prüfungsdauer</b> 60 Minuten

<b>MastWiMa2013-E-MarkovKettenMCS</b> <b>Markov-Ketten und Monte-Carlo-Simulation</b>	<b>Leistungspunkte</b> 9
<b>Lernziele</b> Verständnis der mathematischen Konzepte für Markov-Ketten, Verständnis der Funktionsweise von Markov-Chain-Monte-Carlo-Algorithmen, Fähigkeit, solche Algorithmen selbstständig an Modelle zu adaptieren.	<b>Modulverantwortlicher</b> Prof. Dr. Gernot Müller <b>Semesterempfehlung</b> 1-4
<b>Prüfungsleistung</b> <b>Markov-Ketten und Monte-Carlo-Simulation</b>	<b>Leistungspunkte</b> 9
<b>Inhalt</b> Markov-Ketten in diskreter / stetiger Zeit und mit diskretem / stetigem Zustandsraum, Stationarität, Ergodizität, Reversibilität, Markov-Chain-Monte-Carlo-Algorithmen  <b>Inhaltliche Voraussetzungen</b> Stochastik 1 und 2  <b>Literatur</b> Bremaud, P. (2008). Markov Chains, Gibbs Fields, Monte Carlo Simulation, and Queues. Springer. Meyn, S.P., Tweedie, R.L. (1993). Markov Chains and Stochastic Stability. Springer. Robert, C.P., Casella, G. (2004). Monte Carlo Statistical Methods. Springer	<b>Fachgebiet</b> Stochastik <b>Häufigkeit</b> Alle 4 Semester <b>Dauer</b> 1 Semester <b>Präsenzzeit</b> 6 SWS
<b>Übliche Prüfungsmodalitäten</b> Prüfungsort und -zeit stehen noch nicht fest.  <b>Vorlesung Markov-Ketten und Monte-Carlo-Simulation</b> 4 SWS  <b>Übung Markov-Ketten und Monte-Carlo-Simulation</b> 2 SWS	<b>Prüfungsform</b> Schriftlich  <b>Prüfungsdauer</b> 90 Minuten

<b>MastWiMa2013-E-MarkPuProz</b> <b>Zufällige Markierte Punktprozesse mit Anwendungen</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Lernziele</b> Befähigung zur Modellierung von zufälligen Punktemustern, Kennenlernen von wesentliche Punktprozesscharakteristiken und deren statistische Analyse, Erkennen von typischen Anwendungssituationen in den Wirtschafts-und Naturwissenschaften.	<b>Modulverantwortlicher</b> Prof. Dr. Lothar Heinrich <b>Semesterempfehlung</b> 2-4
<b>Prüfungsleistung</b> <b>Zufällige Markierte Punktprozesse mit Anwendungen</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Inhalt</b> Math. Modell des stationären markierten Punktprozesses, Momentenmaße, Kumulantenmaße, Produktdichten, Markierungstypen, Statistische Analyse von Punktmustern, Ripley's K-Funktion, Markenkorrelationsfunktion, Poissonsche (- Cluster) Prozesse, eindimensionale Punktprozesse, Überlagerung von Punktprozessen, Wicksellsches Korpuskelproblem.  <b>Inhaltliche Voraussetzungen</b> Vorlesungen von Stochastik I und II , Kenntnisse über stochastische Prozesse sind nicht unbedingt erforderlich aber nützlich.  <b>Literatur</b> S.N. Chiu, D. Stoyan, W.S. Kendall, J. Mecke: Stochastic Geometry and Its Applications, 3rd ed., Wiley, 2013 J. Illian, A. Penttinen, H. Stoyan, D. Stoyan: Statistical Analysis and Modelling of Spatial Point Patterns, Wiley, 2008	<b>Fachgebiet</b> Stochastik <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>Prüfungsform</b> Mündlich <b>Prüfungsdauer</b> 30 Minuten

<b>MastWiMa2013-E-NumSDE</b> <b>Numerik Stochastischer Differentialgleichungen</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Lernziele</b> Die Studierenden kennen die grundlegenden Begriffe, Konzepte und Phänomene der numerischen Behandlung stochastischer Differentialgleichungen, können die zugehörigen Algorithmen implementieren und sind vertraut mit den Grundlagen der stochastischen Analysis. Befähigung zum selbständigen Erarbeiten fortführender Literatur. Kompetenzen in der selbständigen Bearbeitung und Implementierung numerischer Algorithmen, Fertigkeiten zur Formulierung und Bearbeitung von theoretischen und angewandten Fragestellungen mithilfe der erlernten Methoden  Integrierter Erwerb von Schlüsselqualifikationen: Eigenständiges Arbeiten mit (englischsprachiger) wissenschaftlicher Literatur, arbeiten mit wissenschaftlichen Rechnern, vertiefte Kompetenzen in der selbständigen Bearbeitung von Problemstellungen, Fertigkeiten zur Formulierung und Bearbeitung von angewandten Fragestellungen.	<b>Modulverantwortlicher</b> Prof. Dr. Dirk Blömker  <b>Semesterempfehlung</b> 1-4
<b>Prüfungsleistung</b> <b>Numerik Stochastischer Differentialgleichungen</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Inhalt</b> Dieses Modul führt in die Theorie der numerischen Behandlung stochastischer Differentialgleichungen ein.  Stochastische Differentialgleichungen Zeitdiskretisierung Fehlerabschätzungen Implementierung numerischer Verfahren Spektrales Galerkinverfahren für stochastische partielle DGL  <b>Inhaltliche Voraussetzungen</b> Die Vorlesung verwendet die grundlegende Theorie stochastischer Differentialgleichungen. Zwingend notwendig ist ein gutes Grundwissen in der Wahrscheinlichkeitstheorie, stochastischen Prozessen und der Analysis. Hilfreich, aber nicht zwingend notwendig, sind Vorkenntnisse in gewöhnlichen Differentialgleichungen und Numerik gewöhnlicher Differentialgleichungen, sowie Programmiererfahrung.	<b>Fachgebiet</b> Numerik  <b>Häufigkeit</b> Sporadisch  <b>Dauer</b> 1 Semester  <b>Präsenzzeit</b> 4 SWS

<b>MastWiMa2013-E-Poisson</b> <b>Poissonsche Keim-Korn Modelle</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Lernziele</b> Die Hörer sollen Modelle und Methoden kennenlernen, die zur Beschreibung und der mathematischen Behandlung porösen, irregulären Strukturen in verschiedenen Anwendungsbereichen (z.B. Materialwissenschaften) nützlich sind.	<b>Modulverantwortlicher</b> Prof. Dr. Lothar Heinrich <b>Semesterempfehlung</b> 1-4
<b>Prüfungsleistung</b> <b>Poissonsche Keim-Korn Modelle</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Inhalt</b> Zunächst wird eine gestraffte Einführung in die Theorie zufälliger Punktprozesse und zufälliger, abgeschlossener Mengen in euklidischen Räumen gegeben. Dann wird der homogene Poisson-Prozess als wichtigstes Modell für zufällige Punktmuster genauer untersucht. Poissonsche Keim-Korn Modelle entstehen durch Anhängen von i.i.d. zufälligen kompakten, konvexen Mengen an die Poissonpunkte. Wir untersuchen die Überlagerungen diese Mengen durch die Entwicklung geeigneter Kenngrößen, deren Formeln hergeleitet und auch statistisch ermittelt werden. Zu ihnen gehören u.a. verschiedene Kontaktverteilungen und die Euler-Poincare Charakteristik.  <b>Inhaltliche Voraussetzungen</b> Kenntnisse aus den Vorlesungen Lineare Algebra I, Analysis I und II, Stochastik I (mit Maß- und Integrationstheorie)  <b>Literatur</b> (Chiu,) Stoyan, Kendall and Mecke : Stochastic Geometry and Its Applications, 2nd ed. (3rd ed.) , Wiley&Sons Daley and Vere-Jones: An Introduction to the Theory of Point Processes I/II, Springer (2003/2008)	<b>Fachgebiet</b> Stochastik <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>Prüfungsform</b> Mündlich <b>Prüfungsdauer</b> 30 Minuten

<b>MastWiMa2013-E-SemCodes</b> <b>Seminar zur Codierungstheorie</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Lernziele</b> Die selbständige Erarbeitung mathematischer Inhalte und eine wissenschaftliche Präsentation in Wort und Schrift.	<b>Modulverantwortlicher</b> Prof. Dr. Dirk Hachenberger  <b>Semesterempfehlung</b> 2-4
<b>Prüfungsleistung</b> <b>Seminar zur Codierungstheorie</b>	<b>Leistungspunkte</b> 6
<b>Inhalt</b> Es werden einige ausgewählte Themenbereiche aus der Codierungstheorie behandelt. Grundlage sind Kapitel von ausgewählten englischsprachigen Lehrbüchern sowie Artikel aus Fachzeitschriften.  <b>Inhaltliche Voraussetzungen</b> Lineare Algebra sowie Grundlagen der Algebra, der Kombinatorik und der elementaren Zahlentheorie; Grundwissen über einige Klassen von fehlerkorrigierenden Codes: (Hamming-Codes, zyklische und BCH-Codes, Reed-Muller Codes).  <b>Literatur</b> Die konkrete Themenauswahl und dazu gehörende Literatur Wird in der Vorbesprechung zum Seminar bekanntgegeben.	<b>Fachgebiet</b> Algebra  <b>Häufigkeit</b> Sporadisch  <b>Dauer</b> 1 Semester  <b>Präsenzzeit</b> 2 SWS

<b>MastWiMa2013-E-StochDGL</b> <b>Stochastische Differentialgleichungen</b>	<b>Leistungspunkte</b> 9
<b>Lernziele</b> Die Studierenden kennen die grundlegenden Begriffe, Konzepte und Phänomene der stochastischen Analysis insbesondere der stochastischen Differentialgleichungen. Befähigung zum selbständigen Erarbeiten fortführender Literatur für Anwendungen im Bereich Finanzmathematik und stochastischer Dynamik, Kompetenzen in der selbständigen Bearbeitung von Problemstellungen, Fertigkeiten zur Formulierung und Bearbeitung von theoretischen Fragestellungen mithilfe der erlernten Methoden  Integrierter Erwerb von Schlüsselqualifikationen: Eigenständiges Arbeiten mit (englischsprachiger) wissenschaftlicher Literatur, wissenschaftliches Denken, vertiefte Kompetenzen in der selbständigen Bearbeitung von Problemstellungen, Fertigkeiten zur Formulierung und Bearbeitung von theoretischen Fragestellungen.	<b>Modulverantwortlicher</b> Prof. Dr. Dirk Blömker  <b>Semesterempfehlung</b> 1-4
<b>Prüfungsleistung</b> <b>Stochastische Differentialgleichungen</b>	<b>Leistungspunkte</b> 9
<b>Inhalt</b> Dieses Modul führt in die Theorie der stochastischen Differentialgleichungen ein.  Ito-Formel Ito-Isometrie Ito-Integral Martingale Brownsche Bewegung Existenz-und Eindeutigkeitsatz Diffusionsprozesse partielle Differentialgleichungen Black-Scholes Formel Optionspreisbewertung  <b>Inhaltliche Voraussetzungen</b> Notwendig ist ein gutes Grundwissen in der Wahrscheinlichkeitstheorie und der Analysis. Hilfreich, aber nicht zwingend notwendig, sind Vorkenntnisse in gewöhnlichen Differentialgleichungen und stochastischen Prozessen.  <b>Literatur</b> Oksendal: Stochastic Differential Equations. Springer. Karatzas Shreve: Brownian Motion and Stochastic Calculus. Springer. Evans: An Introduction to Stochastic Differential Equations. Steele: Stochastic Calculus and Financial Applications. Springer.	<b>Fachgebiet</b> Analysis  <b>Häufigkeit</b> Alle 4 Semester  <b>Dauer</b> 1 Semester  <b>Präsenzzeit</b> 6 SWS
<b>Übliche Prüfungsmodalitäten</b> Prüfungsort und -zeit stehen noch nicht fest.	<b>Prüfungsform</b> Mündlich  <b>Prüfungsdauer</b> 30 Minuten

<b>MastWiMa2013-E-StoMoFinEn</b> <b>Stochastische Modelle für Finanz- und Energiemärkte</b>	<b>Leistungspunkte</b> 3
<b>Lernziele</b> Kenntnisse über die Funktionsweise und die theoretischen Eigenschaften von Modellen, die zur Beschreibung von Preisen an Finanz- und Energiemärkten geeignet sind; Fähigkeit, die Modelle auf Daten anzuwenden.	<b>Modulverantwortlicher</b> Prof. Dr. Gernot Müller <b>Semesterempfehlung</b> 1-4
<b>Prüfungsleistung</b> <b>Stochastische Modelle für Finanz- und Energiemärkte</b>	<b>Leistungspunkte</b> 3
<b>Inhalt</b> Levy-Prozesse, alpha-stabile Zufallsvariablen, alpha-stabile Prozesse, ARMA-Modelle, SV-Modelle, CARMA-Modelle, zeitstetige SV-Modelle, COGARCH-Modelle, Schätzverfahren; Anwendungen auf Finanz- und Energiemarkt-Daten. <b>Inhaltliche Voraussetzungen</b> Stochastik I / II, empfohlen: Zeitreihenanalyse <b>Literatur</b> neuere wissenschaftliche Veröffentlichungen	<b>Fachgebiet</b> Stochastik <b>Häufigkeit</b> Alle 4 Semester <b>Dauer</b> 1 Semester <b>Präsenzzeit</b> 2 SWS
<b>Übliche Prüfungsmodalitäten</b> Prüfungsort und -zeit stehen noch nicht fest.	<b>Prüfungsform</b> Mündlich <b>Prüfungsdauer</b> 30 Minuten od. Klausur 90 Minuten

<b>MastWiMa2013-E-TimeSerAna</b> <b>Zeitreihenanalyse</b>	<b>Leistungspunkte</b> 9
<b>Lernziele</b> Fähigkeit, mit Hilfe statistischer Methoden zeitliche Abhängigkeiten in Daten aufzudecken, zu beschreiben, und für die Zustandsschätzung und Vorhersage zu nutzen.	<b>Modulverantwortlicher</b> Prof. Dr. Gernot Müller <b>Semesterempfehlung</b> 1-4
<b>Prüfungsleistung</b> <b>Zeitreihenanalyse</b>	<b>Leistungspunkte</b> 9
<b>Inhalt</b> stationäre stochastische Prozesse, Autokovarianzfunktion, WN- und ARMA-Prozesse, Analyse im Zeitbereich, Analyse im Frequenzbereich, Periodogramm, Schätzen von Modellparametern, Vorhersage, rekursive Algorithmen, Zustandsraum-Modelle  <b>Inhaltliche Voraussetzungen</b> Stochastik I, Stochastik II  <b>Literatur</b> Brockwell, P.J., Davis, R.A. (1991 / 2009). Time Series - Theory and Methods. Springer	<b>Fachgebiet</b> Stochastik <b>Häufigkeit</b> Alle 2—3 Semester <b>Dauer</b> 1 Semester <b>Präsenzzeit</b> 6 SWS

<b>MastWiMa2013-F-Masterarbeit</b> <b>Masterarbeit (Abschlussarbeit)</b>	<b>Leistungspunkte</b> 30
<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. Gernot Müller <b>Semesterempfehlung</b> 4
<b>Prüfungsleistung</b> <b>Masterarbeit (Abschlussarbeit)</b>	<b>Leistungspunkte</b> 30
<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