

Bergische Universität

Wuppertal

Kommentiertes Vorlesungsverzeichnis

**für den Fachbereich C
Mathematik und Naturwissenschaften**

Mathematik und Informatik

Wintersemester 2005/2006

Veranstaltungen vor der eigentlichen Vorlesungszeit

CM.001	Brückenkurs Mathematik für Studierende der Mathematik
CM.500/ CM.900	Einführung in die Benutzung der Ausbildungsrechner

1. Semester

CM.002/ CM.901 / CM.003/ CM.902 / CM.004	Analysis I (A)
CM.005/ CM.903 / CM.006/ CM.904 / CM.007/ CM.905	Lineare Algebra I (B)
CM.501/ CM.906 / CM.502/ CM.907	Informatik I (Einführung in die Informatik und Programmierung) (D)

2. Semester

CM.008/ CM.908 / CM.009/ CM.909 / CM.010/ CM.910	Analysis II (A)
CM.011/ CM.012 / CM.013	Lineare Algebra II (B)

3. Semester

CM.014/ CM.015	Algebra I
CM.016/ CM.911 / CM.017/ CM.912 / CM.018/ CM.913	Analysis III
07.056/ 07.057	Angewandte Statistik I (D)
CM.503/ CM.914 / CM.504/ CM.915	Grundzüge der objektorientierten Programmierung (D)
CM.505/ CM.916 / CM.506/ CM.917	Internet-Technologien (D)

Grundstudium

CM.019/ CM.020	Axiomatische Entwicklung der Zahlensysteme (A/B)
CM.021/ CM.022	Operations Research II

Hauptstudium

CM.023/ CM.918 / CM.024/ CM.919	Advanced topics in Mathematical Modelling and Simulation (PDEs)
CM.025/ CM.026	Algorithms and Data Structures
CM.027	Axiomatische Nonstandard Analysis (A/B/C/D)
CM.028/ CM.920 / CM.029/ CM.921	Einführung in die Bildverarbeitung - Mustererkennung
CM.030/ CM.031	Funktionalanalysis I
CM.032/ CM.922 / CM.033/ CM.923	Funktionentheorie II (A/C)
CM.034	Homologie von Mannigfaltigkeiten (A/C)
CM.035	Introduction to Numerical Methods for Computer Simulation
CM.036/ CM.037	Lineare algebraische Gruppen
CM.038/ CM.924	Mathematische Logik (Algebra)
CM.039/ CM.040	Modern Programming

CM.041	Modulare Darstellungstheorie
CM.042 / CM.925 / CM.926 / CM.043 / CM.927 / CM.928	Numerische Mathematik II: Numerik gewöhnlicher Differentialgleichungen
CM.044	Restringierte nichtlineare Optimierung
CM.045 / CM.046	Topologie I (C)
CM.047 / CM.048	Uniforme Algebren (A)
CM.049 / CM.929 / CM.050 / CM.930	Verifikationsnumerik I (D)
CM.051 / CM.052	Wahrscheinlichkeitstheorie
CM.053 / CM.054	Zeitreihenanalyse
CM.507 / CM.931 / CM.508 / CM.932	Einführung in das Betriebssystem UNIX V
CM.509 / CM.933 / CM.510 / CM.934	Grundlagen der Technischen Informatik (Teil I)
CM.511 / CM.512 / CM.935	Numerical Linear Algebra (D)
CM.513 / CM.936 / CM.514 / CM.937	Parallel Algorithms (Algorithmen und Datenstrukturen II) (D)
CM.515 / CM.938 / CM.516 / CM.939	Programming by Contract

Sonstige Vorlesungen

CM.055	Projektiv-algebraische Mannigfaltigkeiten II
--------	----------------------------------------------

Seminare, Praktika, Kolloquien, AGs

CM.056	AG Funktionalanalysis Düsseldorf/Wuppertal
CM.057	AG Komplexe Analysis Wuppertal/Bochum
CM.058	Arbeitsgemeinschaft Darstellungstheorie (B)
CM.059	Darstellungstheorie, Transformationsgruppen und Mathematische Physik (B)
CM.060	Oberseminar
CM.061	Oberseminar Homotopietheorie
CM.062	Oberseminar Numerik (gemeinsam mit Uni Düsseldorf)
CM.063	Oberseminar Rhein-Ruhr
CM.064	Quellen zur Geschichte der Physik im 19. Jhdt. (E1)
CM.065	Seminar über ausgewählte Kapitel aus der Komplexen Analysis (A)
CM.066	Seminar Hilberts "Epsilon-Calculus"
CM.067	Seminar zum Graduiertenkolleg Darstellungstheorie
CM.068	Seminar zur Algebra
CM.069	Seminar zur Darstellungstheorie (B)
CM.070	Seminar zur Finanzmathematik
CM.071	Seminar zur Funktionalanalysis
CM.072	Seminar zur Mass- und Integrationstheorie
CM.073	Seminar zur Modularen Darstellungstheorie
CM.074	Seminar zur Topologie (C)
CM.075	Seminar zur reellen Analysis (A)
CM.517	Anfängerpraktikum Informatik für Studierende des Bachelor-Studiengangs Applied Science (Angewandte Naturwissenschaften)
CM.518 / CM.940	Berufspraxiskolloquium
CM.519	Betreuung der umfangreicheren Programmieraufgabe
CM.520 / CM.941	Kolloquium des Instituts für Angewandte Informatik
CM.521 / CM.942	Praktikum zur Softwaretechnologie (D)

CM.522	Programmierpraktikum für Fortgeschrittene
CM.523 / CM.943	Programmierpraktikum für IT-Studiengänge
CM.524 / CM.944	Projektseminar Softwaretechnologie
CM.525 / CM.945	Projektseminar für Bachelor-Studierende
CM.526 / CM.946	Seminar Angewandte Mathematik/Informatik
CM.527	Seminar Wissenschaftliches Rechnen/Softwaretechnologie (D)
CM.528 / CM.947	Seminar für Diplomanden und Examenskandidaten

Lehrveranstaltungen der Lehramtsstudiengänge (GHR, Gym, Bk, P, S I, S II)

CM.200 / CM.201	Arithmetik und Algebra GHR
CM.202 / CM.203	Ausgewählte Kapitel der Arithmetik
CM.204	Elementare Zahlentheorie
CM.205 / CM.206	Elemente der Analysis
CM.207 / CM.208	Elemente der Linearen Algebra
CM.209	Geschichte der Mathematik im 19. Jhd.
CM.210 / CM.211	Grundlagen des Arithmetikunterrichts - GHR
CM.212	Praktikum zum Medieneinsatz
CM.213	Proseminar GHR - Kombinatorik mit Anwendungen
CM.214 / CM.215	Stochastik

Lehrveranstaltungen zur Didaktik der Mathematik

CM.300 / CM.301	Diagnose und Fördern im Mathematikunterricht
CM.302	Didaktik der Analysis
CM.303 / CM.304	Didaktik der Arithmetik in der Grundschule
CM.305	Didaktik der Linearen Algebra
CM.306 / CM.307	Didaktik der Zahlenbereiche
CM.308	Didaktik des Sachrechnens und der Algebra
CM.309	Fachdidaktisches Praktikum (P, GHR-G)
CM.310	Fachdidaktisches Praktikum (S I, GHR-HRGe)
CM.311	Fachdidaktisches Praktikum (S II, Gym, BK)
CM.312 / CM.313	Lernerfolgsüberprüfungen im Mathematikunterricht
CM.314	Matheprisma

Service-Veranstaltungen

CM.925 / CM.926 / CM.042 / CM.927 / CM.928 / CM.043	Numerical Analysis and Simulation of Ordinary Differential Equations
CM.948	Brückenkurs zur Mathematik für Wirtschaftswissenschaftler
CM.949 / CM.950	Mathematik I für Wirtschaftswissenschaftler
CM.951 / CM.952	Mathematik 1 für Studierende der Druckereitechnik
CM.953 / CM.954	Grundlagen der Statistik
CM.955 / CM.956	Höhere Mathematik A
CM.957 / CM.958	Mathematik für Studierende des Maschinenbaus (Bachelor, 3.Semester)
CM.959 / CM.960	Mathematik A
CM.962 / CM.961	Mathematik III
CM.963 / CM.076	Mathematik I für Sicherheitstechnik und Maschinenbau
CM.964 / CM.965	Mathematik II für Sicherheitstechniker (Master)
CM.966 / CM.967	Statistik für Sicherheitstechniker

ERLÄUTERUNGEN ZU DEN LEHRVERANSTALTUNGEN DES WINTERSEMESTER 2005/2006

1. Veranstaltungen vor der eigentlichen Vorlesungszeit

Hinweis: Die erfolgreiche Teilnahme am Kurs CM.500 ist Voraussetzung für den Zugang zu den Ausbildungsrechnern. Die Studierenden, die eine Veranstaltung mit Übungen an den Rechnern belegen wollen, müssen an dieser Einführung teilnehmen.

CM.001	Brückenkurs Mathematik für Studierende der Mathematik Blockkurs Blockkurs Beginn am 12.09.05 um 9.15 Uhr in Hörsaal 10. Ende am 14.10.05.	Pecher / Kabelka
CM.500 / CM.900	Einführung in die Benutzung der Ausbildungsrechner Blockkurs 20.-21.10.2005, 14:00 - 16:00 Uhr, Hörsaal FZH1 Vorkenntnisse: keine Inhalt: Arbeiten mit den Workstations und PCs der Fachgruppe Mathematik und Informatik, UNIX-Grundlagen Literatur: D.Gilly: UNIX in a nutshell oder andere UNIX- Einführungen Bemerkungen: Die erfolgreiche Teilnahme an dieser Veranstaltung ist Voraussetzung für den Zugang zu den Ausbildungsrechnern der Fachgruppe Mathematik und Informatik.	Feuerstein

2. Lehrveranstaltungen des integrierten Studienganges und der Lehramtsstudiengänge Gym, Bk, S II (Informatik-relevante Veranstaltungen tragen die Nummern CM.5xx)

2a) Vorlesungen und Übungen für Studierende des 1. Semesters

CM.002 / CM.901	Analysis I 4 V Mi 10 - 12 Hörsaal 12 Fr 10 - 12 Hörsaal 12 Beginn: Fr, 21.10.2005 (mit Einteilung der Übungsgruppen)	Fritzsche
Einordnung: Grundstudium		
Vorkenntnisse: keine		
Inhalt: Differential- und Integralrechnung in einer reellen Variablen		
Literatur: wird in der Vorlesung angegeben		
CM.003 / CM.902	Übungen zu Analysis I 2 Ü Mo 14 - 16 G 16.09 Di 8 - 10 G 16.09 Di 10 - 12 G 14.34 Di 16 - 18 G 15.34	Fritzsche
Einordnung: Grundstudium		
CM.004	Tutorium zu Analysis I 2 T Di 16 - 18 G 14.34 Mi 16 - 18 G 16.09 Do 14 - 16 G 14.34	Fischer / Fritzsche

Einordnung: Grundstudium

CM.005 / CM.903	Lineare Algebra I 4 V Mo 10 - 12 Do 10 - 12	Hörsaal 22 Hörsaal 12	Littelmann / Cupit
	Einordnung: Grundstudium Literatur: wird in der Vorlesung bekanntgegeben		
CM.006 / CM.904	Übungen zu Lineare Algebra I 2 Ü Mo 8 - 10 Di 10 - 12 Fr 12 - 14	D 13.08 D 13.08 G 14.34	Littelmann / Cupit
	Einordnung: Grundstudium, für Lehramtskandidaten, Diplom oder Bachelor/Master Studenten geeignet Vorkenntnisse: Lineare Algebra		
CM.007 / CM.905	Tutorium zu Lineare Algebra I 2 T Do 14 - 16 Do 16 - 18 Fr 14 - 16	G 16.09 D 13.15 G 16.09	Littelmann / Cupit
CM.501 / CM.906	Informatik I (Einführung in die Informatik und Programmierung) 4 V Di 8 - 10 Do 8 - 10	Hörsaal 12 FZH 1	Frommer/ Arndt
	Einordnung: Grundstudium Diplom: Einführung in die Programmierung, Grundstudium Diplom/Nebenfach Informatik: Informatik I, Bachelor Wirtschaftsmathematik: Informatik I, Bachelor IT (Studienschwerpunkt Computing), Bachelor Angewandte Naturwissenschaften: Modul II, Studienschwerpunkte Informatik anderer Fachbereiche und Studiengänge Vorkenntnisse: Einführung in die Benutzung der Ausbildungsrechner Inhalt: Was ist Informatik ? Grundlagen der Darstellung und Verarbeitung von Information (Information, Codes, Aussagenlogik, Digitaltechnik). Aufbau und Betrieb von Computern (Hardware, Systemsoftware, Anwendungssoftware, Geschichte der Rechnerentwicklung). Algorithmus und Programm (Algorithmen, Software -Entwicklung, Programmiersprachen, Syntax und Semantik, formale Sprachen). Die Programmiersprache C (grundlegende Sprachelemente, Kontrollstrukturen, elementare Datentypen und Ausdrücke, Funktionen, Problem-angepasste Datentypen, dynamische Datenstrukturen, Arbeiten mit Dateien, Modularisierung, C-Präprozessor, make, Bibliotheken). Logische und funktionale Programmierung (PROLOG, LISP). Literatur: wird in der Vorlesung bekanntgegeben Bemerkungen: Schein zählt auch als "Einführung in die Programmierung". Die Vorlesung Informatik II befasst sich mit Algorithmen und Datenstrukturen. Die Vorlesung Informatik III baut auf den Inhalt dieser Vorlesung auf und führt in die objektorientierte Programmierung ein.		
CM.502 / CM.907	Übungen zu Informatik I (Einführung in die Informatik und Programmierung) 2 Ü Mo 8 - 10	D 13.11	Frommer/ Arndt / NN

Mi 8 - 10	D 13.11
Do 16 - 18	D 13.11
Fr 12 - 14	D 13.11

2b) Vorlesungen und Übungen für Studierende des 2. Semesters

CM.008/ CM.908	Analysis II 4 V	Mi 10 - 12 Fr 10 - 12	Hörsaal 10 Hörsaal 10	Knapp
<p>Einordnung: Grundstudium Vorkenntnisse: Analysis I und Lineare Algebra I Inhalt: Differential- und Integralrechnung mehrerer Veränderlicher: Stichpunkte: Kurven, metrische Räume, Stetigkeit, partielle und totale Differenzierbarkeit, Extremwerte mit und ohne Nebenbedingungen, Lebesgue-Integral, Umkersatz, Kurvenintegrale. Literatur: Forster: Analysis II, Königsberger: Analysis II, Walter: Analysis II, Barner, Flohr: Analysis II, Weitere Literaturangaben in der Vorlesung.</p>				
CM.009/ CM.909	Übungen zu Analysis II 2 Ü	Mo 16 - 18 Di 14 - 16 Do 12 - 14	G 15.34 G 15.20 G 15.20	Knapp / Clotz
<p>noch nicht endgültig. Beginn in der 2. Vorlesungswoche Einordnung: Grundstudium</p>				
CM.010/ CM.910	Tutorium zu Analysis II 2 T	Mi 16 - 18 Do 16 - 18 Fr 12 - 14	G 15.34 G 15.34 G 15.34	Knapp / Clotz
<p>noch nicht endgültig</p>				
CM.011	Lineare Algebra II 4 V	Mo 10 - 12 Do 10 - 12	Hörsaal 8 Hörsaal 8	Herbort
<p>Einordnung: Grundstudium, Lehramt SI, SII, Diplom, Bachelor, Master Vorkenntnisse: Lineare Algebra I Inhalt: Die Jordansche Normalform, Bilinearformen, Quotientenräume, Tensorprodukte, Literatur: F. Lorenz: Lineare Algebra I und II, BI-Taschenbuch, M. Köcher: Lineare Algebra, Springer Grundwissen, H.J. Kowaliski: Lineare Algebra, De Gruyter-Verlag</p>				
CM.012	Übungen zu Lineare Algebra II 2 Ü	Do - Fr 8 - 10	G 14.34 D 13.08	Herbort
<p>Einordnung: Grundstudium S I, SII, Diplom, Bachelor/Master</p>				
CM.013	Tutorium zu Lineare Algebra II 2 T	Di 14 - 16	G 15.34	Herbort

Mi 14 - 16

G 15.34

Einordnung: Grundstudium Lehramt, Diplom, Bachelor/Master

2c) Vorlesungen und Übungen für Studierende des 3. Semesters

CM.014	Algebra I			Borho
	4 V	Mo 10 - 12	G 16.09	
		Do 10 - 12	G 16.09	
	Einordnung: Grund-/Hauptstudium			
	Vorkenntnisse: Lineare Algebra			
	Inhalt: Galois-Theorie. Insbesondere wird bewiesen, daß eine allgemeine Gleichung 5. Grades nicht durch Wurzelausdrücke aufgelöst werden kann.			
	Literatur: Lang: Algebra; v.d.Waerden: Algebra I			
CM.015	Übungen zu Algebra I			Borho / Bender
	2 Ü	nach Vereinbarung		
CM.016/ CM.911	Analysis III			Vogt
	4 V	Di 8 - 10	G 15.34	
		Do 8 - 10	Hörsaal 3	
	Vorkenntnisse: Analysis I, II; Lineare Algebra I			
	Inhalt: Mannigfaltigkeiten, Sätze von Gauß und Stokes, Einführung in die Theorie der Gewöhnlichen Differentialgleichungen			
	Literatur: wird in der Vorlesung bekanntgegeben			
CM.017/ CM.912	Übungen zu Analysis III			Vogt / Varol
	2 Ü	Di 14 - 16	D 13.11	
		Di 16 - 18	G 15.20	
		Do 16 - 18	G 15.25	
CM.018/ CM.913	Tutorium zu Analysis III			Vogt / Varol
	2 T	Mi 14 - 16	D 13.08	
		Mi 16 - 18	D 13.08	
		Fr 14 - 16	G 15.20	
07.056	Angewandte Statistik I			Diepenbrock
	4 V	Di 8 - 10	Hörsaal 3	
		Fr 8 - 10	Hörsaal 3	
	Einordnung: Bachelor Wirtschaftsmathematik, Lehramt SII (siehe unter Bemerkungen!), Bachelor IT Wahlpflichtmodul Mathematik , Bachelor Applied Science			
	Vorkenntnisse: Grundkenntnisse der Analysis und Linearen Algebra			
	Inhalt: Grundgesamtheiten und Stichproben, diskrete und stetige Wahrscheinlichkeitsverteilungen, Grenzwertsätze, Punktschätzungen, Konfidenzintervalle, Hypothesentests			
	Literatur: ausführliches Vorlesungsskript			

Bemerkungen: Die Lehrveranstaltung kann für Lehramtskandidaten SII als Ersatz für die Lehrveranstaltung Einführung in die Stochastik angerechnet werden, wenn der Besuch jener Lehrveranstaltung (im Sommersemester 2006) nicht oder schlecht möglich ist. Die Lehrveranstaltung hat in den Prüfungsordnungen für Bachelor Wirtschaftsmathematik und IT Computing die Bezeichnung Statistik I, in der Prüfungsordnung für Bachelor Applied Science die Bezeichnung Angewandte Statistik.

07.057	Übungen zu Angewandte Statistik I 2 Ü Fr 12 - 14 G 16.09 Di 10 - 12 G 16.09	Diepenbrock
CM.503 / CM.914	Grundzüge der objektorientierten Programmierung 2 V Mo 14 - 16 Hörsaal 13 Einordnung: Grundstudium Diplom/Nebenfach Informatik: Diese Veranstaltung ist die Hälfte der Informatik III; ergänzend für die Informatik III ist geeignet "Grundlagen der Technischen Informatik" (FB E). Bachelor Wirtschaftsmathematik: Wirtschaftsinformatik Grundstudium. Bachelor IT/Computing, IT/Information Science, IT/Systems and Components: Grundstudium. Nebenfächer oder Studienschwerpunkte anderer Studiengänge. Vorkenntnisse: Grundlegende Kenntnisse in ANSI C oder C++; Einführung in die Benutzung der Ausbildungsrechner Inhalt: Objektorientiertes Programmieren in C++ (Klassen, Überladung von Funktionen und Operatoren, Datenkapselung, Trennung Schnittstelle-Implementierung, dynamische und statische Objekte, Vererbung, Polymorphie, Templates, Standard Template Library (STL), Container, Iteratoren), Klassenbibliothek C-XSC, Grafikbibliothek Qt Literatur: wird in der Vorlesung bekannt gegeben	Krämer
CM.504 / CM.915	Übungen zu Grundzüge der objektorientierten Programmierung 2 Ü wird noch bekanntgegeben	Krämer/ Grimmer
CM.505 / CM.916	Internet-Technologien 3 V Di 14 - 16 Hörsaal 14 Mi 8 - 9 Hörsaal 10 Einordnung: Diplom/Nebenfach Informatik: Praktische und Technische Informatik; Bachelor IT/Systems and Components und IT/Computing (5. Semester); IT/Information Science (3. Semester). Nebenfächer und Studienschwerpunkte Informatik anderer Studiengänge. Vorkenntnisse: Einführung in die Informatik; grundlegende Programmierkenntnisse einer höheren Programmiersprache; erfolgreiche Teilnahme an 07.500. Inhalt: Internetdienste und ihre Benutzung (Modem/ISDN/ADSL); Sicherheit im Internet (Firewalls/SSL/VPN/Zertifikate); Intranet und Internetdienste selbst anbieten; Installieren von Servern und Diensten; Contentbereitstellung.	Buhl
CM.506 / CM.917	Übungen zu Internet-Technologien 2 Ü Di 16 - 19 G 16.15 (PC-Raum) Mi 9 - 12 G 16.15 (PC-Raum) Mi 16 - 19 G 16.15 (PC-Raum)	Buhl / Feuerstein

2d) Vorlesungen und Übungen für Studierende im Grundstudium

CM.019 / **Axiomatische Entwicklung der Zahlensysteme** Reeken
 CM.020 Blockkurs Fr 10 - 12 G 15.20

Einordnung: Die Veranstaltung wendet sich nicht nur an Mathematikstudenten, sondern wird auch im Rahmen des IZ 1 angekündigt.

Vorkenntnisse: Etwas Vertrautheit mit Buchstabenrechnen und etwas Abstraktionsvermögen.

Inhalt: Die moderne Mathematik beruht auf der Axiomatisierung, die es erlaubt, mathematische Behauptungen in einem formalisierbaren Verfahren zu beweisen. Die Axiomatik der verschiedenen Zahlensysteme wird behandelt und die Systeme in Beziehung zueinander gesetzt. Dabei werden elementare Grundbegriffe der Logik mitbehandelt.

Literatur: Wird in der Vorlesung bekanntgegeben.

Bemerkungen: Die Übungen sind in die Vorlesung integriert. Bereitschaft zur Mitarbeit ist daher Voraussetzung für einen sinnvollen Verlauf der Vorlesung.

CM.021 **Operations Research II** Beisel
 4 V Mo 10 - 12 D 13.08
 Fr 10 - 12 D 13.08

Einordnung: Wahlpflicht-Veranstaltung für den Bachelorstudiengang Wirtschaftsmathematik

Vorkenntnisse: Grundkenntnisse aus Lineare Algebra, Analysis, Informatik

Inhalt: Besprochen werden die Themen: - Kürzeste Wege - Maximale Flüsse - Kostenminimale Flüsse - Optimale Untergraphen - Branch and Boundtechniken - Heuristiken - Optimale Routen

Literatur: wird in der Vorlesung bekanntgegeben

Bemerkungen: Es wird ein Skript geben, das im Vorhinein zur Verfügung steht.

CM.022 **Übungen zu Operations Research II** Beisel
 2 Ü Mo 14 - 16 F 12.11

Einordnung: Übungen zur gleichnamigen Vorlesung

Vorkenntnisse: siehe Vorlesung

Inhalt: Inhalte der Vorlesung

2e) Vorlesungen und Übungen für Studierende im Hauptstudium

CM.023 / **Advanced topics in Mathematical Modelling and Simulation** Schlosser-Haupt
 CM.918 **(PDEs)**

4 V Mo 12 - 14 G 14.34
 Do 12 - 14 G 14.34

Vorkenntnisse: Numerical solution of ODEs, FDM for PDEs

Inhalt: The focus is on models involving partial differential equations, with the Finite Element Method (FEM) as the primary technique used. Various aspects of FEM are introduced in detail. The basic mathematics of variational formulations will be presented and also some of the main results regarding uniqueness, stability, and error estimates.

	Do 10 - 12	G 15.20	
	Vorkenntnisse: Grundvorlesungen		
	Inhalt: Theorie der Banachräume und ihrer Operatoren		
	Literatur: R. Meise und D. Vogt: Einführung in die Funktionalanalysis, Vieweg 1992		
CM.031	Übungen zu Funktionalanalysis I 2 Ü Do 16 - 18	F 12.11	Frerick
CM.032/ CM.922	Funktionentheorie II 4 V Mo 8 - 10 Do 8 - 10	G 15.34 G 15.34	Ossa
	Einordnung: Hauptstudium Diplom Mathematik, S-II, Bachelor of Arts.		
	Vorkenntnisse: Grundvorlesungen, Funktionentheorie I		
	Inhalt: Elliptische Funktionen, Riemannsches Zeta-Funktion, analytische Fortsetzung, Riemannsches Flächen, evtl. Einführung in die komplexe Analysis von mehreren Variablen.		
	Literatur: Fischer-Lieb: Funktionentheorie. Weitere Literatur wird in der Vorlesung bekanntgegeben.		
CM.033/ CM.923	Übungen zu Funktionentheorie II 2 Ü Mi 14 - 16	D 13.11	Ossa/ Schuster
CM.034	Homologie von Mannigfaltigkeiten 2 V Mi 14 - 16	G 15.25	Knapp
	Einordnung: Hauptstudium; Diplom, Lehramt SII, Bachelor/Master		
	Vorkenntnisse: Analysis I-III, Lineare Algebra, Topologie I, II, Grundkenntnisse in Differentialtopologie		
	Inhalt: Es soll versucht werden ein Überblick über die vielfältigen und engen Beziehungen zwischen Mannigfaltigkeiten und Homologie zu geben.		
	Stichpunkte: d'Rham Kohomologie, Poincare-Dualität und Thomisomorphismus, Euler-Zahl und Vektorfeldindex, Schnittzahlen, charakteristische Klassen, Bordismustheorie, Signatur und Signatursatz.		
	Literatur: T. tom Dieck: Topologie, G. Bredon: Topology and Geometry, W. Lück: Algebraische Topologie (Homologie und Mannigfaltigkeiten). Weitere Literaturangaben in der Vorlesung.		
CM.035	Introduction to Numerical Methods for Computer Simulation 3 V Times/rooms will be determined later.		Günther/ Bartel/ Pulch
	Einordnung: Required course for master programme "Computer simulation in science", first term.		
	Inhalt: Introduction to numerical analysis; Floating-point arithmetics and error analysis; Vectors and matrices; Linear systems and least-squares problems; Nonlinear systems.		
	Literatur: t.b.a.		

Bemerkungen: This lecture with integrated tutorials will be executed as a one-week block course before the start of the winter term.
 PLANED: October 10th - October 14th 2005. Please consult the billboard next to room G14.13 for further information regarding lecture rooms and time tables.

- | | | |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| CM.036 | Lineare algebraische Gruppen
4 V Di 10 - 12 D 13.11
Do 10 - 12 D 13.11
Einordnung: Hauptstudium Diplom und B/M
Vorkenntnisse: Lineare Algebra; Grundtatsachen der algebraischen Geometrie
Inhalt: Untersucht werden die allgemeinen linearen Gruppen und solche Untergruppen, die durch das Verschwinden polynomialer Gleichungen definiert werden wie etwa die speziellen linearen Gruppen. Solche Gruppen und ihre Operationen auf algebraischen Varietäten spielen eine wichtige Rolle bei Klassifikationsproblemen der Algebra, die dadurch mit geometrischen Methoden untersucht werden können.
Literatur: Humphreys: Linear algebraic groups, Springer GTM 21 1975; Parshin, Shafarevich: Algebraic geometry IV, Volume 55 of Encyclopaedia of mathematical sciences, Springer 1994 | Bongartz |
| CM.037 | Übungen zu Lineare algebraische Gruppen
2 Ü Termin nach Vereinbarung
Einordnung: Hauptstudium | Bongartz / Frank |
| CM.038 /
CM.924 | Mathematische Logik
4 V Mo 10 - 12 G 15.25
Do 10 - 12 G 15.25
Einordnung: Hauptstudium fuer Lehramtskandidaten SII, Diplom oder Machelor/Master Studenten
Vorkenntnisse: Lineare Algebra
Inhalt: Diese Veranstaltung bringt eine Einführung in die klassische und nichtklassische mathematische Logik unter Einschluss der intuitionistischen und Lukasiewiczischen Logik. Es wird die Korrektheit und Vollständigkeit des Prädikatenkalküls bewiesen. Im Falle der Lukasiewiczischen Logik führt das auf eine Hinzufügung einer Schlussregel hinaus, die auf C.C. Chang 1963 zurückgeht. Im Anschluss daran werden die formalen Theorien der Identität, der Arithmetik und der Gruppentheorie betrachtet.
Literatur: Literatur wird in der Vorlesung bekannt gegeben | Höhle |
| CM.039 | Modern Programming
2 V Mi 10 - 12 G 14.34
Einordnung: master course "Computer simulation in science"
Inhalt: The software development cycle (specification, design, implementation, testing, maintainance), object-oriented design (objects, classes, inheritance, UML, templates, STL, design patterns), C++, Java
Literatur: t.b.a. | Arndt |
| CM.040 | Übungen zu Modern Programming
1 Ü Di 14 - 16 G 16.15 (PC-Raum) | Arndt / NN |

The exercises will take place every other week.

Einordnung: master course "Computer simulation in science"

CM.041	Modulare Darstellungstheorie		Green
	4 V	Mo 14 - 16	G 15.25
		Fr 14 - 16	G 15.25
	Einordnung: Hauptstudium Diplom		
	Vorkenntnisse: Algebra I; Gewöhnliche Darstellungstheorie endlicher Gruppen		
	Inhalt: Das zweite Semester einer Schwerpunktsetzung in der Darstellungstheorie endlicher Gruppen. Modulare Darstellungstheorie, Einführung in der homologischen Algebra, Kohomologie endlicher Gruppen.		
	Literatur: J. Alperin, Local Representation Theory (CUP); L. Evens, The Cohomology of Groups (OUP).		
	Bemerkungen: Parallel wird ein Seminar zu diesem Schwerpunkt angeboten.		
CM.042 / CM.925 / CM.926	Numerische Mathematik II: Numerik gewöhnlicher Differentialgleichungen		Günther
	4 V	Di 14 - 16	G 14.34
		Do 10 - 12	G 14.34
	Einordnung: Studienschwerpunkt in Angewandter Mathematik/Numerische Analysis bzw. Wahlpflichtfach Angewandte Mathematik -- Required lecture for master course "Computer Simulation in Science", first term in branch "Mathematical Modelling		
	Vorkenntnisse: Kenntnisse der Grundvorlesungen in Mathematik (Analysis I-III, Lineare Algebra I-II o.ä.) sowie Numerische Mathematik I -- Block course "Introduction to Numerical Methods for Computer Simulation".		
	Inhalt: 1) Differentialgleichungsmodelle in den Natur-, Ingenieur- und Wirtschaftswissenschaften 2) Ein kurzer Abriss der Theorie gewöhnlicher Differentialgleichungen 3) Einschritt- und Extrapolationsverfahren 4) Mehrschrittverfahren 5) Numerische Methoden für steife Differentialgleichungen 6) Anwendungsorientierte Modelle und Verfahren 7) Zwei-Punkt-Randwertprobleme -- 1) ODE models in science 2) Short synopsis on theory of ODEs 3) One-step and extrapolation schemes 4) Multi-step schemes 5) Numerical methods for stiff systems 6) Application-oriented models and schemes 7) Two-point boundary value problems		
	Literatur: t.b.a.		
	Bemerkungen: Diese Vorlesung richtet sich an alle Studierende der Mathematik, Wirtschaftsmathematik, IT und SII, die nach der einführenden Vorlesung "Numerische Mathematik I" sich mit der numerischen Behandlung von Differentialgleichungen beschäftigen wollen. Stichwort: Studienschwerpunkt oder Wahlpflichtfach Angewandte Mathematik. Die Vorlesung wird in englischer Sprache gehalten. Dies sollte als zusätzliche Berufsqualifikation gesehen werden!		
CM.043 / CM.927 / CM.928	Übungen zu Numerische Mathematik II: Numerik gewöhnlicher Differentialgleichungen		Günther / Pulch
	2 Ü	Mi 10 - 12	D 13.11

Zeit und Raum nur vorläufig! Bitte Aushang neben
G14.13 beachten! Date and room are only preliminary!
Please see placard next to room G14.13

Einordnung: Der Kurs richtet an Studierende der Mathematik, Wirtschaftsmathematik, IT und Lehramt SII. Required tutorials and lab course for master course "Computer Simulation in Science", first term in branch "Mathematical Modelling".

Bemerkungen: Übungen und Praktikum. Tutorials and lab exercises for "Numerical Analysis and Simulation of Ordinary Differential Equations"

- | | | |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| CM.044 | Restringierte nichtlineare Optimierung | Mendel |
| | 4 V Di 8 - 10 D 13.11
Fr 8 - 10 D 13.11 | |
| | Einordnung: Hauptstudium Diplom, Master Wirtschaftsmathematik
Vorkenntnisse: Optimierung I, II
Inhalt: Theoretische Grundlagen: Optimalitätsbedingungen 1. und 2. Ordnung. Lösungsverfahren: Penalty-Verfahren, Verfahren zulaessiger Richtungen, SQP-Verfahren, Projektionsverfahren.
Literatur: Geiger/Kanzow: Theorie und Numerik restringierter nichtlinearer Optimierungsaufgaben. Springer 2001. | |
| | | |
| CM.045 | Topologie I | Ossa |
| | 4 V Di 8 - 10 G 15.20
Fr 8 - 10 G 15.20 | |
| | Einordnung: Hauptstudium Bachelor/Master, Diplom, SII
Vorkenntnisse: Analysis I/II, Lineare Algebra I/II
Inhalt: Grundlagen der Mengentheoretischen Topologie, Fundamentalgruppe und Überlagerungstheorie, Simpliciale Homologie
Literatur: E. Ossa: Topologie | |
| | | |
| CM.046 | Übungen zu Topologie I
Blockkurs Di 16 - 18 D 13.15 | Ossa / Schuster |
| | | |
| CM.047 | Uniforme Algebren | Shcherbina |
| | 4 V Di 14 - 16 D 13.08
Do 14 - 16 D 13.08 | |
| | Einordnung: Hauptstudium Dipom, Master, Lehramt S II
Vorkenntnisse: Funktionentheorie I, elementare Funktionalanalysis und Algebra
Inhalt: Kommutative Banachalgebren, uniforme Algebren, Jensensche Maße, Anwendung der uniformen Algebren in der Funktionentheorie mehrerer Veränderlichen
Literatur: Wird in der ersten Vorlesung bekannt gegeben | |
| | | |
| CM.048 | Übungen zu Uniforme Algebren
2 Ü nach Vereinbarung
Einordnung: Hauptstudium Diplom, Master, Lehramt S II | Shcherbina |
| | | |
| CM.049/
CM.929 | Verifikationsnumerik I | Krämer |
| | 3 V Di 8 - 10 G 15.25 | |

Do 8 - 9

G 15.25

Einordnung: Diplom-Mathematik (Bereich Numerische Mathematik), Master Wirtschaftsmathematik (Bereich Numerische Mathematik), Bachelor IT, Master IT

Inhalt: Wissenschaftliches Rechnen, Rechnen mit (unendlichen) Mengen, containment sets, (Maschinen-)Intervallararithmetik, Gleitkommasysteme, Wertebereichseinschließung, Intervallrechnung im Komplexen (Rechteck- und Kreisscheibenarithmetik), automatische Differentiation, Taylorarithmetik, Steigungen, verifizierte Integration, verifizierte Behandlung von Nullstellenproblemen und von linearen Gleichungssystemen, globale Optimierung

CM.050/ CM.930	Übungen zu Verifikationsnumerik I 1 Ü	Do 9 - 10 Do 8 - 10	G 15.25 G 16.15 (PC-Raum)	Krämer/ Hofschuster
CM.051	Wahrscheinlichkeitstheorie 4 V	Di 12 - 14 Do 12 - 14 Veranstaltungsbeginn: s. Aushang	G 16.09 G 16.09	Michel
	Einordnung: Hauptstudium, Studienschwerpunkt Stochastik Vorkenntnisse: Grundstudium; Mass- und Integrationstheorie Inhalt: Gesetze der grossen Zahlen, Charakteristische Funktionen, Zentraler Grenzwertsatz, bedingte Erwartungswerte Literatur: Wird in der Vorlesung bekanntgegeben.			
CM.052	Übungen zu Wahrscheinlichkeitstheorie 2 Ü	Mi 14 - 16	D 13.15	Michel/ Grünrock
CM.053	Zeitreihenanalyse 4 V	Mo 8 - 10 Mi 8 - 10	G 16.09 G 16.09	Diepenbrock
	Einordnung: Master Wirtschaftsmathematik, Hauptstudium Diplom Vorkenntnisse: Angewandte Statistik I und möglichst II Inhalt: In vielen Wissenschaftsgebieten fallen Daten an, die in einer zeitlichen Abfolge beobachtet werden: Niederschläge, Sonnenfleckenaktivitäten, Schadstoffkonzentrationen, Arbeitslosenzahlen, Auftragseingänge etc. In der Lehrveranstaltung werden verschiedene Modelle für Zeitreihen (insbes. autoregressive Moving-Average-Prozesse) und Verfahren zu ihrer Analyse behandelt. Literatur: Vorbereitende Literatur: Skriptum zur Angewandten Statistik I und Unterlagen zur Angewandten Statistik II Begleitende Literatur: u.a. Schlittgen/Streitberg: Zeitreihenanalyse 1999 Brockwell/Davis: Time Series: Theory and Methods 1991			
CM.054	Übungen zu Zeitreihenanalyse 2 Ü	nach Vereinbarung		Diepenbrock
CM.507/ CM.931	Einführung in das Betriebssystem UNIX V 2 V	Di 8 - 10	G 14.34	Kulmer

Einordnung: Hauptstudium Schwerpunkt praktische und technische Informatik

Vorkenntnisse: Einführung in die Benutzung der Ausbildungsrechner erforderlich (Blockkurs CM.500 \ CM.900).

Inhalt: In der Veranstaltung wird das UNIX-Dateikonzept mit den zum Handling erforderlichen Kommandos vorgestellt. Die Prozess-Steuerung- Kommunikation und -Synchronisation sowie die Benutzerumgebung (alphanumerisch- und Window-Oberfläche, Motif/XWindow bilden neben der Kommandoübersicht des UNIX-Systems, der Vorstellung der SHELL Benutzeroberfläche (C-Shell und Borne-Shell) und einer Einführung in die Systemverwaltung weitere Schwerpunkte.

Literatur: wird in der Vorlesung bekanntgegeben.

CM.508/ CM.932	Übungen zu Einführung in das Betriebssystem UNIX V 2 Ü Do 14 - 16 G 14.11 (Computerraum) Do 16 - 18 G 14.11 (Computerraum) Ort und Zeit nach Vereinbarung	Kulmer
CM.509/ CM.933	Grundlagen der Technischen Informatik (Teil I) 2 V Do 8 - 10 G 14.34 Einordnung: D-II Hauptstudium Mathematik mit Nebenfach Informatik; Praktische und technische Informatik; Studienschwerpunkt Informatik anderer Fachbereiche; Masterstudiengang - Wahlpflichtfach Informatik Vorkenntnisse: Grundkenntnisse der Datenverarbeitung. Vorkenntnisse über Programmiersprachen sind nicht erforderlich. Inhalt: Es werden die Grundlagen der Mikroelektronik, soweit diese für das Funktionsverständnis integrierter Bausteine erforderlich sind, vermittelt. Die Funktionsweise von Gatterschaltungen zu Modulen als Grundeinheiten eines Computers werden anhand von Versuchsaufbauten theoretisch und praktisch dargestellt. Dabei bilden die Boolesche Algebra, die Halbleiterphysik, die TTL-Technik, das Verfahren der Halbleiterherstellung sowie die Grundsaltungen der Digitalelektronik Schwerpunkte der Veranstaltung. Literatur: Wird in der Vorlesung bekanntgegeben.	Kulmer
CM.510/ CM.934	Übungen zu Grundlagen der Technischen Informatik (Teil I) 2 Ü Mo 16 - 18 G 14.34 Mi 16 - 18 D 13.11	Kulmer
CM.511	Numerical Linear Algebra 2 V Mo 10 - 12 G 14.34 Einordnung: Master Computer Simulation in Science, Diplom Mathematik, Master Wirtschaftsmathematik Vorkenntnisse: Mathematics, Basic Numerical Methods Inhalt: We deal with computational methods for matrix problems like solving linear systems and computing eigensystems. Methods will depend on whether the matrices are dense or sparse and we will discuss the scope of applicability and the properties of the relevant methods. Literatur: see course Bemerkungen: this course will be taught in English	Frommer
CM.512/	Übungen zu Numerical Linear Algebra	Frommer/ NN

CM.935	2 Ü	Mi 14 - 16	G 14.34	
CM.513/ CM.936	Parallel Algorithms (Algorithmen und Datenstrukturen II) 4 V	Mi 8 - 10 Mo 12 - 14	G 14.34 D 13.08	Frommer
	Einordnung: Master Computer Simulation in Science Hauptstudium Diplom Mathematik, Master Wirtschaftsmathematik, Master IT, Lehramt Sek II			
	Vorkenntnisse: Bachelor's level in basic mathematical knowledge and, more particular, numerical methods, programming and basic algorithms and data structures			
	Inhalt: The university of Wuppertal is running one of the most powerful computers in Europe, ALiCEnext. This course deals with (mainly numerical) parallel algorithms which will be investigated w.r.t their efficiency and their scaling and convergence properties. Methods for solving very large sparse matrix problems will be in the focus of this course. Students will implement some of these methods on ALiCEnext.			
	Literatur: See course			
	Bemerkungen: This course will be taught in English.			
CM.514/ CM.937	Übungen zu Parallel Algorithms (Algorithmen und Datenstrukturen II)			Frommer
	2 Ü	Mo 16 - 18	G 16.09	
CM.515/ CM.938	Programming by Contract			Buhl
	2 V	Do 10 - 12	D 13.08	
	Einordnung: Diplom Mathematik/Nebenfach Informatik: Hauptstudium - Praktische und Technische Informatik; Bachelor IT: Praktische Informatik A - Programmiersprachen mund Sprachkonzepte; Master IT: Programmiersprachen und Sprachkonzepte; Master Wirtschaftsmathematik: Wahlpflichtbereich Informatik; Wirtschaftswissenschaften: Modul I - Software- und Programmiertechnik; Studienschwerpunkte und Nebenfächer Informatik anderer Studiengänge			
	Vorkenntnisse: Einführung in die Informatik; Programmierkenntnisse in C++; erfolgreiche Teilnahme an 07.500			
	Inhalt: Die Programmiermethodik "Programming/Design by Contract" klärt die Verantwortlichkeit von Diensteanbieter (function) und Dienstenehmer (Aufrufer einer Funktion) durch genaue Vereinbarungen. Mittels des Sprachmittels der Zusicherung werden Voraussetzungen, Diensteeerfüllung und Ausnahmebedingungen zur Laufze it eines Programms (automatisch) überprüft und führen zu Code besserer Qualität.			
	Literatur: wird in der Veranstaltung bekannt gegeben			
CM.516/ CM.939	Übungen zu Programming by Contract			Buhl
	2 Ü	Di 12 - 14 Di 12 - 14	D 13.08 G 14.11 (Computerraum)	
2f) Sonstige Vorlesungen				
CM.055	Projektiv- algebraische Mannigfaltigkeiten II			Fritzsche
	2 V	Mo 16 - 18 Beginn: Mo, 24.10.2005	D 13.11	

Einordnung: Hauptstudium
Vorkenntnisse: Projektiv-algebraische Mannigfaltigkeiten I
Inhalt: Garbentheoretische und cohomologische Methoden, komplexe Differentialgeometrie
Literatur: wird in der Vorlesung angegeben
Bemerkungen: Teil I und II bilden zusammen einen 4-stündigen Modul, der geprüft werden kann.

2g) Seminare, Praktika, Kolloquien, AGs

CM.056	AG Funktionalanalysis Düsseldorf/Wuppertal 4 S Mo 14 - 18 G 15.20	Vogt / Meise
CM.057	AG Komplexe Analysis Wuppertal/Bochum 2 S Mo 15 - 18 D 13.15 Einordnung: Hauptstudium Diplom II, Promotionsstudium Inhalt: Neue Ergebnisse aus der Komplexen Analysis, Vorträge auswertiger Forscher	Shcherbina / Diederich / Huckleberry
CM.058	Arbeitsgemeinschaft Darstellungstheorie 2 S nach Vereinbarung Einordnung: Hauptstudium, für Lehramtskandidaten, Diplom oder Bachelor/Master Studenten geeignet Vorkenntnisse: Lineare Algebra	Bender / Bongartz / Littellmann / Huber / Cupit
CM.059	Darstellungstheorie, Transformationsgruppen und Mathematische Physik Blockkurs (Ort und Zeit nach Vereinbarung) Einordnung: Hauptstudium, Lehramtskandidaten, Diplom oder Bachelor/Master Vorkenntnisse: Darstellungstheorie von Liegruppen / algebraische Gruppen	Littellmann / Huckleberry / Penkov
CM.060	Oberseminar 2 S Mi 10 - 12 G 15.25 Inhalt: Konkrete Anwendungen von HST	Reeken
CM.061	Oberseminar Homotopietheorie 3 S Do 14 - 18 G 15.20 Einordnung: Hauptstudium, Schwerpunkt: Algebraische Topologie Inhalt: siehe Aushang	Ossa / Knapp
CM.062	Oberseminar Numerik (gemeinsam mit Uni Düsseldorf) 2 S nach Vereinbarung Einordnung: das Seminar wendet sich an Diplomanden und Mitarbeiter	Frommer / Hochbruck
CM.063	Oberseminar Rhein-Ruhr 2 S Fr 14 - 16 Siehe Aushang	Heilmann / Möller (Uni

	Vortragstitel und Veranstaltungsort werden durch Aushang bekanntgegeben.	Dortmund)/ Plonka (Uni Duisburg)/ Skrzipek (Fernuni Hagen)
CM.064	<p>Quellen zur Geschichte der Physik im 19. Jhdt. 2 S Do 14 - 16 Hörsaal 3 Beginn: Do 20.10.2005</p> <p>Einordnung: Lehramt: Gym, BK; Bachelor/Master "Applied Science"; Diplom Vorkenntnisse: Grundstudium Inhalt: Das Seminar richtet sich an Studierende mit Haupt- oder Nebenfach Physik im Hauptstudium. Es ist eine gemeinsame Veranstaltung der Fächer Physik (L. Paul), Mathematik (E. Scholz) und Geschichte (F. Steinle) im Rahmen des IZ 1.</p>	Scholz / Steinle / Paul
CM.065	<p>Seminar über ausgewählte Kapitel aus der Komplexen Analysis 2 S Di 16 - 18 G 15.25</p> <p>Einordnung: Hauptstudium Lehramt S II , Diplom II, Promotionsstudium Inhalt: Es sollen klassische und neuere Artikel aus verschiedenen Gebieten der mehrdimensionalen komplexen Analysis studiert werden. Nähere Einzelheiten sollen in der ersten Seminarsitzung besprochen werden. Literatur: Wird zu Beginn des Seminars bekannt gegeben</p>	Shcherbina
CM.066	<p>Seminar Hilberts "Epsilon-Calculus" Blockkurs Do 10 - 12 D 13.15</p>	Reeken
CM.067	<p>Seminar zum Graduiertenkolleg Darstellungstheorie 3 S Di 16 - 18 D 13.08</p> <p>Einordnung: Hauptstudium, Doktorandenausbildung Eine Veranstaltung im Rahmen des Graduiertenkollegs "Darstellungstheorie in der Mathematik und Theoretischen Physik" Vorkenntnisse: Algebra Inhalt: Anwendungen der Darstellungstheorie in der Mathematik und Theoretischen Physik</p>	Bongartz / Borho / Littelmann / Huber
CM.068	<p>Seminar zur Algebra 2 S Do 14 - 16 D 13.15</p> <p>Einordnung: Hauptstudium Inhalt: Konjugationsklassen in algebraischen Gruppen Literatur: Steinberg: Conjugacy Classes in Algebraic Groups</p>	Borho / Bongartz
CM.069	<p>Seminar zur Darstellungstheorie 2 S Mo 14 - 16 D 13.11</p> <p>Einordnung: Hauptstudium, für Lehramtskandidaten, Diplom oder Bachelor/Master Studenten geeignet Vorkenntnisse: Lineare Algebra</p>	Littelmann / Cupit

- CM.070 **Seminar zur Finanzmathematik** Beisel / Günther /
2 S Fr 14 - 16 D 13.08 Heilmann /
Einordnung: Master Wirtschaftsmathematik Mendel
Vorkenntnisse: Grundkenntnisse der Finanzmathematik, der
Numerik, der Stochastik
Inhalt: Einführung in die Bewertung von Optionen, Mathematik der
Derivate, speziell: - Black-Scholes Optionsmodell -
Computertechniken (Binomial Modell, Endliche Differenzen, Monte
Carlo Methoden)
Literatur: Desmond J. Higham An Introduction to Financial Option
Valuation (Mathematics, Stochastics, Computation) Verlag:
Cambridge ISBN: 0-521-54757-1
Bemerkungen: Eine Vorbesprechung findet in der letzten
Semesterwoche statt (siehe Aushang)
- CM.071 **Seminar zur Funktionalanalysis** Vogt / Frerick
2 S Do 14 - 16 D 13.11
- CM.072 **Seminar zur Mass- und Integrationstheorie** Michel
2 S Termin nach Vereinbarung
Einordnung: Hauptstudium, Studienschwerpunkt Stochastik
Vorkenntnisse: Vorlesung Mass- und Integrationstheorie
- CM.073 **Seminar zur Modularen Darstellungstheorie** Green
2 S Di 12 - 14 G 15.25
Vorbesprechung am 13.07. um 14:00 Uhr s.t. im Raum
G-15.25
Einordnung: Hauptstudium Diplom
Bemerkungen: Vorbereitung für Diplomarbeiten im Schwerpunkt
Darstellungstheorie endlicher Gruppen. Konkrete Themen und
Literatur werden in der Vorbesprechung genannt.
- CM.074 **Seminar zur Topologie** Knapp / NN
2 S Mi 16 - 18 G 15.25
Einordnung: Hauptstudium, Reine Mathematik, Studienschwerpunkt
Topologie
Vorkenntnisse: Grundstudium, Topologie I,II
Inhalt: Siehe Aushang bzw. Vorbesprechung.
Bemerkungen: Eine Vorbesprechung soll gegen Ende des
Sommersemesters stattfinden.
- CM.075 **Seminar zur reellen Analysis** Pecher
2 S Di 14 - 16 G 16.09
- CM.517 **Anfängerpraktikum Informatik für Studierende des Bachelor-
Studiengangs Applied Science (Angewandte Naturwissenschaften)** Arndt / Borovac /
2 S nach Vereinbarung Feuerstein /
Vorkenntnisse: Gute Programmierkenntnisse und Basisalgorithmen. Fischer /
Grimmer /

	<p>Inhalt: Bearbeitung eines etwas umfangreicheren Softwareprojekts. Die Themen der einzelnen Projekte werden in Absprache mit dem jeweiligen Betreuer festgelegt. Dabei werden Vorschläge der Studierenden besonders berücksichtigt.</p> <p>Literatur: Balzert: Lehrbuch der Software-Technik (1997), Balzert: Entwicklung von Software-Systemen (1982), Sommerville: Software Engineering (2001), Zuser/Grechenig/Köhle: Software Engineering mit UML und dem Unified Process (2004)</p> <p>Bemerkungen: Modul I4, 2. Fachsemester, 2 SWS Praktikum, 3 Leistungspunkte</p>	Hofschuster / Langer / Schäfer
CM.518 / CM.940	<p>Berufspraxiskolloquium 2 S Do 16 - 18 D 13.08 Nach Ankündigung</p>	Buhl
CM.519	<p>Betreuung der umfangreicheren Programmieraufgabe 2 S nach Vereinbarung</p> <p>Vorkenntnisse: ANSI-C, C++, C-XSC, JAVA, PASCAL(-(X)SC), FORTRAN, etc.</p> <p>Inhalt: Die umfangreichere Programmieraufgabe für das Hauptstudium. Die Planung, Dokumentation, Qualitätssicherung, Portabilität und Wartbarkeit der Programme stehen dabei im Vordergrund. Eigene Projektvorschläge sind willkommen.</p> <p>Literatur: Balzert: Lehrbuch der Software-Technik (1997), Balzert: Entwicklung von Software-Systemen (1982), Sommerville: Software Engineering (2001), Zuser/Grechenig/Köhle: Software Engineering mit UML und dem Unified Process (2004)</p>	Arndt / Borovac / Feuerstein / Fischer / Grimmer / Hofschuster / Langer / Schäfer
CM.520 / CM.941	<p>Kolloquium des Instituts für Angewandte Informatik 2 S Di 15 - 17 Hörsaal 9</p>	Frommer
CM.521 / CM.942	<p>Praktikum zur Softwaretechnologie 3 S/P Mi 14 - 17 G 15.20 Es findet eine Vorbesprechung statt.</p> <p>Vorkenntnisse: Gute Kenntnisse einer objektorientierten Programmiersprache, Informatik I-III, Vorlesung Softwaretechnologie</p> <p>Inhalt: In diesem Praktikum werden wir intensiv betreute Projekte anbieten: Jede Gruppe (ca. 6-8 Teilnehmer) hat ein Projekt vom Erstellen des Pflichtenheftes bis zum Test und der Präsentation durchzuführen. Dabei werden wir Meilensteine vorgeben, zu denen die einzelnen Phasen abgeschlossen sein sollen, so dass sichergestellt ist, dass die Gruppen tatsächlich kontinuierlich an ihren Projekten arbeiten und von unserer Seite auf mögliche Schwierigkeiten rechtzeitig eingegangen werden kann. Die objektorientierte Analyse und das objektorientierte Design soll unter Einsatz geeigneter CASE-Werkzeuge mit Hilfe der UML erfolgen. Insbesondere ist in jedem Projekt eine graphische Benutzerschnittstelle zu integrieren. Aufbauend auf das Softwaretechnologie-Praktikum kann eine Bachelor-Thesis angefertigt werden.</p> <p>Literatur: Helmut Balzert, Band I des Lehrbuchs der Softwaretechnik; Heide Balzert, Lehrbuch der Objektmodellierung; weitere Literatur wird bekanntgegeben</p>	Hofschuster

CM.522	<p>Programmierpraktikum für Fortgeschrittene 2 P nach Vereinbarung Vorkenntnisse: ANSI-C, C++, C-XSC, JAVA, PASCAL(-(X)SC), FORTRAN, etc. Inhalt: Programmierpraktikum für das Grundstudium im Nebenfach Informatik. Die Planung, Dokumentation, Qualitätssicherung, Portabilität und Wartbarkeit der Programme stehen dabei im Vordergrund. Eigene Projektvorschläge sind willkommen. Literatur: Balzert: Lehrbuch der Software-Technik (1997), Balzert: Entwicklung von Software-Systemen (1982), Sommerville: Software Engineering (2001), Zuser/Grechenig/Köhle: Software Engineering mit UML und dem Unified Process (2004)</p>	Arndt / Borovac / Feuerstein / Fischer / Grimmer / Hofschuster / Langer / Schäfer
CM.523 / CM.943	<p>Programmierpraktikum für IT-Studiengänge 2 P nach Vereinbarung Vorkenntnisse: ANSI-C, C++, C#, C-XSC, JAVA, LAMP(S), etc. Inhalt: Programmierpraktikum für IT-Studiengänge. Die Planung, Dokumentation, Qualitätssicherung, Portabilität und Wartbarkeit der Programme stehen dabei im Vordergrund. Eigene Projektvorschläge sind willkommen. Literatur: Balzert: Lehrbuch der Software-Technik (1997), Balzert: Entwicklung von Software-Systemen (1982), Sommerville: Software Engineering (2001), Zuser/Grechenig/Köhle: Software Engineering mit UML und dem Unified Process (2004)</p>	Arndt / Borovac / Feuerstein / Fischer / Grimmer / Hofschuster / Langer / Schäfer
CM.524 / CM.944	<p>Projektseminar Softwaretechnologie 2 P/S Do 14 - 16 G 15.25 Einordnung: Bachelor IT Vorkenntnisse: Vorlesung "Softwaretechnologie" Inhalt: Projektseminar für Bachelor-Studierende</p>	Krämer / Hofschuster
CM.525 / CM.945	<p>Projektseminar für Bachelor-Studierende 2 P/S nach Vereinbarung Einordnung: Bachelor IT, Bachelor Wirtschaftsmathematik Inhalt: Das Projektseminar führt auf die Bachelor-Thesis hin. Es wird in Gruppenarbeit ein umfangreicheres Softwareprojekt bearbeitet. Genaueres Thema: s. Aushang</p>	Buhl / Frommer / Lang / Heilmann
CM.526 / CM.946	<p>Seminar Angewandte Mathematik/Informatik 2 S Fr 14 - 16 G 14.34 Der Termin kann verschoben werden Einordnung: Hauptstudium Vorkenntnisse: Grundstudium Inhalt: Wird am Ende des Sommersemesters durch Aushang und/oder in einer Vorbesprechung zu Beginn des Wintersemesters bekanntgegeben.</p>	Frommer / Günther / Heilmann
CM.527	<p>Seminar Wissenschaftliches Rechnen/Softwaretechnologie 2 S Di 14 - 16 G 15.25</p>	Krämer / Hofschuster

CM.528/ **Seminar für Diplomanden und Examenskandidaten** Buhl
 CM.947 2 S nach Vereinbarung

3. Lehrveranstaltungen der Lehramtsstudiengänge (GHR, Gym, Bk, P, S I, S II)

CM.200 **Arithmetik und Algebra GHR** Schwarz
 4 V Mo 16 - 18 Hörsaal 12
 Do 8 - 10 Hörsaal 12
 Beginn: 24.10.2005

Einordnung: Grundstudium GHR: Grundschule,HRGe: PI; P, SI
Vorkenntnisse: Schulmathematik

Inhalt: Natürliche Zahlen und ganze Zahlen, Zahldarstellung in verschiedenen Stellenwertsystemen, Teilbarkeitslehre, elementare zahlentheoretische Funktionen, lineare diophantische Gleichungen, Restklassen und lineare Kongruenzen, Kettenbrüche, Zahlbereichserweiterungen

Literatur: H. Scheid: Elemente der Arithmetik und Algebra, Spektrum Akad. Verlag, Heidelberg

CM.201 **Übungen zu Arithmetik und Algebra GHR** Schwarz
 2 Ü Mo 8 - 10 F 12.11
 Di 8 - 10 F 12.11
 Do 10 - 12 G 15.34
 Fr 8 - 10 G 14.34
 Die Übungen finden -- je nach Teilnehmerzahl -- in drei bis fünf Gruppen statt. Die Einteilung der Übungsgruppen erfolgt in der ersten Vorlesung!

CM.202 **Ausgewählte Kapitel der Arithmetik** Schwarz
 4 V Mi 10 - 12 Hörsaal 11
 Do 10 - 12 Hörsaal 11
 Beginn: 19.10.2005

Einordnung: Hauptstudium GHR: W I; P (Schwerpunktfach und weiteres Fach):A I; SI

Vorkenntnisse: Elemente der Arithmetik, Elemente der Algebra oder z.B. Arithmetik und Algebra

Inhalt: Zahldarstellungen, Restklassen, lineare Kongruenzen, lineare diophantische Gleichungen, Quadratzahlen

Literatur: Wird in der Vorlesung bekanntgegeben.

Bemerkungen: Es kann sowohl ein qualifizierter Studiennachweis als auch ein Leistungsnachweis erworben werden, je nach Maßgabe der Studienordnung.

CM.203 **Übungen zu Ausgewählte Kapitel der Arithmetik** Schwarz
 2 Ü Mi 8 - 10 F 12.11
 Do 8 - 10 F 12.11
 Fr 8 - 10 G 15.34
 Fr 10 - 12 F 12.11
 in Gruppen, Verteilung in der ersten Vorlesung!

CM.204 **Elementare Zahlentheorie** Spiegel/

	4 S	Di 8 - 10 Do 14 - 16	D 13.08 F 12.11	Blankenagel
		Eine Vorbesprechung findet im SS 05, am 20.07.05 um 10.00 Uhr im Raum F 12.11 statt.		
		Einordnung: Hauptstudium GHR: Grundschule, HRGe: Wb; P, SI, SII, Gym		
		Vorkenntnisse: Grundstudium		
		Inhalt: Die Veranstaltung besteht aus einer Vorlesung (2 V) und einem Proseminar (2 S).		
		Literatur: H. Scheid: Zahlentheorie. BI Wissenschaftsverlag, 2003 H. Minkowski. Geometrie der Zahlen. Teubner, Leipzig, 1910.		
CM.205 / CM.206	Elemente der Analysis 4 V/Ü	Di 12 - 14 Fr 10 - 12	Hörsaal 11 Hörsaal 5	Scholz
		Beginn: 18.10.2005		
		Einordnung: Grundstudium: GHR Schwerpunkt Grundschule (P III)		
		Vorkenntnisse: Schulmathematik		
		Inhalt: Reelle Zahlen, Einführung in die Differenzial- und Integralrechnung.		
		Literatur: Scheid, H.: Folgen und Funktionen: Einführung in die Analysis. Weitere Literatur wird in der Vorlesung bekanntgegeben.		
		Bemerkungen: Die Vorlesung findet mit integrierten Übungen statt.		
CM.207 / CM.208	Elemente der Linearen Algebra 4 V/Ü	Mo 14 - 16 Do 8 - 10	Hörsaal 8 Hörsaal 8	Lind
		Beginn: 17.10.2005		
		Einordnung: Grundstudium: HRGe: P III, SI; Hauptstudium P (Schwerpunktfach: Teilgebiet A 2, A 4)		
		Vorkenntnisse: P Grundstudium		
		Inhalt: Endlichdimensionale Vektorräume, lineare Abbildungen, Gleichungssysteme, euklidische Vektorräume (Skalarprodukt)		
		Literatur: Lind: Koordinaten, Vektoren, Matrizen		
		Bemerkungen: Die Vorlesung findet mit integrierten Übungen (4 V/Ü) statt.		
CM.209	Geschichte der Mathematik im 19. Jhdt. 2 S	Mi 14 - 16	Hörsaal 3	Scholz
		Beginn: 19.10.2005		
		Einordnung: Hauptstudium: GHR-G (W V), GHR-HRGe (W V), P (Schwerpunktfach) (B1, B2, B3), SI (C2), S II, Magister		
		Vorkenntnisse: Grundstudium		
		Literatur: wird in der Veranstaltung bekannt gegeben		
		Bemerkungen: Das Seminar schließt an die Vorlesung im SS 2005 an, in den neuen Studiengängen ist die Teilnahme für den Erwerb eines Modulscheines nötig.		
CM.210	Grundlagen des Arithmetikunterrichts - GHR 4 V	Mo 8 - 10 Mi 8 - 10	Hörsaal 12 FZH 2	Kindinger

Beginn: Montag, 24.10.2005

Einordnung: GHR/Grundschule/HRGe: didaktisches Grundlagenstudium PI, primär 1. Sem., auch Anfänger aus dem SS 2005

Vorkenntnisse: Schulmathematik

Inhalt: Natürliche Zahlen, Zahldarstellung in verschiedenen Stellenwertsystemen, Teilbarkeitslehre, Grundfragen der Didaktik der Arithmetik

Literatur: H. Scheid: Elemente der Arithmetik und Algebra, Spektrum Akad. Verlag, Heidelberg

- | | | |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| CM.211 | Übungen zu Grundlagen des Arithmetikunterrichts - GHR | Kindinger |
| | 2 Ü | |
| | Mo 10 - 12 | Hörsaal 5 |
| | Mo 12 - 14 | F 12.11 |
| | Mi 10 - 12 | Hörsaal 3 |
| | Fr 10 - 12 | G 15.34 |
| | Die Übungen finden - je nach Teilnehmerzahl - in Gruppen statt. Vorläufig vorgesehene Termine sind angegeben. Die endgültige Einteilung der Übungsgruppen erfolgt in der ersten Vorlesung. | |
| CM.212 | Praktikum zum Medieneinsatz | Stein |
| | 4 V | |
| | Mo 14 - 16 | G 16.15 (PC-Raum) |
| | Di 8 - 10 | G 16.15 (PC-Raum) |
| | Beginn: 17.10.2005 | |
| | Einordnung: Hauptstudium: GHR: G, HRGe: Wa; Gym: Wf a,b; BK: D 4; P, SI, SII; | |
| | Vorkenntnisse: Grundstudium | |
| | Inhalt: Es wird Software vorgestellt, die für den Einsatz im Mathematikunterricht geeignet erscheint. Dazu gehören u.a. Dynamische Geometrie Systeme (DGS), Computer-Algebra-Systeme (CAS) und Tabellenkalkulationen. Betrachtet werden außerdem vollständige Lernumgebungen, die zum Selbstlernen konzipiert sind, sowie Autorensysteme, mit denen internetbasiertes kooperatives Arbeiten möglich ist. Es werden Vorschläge gemacht, wie diese Systeme in Unterrichtssequenzen einbezogen werden können. Die Bedeutung der neuen Medien für den MU und der damit verbundene Wandel der Lehrerrolle werden thematisiert. Der praktische Umgang mit einigen dieser Instrumente ist Bestandteil der Übungen. | |
| | Literatur: Wird in der Veranstaltung bekanntgegeben. | |
| CM.213 | Proseminar GHR - Kombinatorik mit Anwendungen | Stein |
| | 2 S | |
| | Di 14 - 16 | F 12.11 |
| | Beginn: 18.10.2005 | |
| | Einordnung: Hauptstudium: GHR-G (W, Pflicht), GHR-HRGe (W, Pflicht) | |
| | Vorkenntnisse: Grundstudium, Vorlesung "Kombinatorik mit Anwendungen" (SS 2005) | |
| | Bemerkungen: Das Proseminar ist Fortsetzung der Überblicksvorlesung "Kombinatorik mit Anwendungen" aus dem SS 2005! | |
| CM.214 | Stochastik | Blankenagel |
| | 4 V | |
| | Mo 10 - 12 | Hörsaal 3 |

Do 10 - 12 Hörsaal 3
Beginn: 17.10.2005

Einordnung: Hauptstudium: GHR W III; SI; SII: SI-Zusatzstudium,
Primarstufe: Schwerpunktfach

Vorkenntnisse: Das jeweilige Grundstudium.

Inhalt: Statistik und Wahrscheinlichkeitsrechnung

Literatur: wird in der Vorlesung bekanntgegeben!

Bemerkungen: Leistungsnachweise je nach Maßgabe der
Studienordnungen können erworben werden.

CM.215 Übungen zu Stochastik Blankenagel
2 Ü Mo 12 - 14 G 15.20
 Do 8 - 10 G 15.20
 Die Übungen finden in Gruppen statt, Verteilung in der
 ersten Vorlesung!

4. Lehrveranstaltungen zur Didaktik der Mathematik

CM.300/ **Diagnose und Fördern im Mathematikunterricht** Kindinger

CM.301 4 V/Ü Mo 14 - 16 Hörsaal 12
 Do 16 - 18 Hörsaal 12
 Beginn: 17.10.2005

Einordnung: Hauptstudium GHR-G didaktisches
Grundlagenstudium: D 1

Vorkenntnisse: Möglichst abgeschlossenes Grundstudium

Inhalt: "Rechenschwäche", Ursachen, Diagnose, Förderung auch
hochbegabter Kinder

Literatur: wird in der Vorlesung bekanntgegeben!

Bemerkungen: Die Vorlesung ist eine Pflichtveranstaltung im
Rahmen des didaktischen Grundlagenstudiums GHR-G! Die
Vorlesung findet mit integrierten Übungen statt.

CM.302 **Didaktik der Analysis** Hoppenbrock
2 V Di 16 - 18 F 12.11
 Beginn: 18.10.2005

Einordnung: Hauptstudium: Gym: D I, BK: D I, SII: Bereich E
Didaktik der Mathematik

Vorkenntnisse: Grundstudium

Inhalt: Methodische und didaktische Fragestellungen des Unterrichts
in Analysis in der Sekundarstufe II

Literatur: Wird in der Vorlesung bekannt gegeben.

Bemerkungen: Die Veranstaltung wird im SS 2006 mit einem
zweistündigen Seminar fortgesetzt.

CM.303/ **Didaktik der Arithmetik in der Grundschule** Stein / NN

CM.304 4 V/Ü Di 10 - 12 Hörsaal 8
 Mi 8 - 10 Hörsaal 9
 Di 10 - 12 G 14.11 (Computerraum)
 Di 10 - 12 G 16.15 (PC-Raum)
 Beginn: 18.10.2005 in HS 8

Einordnung: Hauptstudium GHR - Schwerpunkt Grundschule: D 1

Vorkenntnisse: Schulmathematik

Inhalt: Didaktische Fragen des Arithmetikunterrichts in der Primarstufe.

Literatur: W. Schwarz, Didaktik der Arithmetik in Primarstufe und Orientierungsstufe, ISBN 3-00-005279-8; Padberg: Didaktik der Arithmetik

Bemerkungen: Vorlesung mit integrierten Übungen.

CM.305 **Didaktik der Linearen Algebra** Stein

2 S Mo 16 - 19 F 12.11
Beginn: 17.10.2005

Einordnung: Hauptstudium: Gym (D 2), Berufskolleg (D 2), S II (E)

Vorkenntnisse: Grundstudium, Vorlesung "Didaktik der Linearen Algebra" (SS 2005)

Inhalt: Didaktik der Linearen Algebra

Literatur: wird in der Vorlesung bekannt gegeben.

Bemerkungen: Fortsetzung der Veranstaltung aus dem SS 2005!

CM.306 / **Didaktik der Zahlenbereiche** Schwebinghaus
CM.307

4 V/Ü Di 12 - 14 Hörsaal 8
Fr 10 - 12 Hörsaal 11
Beginn: 18.10.2005

Einordnung: Hauptstudium GHR-HRGe: D 1; Gymn, SI, SI-Zusatz für SII

Vorkenntnisse: Grundstudium bzw. Kenntnisse in Arithmetik und Algebra

Inhalt: Zahlenbereichserweiterungen

Literatur: wird bekanntgegeben

Bemerkungen: Die Vorlesung findet mit integrierten Übungen statt.

CM.308 **Didaktik des Sachrechnens und der Algebra** Greefrath

2 V Mo 12 - 14 G 15.34
Beginn: 19.10

Einordnung: Hauptstudium: GHR-HRGe: D2, Gym: D 5

Vorkenntnisse: Grundstudium

Inhalt: Fragestellungen der Didaktik des Sachrechnens und der Algebra in der Sekundarstufe

Bemerkungen: Überblicksvorlesung, die Veranstaltung wird mit einem Seminar im SS 2006 fortgesetzt!

CM.309 **Fachdidaktisches Praktikum (P, GHR-G)** NN / NN / NN /

2 P wird noch bekanntgegeben NN
2 P/S Schule, verschiedene Vormittage, verschiedene Schulen

Einordnung: Hauptstudium: P, GHR-G

Vorkenntnisse: Vorlesung zur Didaktik der Mathematik

Inhalt: Durchführung von Unterricht, Vor- und Nachbereitung

Bemerkungen: Interessentinnen tragen sich bitte während des SS 2005 in eine Liste ein, die im Sekretariat (Frau Leonhart, F 12.02) ausliegt. Auf Aushänge achten!

- CM.310 **Fachdidaktisches Praktikum (S I, GHR-HRGe)** Schwebinghaus
2 P Fr 8 - 10 F 12.11
 Zusätzlich zum Begleitseminar finden
 Unterrichtsbesuche statt! Beginn: 21.10.2005
Einordnung: Hauptstudium: GHR-HRGe, S I
Vorkenntnisse: Grundstudium, möglichst Veranstaltung zur Didaktik.
Inhalt: Die Veranstaltung dient der Vorbereitung auf das Referendariat: Mathematikunterricht wird bei Hospitationen in der Oberstufe von Gymnasium und Gesamtschule beobachtet und anschließend nachbereitet, wobei die methodisch-didaktische Analyse im Vordergrund stehen soll.
Bemerkungen: Interessenten tragen sich bitte im SS 2005 in eine Liste ein, die im Sekretariat (Frau Leonhart) ausliegt. Zu Beginn des WS 2005/06 findet eine Vorbesprechung statt, in deren Rahmen die Organisationsform der Veranstaltung festgelegt wird. Auf Aushänge achten!
- CM.311 **Fachdidaktisches Praktikum (S II, Gym, BK)** Schwebinghaus
2 P Di 10 - 12 F 12.11
 Zusätzlich zum Begleitseminar finden
 Unterrichtsbesuche statt! Beginn: 18.10.2005
Einordnung: Hauptstudium: SII, Gymnasium, Berufskolleg
Vorkenntnisse: Grundstudium, möglichst Veranstaltung zur Didaktik.
Inhalt: Die Veranstaltung dient der Vorbereitung auf das Referendariat: Mathematikunterricht wird bei Hospitationen in der Oberstufe von Gymnasium und Gesamtschule beobachtet und anschließend nachbereitet, wobei die methodisch-didaktische Analyse im Vordergrund stehen soll.
Bemerkungen: Interessenten tragen sich bitte im SS 2005 in eine Liste ein, die im Sekretariat (Frau Leonhart) ausliegt. Zu Beginn des WS 2005/06 findet eine Vorbesprechung statt, in deren Rahmen die Organisationsform der Veranstaltung festgelegt wird. Auf Aushänge achten!
- CM.312/ **Lernerfolgsüberprüfungen im Mathematikunterricht** Lind
CM.313 4 V/Ü Di 14 - 16 Hörsaal 8
 Do 14 - 16 Hörsaal 8
 Beginn: 18.10.2005
Einordnung: Hauptstudium GHR-HRGe didaktisches Grundlagenstudium: D 4
Vorkenntnisse: möglichst abgeschlossenes Grundstudium
Inhalt: Kompetenzen (Lernziele) und ihre Operationalisierung; Aussagen in NRW-Richtlinien; Modellvorstellungen zu Prüfungssituationen; informelle Tests; Leistungsbewertung.
Literatur: wird in der Vorlesung bekanntgegeben
Bemerkungen: Die Vorlesung ist eine Pflichtveranstaltung im Rahmen des didaktischen Grundlagenstudiums GHR-HRGe! Die Vorlesung findet mit integrierten Übungen statt.
- CM.314 **Matheprisma** Frommer/
2 P/S Do 10 - 12 G 16.15 (PC-Raum) Blankenagel/
Einordnung: SI: C2; SII: E2; GHR, Gym, BK Schwebinghaus

5. Service-Veranstaltungen

CM.042 / CM.925 / CM.926	Numerical Analysis and Simulation of Ordinary Differential Equations 4 V Di 14 - 16 G 14.34 Do 10 - 12 G 14.34	Günther
	<p>Einordnung: Studienschwerpunkt in Angewandter Mathematik/Numerische Analysis bzw. Wahlpflichtfach Angewandte Mathematik -- Required lecture for master course "Computer Simulation in Science", first term in branch "Mathematical Modelling"</p> <p>Vorkenntnisse: Kenntnisse der Grundvorlesungen in Mathematik (Analysis I-III, Lineare Algebra I-II o.ä.) sowie Numerische Mathematik I -- Block course "Introduction to Numerical Methods for Computer Simulation".</p> <p>Inhalt: 1) Differentialgleichungsmodelle in den Natur-, Ingenieur- und Wirtschaftswissenschaften 2) Ein kurzer Abriss der Theorie gewöhnlicher Differentialgleichungen 3) Einschritt- und Extrapolationsverfahren 4) Mehrschrittverfahren 5) Numerische Methoden für steife Differentialgleichungen 6) Anwendungsorientierte Modelle und Verfahren 7) Zwei-Punkt-Randwertprobleme -- 1) ODE models in science 2) Short synopsis on theory of ODEs 3) One-step and extrapolation schemes 4) Multi-step schemes 5) Numerical methods for stiff systems 6) Application-oriented models and schemes 7) Two-point boundary value problems</p> <p>Literatur: t.b.a.</p> <p>Bemerkungen: Diese Vorlesung richtet sich an alle Studierende der Mathematik, Wirtschaftsmathematik, IT und SII, die nach der einführenden Vorlesung "Numerische Mathematik I" sich mit der numerischen Behandlung von Differentialgleichungen beschäftigen wollen. Stichwort: Studienschwerpunkt oder Wahlpflichtfach Angewandte Mathematik. Die Vorlesung wird in englischer Sprache gehalten. Dies sollte als zusätzliche Berufsqualifikation gesehen werden!</p>	
CM.043 / CM.927 / CM.928	Tutorials and lab exercises for Numerical Analysis and Simulation of Ordinary Differential Equations 2 Ü Mi 10 - 12 D 13.11 Zeit und Raum nur vorläufig! Bitte Aushang neben G14.13 beachten! Date and room are only preliminary! Please see placard next to room G14.13	Günther / Pulch
	<p>Einordnung: Der Kurs richtet an Studierende der Mathematik, Wirtschaftsmathematik, IT und Lehramt SII. Required tutorials and lab course for master course "Computer Simulation in Science", first term in branch "Mathematical Modelling".</p> <p>Bemerkungen: Übungen und Praktikum. Tutorials and lab exercises for "Numerical Analysis and Simulation of Ordinary Differential Equations"</p>	
CM.948	Brückenkurs zur Mathematik für Wirtschaftswissenschaftler 4 Ü nach Vereinbarung	Höhle
CM.949	Mathematik I für Wirtschaftswissenschaftler 3 V Do 14 - 17 Hörsaal 14 Einordnung: Grundstudium Wirtschaftswissenschaften	Höhle

CM.950	Tutorium zu Mathematik I für Wirtschaftswissenschaftler 2 T nach Vereinbarung	Höhle
CM.951	Mathematik 1 für Studierende der Druckereitechnik 2 V Fr 8 - 10 FZH 2 Einordnung: Grundstudium Bachelor Lehramt	Tidten
CM.952	Übungen zu Mathematik 1 für Studierende der Druckereitechnik 2 Ü Fr 10 - 12 FZH 2 Einordnung: Grundstudium Bachelor Lehramt	Tidten
CM.953/ CM.954	Grundlagen der Statistik 1 V/Ü wird noch bekanntgegeben Termin und Raum siehe FB 11 Einordnung: Grundstudium Bauingenieurwesen Vorkenntnisse: keine	Beisel/ K.H. Klein
CM.955/ CM.956	Höhere Mathematik A 6 V/Ü wird noch bekanntgegeben Termine und Räume siehe FB 11 Einordnung: Grundstudium Bauingenieurwesen	Beisel
CM.957	Mathematik für Studierende des Maschinenbaus (Bachelor, 3.Semester) 2 V Di 12 - 14 Hörsaal 3	Herbort
CM.958	Übungen zu Mathematik für Studierende des Maschinenbaus (Bachelor, 3.Semester) 2 Ü wird noch bekanntgegeben	Herbort
CM.959	Mathematik A 6 V Ort und Zeit sh. Stundenplan FB E Vorkenntnisse: keine	Mendel
CM.960	Übungen zu Mathematik A 2 Ü Ort und Zeit sh. Stundenplan FB E Vorkenntnisse: keine	Mendel
CM.961/ CM.962	Mathematik III 6 V Termine werden im FB E bekanntgegeben. Einordnung: Diplom II Elektrotechnik, Bachelor IT, Master Electrical Engineering Vorkenntnisse: Mathematik I und II	N.N.
CM.963	Mathematik I für Sicherheitstechnik und Maschinenbau 3 V Mo 11 - 12 Siehe Aushang Mi 10 - 12 Siehe Aushang	Heilmann

	<p>Einordnung: Bachelor Sicherheitstechnik, Maschinenbau Inhalt: Elemente der Mengenlehre, Vektorrechnung, Analytische Geometrie, Analysis: Folgen, Stetigkeit und Differentialrechnung Literatur: Wird in der Vorlesung bekannt gegeben</p>	
CM.076	<p>Übungen zu Mathematik I für Sicherheitstechnik und Maschinenbau 2 Ü wird noch bekanntgegeben Einordnung: Grundstudium Bachelor/Master</p>	Heilmann
CM.964	<p>Mathematik II für Sicherheitstechniker (Master) 2 V Fr 10 - 12 Hörsaal 3 Einordnung: Master-Studiengang Sicherheitstechnik Inhalt: Fourieranalysis, Laplacetransformation und Anwendung auf Differenzialgleichungen Literatur: Wird in der Vorlesung bekannt gegeben</p>	Herbort
CM.965	<p>Übungen zu Mathematik II für Sicherheitstechniker (Master) 2 Ü Do 16 - 18 Hörsaal 3 Einordnung: Master Studiengang Sicherheitstechnik</p>	Herbort
CM.966	<p>Statistik für Sicherheitstechniker 2 V Di 12 - 14 Hörsaal 3 Einordnung: Bachelor Sicherheitstechnik Inhalt: Grundlagen der Statistik, Zufallsexperimente, Verteilungsfunktionen, Wahrscheinlichkeitsverteilungen, Parameterschätzungen , Qualitätskontrolle</p>	Herbort
CM.967	<p>Übungen zu Statistik für Sicherheitstechniker 2 Ü wird noch bekanntgegeben Einordnung: Master Sicherheitstechnik</p>	Herbort