

# **Amtliche Bekanntmachungen der TU Bergakademie Freiberg**

**Nr. 18, Heft 2 vom 21. Juli 2015**

---



## **Modulhandbuch für den Bachelorstudiengang Wirtschaftsmathematik**



## Inhaltsverzeichnis

Abkürzungen	3
Algorithmische Graphentheorie	4
Analysis 1	5
Analysis 2	6
Angewandte Statistik	7
Bachelorarbeit Wirtschaftsmathematik mit Kolloquium	8
Bilanzierung	9
Datenbanksysteme	10
Finanz- und Versicherungsmathematik	11
Finanzbuchführung	12
Grundlagen der Informatik	13
Investition und Finanzierung	14
Investitions- und Finanzierungstheorie	15
Kosten- und Leistungsrechnung	16
Lineare Algebra 1	17
Lineare Algebra 2	18
Mathematisches Seminar für Bachelor Wirtschaftsmathematik	19
Mikroökonomische Theorie	20
Modelle der Logistik und des Transports	21
Multimedia	22
Numerik für Mathematiker	23
Optimierung für Mathematiker	24
Parametrische und Vektoroptimierungsaufgaben	25
Produktion und Beschaffung	26
Softwareentwicklung	27
Softwaretechnologie - Prototyp	29
Spieltheorie und diskrete Optimierung	31
Stochastik für Mathematiker	32
Stochastische Prozesse	33
Unscharfe Optimierung	34
Unternehmensführung und Organisation	35
Wirtschaftsinformatik und Informationsmanagement	36

## **Abkürzungen**

KA: schriftliche Klausur / written exam

MP: mündliche Prüfung / oral examination

AP: alternative Prüfungsleistung / alternative examination

PVL: Prüfungsvorleistung / prerequisite

MP/KA: mündliche oder schriftliche Prüfungsleistung (abhängig von Teilnehmerzahl) / written or oral examination (dependent on number of students)

SS, SoSe: Sommersemester / sommer semester

WS, WiSe: Wintersemester / winter semester

SX: Lehrveranstaltung in Semester X des Moduls / lecture in module semester x

SWS: Semesterwochenstunden

Daten:	ALGRAPH. BA. Nr. 435	Stand: 27.05.2009 	Start: WiSe 2009
Modulname:	<b>Algorithmische Graphentheorie</b>		
(englisch):	Algorithmic Graph Theory		
Verantwortlich(e):	<a href="#">Schiermeyer, Ingo / Prof. Dr.</a>		
Dozent(en):	<a href="#">Schiermeyer, Ingo / Prof. Dr.</a>		
Institut(e):	<a href="#">Institut für Diskrete Mathematik und Algebra</a>		
Dauer:	2 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden lernen Basiskonzepte sowie wesentliche Beweistechniken der Graphentheorie kennen. Sie sollen in der Lage sein, anwendungsrelevante Beispiele zu analysieren und mit Graphenalgorithmen zu lösen.		
Inhalte:	Im ersten Teil des Moduls werden wesentliche Grundlagen der Graphentheorie einschließlich Beweistechniken, Anwendungen und zahlreicher Algorithmen behandelt. Schwerpunkte bilden unter anderem Minimalgerüste, kürzeste Wege, Eulertouren (chinesisches Briefträgerproblem), Hamiltonkreise (Travelling Salesman Problem), Matchings, unabhängige Mengen und Knotenfärbungen. Darauf aufbauend werden im zweiten Teil des Moduls spezielle Algorithmen für Hamiltonkreise, Cliques, unabhängige Mengen und Knotenfärbungen vorgestellt und analysiert. Anwendungen von Färbungsalgorithmen bei der Frequenzzuweisung bilden den Abschluss.		
Typische Fachliteratur:	Volkman, L.: Graphen und Digraphen, Springer, 1991. Clark, J.; Holton, D. A.: Graphentheorie, Spektrum, 1994. West, D.: Introduction to Graph Theory, Prentice Hall, 2001.		
Lehrformen:	S1 (WS): Vorlesung (2 SWS) S1 (WS): Übung (1 SWS) S2 (SS): Vorlesung (2 SWS) S2 (SS): Übung (1 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	<b>Empfohlen:</b> Vorausgesetzt werden Kenntnisse entsprechend den Inhalten der Module Grundlagen der Diskreten Mathematik und Algebra I oder Lineare Algebra I oder Grundkurs Höhere Mathematik.		
Turnus:	jährlich im Wintersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA* [120 min] MP* [30 min]  * Bei Modulen mit mehreren Prüfungsleistungen muss diese Prüfungsleistung bestanden bzw. mit mindestens "ausreichend" (4,0) bewertet sein.		
Leistungspunkte:	9		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA* [w: 1] MP* [w: 1] * Bei Modulen mit mehreren Prüfungsleistungen muss diese Prüfungsleistung bestanden bzw. mit mindestens "ausreichend" (4,0) bewertet sein.		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 270h und setzt sich zusammen aus 90h Präsenzzeit und 180h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung und die Prüfungsvorbereitung.		

Daten:	ANA1. BA. Nr. 449	Stand: 06.05.2014 	Start: WiSe 2014
Modulname:	<b>Analysis 1</b>		
(englisch):	Mathematical Analysis 1		
Verantwortlich(e):	<a href="#">Wegert, Elias / Prof. Dr.</a>		
Dozent(en):	<a href="#">Bernstein, Swanhild / Prof. Dr.</a> <a href="#">Reissig, Michael / Prof. Dr.</a> <a href="#">Wegert, Elias / Prof. Dr.</a>		
Institut(e):	<a href="#">Institut für Angewandte Analysis</a>		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden lernen grundlegende Konzepte und Methoden der Analysis kennen und setzen diese zur Lösung mathematischer Probleme ein. Durch Anwendung heuristische Prinzipien erwerben die Studierenden zugleich allgemeine Problemlösekompetenzen.		
Inhalte:	Das Modul ist der der eindimensionalen Differential- und Integralrechnung gewidmet. Zentrale Themen sind: reelle und komplexe Zahlen, Mengen, Polynome und rationale Funktionen, Konvergenz von Folgen und Reihen, Stetigkeit und Grenzwerte von Funktionen, Differenzierbarkeit und Ableitungen höherer Ordnung, Extremwertprobleme, Taylorsche Formel, bestimmte (Riemann-) und unbestimmte sowie uneigentliche Integrale.		
Typische Fachliteratur:	H. Heuser: Lehrbuch der Analysis 1,2 , Teubner 1980. K. Königsberger: Analysis I, Springer-Verlag, Berlin 1990. W. Rudin: Analysis, Physik-Verlag Weinheim 1980. W. Walter: Analysis I, II, Springer 1985.		
Lehrformen:	S1 (WS): Vorlesung (4 SWS) S1 (WS): Übung (2 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	<b>Empfohlen:</b> Keine		
Turnus:	jährlich im Wintersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [120 min] PVL: Erfolgreiche Bearbeitung von Belegaufgaben PVL müssen vor Prüfungsantritt erfüllt sein bzw. nachgewiesen werden.		
Leistungspunkte:	9		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 270h und setzt sich zusammen aus 90h Präsenzzeit und 180h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen.		

Daten:	ANA2. BA. Nr. 450	Stand: 06.05.2014 	Start: SoSe 2014
Modulname:	<b>Analysis 2</b>		
(englisch):	Mathematical Analysis 2		
Verantwortlich(e):	<a href="#">Wegert, Elias / Prof. Dr.</a>		
Dozent(en):	<a href="#">Bernstein, Swanhild / Prof. Dr.</a> <a href="#">Reissig, Michael / Prof. Dr.</a> <a href="#">Wegert, Elias / Prof. Dr.</a>		
Institut(e):	<a href="#">Institut für Angewandte Analysis</a>		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden erwerben Kenntnisse der Differential- und Integralrechnung für Funktionen mehrerer reeller Veränderlicher. Sie verstehen abstrakte mathematische Konzepte und Denkweisen, passen diese an konkrete Situationen an und setzen sie zur Lösung fortgeschrittener Probleme ein.		
Inhalte:	Metrische Räume (Mengeneigenschaften, Konvergenz, Vollständigkeit, Kompaktheit, Zusammenhang) stetige und kontrahierende Abbildungen, Banachscher Fixpunktsatz. Normierte Räume und lineare Abbildungen. Differentialrechnung für Funktionen in normierten Räumen (Frechet-Ableitung, partielle Ableitungen, Taylorscher Satz, implizite und inverse Funktionen, Extremwertberechnung ohne und mit Nebenbedingungen). Integralrechnung im n-dimensionalen Raum (Integration über Jordan-messbare Mengen, Kurven- und Flächenintegrale, Integralsätze, Parameterintegrale)		
Typische Fachliteratur:	H. Heuser: Analysis I/II. B.G.Teubner; Ch. Blatter: Analysis I/II. Springer; K. Königsberger: Analysis I/II. Springer.		
Lehrformen:	S1 (SS): Vorlesung (4 SWS) S1 (SS): Übung (2 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	<b>Empfohlen:</b> <a href="#">Analysis 1, 2014-05-06</a> Vorausgesetzt werden Kenntnisse entsprechend der Inhalte des o.g. Moduls.		
Turnus:	jährlich im Sommersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: MP [40 min] PVL: Erfolgreiche Bearbeitung von Belegaufgaben PVL müssen vor Prüfungsantritt erfüllt sein bzw. nachgewiesen werden.		
Leistungspunkte:	9		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): MP [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 270h und setzt sich zusammen aus 90h Präsenzzeit und 180h Selbststudium. Letzteres umfasst die Nachbereitung der Vorlesungen, das Lösen von Übungsaufgaben, Literaturstudium und die Vorbereitung der Prüfung.		

Daten:	ANGSTAT. BA. Nr. 991	Stand: 25.05.2009 	Start: WiSe 2009
Modulname:	<b>Angewandte Statistik</b>		
(englisch):	Applied Statistics		
Verantwortlich(e):	<a href="#">van den Boogaart, Gerald / Prof. Dr.</a>		
Dozent(en):	<a href="#">van den Boogaart, Gerald / Prof. Dr.</a>		
Institut(e):	<a href="#">Institut für Stochastik</a>		
Dauer:	2 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden erwerben die Fähigkeit zur selbständigen und beratenden Durchführung von statistischen Analysen realer Daten. Sie verstehen die grundlegenden statistischen Verfahren, können in Anwendungssituationen geeignete Verfahren auswählen und die Ergebnisse interpretieren. Darüber hinaus erwerben sie anwendungsbereite Kenntnisse in einem Statistikprogramm.		
Inhalte:	Die Vorlesung gibt einen breiten Überblick über die Standardverfahren und Standardkonzepte der angewandten Statistik: z.B. statistische Skalen, statistische Graphik, Tests für verschiedene Anwendungssituationen einschließlich nichtparametrischer und robuster Tests, ein praktischer Zugang zu linearen, generalisierten linearen und additiven Modellen und parametrischer und nichtparametrischer Regression, Prinzipien der statistischen Modellwahl, Modelldiagnostik, loglineare Modelle und logistische Regression und Überlebenszeitanalyse. Außerdem werden die Grundlagen der statistischen Beratung diskutiert. Alle Verfahren werden ausführlich am Computer mit realen Beispielen geübt. Dabei wird die Handhabung eines Statistikprogramms erlernt.		
Typische Fachliteratur:	Fred L. Ramsey und Daniel W. Schafer (2001) The Statistical Sleuth. A Course in Methods of Data Analysis William N. Venables und Brian D. Ripley (2003) Modern Applied Statistics with S (Statistics and Computing)		
Lehrformen:	S1 (WS): Im Wintersemester ungerader Jahre / Vorlesung (2 SWS) S1 (WS): Im Wintersemester ungerader Jahre / Übung (1 SWS) S2 (SS): Im Sommersemester gerader Jahre / Vorlesung (2 SWS) S2 (SS): Im Sommersemester gerader Jahre / Übung (1 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	<b>Empfohlen:</b> Grundkenntnisse in der Wahrscheinlichkeitstheorie		
Turnus:	alle 2 Jahre im Wintersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: MP [40 min]		
Leistungspunkte:	9		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): MP [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 270h und setzt sich zusammen aus 90h Präsenzzeit und 180h Selbststudium.		

Daten:	BWM. BA. Nr. 652	Stand: 01.06.2009 	Start: WiSe 2009
Modulname:	<b>Bachelorarbeit Wirtschaftsmathematik mit Kolloquium</b>		
(englisch):	Bachelor Thesis Business Mathematics with Colloquium		
Verantwortlich(e):	<a href="#">Dempe, Stephan / Prof. Dr.</a>		
Dozent(en):			
Institut(e):	<a href="#">Institut für Numerische Mathematik und Optimierung</a>		
Dauer:	20 Woche(n)		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden sollen mit der Bachelorarbeit die Fähigkeit nachweisen, innerhalb einer vorgegebenen Frist ein definiertes Problem aus der Wirtschaftsmathematik selbstständig nach wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten und das Problem sowie hierzu durchgeführte eigene Arbeiten schriftlich und mündlich darzustellen.		
Inhalte:	Problemdefinition, Literaturrecherche, Darstellung vom Stand der Wissenschaft, gegebenenfalls Erarbeitung eigener Lösungsansätze und deren Umsetzung und Bewertung, gegebenenfalls theoretische Durchdringung mathematischer Sachverhalte, schriftliche Ausarbeitung und mündliche Präsentation einschließlich Präsentationsunterlagen.		
Typische Fachliteratur:	Themenspezifisch		
Lehrformen:	S1 (WS): Abschlussarbeit		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	<b>Empfohlen:</b> 10 Pflichtmodule und 5 Wahlpflichtmodule des Bachelorstudienganges Wirtschaftsmathematik		
Turnus:	jedes Semester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: AP*: Schriftliche Ausarbeitung AP*: Präsentation und mündliche Verteidigung  * Bei Modulen mit mehreren Prüfungsleistungen muss diese Prüfungsleistung bestanden bzw. mit mindestens "ausreichend" (4,0) bewertet sein.		
Leistungspunkte:	12		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): AP*: Schriftliche Ausarbeitung [w: 3] AP*: Präsentation und mündliche Verteidigung [w: 1] * Bei Modulen mit mehreren Prüfungsleistungen muss diese Prüfungsleistung bestanden bzw. mit mindestens "ausreichend" (4,0) bewertet sein.		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 360h. Er beinhaltet die inhaltlichen Untersuchungen, die Niederschrift der Arbeit und die Vorbereitung der Verteidigung.		

Daten:	BIL. BA. Nr. 017	Stand: 28.05.2009 	Start: WiSe 2009
Modulname:	<b>Bilanzierung</b>		
(englisch):	German GAAP- and IFRS-Accounting		
Verantwortlich(e):	<a href="#">Rogler, Silvia / Prof. Dr.</a>		
Dozent(en):	<a href="#">Rogler, Silvia / Prof. Dr.</a>		
Institut(e):	<a href="#">Professur Allgemeine BWL, insbesondere Rechnungswesen und Controlling</a>		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden sollen erstens in der Lage sein, einen Jahresabschluss sowie sonstige Regelungen bzw. Berichte nach HGB und IFRS aufzustellen, und zweitens, die gesetzlichen Regelungen betriebswirtschaftlich zu beurteilen.		
Inhalte:	Vermittlung grundlegender Kenntnisse der Bilanzierung nach HGB und IFRS.		
Typische Fachliteratur:	Weber/Rogler, Betriebswirtschaftliches Rechnungswesen, Bd. 1, 5. Aufl., München 2004; Coenenberg, Jahresabschluss- und Jahresabschlussanalyse, 20. Aufl., Stuttgart 2005.		
Lehrformen:	S1 (WS): Vorlesung (2 SWS) S1 (WS): Übung (2 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	<b>Empfohlen:</b> <a href="#">Finanzbuchführung, 2009-06-02</a> <a href="#">Kosten- und Leistungsrechnung, 2009-05-28</a>		
Turnus:	jährlich im Wintersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [90 min]		
Leistungspunkte:	6		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 180h und setzt sich zusammen aus 60h Präsenzzeit und 120h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen und die Vorbereitung auf die Klausur.		

Daten:	DBS. BA. Nr. 125	Stand: 28.05.2009 	Start: WiSe 2009
Modulname:	<b>Datenbanksysteme</b>		
(englisch):	Database Systems		
Verantwortlich(e):	<a href="#">Jasper, Heinrich / Prof. Dr.</a>		
Dozent(en):	<a href="#">Jasper, Heinrich / Prof. Dr.</a>		
Institut(e):	<a href="#">Institut für Informatik</a>		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden sollen die Prinzipien relationaler und objektrelationaler Datenbanksysteme und die Datenmodellierung beherrschen.		
Inhalte:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Datenbankprinzipien, Datenmodelle, insbesondere das relationale Datenmodell einschließlich relationaler Algebra</li> <li>• Datenbankentwurf: vom Entity-Relationship-Modell über Transformationen und Normalisierung zum physischen Design</li> <li>• SQL</li> <li>• Logische und physische Integrität, Synchronisation und Transaktionen</li> <li>• Architektur, Schnittstellen und Funktionen von Datenbankmanagementsystemen</li> <li>• Objektrelationale Datenbanken</li> </ul> <p>Im praktischen Teil zu den Übungen ist ein Datenbanksystem im Team zu erstellen.</p>		
Typische Fachliteratur:	Kemper/Eickler: Datenbanksysteme, Oldenbourg; Elmasri/Navathe: Grundlagen von Datenbanksystemen, Addison-Wesley; Connolly, Begg, Database Systems, Addison-Wesley.		
Lehrformen:	S1 (WS): Vorlesung (3 SWS) S1 (WS): Übung (1 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	<b>Empfohlen:</b> <a href="#">Einführung in die Informatik, 2009-06-02</a> <a href="#">Grundlagen der Informatik, 2009-08-25</a> Kenntnisse in der Programmierung, z. B. erworben durch die o.g. Module.		
Turnus:	jährlich im Wintersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [120 min]		
Leistungspunkte:	6		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 180h und setzt sich zusammen aus 60h Präsenzzeit und 120h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung, die Einarbeitung in SQL, die Ausarbeitung der Praktikumsaufgabe im Team und die Vorbereitung auf die Klausurarbeit.		

Daten:	FINVERS. BA. Nr. 458	Stand: 19.06.2014 	Start: SoSe 2016
Modulname:	<b>Finanz- und Versicherungsmathematik</b>		
(englisch):	Financial and Actuarial Mathematics		
Verantwortlich(e):	<a href="#">Schreier, Heiner / Dr.</a> <a href="#">Wünsche, Andreas / Dr. rer. nat.</a>		
Dozent(en):	<a href="#">Schreier, Heiner / Dr.</a> <a href="#">Wünsche, Andreas / Dr. rer. nat.</a>		
Institut(e):	<a href="#">Institut für Numerische Mathematik und Optimierung</a> <a href="#">Institut für Stochastik</a>		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Den Studenten werden grundlegende Kenntnisse der Finanz- und Versicherungsmathematik vermittelt mit dem Ziel, wichtige Finanzierungsmodelle sowie einfache Lebens- und Sachversicherungen selbständig und kompetent analysieren, bewerten bzw. entwickeln zu können.		
Inhalte:	<p>Der erste Modulteil befasst sich mit deterministischen Methoden der Finanzmathematik. Ausführlich werden die klassischen Gebiete Zins-, Renten-, Tilgungs- und Kursrechnung behandelt. Im Vordergrund stehen insbesondere Untersuchungen von aktuellen Sparanlagen, Wertpapieren und Krediten hinsichtlich der Effektivverzinsung. Abschließend werden noch die finanzmathematischen Methoden der Investitionsrechnung und Abschreibung erörtert.</p> <p>Der zweite Modulteil behandelt Versicherungsmathematik und Risikotheorie. Begonnen wird mit Lebensversicherungsmathematik und dem Äquivalenzprinzip zwischen Prämien und Leistungen. Darauf aufbauend werden Deckungskapital, Gesamtschadensmodelle, Rückversicherungsprinzipien und Prämienkalkulation diskutiert. Dann wird die modernere Darstellung der Versicherungsproblematik im Rahmen der Risikotheorie betrachtet. Dazu ist eine Einführung in Grundtatsachen der Markovschen Prozesse nötig. Mit Mitteln der Erneuerungstheorie werden abschließend das Ruinproblem und Rückversicherungsprobleme erörtert.</p>		
Typische Fachliteratur:	Pfeiffer: Praktische Finanzmathematik, Verlag Harry Deutsch, 2000 Tietze: Einführung in die Finanzmathematik, Vieweg Verlag, 2003 Schmidt: Versicherungsmathematik, Springer 2002 Bühlmann: Mathematical Methods in Risk Theory, Springer 1970		
Lehrformen:	S1 (SS): Im Sommersemester gerader Jahre / Vorlesung (4 SWS) S1 (SS): Im Sommersemester gerader Jahre / Übung (2 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	<b>Empfohlen:</b> <a href="#">Stochastik für Mathematiker, 2009-05-25</a>		
Turnus:	alle 2 Jahre im Sommersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: MP [40 min]		
Leistungspunkte:	9		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): MP [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 270h und setzt sich zusammen aus 90h Präsenzzeit und 180h Selbststudium.		

Daten:	FIBU. BA. Nr. 346	Stand: 02.06.2009 	Start: WiSe 2009
Modulname:	<b>Finanzbuchführung</b>		
(englisch):	Financial Accounting		
Verantwortlich(e):	<a href="#">Jacob, Dieter / Prof. Dr.</a>		
Dozent(en):	<a href="#">Jacob, Dieter / Prof. Dr.</a>		
Institut(e):	<a href="#">Professur Allgemeine BWL, insbesondere Baubetriebslehre</a>		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden sollen in der Lage sein, wichtige Geschäftsvorfälle zu buchen, den Unternehmenserfolg zu ermitteln und einfache Bilanzen zu erstellen. Darüber hinaus sollen sie die wichtigsten Grundsätze der Finanzbuchführung und Bilanzierung und deren Auswirkungen auf das unternehmerische Handeln verstehen.		
Inhalte:	Ziel des Moduls "Finanzbuchführung" ist eine fundierte Einführung in die Methodik der doppelten Buchführung. Nach grundsätzlichen Erörterungen wird dargestellt, wie einzelne Geschäftsvorfälle buchungstechnisch zu behandeln sind und wie daraus ein Jahresabschluss, bestehend aus Bilanz und Gewinn- und Verlustrechnung, aufgestellt wird. Zudem wird auf den Aufbau und die Funktion von möglichen Kontenrahmen eingegangen.		
Typische Fachliteratur:	Bieg, Hartmut, Buchführung, eine systematische Anleitung mit umfangreichen Übungen und eine ausführlichen Erläuterung der GoB, Herne/Berlin NWB, neueste Auflage		
Lehrformen:	S1 (WS): Vorlesung (2 SWS) S1 (WS): Übung (2 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	<b>Empfohlen:</b> Keine		
Turnus:	jährlich im Wintersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [90 min]		
Leistungspunkte:	6		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 180h und setzt sich zusammen aus 60h Präsenzzeit und 120h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung sowie die Klausurvorbereitung.		

Daten:	GINF. BA. Nr. 133	Stand: 19.05.2015 	Start: WiSe 2009
Modulname:	<b>Grundlagen der Informatik</b>		
(englisch):	Fundamentals of Computer Science		
Verantwortlich(e):	<a href="#">Froitzheim, Konrad / Prof. Dr.</a>		
Dozent(en):	<a href="#">Froitzheim, Konrad / Prof. Dr.</a>		
Institut(e):	<a href="#">Institut für Informatik</a>		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Nach dem Modul sollten die Studentinnen und Studenten Methoden der Informatik kennen und verstehen. Sie sollten Konzepte des Programmierens verstehen und einfache Programme selbst entwickeln können.		
Inhalte:	Nach einem Überblick über die Gebiete der Informatik werden Konzepte von Rechenanlagen, Betriebssystemen und Ansätze der theoretischen Informatik (z. B. Logik, Berechenbarkeit, formale Sprachen und Beschreibung) eingeführt. Grundlegende Prinzipien und Eigenschaften von Daten, Datenstrukturen, Algorithmen und Programmiersprachen werden diskutiert. Dazu gehört auch ein Überblick über die Komponenten der Programmentwicklung, also Entwurfswerkzeuge, Libraries und APIs, Compiler, Linker, Lader und Debugger. An beispielhaften Algorithmen und typischen Datenstrukturen für Standardprobleme werden Entwurf und Implementierung von Programmen gezeigt und in praktischen Übungen vertieft.		
Typische Fachliteratur:	Vom jeweiligen Dozenten zum Vorlesungsbeginn bekannt gegeben		
Lehrformen:	S1 (WS): Vorlesung (4 SWS) S1 (WS): Übung (2 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	<b>Empfohlen:</b> Kenntnisse der Mathematik und Informatik der gymnasialen Oberstufe.		
Turnus:	jährlich im Wintersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [120 min]		
Leistungspunkte:	9		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 270h und setzt sich zusammen aus 90h Präsenzzeit und 180h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen, die eigenständige Lösung von Übungsaufgaben sowie die Prüfungsvorbereitung.		

Daten:	INVUFIN. BA. Nr. 054	Stand: 03.06.2009 	Start: WiSe 2009
Modulname:	<b>Investition und Finanzierung</b>		
(englisch):	Fundamentals of Investments and Finance		
Verantwortlich(e):	<a href="#">Horsch, Andreas / Prof. Dr.</a>		
Dozent(en):	<a href="#">Horsch, Andreas / Prof. Dr.</a>		
Institut(e):	<a href="#">Professur Allgemeine BWL, mit dem Schwerpunkt Investition und Finanzierung</a>		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studenten sollen die wichtigsten Verfahren der Investitionsrechnung unter Sicherheit erlernen. Ferner sollen sie die Charakteristika der grundlegenden Finanzierungsvarianten kennen und ihre Einsatzmöglichkeiten und -grenzen bewerten können.		
Inhalte:	Ausgehend vom finanzwirtschaftlichen Gleichgewicht der Unternehmung behandelt die Veranstaltung zunächst die wichtigsten Verfahren der statischen und vor allem dynamischen Investitionsrechnung. Im Anschluss werden die wichtigsten Varianten der Unternehmensfinanzierung systematisiert und in ihren Grundzügen dargestellt. Zentrale Inhalte: Finanzwirtschaftliches Gleichgewicht, Kapitalwert, Interner Zinsfuß, Erweiterungen investitionstheoretischer Basiskalküle, Finanzierungsarten, Beteiligungsfinanzierung, Kreditfinanzierung, Zwischenformen der Finanzierung		
Typische Fachliteratur:	Blohm/Lüder/Schäfer: Investition, 9. Aufl., München (Vahlen) 2006, akt. Aufl. Kruschwitz: Finanzmathematik, 4. Aufl., München (Vahlen) 2006, akt. Aufl. Rehkugler: Grundzüge der Finanzwirtschaft, München/Wien (Oldenbourg) 2007, akt. Aufl. Zantow: Finanzwirtschaft der Unternehmung, 2. Aufl., München et al. (Pearson) 2007, akt. Aufl.		
Lehrformen:	S1 (WS): Vorlesung (2 SWS) S1 (WS): Übung (2 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	<b>Empfohlen:</b> <a href="#">Finanzmathematik, 2009-06-01</a> Bereitschaft für die Auseinandersetzung mit finanzwirtschaftlichen Zusammenhängen (Cashflow-Rechnung)		
Turnus:	jährlich im Wintersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [90 min]		
Leistungspunkte:	6		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 180h und setzt sich zusammen aus 60h Präsenzzeit und 120h Selbststudium. Letzteres umfasst die Nachbereitung der Vorlesung, die Vorbereitung der Übung sowie generelle Literaturarbeit.		

Daten:	IFT. BA. Nr. 975	Stand: 03.06.2009 	Start: SoSe 2009
Modulname:	<b>Investitions- und Finanzierungstheorie</b>		
(englisch):	Theory of Investments and Finance		
Verantwortlich(e):	<a href="#">Horsch, Andreas / Prof. Dr.</a>		
Dozent(en):	<a href="#">Horsch, Andreas / Prof. Dr.</a>		
Institut(e):	<a href="#">Professur Allgemeine BWL, mit dem Schwerpunkt Investition und Finanzierung</a>		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Erweiterung der im Grundstudium erworbenen theoretischen Kompetenzen: Die Studenten sollen die Grundzüge der neoklassischen Investitions- und Finanzierungstheorie (unter Unsicherheit) sowie institutionalistische Modifikationen erlernen.		
Inhalte:	Ausgehend vom Problem der Marktwertmaximierung wird zunächst die Fisher-Separation als Grundform der finanzwirtschaftlichen Irrelevanztheoreme behandelt. Eine ausführliche Auseinandersetzung mit der Wahl optimaler Investitionsprogramme unter Unsicherheit (Portfolio Selection) und ihre Erweiterung zum CAPM schließen sich an. Auf dieser Basis können sowohl die Irrelevanztheoreme der Finanzierung vertieft als auch Fragen der Portfolio-Management-Praxis behandelt werden. Den Abschluss bildet die institutionenökonomisch basierte Infragestellung der neoklassischen Konzepte.		
Typische Fachliteratur:	Copeland/Weston/Shastri: Finanzierungstheorie und Unternehmenspolitik, 4. Aufl., München et al. (Pearson) 2008, akt. Aufl. Franke/Hax: Finanzwirtschaft des Unternehmens und Kapitalmarkt, 5. Aufl., Berlin et al. (Springer) 2004, akt. Aufl. Schmidt/Terberger: Grundzüge der Investitions- und Finanzierungstheorie, 4. Aufl., Wiesbaden (Gabler) 1997/2003, akt. Aufl.		
Lehrformen:	S1 (SS): Vorlesung (2 SWS) S1 (SS): Übung (2 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	<b>Obligatorisch:</b> <a href="#">Investition und Finanzierung, 2009-06-03</a>		
Turnus:	jährlich im Sommersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [90 min]		
Leistungspunkte:	6		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 180h und setzt sich zusammen aus 60h Präsenzzeit und 120h Selbststudium. Letzteres umfasst die Nachbereitung der Vorlesung, die Vorbereitung der Übung sowie generelle Literaturarbeit.		

Daten:	KOLEI. BA. Nr. 018	Stand: 28.05.2009 	Start: SoSe 2010
Modulname:	<b>Kosten- und Leistungsrechnung</b>		
(englisch):	Cost Accounting		
Verantwortlich(e):	<a href="#">Rogler, Silvia / Prof. Dr.</a>		
Dozent(en):	<a href="#">Rogler, Silvia / Prof. Dr.</a>		
Institut(e):	<a href="#">Professur Allgemeine BWL, insbesondere Rechnungswesen und Controlling</a>		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden sollen erstens in der Lage sein, verschiedene Kostenarten zu erfassen, eine innerbetriebliche Leistungsverrechnung durchzuführen und eine Produkt- sowie Betriebsergebnisrechnung aufzustellen, und zweitens, die Methoden kritisch zu beurteilen.		
Inhalte:	Vermittlung grundlegender Kenntnisse der Kostenarten-, Kostenstellen- und Kostenträgerrechnung (einschließlich Betriebsergebnisrechnung).		
Typische Fachliteratur:	Weber/Rogler, Betriebswirtschaftliches Rechnungswesen, Bd. 2, 4. Aufl., München 2006; Götze, Kostenrechnung und Kostenmanagement, 4. Aufl., Berlin 2007.		
Lehrformen:	S1 (SS): Vorlesung (2 SWS) S1 (SS): Übung (2 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	<b>Empfohlen:</b> <a href="#">Finanzbuchführung, 2009-06-02</a>		
Turnus:	jährlich im Sommersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [90 min]		
Leistungspunkte:	6		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 180h und setzt sich zusammen aus 60h Präsenzzeit und 120h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen und die Vorbereitung auf die Klausur.		

Daten:	LINALG1. BA. Nr. 451	Stand: 26.05.2009 	Start: WiSe 2009
Modulname:	<b>Lineare Algebra 1</b>		
(englisch):	Linear Algebra 1		
Verantwortlich(e):	<a href="#">Sonntag, Martin / Prof. Dr.</a>		
Dozent(en):	<a href="#">Sonntag, Martin / Prof. Dr.</a>		
Institut(e):	<a href="#">Institut für Diskrete Mathematik und Algebra</a>		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studenten lernen Basiskonzepte der Mengenlehre, Algebra und der Linearen Algebra kennen. Dies schließt eine intensive Beschäftigung mit mathematischen Denk- und Schlussweisen sowie Beweistechniken ein. Dabei werden Grundlagen für selbständiges mathematisches Arbeiten (Führen von Beweisen, präzise mathematische Ausdrucksweise etc.) vermittelt. Darüber hinaus sollen die Voraussetzungen für weiterführende Vorlesungen geschaffen werden.		
Inhalte:	Im Modul Lineare Algebra 1, als einer der Säulen der mathematischen Ausbildung, werden nach der Behandlung allgemeiner Grundlagen (Mengen, Abbildungen, Ordnungsrelationen, ...) ausgewählte algebraische Strukturen (Gruppen, Ringe, Körper, ...) betrachtet. Einen wesentlichen Teil des Moduls nimmt die Lineare Algebra ein.		
Typische Fachliteratur:	Lau, D.: Algebra und Diskrete Mathematik 1, Springer 2004. Beutelspacher, A.: Lineare Algebra, Vieweg 2003.		
Lehrformen:	S1 (WS): Vorlesung (4 SWS) S1 (WS): Übung (2 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	<b>Empfohlen:</b> Keine		
Turnus:	jährlich im Wintersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [120 min] PVL: Erfolgreiche Bearbeitung von Belegaufgaben PVL müssen vor Prüfungsantritt erfüllt sein bzw. nachgewiesen werden.		
Leistungspunkte:	9		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 270h und setzt sich zusammen aus 90h Präsenzzeit und 180h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung und die Prüfungsvorbereitung.		

Daten:	LINALG2. BA. Nr. 452	Stand: 26.05.2009 	Start: SoSe 2010
Modulname:	<b>Lineare Algebra 2</b>		
(englisch):	Linear Algebra 2		
Verantwortlich(e):	<a href="#">Sonntag, Martin / Prof. Dr.</a>		
Dozent(en):	<a href="#">Sonntag, Martin / Prof. Dr.</a>		
Institut(e):	<a href="#">Institut für Diskrete Mathematik und Algebra</a>		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studenten lernen weiterführende Konzepte der Linearen Algebra und Analytischen Geometrie kennen. Dies schließt eine intensive Beschäftigung mit mathematischen Denk- und Schlussweisen sowie Beweistechniken ein. Dabei werden Grundlagen für selbständiges mathematisches Arbeiten vermittelt. Darüber hinaus sollen die Voraussetzungen für nachfolgende Vorlesungen geschaffen werden.		
Inhalte:	Im Modul Lineare Algebra 2 bilden Euklidische und unitäre Vektorräume einen Schwerpunkt. Die Behandlung linearer Abbildungen umfasst u. a. Endomorphismen, orthogonale und unitäre Abbildungen wie auch Dualräume. Es schließt sich eine Einführung in die affine Geometrie und deren Spezialisierung auf Euklidische Räume an. Der letzte Teil beinhaltet Bilinearformen, Normalformen von Matrizen, Eigenwerttheorie und ihre Anwendung auf Flächen 2. Ordnung, insbesondere deren Hauptachsentransformation und Klassifikation.		
Typische Fachliteratur:	Lau, D.: Algebra und Diskrete Mathematik 1, Springer 2004. Beutelspacher, A.: Lineare Algebra, Vieweg 2003.		
Lehrformen:	S1 (SS): Vorlesung (4 SWS) S1 (SS): Übung (2 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	<b>Empfohlen:</b> <a href="#">Lineare Algebra 1, 2009-05-26</a>		
Turnus:	jährlich im Sommersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: MP [40 min] PVL: Erfolgreiche Bearbeitung von Belegaufgaben PVL müssen vor Prüfungsantritt erfüllt sein bzw. nachgewiesen werden.		
Leistungspunkte:	9		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): MP [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 270h und setzt sich zusammen aus 90h Präsenzzeit und 180h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung und die Prüfungsvorbereitung.		

Daten:	MSEMBA. BA. Nr. 453	Stand: 10.03.2015 	Start: WiSe 2009
Modulname:	<b>Mathematisches Seminar für Bachelor Wirtschaftsmathematik</b>		
(englisch):	Mathematical Seminar for Bachelor Business Mathematics		
Verantwortlich(e):	<a href="#">Dempe, Stephan / Prof. Dr.</a>		
Dozent(en):	<a href="#">van den Boogaart, Gerald / Prof. Dr.</a> <a href="#">Eiermann, Michael / Prof. Dr.</a> <a href="#">Hebisch, Udo / Prof. Dr.</a> <a href="#">Schiermeyer, Ingo / Prof. Dr.</a> <a href="#">Bernstein, Swanhild / Prof. Dr.</a> <a href="#">Reissig, Michael / Prof. Dr.</a> <a href="#">Wegert, Elias / Prof. Dr.</a> <a href="#">Dempe, Stephan / Prof. Dr.</a> <a href="#">Sonntag, Martin / Prof. Dr.</a> <a href="#">Rheinbach, Oliver / Prof. Dr.</a>		
Institut(e):	<a href="#">Institut für Stochastik</a> <a href="#">Institut für Numerische Mathematik und Optimierung</a> <a href="#">Institut für Diskrete Mathematik und Algebra</a> <a href="#">Institut für Angewandte Analysis</a>		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Studenten erwerben die Fähigkeit, sich unter Anleitung fachliches Wissen selbstständig anzueignen und dieses sowohl in einer Seminararbeit (Umfang bis maximal 20 Seiten) als auch in einem Seminarvortrag korrekt weiterzugeben.		
Inhalte:	Themen werden durch die Betreuer der Vorträge vergeben.		
Typische Fachliteratur:	Wird durch die Betreuer festgelegt.		
Lehrformen:	S1 (WS): Seminar (2 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	<b>Empfohlen:</b> Inhalte entsprechend den Modulen Analysis, Algebra, Optimierung, Numerik und Stochastik für Mathematiker.		
Turnus:	jedes Semester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: PVL: Verfassen eines Vortragsskriptes AP: Seminarvortrag [30 bis 45 min] Voraussetzung für die Vergabe der Leistungspunkte ist auch eine aktive Mitarbeit des Studierenden in den Seminaren. PVL müssen vor Prüfungsantritt erfüllt sein bzw. nachgewiesen werden.		
Leistungspunkte:	6		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): AP: Seminarvortrag [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 180h und setzt sich zusammen aus 30h Präsenzzeit und 150h Selbststudium. Letzteres umfasst die Ausarbeitung des Vortragsskriptes und des Seminarvortrages.		

Daten:	MIKROTH. BA. Nr. 347	Stand: 05.03.2014 	Start: WiSe 2014
Modulname:	<b>Mikroökonomische Theorie</b>		
(englisch):	Microeconomics		
Verantwortlich(e):	<a href="#">Rübbelke, Dirk / Prof. Dr.</a>		
Dozent(en):	<a href="#">Rübbelke, Dirk / Prof. Dr.</a>		
Institut(e):	<a href="#">Professur für Allgemeine Volkswirtschaftslehre, insbesondere Rohstoffökonomik</a>		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden sollen in der Lage sein, das Verhalten individueller Wirtschaftssubjekte (einzelwirtschaftliche Entscheidungen) zu analysieren und zu erklären. Die Koordination und Interaktion von Handlungen von Individuen im Wirtschaftsprozess stehen im Vordergrund.		
Inhalte:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Einführung in Grundfragen und Methodik der Mikroökonomie</li> <li>2. Der Koordinationsmechanismus Markt</li> <li>3. Konsumnachfrage in neoklassischer und moderner Sichtweise</li> <li>4. Neoklassische Produktions- und Kostentheorie</li> <li>5. Alternativer Ansätze zur Analyse gesellschaftlicher Systeme</li> <li>6. Schlussfolgerungen: Marktversagen und Wirtschaftspolitik</li> </ol>		
Typische Fachliteratur:	Frank, R., B. Bernanke (2008): Microeconomics, 3. Aufl. Mcgraw Hill. Hardes, H.-D., A. Uhly (2007): Grundzüge der Volkswirtschaftslehre, 9. Aufl., München (Oldenbourg). Krugman, P., R. Wells u.a. (2010): Volkswirtschaftslehre, Stuttgart (Schaeffer-Pöschel). Weise, P., W. Brandes, T. Eger, M. Kraft (2004): Neue Mikroökonomie, 5. Aufl., Heidelberg (Physica).		
Lehrformen:	S1 (WS): Vorlesung (2 SWS) S1 (WS): Übung (2 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	<b>Empfohlen:</b> Grundkenntnisse in Mathematik (Abiturniveau).		
Turnus:	jährlich im Wintersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA		
Leistungspunkte:	6		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 180h und setzt sich zusammen aus 60h Präsenzzeit und 120h Selbststudium. Letzteres umfasst Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung, Literaturstudium sowie Prüfungsvorbereitung für die Klausurarbeit.		

Daten:	LOGIST. BA. Nr. 460	Stand: 01.06.2009 	Start: WiSe 2009
Modulname:	<b>Modelle der Logistik und des Transports</b>		
(englisch):	Models of Logistics and Transportation		
Verantwortlich(e):	<a href="#">Dempe, Stephan / Prof. Dr.</a>		
Dozent(en):	<a href="#">Dempe, Stephan / Prof. Dr.</a> <a href="#">Schreier, Heiner / Dr.</a>		
Institut(e):	<a href="#">Institut für Numerische Mathematik und Optimierung</a>		
Dauer:	2 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studenten lernen anwendungsorientierte mathematische Probleme der Ökonomie sowie die Methoden ihrer mathematischen Bearbeitung kennen.		
Inhalte:	Schwerpunkte sind Probleme des Transportes von Gütern, der Belieferung von Kunden und Maschinen. Untersucht wird die Modellierung solcher Probleme als deterministische Optimierungsaufgaben, deren Eigenschaften sowie Lösungsansätze.		
Typische Fachliteratur:	S. Dempe, H. Schreier: Operations Research. Teubner Verlag, 2006.		
Lehrformen:	S1 (WS): Im Wintersemester ungerader Jahre / Vorlesung (2 SWS) S1 (WS): Im Wintersemester ungerader Jahre / Übung (1 SWS) S2 (SS): Im Sommersemester gerader Jahre / Vorlesung (2 SWS) S2 (SS): Im Sommersemester gerader Jahre / Übung (1 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	<b>Empfohlen:</b> <a href="#">Optimierung für Mathematiker, 2009-06-01</a> <a href="#">Optimierung linearer Modelle, 2009-06-01</a> Kenntnisse einer der o.g. Module.		
Turnus:	alle 2 Jahre im Wintersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: MP [40 min]		
Leistungspunkte:	9		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): MP [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 270h und setzt sich zusammen aus 90h Präsenzzeit und 180h Selbststudium. Letzteres umfasst die Prüfungsvorbereitung und die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung sowie die Bearbeitung von Übungsaufgaben.		

Daten:	MMEDIA. BA. Nr. 454	Stand: 19.06.2014 	Start: SoSe 2014
Modulname:	<b>Multimedia</b>		
(englisch):	Multimedia		
Verantwortlich(e):	<a href="#">Froitzheim, Konrad / Prof. Dr.</a>		
Dozent(en):	<a href="#">Froitzheim, Konrad / Prof. Dr.</a>		
Institut(e):	<a href="#">Institut für Informatik</a>		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Kenntnisse über Medien und Algorithmen der Medientechnik; Grundkenntnisse zum Programmieren von Multimediasystemen.		
Inhalte:	Menschen kommunizieren auf der Basis von Medien, z.B. Text, Grafik, Sprache, Bildern, Ton, Animationen und Video. Die Eigenschaften dieser elektronischen Medien sind Gegenstand der in das Gebiet Multimedia einführenden Vorlesung. Neben grundlegenden Betrachtungen über die Eigenschaften der Medien wird ein Überblick über ihre Verarbeitungskette gegeben. Nach der Digitalisierung (Scannen, Filmen usw.) werden wir Techniken der Speicherung (Aufzeichnung, Kompression), der Übertragung (besonders im Internet) und der Präsentation im Endgerät betrachten. Natürlich wird der Programmierung von Multimediasystemen gebührender Raum gegeben. Diese Vorlesung wird dabei nicht nur auf besonders gute Verständlichkeit ausgerichtet sein, alle Konzepte werden stets auch mit anschaulichen Beispielen und Vorführungen untermauert. Außerdem werden viele Bezüge zu anderen Fächern des Studiums hergestellt, sowohl zur angewandten Mathematik, als auch zum Programmieren und zur Rechnerarchitektur.		
Typische Fachliteratur:	Vom jeweiligen Dozenten zum Vorlesungsbeginn bekanntgegeben.		
Lehrformen:	S1 (SS): Vorlesung (3 SWS) S1 (SS): Übung (1 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	<b>Empfohlen:</b> <a href="#">Technische Informatik, 2009-08-25</a> <a href="#">Grundlagen der Informatik, 2009-08-25</a> Kenntnisse von Mathematik der ersten Semester und der Physik der gymnasialen Oberstufe. Kenntnisse, wie sie in den o.g. Modulen erworben werden können.		
Turnus:	jährlich im Sommersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: MP/KA (KA bei 15 und mehr Teilnehmern) [MP mindestens 30 min / KA 120 min]		
Leistungspunkte:	6		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): MP/KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 180h und setzt sich zusammen aus 60h Präsenzzeit und 120h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung, die eigenständige Lösung von Übungsaufgaben sowie die Prüfungsvorbereitung.		

Daten:	NUMMATH. BA. Nr. 455	Stand: 31.03.2015	Start: SoSe 2016
Modulname:	<b>Numerik für Mathematiker</b>		
(englisch):	Numerical Analysis for Mathematics		
Verantwortlich(e):	<a href="#">Eiermann, Michael / Prof. Dr.</a>		
Dozent(en):	<a href="#">Eiermann, Michael / Prof. Dr.</a> <a href="#">Rheinbach, Oliver / Prof. Dr.</a>		
Institut(e):	<a href="#">Institut für Numerische Mathematik und Optimierung</a>		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden sollen grundlegende Konzepte der Numerik (wie Diskretisierung und Linearisierung) verstehen und anwenden können, numerischen Verfahren für wichtige Aufgabenklassen (Lösung linearer sowie nichtlinearer Gleichungssysteme, Lösung linearer sowie nichtlinearer Ausgleichsprobleme, Approximation von Funktionen und Integralen) beherrschen, numerische Algorithmen bezüglich Stabilität, Genauigkeit und Effizienz beurteilen und analysieren können, Grundkenntnisse über die Implementierung von Algorithmen auf einem Computer und über die Nutzung vorhandener Numerik-Software erwerben (insbesondere in der Lage sein, numerische Probleme effizient unter Verwendung von Matlab zu lösen).		
Inhalte:	Thematische Schwerpunkte sind die Lösung linearer Gleichungssysteme mit direkten und iterativen Verfahren, Methoden zur Lösung nichtlinearer Gleichungssysteme, Algorithmen zur Lösung linearer und nichtlinearer Ausgleichsprobleme und numerische Methoden zur Interpolation und zur Quadratur.		
Typische Fachliteratur:	Golub, G.H., Van Loan, C.F.: Matrix Computations, Johns Hopkins University Press 2012. Stoer, J.: Numerische Mathematik 1, Springer 2007. Stoer, J., Bulirsch, R.: Numerische Mathematik 2, Springer 2005. Schwarz, H. R.: Numerische Mathematik, 8. Auflage, Teubner 2011.		
Lehrformen:	S1 (SS): Vorlesung (4 SWS) S1 (SS): Übung (2 SWS) S1 (SS): Matlab-Kurs / Praktikum (1 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	<b>Empfohlen:</b> <a href="#">Analysis 1, 2014-05-06</a> <a href="#">Analysis 2, 2014-05-06</a> <a href="#">Lineare Algebra 1, 2009-05-26</a> <a href="#">Lineare Algebra 2, 2009-05-26</a>		
Turnus:	jährlich im Sommersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: MP [30 min]		
Leistungspunkte:	9		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): MP [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 270h und setzt sich zusammen aus 105h Präsenzzeit und 165h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung, Prüfungsvorbereitung sowie das Lösen von Übungsaufgaben.		

Daten:	OPTMATH. BA. Nr. 456	Stand: 10.03.2015	Start: WiSe 2015
Modulname:	<b>Optimierung für Mathematiker</b>		
(englisch):	Optimization for Mathematicians		
Verantwortlich(e):	<a href="#">Dempe, Stephan / Prof. Dr.</a>		
Dozent(en):	<a href="#">Dempe, Stephan / Prof. Dr.</a>		
Institut(e):	<a href="#">Institut für Numerische Mathematik und Optimierung</a>		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Optimierung ist einer der wesentlichen Bestandteile der Mathematik. Die Studenten lernen grundlegende Aufgaben der kontinuierlichen Optimierung kennen, modellieren und lösen. Zur Lösung von Optimierungsaufgaben mit dem Computer erwerben die Studenten Kenntnisse des Programmpaketes AMPL. Ziele sind einerseits die sichere Beherrschung der Modellierung und Lösung linearer Optimierungsaufgaben und andererseits Fähigkeiten zur theoretischen Untersuchung konvexer sowie differenzierbarer Optimierungsaufgaben. Studenten erwerben Grundkenntnisse auf dem Gebiet der konvexen Analysis und der numerischen Lösung von unrestringierten und restringierten Optimierungsaufgaben.		
Inhalte:	Bestandteile der Lehrveranstaltung sind lineare, konvexe und nichtlineare differenzierbare Optimierungsaufgaben einschließlich der Dualität. Schwerpunkte sind notwendige und hinreichende Optimalitätsbedingungen, Regularitätsbedingungen, die Dualität sowie Lösungsalgorithmen.		
Typische Fachliteratur:	Geiger, C. Kanzow: Theorie und Numerik restringierter Optimierungsaufgaben, Springer, 2002; A. Ruszczyński: Nonlinear Optimization, Princeton University Press, 2006; M. Ulbrich; S. Ulbrich: Nichtlineare Optimierung. Birkhäuser, 2012.		
Lehrformen:	S1 (WS): Jährlich im Wintersemester. / Vorlesung (4 SWS) S1 (WS): Jährlich im Wintersemester. / Übung (2 SWS) S1 (WS): AMPL-Kompakturs - Jährlich im Wintersemester. / Praktikum (1 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	<b>Empfohlen:</b> <a href="#">Analysis 1, 2014-05-06</a> <a href="#">Analysis 2, 2014-05-06</a> <a href="#">Lineare Algebra 1, 2009-05-26</a> <a href="#">Lineare Algebra 2, 2009-05-26</a>		
Turnus:	jährlich im Wintersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: MP [30 bis 45 min]		
Leistungspunkte:	9		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): MP [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 270h und setzt sich zusammen aus 105h Präsenzzeit und 165h Selbststudium. Die Präsenzzeit umfasst auch den AMPL-Kompaktkurs. Das Selbststudium umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung, die Prüfungsvorbereitung und die Erstellung der Belegaufgaben.		

Daten:	PARVEK. MA. Nr. 461	Stand: 30.04.2015 	Start: WiSe 2015
Modulname:	<b>Parametrische und Vektoroptimierungsaufgaben</b>		
(englisch):	Parametric and Multicriterial Optimization		
Verantwortlich(e):	<a href="#">Dempe, Stephan / Prof. Dr.</a>		
Dozent(en):	<a href="#">Dempe, Stephan / Prof. Dr.</a> <a href="#">Schreier, Heiner / Dr.</a>		
Institut(e):	<a href="#">Institut für Numerische Mathematik und Optimierung</a>		
Dauer:	2 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studenten lernen Optimierungsaufgaben mit mehreren Zielfunktionen sowie solche mit parameterabhängigen Daten kennen. Sie werden vertraut mit den theoretischen Eigenschaften solcher Probleme sowie mit deren numerischer Lösung. Zum Ende der Veranstaltungen können die Studenten Vektoroptimierungsaufgaben mit verschiedenen Methoden sicher bearbeiten und den Einfluss von Parametern auf die Lösung von linearen Optimierungsaufgaben qualifiziert auswerten.		
Inhalte:	Schwerpunkte bei der Untersuchung von Optimierungsaufgaben mit mehreren Zielfunktionen sind einerseits die Lösungsbegriffe und deren theoretischen Eigenschaften sowie andererseits Algorithmen zur Berechnung einiger beziehungsweise aller Lösungen. Schwerpunkte bei der Untersuchung parameterabhängiger linearer Optimierungsaufgaben ist die Untersuchung der Abhängigkeit optimaler Lösungen und des optimalen Zielfunktionswertes von den Parametern.		
Typische Fachliteratur:	M. Ehrgott: Multicriteria Optimization, Springer Verlag, 2005. Nozicka, Guddat, Hollatz, Bank: Theorie der linearen parametrischen Optimierung, Akademie-Verlag, 1974		
Lehrformen:	S1 (WS): Im Wintersemester gerader Jahre / Vorlesung (2 SWS) S1 (WS): Im Wintersemester gerader Jahre / Übung (1 SWS) S2 (SS): Im Sommersemester ungerader Jahre / Vorlesung (2 SWS) S2 (SS): Im Sommersemester ungerader Jahre / Übung (1 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	<b>Empfohlen:</b> <a href="#">Optimierung für Mathematiker, 2015-03-10</a> <a href="#">Optimierung linearer Modelle, 2009-06-01</a>		
Turnus:	alle 2 Jahre im Wintersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: MP [40 min]		
Leistungspunkte:	9		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): MP [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 270h und setzt sich zusammen aus 90h Präsenzzeit und 180h Selbststudium. Letzteres umfasst die Prüfungsvorbereitung und die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung sowie die Bearbeitung von Übungsaufgaben.		

Daten:	PRODBES. BA. Nr. 001	Stand: 27.07.2011 	Start: WiSe 2009
Modulname:	<b>Produktion und Beschaffung</b>		
(englisch):	Production and Logistics		
Verantwortlich(e):	<a href="#">Höck, Michael / Prof. Dr.</a>		
Dozent(en):	<a href="#">Höck, Michael / Prof. Dr.</a>		
Institut(e):	<a href="#">Professur Allgemeine BWL, mit dem Schwerpunkt Industriebetriebslehre / Produktionswirtschaft und Log</a>		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die grundlegende Terminologie aus den Bereichen Produktion und Beschaffung wird beherrscht, typische Probleme dieses Anwendungsbereichs können identifiziert und gelöst werden.		
Inhalte:	<p>Es werden grundlegende Begriffe aus den Bereichen Produktion und Beschaffung eingeführt. Anhand ausgewählter Fragestellungen werden dann typische Probleme und Lösungen in diesem Anwendungsbereich diskutiert.</p> <p>Im Detail befasst sich die Veranstaltung mit folgenden Aspekten:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Grundtatbestände des industriellen Managements</li> <li>2. Strategische Planung des Produktionsprogramms</li> <li>3. Technologie und Umweltmanagement</li> <li>4. Neuere Management-Konzepte</li> <li>5. Produktionsplanung und -steuerung</li> <li>6. Advanced Planning Systems (APS)</li> </ol>		
Typische Fachliteratur:	Günther, H.-O.; Tempelmeier, H.: Produktion und Logistik, Berlin, Springer, 6. Aufl. 2005. Hansmann, K.-W.: Industrielles Management, 8. Aufl., 2006.		
Lehrformen:	S1 (WS): Vorlesung (2 SWS) S1 (WS): Übung (2 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	<b>Empfohlen:</b> Kenntnisse der Analysis und der Linearen Algebra der gymnasialen Oberstufe; Empfohlene Vorbereitung: Vorkurs Höhere Mathematik		
Turnus:	jährlich im Wintersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [90 min]		
Leistungspunkte:	6		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 180h und setzt sich zusammen aus 60h Präsenzzeit und 120h Selbststudium. Letzteres umfasst Vor- und Nachbereitung von Vorlesung und Übung sowie Klausurvorbereitung.		

Daten:	SWENTW. BA. Nr. 142	Stand: 12.05.2012 	Start: SoSe 2010
Modulname:	<b>Softwareentwicklung</b>		
(englisch):	Software Development		
Verantwortlich(e):	<a href="#">Steinbach, Bernd / Prof. Dr.</a>		
Dozent(en):	<a href="#">Steinbach, Bernd / Prof. Dr.</a>		
Institut(e):	<a href="#">Institut für Informatik</a>		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	<p>Studierende sollen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• die Konzepte objektorientierten und interaktiven Programmierung verstehen,</li> <li>• die Syntax und Semantik einer objektorientierten Programmiersprache beherrschen um Probleme kollaborativ bei verteilter Verantwortlichkeit von Klassen von einem Computer lösen lassen,</li> <li>• in der Lage sein, interaktive Windowsprogramme unter Verwendung einer objektorientierten Klassenbibliothek zu erstellen.</li> </ul>		
Inhalte:	<p>Es werden die Konzepte der objektorientierten und interaktiven Programmierung vermittelt. Wichtige Bestandteile sind: Klassen und Objekte, Kapselung, Zugriffsrechte, Vererbung, Polymorphie, Überladung von Funktionen und Operatoren, Mehrfachvererbung, Typumwandlungen, Klassen - Templates, Befähigung zur Entwicklung objektorientierter Software mit Klassen einer objektorientierten bzw. generischen Standardbibliothek, Architekturen von Windows-Anwendungen, Ansichtsklassen, Ereignisbehandlungen, Dialoge, interaktive Steuerung von Anwendungen, persistente Datensicherung durch Serialisierung und ODBC, Internetanwendungen, Befähigung zur Entwicklung interaktiver Software unter Verwendung einer Klassenbibliothek.</p>		
Typische Fachliteratur:	<p>Isernhagen, Helmke: Softwetechnik in C und C++; Breyman: C++ Einführung und professionelle Programmierung; Kaiser: C++ mit Microsoft Visual C++ 2008 (Springer); May: Grundkurs Software - Entwicklung mit C++; Scheibl: Visual C++.Net für Einsteiger und Fortgeschrittene; Fraser: Pro Visual C++/CLI and the .NET 2.0 Platform,; Schwichtenberg, Eller: Programmierung mit der .NET - Klassenbibliothek</p>		
Lehrformen:	<p>S1 (SS): Vorlesung (4 SWS) S1 (SS): Übung (3 SWS)</p>		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	<p><b>Empfohlen:</b> <a href="#">Grundlagen der Informatik, 2009-08-25</a> <a href="#">Prozedurale Programmierung, 2014-05-12</a> Kenntnisse und Fertigkeiten in der imperativen Programmierung, wie sie in o.g. Modulen erworben werden können.</p>		
Turnus:	jährlich im Sommersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	<p>Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [120 min]</p>		
Leistungspunkte:	9		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r)		

	Prüfungsleistung(en): KA [w: 1]
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 270h und setzt sich zusammen aus 105h Präsenzzeit und 165h Selbststudium. Letzteres umfasst Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung, die eigenständige Lösung von Übungsaufgaben sowie die Prüfungsvorbereitung.

Daten:	SWTPT. BA. Nr. 484	Stand: 29.05.2009 	Start: WiSe 2009
Modulname:	<b>Softwaretechnologie - Prototyp</b>		
(englisch):	Software Engineering - Prototype		
Verantwortlich(e):	<a href="#">Steinbach, Bernd / Prof. Dr.</a>		
Dozent(en):	<a href="#">Steinbach, Bernd / Prof. Dr.</a>		
Institut(e):	<a href="#">Institut für Informatik</a>		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	<p>Studierende sollen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• die Teilgebiete der Softwaretechnologie, die Phasen des Softwarelebenszyklus, verschiedene Phasenmodelle und Entwurfsmuster kennen,</li> <li>• die „Unified Modeling Language“ (UML) zur Analyse und zum Design objektorientierte Software anwenden können,</li> <li>• in der Lage sein, die Phasen des Softwarelebenszyklus für einen Prototyp erfolgreich zu bearbeiten.</li> </ul>		
Inhalte:	<p>Es werden die Konzepte der professionellen Entwicklung großer Softwaresysteme vermittelt. Wichtige Bestandteile sind: Prinzipien, Methoden und Werkzeuge der Softwareentwicklung, Phasen der Softwareentwicklung, Phasenmodelle, Unified Modeling Language (UML), Softwarearchitektur, Softwareergonomie, Softwarequalität, Projektmanagement.</p> <p>Am Beispiel eines spezifischen Prototyps bearbeiten Studierende alle Phasen des Softwarelebenszyklus und vertiefen ihre Fertigkeiten bei der Modellierung und Entwicklung interaktiver, objektorientierter Softwaresysteme.</p>		
Typische Fachliteratur:	<p>Balzert: Lehrbuch der Software - Technik;  Balzert: Lehrbuch der Lehrbuch der Objektmodellierung - Analyse und Entwurf mit der UML 2;  Rupp, u.a.: UML 2 - glasklar;  Oesterreich: Analyse und Design mit UML 2;  Booch, Rumbaugh, Jacobson: Das UML Benutzerhandbuch - Aktuell zur Version 2.0;  Larman UML 2 und Patterns angewendet - Objektorientierte Softwareentwicklung;  Warmer, Kleppe: Object Constraint Language 2.0.</p>		
Lehrformen:	<p>S1 (WS): Vorlesung (2 SWS)  S1 (WS): Übung (1 SWS)</p>		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	<p><b>Empfohlen:</b>  Kenntnisse und Fertigkeiten in der objektorientierten und interaktiven Programmierung, die im Modul „Softwareentwicklung“ erworben werden können.</p>		
Turnus:	jährlich im Wintersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	<p>Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst:  AP: Bewertung des Prototypen  AP: Dokumentation</p>		
Leistungspunkte:	6		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en):		

	AP: Bewertung des Prototypen [w: 1] AP: Dokumentation [w: 1]
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 180h und setzt sich zusammen aus 45h Präsenzzeit und 135h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung, die eigenständige Softwareentwicklung für einen Prototyp einschließlich der Dokumentation.

Daten:	SPDISK. MA. Nr. 462	Stand: 30.04.2015 	Start: WiSe 2015
Modulname:	<b>Spieltheorie und diskrete Optimierung</b>		
(englisch):	Game Theory and Discrete Optimization		
Verantwortlich(e):	<a href="#">Dempe, Stephan / Prof. Dr.</a>		
Dozent(en):	<a href="#">Dempe, Stephan / Prof. Dr.</a> <a href="#">Schreier, Heiner / Dr.</a>		
Institut(e):	<a href="#">Institut für Numerische Mathematik und Optimierung</a>		
Dauer:	2 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studenten lernen Probleme der mathematischen Spieltheorie sowie diskrete Optimierungsaufgaben kennen. Sie werden vertraut mit Lösungsbegriffen und Lösungszugängen. Sie erwerben Kompetenzen zur Modellbildung. Zum Ende der Veranstaltung können sie diskrete Optimierungsaufgaben exakt und näherungsweise lösen, Matrixspiele, strategische und hierarchische Spiele bearbeiten.		
Inhalte:	Schwerpunkte in der mathematischen Spieltheorie sind kooperative und nichtkooperative Spiele in strategischer und extensiver Normalform. Neben der Modellierung stehen die Existenz und Lösung der Probleme im Vordergrund. Inhalte sind das Nash'sche und das Stackelberg-Gleichgewicht, die Neumann-Morgenstern Lösung, der Kern und der Shapley-Vektor. Schwerpunkte in der diskreten Optimierung sind Modellierungszugänge mit ganzzahligen Variablen, Permutationen und Mengensystemen einerseits sowie exakte und Näherungsalgorithmen andererseits.		
Typische Fachliteratur:	S. Dempe, H. Schreier: Operations Research, Teubner Verlag, 2006.		
Lehrformen:	S1 (WS): Im Wintersemester gerader Jahre / Vorlesung (2 SWS) S1 (WS): Im Wintersemester gerader Jahre / Übung (1 SWS) S2 (SS): Im Sommersemester ungerader Jahre / Vorlesung (2 SWS) S2 (SS): Im Sommersemester ungerader Jahre / Übung (1 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	<b>Empfohlen:</b> <a href="#">Optimierung für Mathematiker, 2015-03-10</a>		
Turnus:	alle 2 Jahre im Wintersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: MP [40 min]		
Leistungspunkte:	9		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): MP [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 270h und setzt sich zusammen aus 90h Präsenzzeit und 180h Selbststudium.		

Daten:	STOMATH. BA. Nr. 457	Stand: 25.05.2009 	Start: WiSe 2009
Modulname:	<b>Stochastik für Mathematiker</b>		
(englisch):	Probability Theory		
Verantwortlich(e):	<a href="#">van den Boogaart, Gerald / Prof. Dr.</a>		
Dozent(en):	<a href="#">van den Boogaart, Gerald / Prof. Dr.</a>		
Institut(e):	<a href="#">Institut für Stochastik</a>		
Dauer:	2 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studenten sollen mit den wichtigsten Grundbegriffen der Wahrscheinlichkeitstheorie und Mathematischen Stochastik vertraut gemacht werden und sie selbständig und kompetent anwenden können. Sie sollen außerdem befähigt werden, im Hauptstudium problemlos in wichtige Spezialgebiete der angewandten Stochastik eindringen zu können.		
Inhalte:	In diesem Modul wird eine maßtheoriebasierte Einführung in die Wahrscheinlichkeitstheorie geboten. Dieser Modul bildet somit die Grundlage für das Studium anderer Teilgebiete der Stochastik und bietet das Standardrepertoire zur Behandlung zufälliger Phänomene: Wahrscheinlichkeitsmaß, Maßintegral, Zufallsgrößen, Verteilungen, Momente, bedingte Wahrscheinlichkeiten, Gesetze der großen Zahlen, zentrale Grenzwertsätze, Stichproben, Punkt- und Konfidenzschätzungen, statistische Tests. Neben der systematischen Entwicklung des stochastischen Begriffsapparates steht der Modellierungsgedanke im Mittelpunkt.		
Typische Fachliteratur:	Bauer: Wahrscheinlichkeitstheorie, de Gruyter 1991 (4. Auflage) Feller: An Introduction to Probability Theory and its Applications, Wiley, Vol.I 1950, Vol.II 1966 Bauer: Maß- und Integrationstheorie, de Gruyter 1992 (2. Auflage)		
Lehrformen:	S1 (WS): Vorlesung (2 SWS) S1 (WS): Übung (1 SWS) S2 (SS): Vorlesung (3 SWS) S2 (SS): Übung (2 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	<b>Empfohlen:</b> <a href="#">Analysis 1, 2014-05-06</a> <a href="#">Analysis 2, 2014-05-06</a> <a href="#">Lineare Algebra 1, 2009-05-26</a> <a href="#">Lineare Algebra 2, 2009-05-26</a>		
Turnus:	jährlich im Wintersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: MP [40 min]		
Leistungspunkte:	9		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): MP [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 270h und setzt sich zusammen aus 120h Präsenzzeit und 150h Selbststudium.		

Daten:	STOPRO. BA. Nr. 463	Stand: 25.05.2009 	Start: WiSe 2010
Modulname:	<b>Stochastische Prozesse</b>		
(englisch):	Stochastic Processes		
Verantwortlich(e):	<a href="#">van den Boogaart, Gerald / Prof. Dr.</a>		
Dozent(en):	<a href="#">van den Boogaart, Gerald / Prof. Dr.</a>		
Institut(e):	<a href="#">Institut für Stochastik</a>		
Dauer:	2 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Grundlagen verstehen der Theorie der stochastischen Prozesse in diskreter und stetiger Zeit einschließlich der modernen Zugänge über die stochastische Analysis. Sie sind in der Lage diese anzuwenden, reale Vorgänge mittels stochastischer Prozesse zu modellieren und entsprechende Simulationsalgorithmen zu entwerfen.		
Inhalte:	<p>Der erste Modulteil behandelt die klassischen stochastischen Prozesse: Markovketten, Markovprozesse, zeitliche Punkt und Zählprozesse, und Erneuerungsprozesse. Weiter werden Prozessklassen, wie Gaussprozesse, Martingale oder Leviprozesse eingeführt.</p> <p>Der zweite Modulteil behandelt die Grundbegriffe der stochastischen Analysis: Semimartingale, stochastische Integration, stochastische Differentialgleichungen. Der Zusammenhang zwischen pfadweiser Betrachtung des stochastischen Prozesses in der Stochastischen Differentialgleichung, der Betrachtung als Markovprozess mit einer Diffusionshalbgruppe und der zugehörigen Diffusionsgleichung wird besprochen.</p> <p>Beide Modulteile umfassen praktische Modellierungsbeispiele, die zur Simulation der besprochenen Prozesse benötigten Methoden, statistische Aspekte der Prozesse und eventuelle weitere ausgewählte Themen.</p>		
Typische Fachliteratur:	<p>Beichelt: Stochastische Prozesse für Ingenieure. Teubner 1997 (engl. 2006);</p> <p>Jondral, Wiesler: Wahrscheinlichkeitsrechnung und stochastische Prozesse, Teubner 2002.</p> <p>Stochastische Analysis. Eine Einführung in die Theorie der stetigen Semimartingale von Wolfgang Hackenbroch und Anton Thalmaier</p> <p>Stochastic Differential Equations. An Introduction with Applications von Bernt Oksendal</p>		
Lehrformen:	<p>S1 (WS): Im Wintersemester gerader Jahre / Vorlesung (2 SWS)</p> <p>S1 (WS): Im Wintersemester gerader Jahre / Übung (1 SWS)</p> <p>S2 (SS): Im Sommersemester ungerader Jahre / Vorlesung (2 SWS)</p> <p>S2 (SS): Im Sommersemester ungerader Jahre / Übung (1 SWS)</p>		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	<p><b>Empfohlen:</b></p> <p><a href="#">Stochastik für Mathematiker, 2009-05-25</a></p> <p>Kenntnisse zur Wahrscheinlichkeitstheorie</p>		
Turnus:	alle 2 Jahre im Wintersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	<p>Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst:</p> <p>MP [40 min]</p>		
Leistungspunkte:	9		
Note:	<p>Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en):</p> <p>MP [w: 1]</p>		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 270h und setzt sich zusammen aus 90h Präsenzzeit und 180h Selbststudium.		

Daten:	UnOP. BA. Nr. 459	Stand: 01.06.2014 	Start: SoSe 2015
Modulname:	<b>Unschärfe Optimierung</b>		
(englisch):	Fuzzy Optimization		
Verantwortlich(e):	<a href="#">Dempe, Stephan / Prof. Dr.</a>		
Dozent(en):	<a href="#">Dempe, Stephan / Prof. Dr.</a>		
Institut(e):	<a href="#">Institut für Numerische Mathematik und Optimierung</a>		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Qualifikationsziel ist zum einen das Erwerben von ausreichenden Kompetenzen in den Grundlagen der Fuzzytheorie, insbesondere aber sollen die Studenten beim Vorliegen von unscharfen Daten zur Modellierung und Bearbeitung von Problemen der Optimierung befähigt werden.		
Inhalte:	Es werden zunächst wesentliche Grundlagen der Fuzzytheorie vermittelt (Operationen mit Fuzzymengen, Unschärfe Arithmetik, Unschärfe Relationen). Im Rahmen der statistischen Komponente des Moduls werden dann Zugänge zum Schätzen und Testen bei unscharfen Daten vorgestellt. Insbesondere wird auf Fuzzy Regression eingegangen. Im Rahmen der Lehrveranstaltungen zur unscharfen Optimierung werden verschiedene Modellierungsansätze für unscharfe Optimierungsaufgaben gemeinsam mit den entsprechenden Zugängen zur Behandlung der entstehenden Aufgaben untersucht. Schwerpunkte sind unter anderem die verschiedenen Methoden für lineare und nichtlineare unscharfe Optimierungsaufgaben sowie für unscharfe Probleme der mathematischen Spieltheorie.		
Typische Fachliteratur:	R. Bector and S. Chandra: Fuzzy Mathematical Programming and Fuzzy Matrix Games. Springer, 2005		
Lehrformen:	S1 (SS): Im Sommersemester ungerader Jahre / Vorlesung (3 SWS) S1 (SS): Im Sommersemester ungerader Jahre / Übung (1 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	<b>Empfohlen:</b> <a href="#">Optimierung für Mathematiker, 2009-06-01</a> <a href="#">Optimierung linearer Modelle, 2009-06-01</a> <a href="#">Statistik, Numerik und Matlab, 2009-06-01</a> <a href="#">Stochastik für Mathematiker, 2009-05-25</a>		
Turnus:	alle 2 Jahre im Sommersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: MP [40 min]		
Leistungspunkte:	6		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): MP [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 180h und setzt sich zusammen aus 60h Präsenzzeit und 120h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung, die Vorbereitung auf die Prüfung und gegebenenfalls die Bearbeitung von Belegaufgaben.		

Daten:	UFO. BA. Nr. 008	Stand: 27.07.2011 	Start: SoSe 2010
Modulname:	<b>Unternehmensführung und Organisation</b>		
(englisch):	Management and Organization		
Verantwortlich(e):	<a href="#">Nippa, Michael / Prof. Dr.</a>		
Dozent(en):	<a href="#">Nippa, Michael / Prof. Dr.</a>		
Institut(e):	<a href="#">Professur Allgemeine BWL, speziell Unternehmensführung und Personalwesen</a>		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	Die Studierenden sollen die Fähigkeit erlangen, unterschiedliche Formen der Aufbau- und Ablauforganisation zu beurteilen sowie Prozesse und Entwicklungen im Zusammenhang mit der Organisation fundiert zu beurteilen. Sie sollen ferner über einen systematischen und kritischen Einblick in die Funktionsweise komplexer Organisationen verfügen.		
Inhalte:	Das Modul gibt eine umfassende Einführung in die unterschiedlichen Perspektiven der Organisationstheorie und -praxis als Basis für weiterführende Veranstaltungen sowie zukünftige berufliche Aufgaben. Die Veranstaltung will verdeutlichen, wie die unterschiedlichen Sichtweisen als Grundlage für Verhaltenssteuerungen in Unternehmen dienen können.		
Typische Fachliteratur:	Morgan, G. 1997. Bilder der Organisation. (Original: "Images of Organization", Newbury Park, 1986); Schreyögg, G. 2003. Organisation. Grundlagen moderner Organisationsgestaltung.		
Lehrformen:	S1 (SS): Vorlesung (2 SWS) S1 (SS): Übung (2 SWS)		
Voraussetzungen für die Teilnahme:	<b>Empfohlen:</b> Keine		
Turnus:	jährlich im Sommersemester		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [90 min]		
Leistungspunkte:	6		
Note:	Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1]		
Arbeitsaufwand:	Der Zeitaufwand beträgt 180h und setzt sich zusammen aus 60h Präsenzzeit und 120h Selbststudium. Letzteres umfasst Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung und Prüfungsvorbereitung.		

Daten:	WIINFIM. BA. Nr. 959	Stand: 11.09.2009 	Start: WiSe 2010
Modulname:	<b>Wirtschaftsinformatik und Informationsmanagement</b>		
(englisch):	Information Systems and Information Management		
Verantwortlich(e):	<a href="#">Felden, Carsten / Prof. Dr.</a>		
Dozent(en):	<a href="#">Felden, Carsten / Prof. Dr.</a>		
Institut(e):	<a href="#">Institut für Wirtschaftsinformatik</a>		
Dauer:	1 Semester		
Qualifikationsziele / Kompetenzen:	<p>Die Veranstaltung zum Einsatz von Informations- und Kommunikationssystemen in Unternehmen und Organisationen gibt den Studierenden einen Überblick zu Hardware, Software und Datenorganisation. Neben der Vermittlung von Grundkenntnissen in der Informatik steht die Diskussion um die Entwicklung von IT-Lösungen für betriebswirtschaftliche Fragestellungen im Vordergrund. Dabei werden aktuelle Konzepte der Informationsverarbeitung (Funktionsprinzipien der Hardware und Struktur von Softwaresystemen), und die Anwendung von Datenbanksystemen vermittelt. Die Planung, Überwachung und Steuerung der Informationsinfrastruktur eines Unternehmens stehen im Vordergrund der Vorlesung „Informationsmanagement“. Die Studierenden sollen Informationssysteme gemäß unterschiedlicher Informationsbedarfe in Unternehmen einordnen können sowie die Wirtschaftlichkeit von Informationssystemen bestimmen können. Auf den Ebenen des strategischen, des taktischen und des operativen Managements werden Aufgaben und IT-spezifischen Lösungen diskutiert. Hierbei wird besonderer Wert auf die Unternehmensmodellierung, die Entscheidungsunterstützung und das Wissensmanagement in Unternehmen gelegt. Ausgewählte Methoden, Verfahren und Werkzeuge werden beispielhaft vorgestellt und in der Übung praktisch angewendet. Die Studierenden sollen in der Veranstaltung lernen, betriebswirtschaftliche Anwendungssysteme nach ökonomischen und technischen Kriterien hinsichtlich ihrer Einsatzfähigkeit zu beurteilen.</p>		
Inhalte:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gegenstand der Wirtschaftsinformatik</li> <li>2. Rechnernetze und Netzwerktopologien</li> <li>3. Strategische Rolle von Informationssystemen</li> <li>4. Gestaltung der Informationsfunktion in Unternehmen</li> <li>5. Enterprise Resource Planning (ERP)</li> <li>6. Sicherheit in der Informationsverarbeitung</li> <li>7. Enterprise Architecture Management</li> <li>8. Gestaltung und Betrieb von Informationsnetzen</li> <li>9. eXtensible Business Reporting Language</li> <li>10. Ontologien und Wissensmanagement</li> <li>11. Relationales Datenbankmodell</li> <li>12. Die Datenbanksprache Structured Query Language (SQL)</li> </ol>		
Typische Fachliteratur:	<p>Laudon, K. C.; Laudon, J. P.; Schoder, D.: Wirtschaftsinformatik – Eine Einführung. München, 2006.</p> <p>Thome, R.: Grundzüge der Wirtschaftsinformatik. München, 2006.</p> <p>Hansen, H.R.; Neumann, G.: Wirtschaftsinformatik I, 8. Aufl. Stuttgart, 2001.</p> <p>Stahlknecht, P.; Hasenkamp, U.: Einführung in die Wirtschaftsinformatik, 10. Aufl. Berlin, 2002.</p> <p>Pernul, G.; Unland, R.: Datenbanken in Unternehmen – Analyse, Modellbildung und Einsatz. München, 2003.</p> <p>Elmasri, R.; Navathe, S.: Grundlagen von Datenbanksystemen, Aufl. München, 2003.</p> <p>Heuer, A.; Saake, G.: Datenbanken: Konzepte und Sprachen. 2. Aufl.</p>		

	<p>Bonn 2000.          Debreceny, R.; Felden, C.; Piechocki, M.: New Dimensions of Business Reporting and XBRL, 2007.          Goeken, M.; Johannsen, W.: Referenzmodell für IT- Governance, 2007.          Heinrich, L.; Informationsmanagement, 7. Aufl., München, 2002.          Voß, S.; Gutenschwager, K.: Informationsmanagement, Berlin, 2001.          Krcmar, H.: Informationsmanagement, 2. Aufl., Berlin, 2000.          Scheer, A.-W.: ARIS - Vom Geschäftsprozeß zum Anwendungssystem, 3. Aufl., Berlin, 1998.          Turban, E.; Aronson, J. E.; Liang, T. P. (2004): Decision Support Systems and Intelligent Systems, 7th ed. Upper Saddle River, N.J.: Prentice Hall.</p>
Lehrformen:	<p>S1 (WS): Vorlesung (2 SWS)          S1 (WS): Übung (2 SWS)</p>
Voraussetzungen für die Teilnahme:	<p><b>Empfohlen:</b>          Keine</p>
Turnus:	<p>jährlich im Wintersemester</p>
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:	<p>Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst:          KA [120 min]</p>
Leistungspunkte:	<p>6</p>
Note:	<p>Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en):          KA [w: 1]</p>
Arbeitsaufwand:	<p>Der Zeitaufwand beträgt 180h und setzt sich zusammen aus 60h Präsenzzeit und 120h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen sowie die Vorbereitung auf die Klausurarbeit.</p>

Freiberg, den 21. Juli 2015

gez.  
 Prof. Dr. Klaus-Dieter Barbknecht  
 Rektor

Herausgeber: Der Rektor der TU Bergakademie Freiberg

Redaktion: Prorektor für Bildung

Anschrift: TU Bergakademie Freiberg  
09596 Freiberg

Druck: Medienzentrum der TU Bergakademie Freiberg