

Bergische Universität

Wuppertal

Kommentiertes Vorlesungsverzeichnis

**für den Fachbereich C
Mathematik und Naturwissenschaften**

Mathematik und Informatik

Sommersemester 2007

Veranstaltungen vor der eigentlichen Vorlesungszeit

CM.500 / CM.900 Einführung in die Benutzung der Ausbildungsrechner

1. Semester

CM.001 / CM.901 /
CM.002 / CM.902 Analysis I (A)
CM.003 / CM.903 /
CM.004 / CM.904 Einführung in die Informatik
CM.501 / CM.909 /
CM.502 / CM.910 Einführung in die Programmierung in C
CM.005 / CM.905 /
CM.006 / CM.906 Lineare Algebra I (B)
CM.007 / CM.907 Tutorium für das erste Semester (B)
CM.008 / CM.908 Tutorium für das erste Semester (A)

2. Semester

CM.009 / CM.911 /
CM.010 Algorithmen und Datenstrukturen (Informatik II) (D)
CM.011 / CM.912 /
CM.012 / CM.913 /
CM.013 / CM.914 Analysis II (A)
CM.014 / CM.915 /
CM.015 / CM.916 /
CM.016 / CM.917 Lineare Algebra II

3. Semester

CM.017 / CM.918 /
CM.018 Numerische Mathematik I (D)

4. Semester

CM.019 / CM.020 Komplexe Analysis (A/C)
CM.021 / CM.022 Operations Research: Lineare Optimierung (D)
CM.023 / CM.024 Versicherungsmathematik
CM.503 / CM.919 /
CM.504 / CM.920 Softwaretechnologie (D)

Bachelor- und Grundstudium

CM.025 Algebra II
CM.026 / CM.921 Das Riemann-Integral und seine Verallgemeinerung (A)
CM.027 / CM.028 Differenzialgleichungen (A)
CM.029 / CM.922 Einführung in die Codierungstheorie (B)

Master- und Hauptstudium

CM.030 / CM.031 Algebraische Geometrie II (B/C)
CM.032 / CM.033 Ausgewählte Kapitel der Stochastik
CM.034 / CM.923 /
CM.035 / CM.924 Einführung in die Kryptographie
CM.036 Ergänzende Kapitel zur Mass- und Integrationstheorie
CM.037 / CM.038 Funktionalanalysis II
CM.039 Funktionentheorie mehrerer Veränderlichen 3
CM.040 Hypothetisch deduktive Systeme
CM.041 Innere und Äußere Punkte Verfahren
CM.042 / CM.925 /
CM.926 / CM.043 / Java: Eine pragmatische Einführung

CM.927 / CM.928	
CM.044 / CM.045	Kommutative Algebra
CM.046 / CM.047	Maß- und Integrationstheorie
CM.048	Nilpotenz in der Homotopietheorie (C)
CM.049 / CM.929 /	Numerical Analysis and Simulation II (PDEs)
CM.050 / CM.930	
CM.051 / CM.052	Riemannsche Geometrie (C)
CM.053	Sommerschlußverkauf
CM.054 / CM.055	Tools
CM.120 / CM.121	Topologie I (C)
CM.056 / CM.931	Unschärfe Mengen (B)
CM.057 / CM.932 /	Verifikationsnumerik II (D)
CM.058 / CM.933 /	
CM.059 / CM.934	
CM.060	Zahlentheorie (A/B)
CM.505 / CM.935 /	Algorithmen und Datenstrukturen II: Algorithmische Geometrie (D)
CM.506 / CM.936	
CM.507 / CM.937 /	Automaten, Sprachen, Berechenbarkeit
CM.508 / CM.938	
CM.509 / CM.939 /	Grundlagen der Rechnerarchitektur und Informationsverarbeitung / Neuere
CM.940 / CM.510 /	Entwicklungen in der IT
CM.941 / CM.942	
CM.511 / CM.943 /	Grundlagen der Technischen Informatik
CM.512 / CM.944	
CM.513 / CM.945 /	Programming by Contract
CM.514 / CM.946	

Seminare, Praktika, Kolloquien, AGs

CM.061 / CM.947	AG Angewandte Mathematik/Numerische Analysis (D)
CM.062	AG Funktionalanalysis Düsseldorf-Wuppertal
CM.063	AG Komplexe Analysis Wuppertal-Bochum
CM.064	Mathematischer Spaziergang mit Mathematica (A/B/C/D/E)
CM.065	Oberseminar Homotopietheorie
CM.066	Oberseminar NSA
CM.067	Praktikum zu Numerische Mathematik I
CM.068	Projektseminar Wirtschaftsmathematik
CM.069	Projektseminar Wirtschaftsmathematik: Angewandte Statistik
CM.070 / CM.948	Seminar "Softwarequalität - Konstruktive Methoden"
CM.071	Seminar über algebraische Kurven (B/C)
CM.072	Seminar zur Algebra
CM.073	Seminar zur Analysis (A/C)
CM.074	Seminar zur Finanzmathematik
CM.075	Seminar zur Funktionalanalysis
CM.076	Seminar zur Mass- und Integrationstheorie
CM.077	Seminar zur Reellen Analysis (A)
CM.078	Seminar: Ausgewählte Kapitel der Komplexen Analysis (A)
CM.079	Seminare des Graduiertenkollegs
CM.080	Symmetrieprinzipien der zeitgenössischen Physik
CM.515	Anfängerpraktikum Informatik für Studierende des Bachelor-Studiengangs Applied Science (Angewandte Naturwissenschaften)
CM.516 / CM.949	Berufspraxiskolloquium
CM.517	Betreuung der umfangreicheren Programmieraufgabe
CM.518 / CM.950	Parallele Programmierung
CM.519	Programmierpraktikum für Fortgeschrittene
CM.520 / CM.951	Programmierpraktikum für IT-Studiengänge
CM.521 / CM.952	Projektseminar für Bachelor-Studierende
CM.522	Seminar (Wissenschaftliches Rechnen/Softwaretechnologie) (D)
CM.523 / CM.953	Seminar Angewandte Mathematik/Informatik
CM.524 / CM.954	Seminar für Diplomanden und Examenkandidaten

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

CM.200 / CM.201	Analysis
CM.202 / CM.203	Anwendungen der Mathematik
CM.204 / CM.205	Ausgewählte Kapitel der Geometrie
CM.206	Didaktik der Informatik
CM.207 / CM.208	Geometrie
CM.209	Geschichte der Mathematik im 19. Jahrhundert
CM.210 / CM.211	Grundlagen des Sachrechenunterrichts
CM.212 / CM.213	Medienentwicklung
CM.214	Thematisch vorbereitetes Proseminar: Endliche Geometrie
CM.215	Thematisch vorbereitetes Proseminar: Nichteuklidische ebene Geometrie

Lehrveranstaltungen zur Didaktik der Mathematik

CM.300	Didaktik der Analysis
CM.301 / CM.302	Didaktik der Geometrie in der Grundschule
CM.303 / CM.304	Didaktik der Geometrie in der Sekundarstufe I
CM.305	Didaktik der Linearen Algebra
CM.306	Didaktik des Sachrechnens in der Grundschule
CM.307	Didaktische Prinzipien im Mathematikunterricht
CM.308	Fachdidaktisches Praktikum P, GHR-G
CM.309	Fachdidaktisches Praktikum S I, GHR-HRGe
CM.310	Fachdidaktisches Praktikum S II, Gym, BK
CM.311	Individuelles Praxisstudium
CM.312	Individuelles Praxisstudium
CM.313 / CM.314	Praktikum zum Medieneinsatz GHR/Gym/Ge/BK
CM.315 / CM.316	Praktikum zum Medieneinsatz GHR/Gym/Ge/BK
CM.317	Stoffintegration im Mathematikunterricht

Service-Veranstaltungen

CM.925 / CM.926 / CM.042 / CM.927 / CM.928 / CM.043	Java: Eine pragmatische Einführung
CM.939 / CM.940 / CM.509 / CM.941 / CM.942 / CM.510	Einführung in die Wirtschaftsinformatik I: Grundlagen der Rechnerarchitektur
CM.955 / CM.956	Mathematik 2 für Studierende der Druckereitechnik
CM.957 / CM.958	Mathematik II für Wirtschaftswissenschaftler
CM.959 / CM.960	Höhere Mathematik A
CM.961 / CM.962	Theoretische Methoden
CM.963 / CM.964	Mathematik 1b (Mathematik II) für Ingenieure (Fachbereich D)

ERLÄUTERUNGEN ZU DEN LEHRVERANSTALTUNGEN DES SOMMERSEMESTER 2007

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.500 / CM.900	Einführung in die Benutzung der Ausbildungsrechner 4 V	Blockkurs, 4 Stunden, 5.4.2007, 14:00 - 18:00 Uhr, Hörsaal 10	Feuerstein
--------------------	--	--	------------

Vorkenntnisse: Erfahrungen im Umgang mit (MS-Windows-)PCs
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 Teilnahme an dieser Veranstaltung ist Voraussetzung für den Zugang zu den Ausbildungsrechnern der Fachgruppe Mathematik und Informatik.

2. Lehrveranstaltungen der Bachelor-, Master- und Diplomstudiengänge sowie der Lehramtsstudiengänge Gym, Bk, S II (Informatik-relevante Veranstaltungen tragen die Nummern CM.5xx)

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

Modul „Grundlagen aus der Analysis I“ (G.Anal1):

CM.001 / CM.901	Analysis I 4 V	Mi 10 - 12 Fr 10 - 12	Hörsaal 8 Hörsaal 8	Shcherbina
--------------------	--------------------------	--------------------------	------------------------	------------

Einordnung: Modul : Grundlagen aus der Analysis I --- G. Anal
Vorkenntnisse: keine
Inhalt: Differenzial-und Integralrechnung in einer reellen Veränderlichen
Literatur: Wird in der Vorlesung bekannt gegeben

CM.002 / CM.902	Übungen zu Analysis I 2 Ü	Mo 14 - 16 Di 8 - 10 Di 10 - 12 Di 16 - 18	G 15.34 G 16.09 G 14.34 G 15.34	Shcherbina / Fischer
--------------------	------------------------------	---	--	-------------------------

Einordnung: G.Anal1 : Grundlagen aus der Analysis I

Modul „Grundlagen aus der Informatik und Programmierung“ (G.Inf):

CM.003 / CM.903	Einführung in die Informatik 2 V	Di 8 - 10	Hörsaal 11	Arndt
--------------------	--	-----------	------------	-------

Einordnung: Bachelor Mathematik (Modul G.Inf), Bachelor Wirtschaftsmathematik (Modul G.Inf), Bachelor IT (Modul BIT08), Bachelor Angewandte Naturwissenschaften (Modul I1), Lehramt Informatik, Grundstudium Diplom/Nebenfach Informatik. Zusammen

mit der Vorlesung "Einführung in die Programmierung in C" zählt die Vorlesung als "Informatik I".

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). Logische und funktionale Programmierung (PROLOG, LISP).

Literatur: wird in der Vorlesung bekanntgegeben

CM.004 /	Übungen zu Einführung in die Informatik		Arndt / NN
CM.904	1 Ü	Di 10 - 12 Die Übung findet alle zwei Wochen statt.	G 15.34

CM.501 /	Einführung in die Programmierung in C		Kulmer
CM.909	2 V	Do 14 - 16 Veranstaltungsbeginn: 12.04.2007	G 14.34

Einordnung: Grundstudium Diplom Mathematik, für Studierende nach der alten Studienordnung, ohne Nebenfach Informatik.

Vermittelt die zur Teilnahme an den Übungen zur Numerik I nötigen Programmierkenntnisse. Bachelor Angewandte Naturwissenschaft: Teil von II.Dipl. Mathematik mit Nebenfach Informatik: Teil von II. Bachelor Wirtschaftsmathematik. Bachelor IT.

Vorkenntnisse: UNIX Kenntnisse erwünscht, erfolgreiche Teilnahme an CM.500 / CM.900 ist Voraussetzung.

Inhalt: Einführung in eine erste Programmiersprache, algorithmisches Problemlösen: Problembeschreibung, Top-Down-Design, Implementierung in C, Tests.

Literatur: Wird in der Veranstaltung bekanntgegeben.

CM.502 /	Übungen zu Einführung in die Programmierung in C		Kulmer
CM.910	2 Ü	Di 14 - 16 Di 16 - 18 Do 16 - 18 Di 16 - 18 In kleinen Gruppen (die Gruppeneinteilung erfolgt am ersten Veranstaltungstermin).	G 14.11 (Computerraum) G 14.11 (Computerraum) G 14.11 (Computerraum) G 14.34

Modul „Grundlagen aus der Linearen Algebra I“ (G.LinAlg1):

CM.005 /	Lineare Algebra I		Knapp
CM.905	4 V	Mo 10 - 12 Do 10 - 12	Hörsaal 8 Hörsaal 8

Einordnung: G.LinAlg1: Grundlagen aus der Linearen Algebra I

Inhalt: Lineare Gleichungssysteme, Vektorräume, lineare Abbildungen, Matrizen, Determinanten, Eigenwerte, Skalarprodukte

Literatur: G. Fischer: Lineare Algebra

F. Lorenz: Lineare Algebra 1,2

Weitere Bücher werden in der Vorlesung bekannt gegeben.

CM.006 /	Übungen zu Lineare Algebra I		Knapp / NN
CM.906	2 Ü	Mi 14 - 16 Do 16 - 18 Fr 12 - 14	G 15.20 G 15.34 G 15.34

Einordnung: G.LinAlg1: Grundlagen aus der Linearen Algebra I

Modul „Tutorium“ (S.Tut):

CM.007 /	Tutorium für das erste Semester			Knapp
CM.907	2 V	Mo 16 - 18	D 13.08	
		Di 12 - 14	G 15.34	
		Mi 16 - 18	G 15.34	
	Einordnung: S.Tut: Tutorium (Pflichtmodul 1. Semester)			
	Vorkenntnisse: Keine			
	Inhalt: Lesen und Verstehen mathematischer Texte, Übung im Gebrauch der mathematischen Fachsprache, etc. siehe Modulhandbuch			
CM.008 /	Tutorium für das erste Semester			Shcherbina
CM.908	2 V	Mi 16 - 18	D 13.08	
		Do 12 - 14	D 13.08	
		Fr 8 - 10	G 15.34	
		Di 16 - 18	G 16.09	
	Einordnung: Modul: Tutorium (S.Tut)			

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

CM.009 /	Algorithmen und Datenstrukturen (Informatik II)			Frommer
CM.911	4 V	Mo 8 - 10	FZH 1	
		Do 8 - 10	FZH 1	
		Beginn: Mo, 2.4.		
	Einordnung: Modul NInf.GdPI "Grundlagen der Praktischen Informatik" (Bachelor Wirtschaftsmathematik, Bachelor Mathematik bei Nebenfach Informatik) Modul I3 Bachelor Applied Science Modul G4 Lehramt Informatik Modul BIT 23 Bachelor IT Lehramt Mathematik Gym/Ge: Wahlpflichtmodul im Hauptstudium Grundstudium Nebenfach Informatik Diplom Mathematik			
	Vorkenntnisse: Einführung in die Informatik und Programmierung, insbesondere Programmiersprache C			
	Inhalt: Algorithmenbegriff, Algorithmentypen, Such- und Sortierprobleme, Algorithmen auf Graphen, Komplexität, Aufwandsanalyse und Korrektheit von Algorithmen			
	Literatur: wird in der Vorlesung bekannt gegeben			
CM.010	Übungen zu Algorithmen und Datenstrukturen (Informatik II)			Frommer / NN
	Blockkurs	Fr 8 - 10	D 13.08	
		Di 12 - 14	G 15.20	
		Mi 12 - 14	D 13.15	
		Do 12 - 14	D 13.15	
CM.011 /	Analysis II			Bongartz
CM.912	4 V	Mi 10 - 12	Hörsaal 12	
		Fr 10 - 12	Hörsaal 12	
	Einordnung: Grundstudium Bachelor Ma,Wima,Appl.Sc.,Komb.Bach.,IT Computing, Lehramt SII,Diplom Physik Modul Grundlagen aus der Analysis II G.Ana2			
	Vorkenntnisse: Analysis I, Lineare Algebra I			
	Inhalt: Differentialrechnung mehrerer Variabler, Lebesgue-Integral			
	Literatur: wird in Vorlesung angegeben			

CM.012 /	Übungen zu Analysis II			Bongartz /
CM.913	2 Ü	Mi 14 - 16	D 13.08	Konrad
		Fr 14 - 16	G 15.34	
		Di 10 - 12	D 13.08	
		Mi 8 - 10	G 14.34	
	Einordnung: Modul Grundlagen aus der Analysis II G.Ana2			
	Vorkenntnisse: Analysis I			
CM.013 /	Tutorium zu Analysis II			Bongartz /
CM.914	Blockkurs	Di 8 - 10	G 14.34	Konrad
		Fr 8 - 10	G 14.34	
		Fr 14 - 16	G 15.20	
		Mi 12 - 14	G 15.20	
	Einordnung: Grundstudium Modul S.Tut			
	Vorkenntnisse: Analysis I			
CM.014 /	Lineare Algebra II			Reineke
CM.915	4 V	Mo 10 - 12	Hörsaal 12	
		Do 10 - 12	Hörsaal 12	
	Einordnung: Bachelor Modul G.LinAlg2; Diplom Grundstudium			
	Vorkenntnisse: Lineare Algebra I			
	Inhalt: Normalformentheorie für Matrizen; Quotientenräume und Dualität; Bilinearformen und quadratische Formen; Multilineare Algebra			
	Literatur: G. Fischer: Lineare Algebra			
CM.015 /	Übungen zu Lineare Algebra II			Reineke / Engel
CM.916	2 Ü	(Ort und Zeit nach Vereinbarung)		
CM.016 /	Tutorium zu Lineare Algebra II			Reineke / Engel
CM.917	2 T	(Ort und Zeit nach Vereinbarung)		

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

CM.017 /	Numerische Mathematik I			Günther
CM.918	4 V	Di 10 - 12	Hörsaal 10	
		Do 10 - 12	Hörsaal 10	
	Vorkenntnisse: Analysis I+II, Lineare Algebra I+II, Programmierkenntnisse			
	Inhalt: Numerische Methoden der Linearen Algebra und Analysis: 1) Numerische Mathematik --- Was ist das? 2) Rechnerarithmetik und Fehleranalyse 3) Interpolation I --- Polynominterpolation 4) Numerische Quadratur 5) Interpolation II --- Splineinterpolation 6) Vektoren und Matrizen 7) Lineare Gleichungssysteme 8) Nichtlineare Gleichungen			
	Literatur: Stoer, J.: Einführung in die Numerische Mathematik I, Springer. Deuffhard, P., Hohmann, A.: Numerische Mathematik I, de Gruyter. Weiterführende Literatur wird während der Vorlesung bekanntgegeben.			
CM.018	Übungen zu Numerische Mathematik I			Günther / Pulch
	2 Ü	Di 14 - 16	D 13.15	
		Mi 12 - 14	G 15.25	
		Do 16 - 18	G 14.34	
	Endgültige Zeit und Ort wird in der Vorlesung bekanntgegeben.			
	Einordnung: Grundstudium Diplom, Bachelor/Master.			
	Bemerkungen: Neben regelmäßiger aktiver Teilnahme an den			

Präsenzübungen sind das Erreichen von mindestens 50% der Hausaufgabenpunkte notwendig zur Klausurzulassung.

2d) Vorlesungen und Übungen für Studierende des 4. Semesters

CM.019	Komplexe Analysis 4 V Di 8 - 10 G 15.20 Do 8 - 10 G 15.20 Beginn: 3. April 2007, 8 Uhr c.t. Einordnung: Grundstudium, Modul Wei.KompAna Vorkenntnisse: Analysis 1 - 2, Analysis 3 (Modul G.Ana3) oder Funktionentheorie 1, Lineare Algebra 1 + 2 Inhalt: Ausbau der Funktionentheorie in einer Veränderlichen, evtl. Ausblick auf Funktionentheorie mehrerer Veränderlichen. Globaler Cauchy'scher Integralsatz, Riemann'scher Abbildungssatz, Sätze von Runge, Weierstrass und Mittag-Leffler, elliptische Funktionen, holomorphe Funktionen von mehreren Veränderlichen, Hartogsphänomen. Literatur: Fischer/Lieb: Funktionentheorie, Freitag/Busam: Funktionentheorie. Weitere Literatur wird in der Vorlesung bekanntgegeben. Bemerkungen: Die Vorlesung wird in den alten Studiengängen als Funktionentheorie 2 angerechnet. Wer Vorkenntnisse aus Funktionentheorie mitbringt, kann evtl. auch den Schein zu Funktionentheorie 1 erwerben.	Fritzsche
CM.020	Übungen zu Komplexe Analysis 2 Ü Do 16 - 18 D 13.11 Vorbesprechung in der ersten Vorlesungsstunde. Einordnung: Grundstudium	Fritzsche
CM.021	Operations Research: Lineare Optimierung 4 V Mi 10 - 12 D 13.08 Fr 10 - 12 D 13.08 Einordnung: Die Veranstaltung richtet sich an Studenten des Studienganges Ba Wirtschaftsmathematik und Ba Mathematik. Sie ist aber auch geeignet fuer Studenten im Grundstudium des Diplomstudienganges und für Lehramtsstudenten (S II). Vorkenntnisse: Analysis I, II und Lineare Algebra I, II. Inhalt: Theoretische Grundlagen und Verfahren der Linearen Optimierung. Literatur: Es ist ein Skript vorhanden, das heruntergeladen werden kann. Weitere Literatur wird in der Vorlesung genannt.	Mendel
CM.022	Übungen zu Operations Research: Lineare Optimierung 2 Ü Di 12 - 14 D 13.11 Abhaenig von der Hoererzahl wird gegebenenfalls eine 2. Gruppe eingerichtet. Einordnung: Ba Studiengaenge Wirtschaftsmathematik und Mathematik. Vorkenntnisse: s. Vorlesung Lineare Optimierung.	Mendel
CM.023	Versicherungsmathematik 4 V Mo 10 - 12 G 16.09 Mi 8 - 10 G 16.09	Diepenbrock / Schneider

Einordnung: Modul WM.VerMath Bachelor Wirtschaftsmathematik
Vorkenntnisse: Einführung in die Stochastik (frühere Bezeichnung Angewandte Statistik I)
Inhalt: 1.Teil: Lebensversicherungsmathematik:Grundlagen aus der Finanzmathematik; stochastische Verfahren zur Schätzung von Sterbewahrscheinlichkeiten; Versicherungsformen (Kapitalversicherungen, Leibrenten); Grundlagen der Prämienkalkulation (Nettoprämien, Bruttoprämien); mathematische Methoden zur Berechnung des Deckungskapitals; Modelle verschiedener Ausscheideursachen; Versicherung auf mehrere Leben; Schadensberechnung eines Portefeuilles von Versicherungen 2.Teil: Krankenversicherungsmathematik: Ökonomisches und rechtliches Umfeld; Tarifarten; Beitragsberechnung für das Neugeschäft; Alterungsrückstellung des Bestandes; Tarifwechsel; Überschussbeteiligung gemäß §12a VAG zur Beitragsermäßigung im Alter; der aktuarielle Kontrollzyklus für den Bestandsbeitrag; aktuarielle Modelle zur Quantifizierung des Risikos
Bemerkungen: Im Sinne der alten Prüfungsordnung Bachelor Wirtschaftsmathematik gilt die Veranstaltung als "Finanz- und Versicherungsmathematik"

CM.024 Übungen zu Versicherungsmathematik Diepenbrock
 2 Ü Mo 14 - 16 G 16.09
Einordnung: Bachelor Wirtschaftsmathematik

CM.503 / **Softwaretechnologie** Hofschuster
 CM.919 2 V Mi 8 - 10 Hörsaal 10
Einordnung: Bachelor Mathematik: Ninf.GdSwT (Modul Grundlagen der Softwaretechnik); Bachelor IT: BIT13 (Pflichtmodul Softwaretechnologie); Bachelor Applied Science: I6 (Softwaretechnologie); Nebenfächer oder Studienschwerpunkte Informatik anderer Studiengänge
Vorkenntnisse: Gute Kenntnisse einer objektorientierten Programmiersprache
Inhalt: Softwarekrise, Vorgehensmodelle, strukturierte Analyse, ER-Modell, objektorientierte Analyse, objektorientierter Entwurf, UML, Muster, interaktive Systeme, GUI, Softwarequalität, Qualitätssicherung (ISO 9000, CMM, TQM), Projektmanagement, Softwarewerkzeuge, CASE-Werkzeuge, Datenbankanbindung
Literatur: Helmut Balzert, Band I des Lehrbuchs der Softwaretechnik; Heide Balzert, Lehrbuch der Objektmodellierung; weitere aktuelle Literatur wird in der Vorlesung bekanntgegeben

CM.504 / Übungen zu Softwaretechnologie Hofschuster /
 CM.920 3 Ü Do 12 - 14 Hörsaal 10 N.N.
Bemerkungen: Die Übungen finden im Umfang von 2 SWS in Kleingruppen statt. Informationen zur Anmeldung und Terminvergabe werden in der ersten Vorlesung bekanntgegeben. Zusätzlich wird eine Hörsaalübung im Umfang von 1 SWS angeboten.

2e) Vorlesungen und Übungen für Studierende im Bachelor- und Grundstudium

CM.025 **Algebra II** Bongartz
 4 V Di 10 - 12 Hörsaal 8
 Do 8 - 10 Hörsaal 8
Vorkenntnisse: Algebra I oder - falls Lie-Gruppen behandelt werden - Analysis II, besser Analysis III
Inhalt: Eigentlich ist eine Einführung in lineare algebraische Gruppen

und deren Operationen geplant. Solche Gruppen sind Untergruppen der allgemeinen linearen Gruppe, die durch durch polynomiale Gleichungen für die Einträge der Matrizen definiert werden. Zum Beispiel kann man dann die Normalformprobleme der linearen Algebra nochmals mit geometrischen und topologischen Methoden genauer untersuchen und tiefer verstehen. Je nach Zusammensetzung der Hörer ist aber auch eine eher analytisch orientierte Einführung in Lie-Gruppen und die zugehörigen Lie-Algebren möglich.

Literatur: wird bekanntgegeben

CM.026 / CM.921	Das Riemann-Integral und seine Verallgemeinerungem 4 V Mo 8 - 10 G 15.20 Fr 8 - 10 G 15.20	Ossa
	Einordnung: Grundstudium	
CM.027	Differenzialgleichungen 4 V Mo 14 - 16 Hörsaal 3 Mi 14 - 16 Hörsaal 3	Pecher
	Einordnung: Diplom , LAsek II, Bachelor Modul: Ve.DGln Vorkenntnisse: Analysis I,II Lineare Algebra I Inhalt: Gewöhnliche Differenzialgleichungen: Einfache Typen von Dgln und Lösungsmethoden, Systeme linearer Dgln, Existenz- und Eindeutigkeitsätze für Anfangswertprobleme, Randwertprobleme für lineare Dgln.	
CM.028	Übungen zu Differenzialgleichungen 2 Ü Do 14 - 16 D 13.11	Grünrock / Pecher
	Einordnung: Diplom, LAsek II, Bachelor; Modul: Ve.DGln Vorkenntnisse: Analysis I, II, Lineare Algebra I	
CM.029 / CM.922	Einführung in die Codierungstheorie 2 V Di 10 - 12 D 13.15	Huber
	Einordnung: Diplom Mathematik, Bachelor Mathematik (Modul Ve.Klass), SII Inhalt: Die Vorlesung gibt eine Einführung in die mathematischen Grundlagen der Codierungstheorie. Es werden wichtige Codes vorgestellt und konstruiert. Dazu benutzt werden lineare Algebra und elementare Methoden der Algebra, insbesondere endliche Körper.	

2f) Vorlesungen und Übungen für Studierende im Master- und Hauptstudium

CM.030	Algebraische Geometrie II 4 V Mo 10 - 12 G 15.20 Mi 10 - 12 D 13.15	Huber
	Einordnung: Master Mathematik/Wirtschaftsmathematik (Modul Vert.AlgGeo), Diplom Mathematik Hauptstudium, Lehramt Sek II Inhalt: Studium von algebraischen Varietäten und ihren Morphismen, Garben und Kohomologie	
CM.031	Übungen zu Algebraische Geometrie II 2 Ü Di 12 - 14 D 13.15	Huber
	Einordnung: Master Diplom Lehramt	
CM.032	Ausgewählte Kapitel der Stochastik	Diepenbrock

	4 V	Mo 8 - 10 Fr 8 - 10	G 16.09 G 16.09	
	Einordnung: Modul SKap.WM Master Mathematik Schwerpunkt Wirtschaftsmathematik (bzw. Master Wirtschaftsmathematik)			
	Vorkenntnisse: Gute Kenntnisse der Stochastik aus dem Bachelorstudium			
	Inhalt: Zeitreihenanalyse und Prognose: Verschiedene Modelle für Zeitreihen (beispielsweise autoregressive Moving-Average-Prozesse) und Verfahren zu ihrer Analyse			
	Literatur: u.a. Schlittgen/Streitberg: Zeitreihenanalyse; Brockwell/Davis: Time Series: Theory and Methods			
CM.033	Übungen zu Ausgewählte Kapitel der Stochastik			Diepenbrock
	2 Ü	Di 14 - 16	G 16.09	
CM.034 / CM.923	Einführung in die Kryptographie			Grosche
	2 V	Mo 16 - 18	Hörsaal 3	
	Einordnung: Bachelor Mathematik (Modul NINf.Kryp), Bachelor Angewandte Naturwissenschaften (Modul I9d), Bachelor IT (Modul BIT39), Lehramt Informatik, Hauptstudium Mathematik mit Nebenfach Informatik (Praktische oder mathematikbezogene Informatik)			
	Vorkenntnisse: Lineare Algebra I, Programmierkenntnisse			
	Inhalt: Verfahren zur Kryptographie (Verschlüsselung) werden entwickelt und analysiert.			
	Literatur: wird in der Vorlesung bekanntgegeben.			
CM.035 / CM.924	Übungen zu Einführung in die Kryptographie			Grosche / NN
	2 Ü	Mi 14 - 16	G 16.15 (PC-Raum)	
CM.036	Ergänzende Kapitel zur Mass- und Integrationstheorie			Michel
	Blockkurs	Do 14 - 15	Hörsaal 8	
	Einordnung: Hauptstudium, Studienschwerpunkt Stochastik, Modul: WM.Maß			
	Vorkenntnisse: Grundstudium			
CM.037	Funktionalanalysis II			Vogt
	4 V	Di 10 - 12 Do 10 - 12	G 15.20 G 15.20	
	Einordnung: Hauptstudium Diplom Mathematik			
	Vorkenntnisse: Grundlagen der Funktionalanalysis			
	Inhalt: Banachalgebren, Spektralsätze für beschränkte und unbeschränkte Operatoren in Hilberträumen, Frécheträume			
	Literatur: R. Meise, D. Vogt: Einführung in die Funktionalanalysis, Vieweg Studium			
CM.038	Übungen zu Funktionalanalysis II			Vogt / Karidopoulou
	2 Ü	nach Vereinbarung		
CM.039	Funktionentheorie mehrerer Veränderlichen 3			Herbort
	2 V	Fr 10 - 12	G 15.25	
	Inhalt: Ausgewählte Kapitel der komplexen Analysis			
CM.040	Hypothetisch deduktive Systeme			Reeken
	2 V	Mi 14 - 16	G 16.09	

Einordnung: Hauptstudium, Diplom, Bachelor/Master,
Lehramtsstudenten S II
Vorkenntnisse: Grundstudium
Inhalt: Meine Antwort auf die Fragen: Welche Bedeutung hat
Mathematik für die Wissenschaften, was sind hypothetisch deduktive
Wissenschaften und welche Rolle spielt die sogenannte Empirie?
Bemerkungen: Hörer der Philosophie sind willkommen.

CM.041	Innere und Äußere Punkte Verfahren		Beisel
	4 V	Mi 10 - 12 Fr 10 - 12	D 13.11 D 13.11
	Einordnung: Die Vorlesung richtet sich an Studierende des Studienschwerpunkts Wirtschaftsmathematik im Masterstudium Mathematik (Wirtschaftsmathematik)		
	Vorkenntnisse: Kenntnisse aus der Linearen Optimierung zwingend, aus der Nichtlinearen Optimierung wünschenswert		
	Inhalt: Theorie der Inneren und Äußeren Punkteverfahren, Konstruktion solcher Verfahren, kritische Bewertung und numerischer Vergleich, Anwendungen		
	Literatur: wird in der Vorlesung bekanntgegeben		
	Bemerkungen: Es gibt ein eigenes Skript mit zusätzlichen Literaturhinweisen		
CM.042 / CM.925 / CM.926	Java: Eine pragmatische Einführung		Frommer / Arndt
	2 V	Di 14 - 16	Hörsaal 10
	Einordnung: Bachelor Mathematik Modul NInf.OOP Bachelor Applied Science Modul I9b, I9d Bachelor IT Modul BIT 36, BIT 39 Lehramt Informatik Gym/Ge Modul G5		
	Vorkenntnisse: Grundlagen in einer höheren Programmiersprache wie z.B. C		
	Inhalt: Es werden die wichtigsten Konzepte und Elemente der Programmiersprache Java vorgestellt. In den zugehörigen Übungen werden die erworbenen Kenntnisse am Rechner praktisch umgesetzt.		
	Literatur: wird in der Vorlesung bekannt gegeben		
CM.043 / CM.927 / CM.928	Übungen zu Java: Eine pragmatische Einführung		Frommer / Arndt / NN
	2 Ü	Di 16 - 18 Mi 16 - 18 Mi 12 - 14	G 16.15 (PC-Raum) G 16.15 (PC-Raum) G 16.15 (PC-Raum)
CM.044	Kommutative Algebra		Borho
	4 V	Mo 10 - 12 Do 10 - 12	D 13.15 D 13.15
	Einordnung: Diplom, Bachelor Mathematik: Wei.KomAlg.		
	Vorkenntnisse: Einführung in die Algebra		
	Inhalt: Bereitstellung grundlegender Begriffe für die Zahlentheorie und die algebraische Geometrie; Ringerweiterungen; Noethersche und Artinsche Ringe; Dedekind-Ringe; Vervollständigungen; Dimensionstheorie.		
	Literatur: Atiyah-Macdonald: Commutative Algebra		
CM.045	Übungen zu Kommutative Algebra		Borho / Frank
	2 Ü	nach Vereinbarung	
CM.046	Maß- und Integrationstheorie		Michel
	4 V	Mi 12 - 14	Hörsaal 8

Do 12 - 14

Hörsaal 8

Einordnung: Hauptstudium, Studienschwerpunkt Stochastik, Modul WM.Maß

Vorkenntnisse: Grundstudium

Inhalt: Mengensysteme, Maßerweiterungen, Produktmaße, Integration, Konvergenzsätze, Satz von Fubini, Satz von Radon-Nikodym.

Literatur: Wird in der Vorlesung bekannt gegeben.

Bemerkungen: Wird im Wintersemester 2005/2006 durch die Vorlesung "Wahrscheinlichkeitstheorie" fortgesetzt.

- CM.047 Übungen zu Maß- und Integrationstheorie Michel /
2 Ü Do 16 - 18 G 16.09 Grünrock
Einordnung: Hauptstudium, Studienschwerpunkt Stochastik, Modul WM.Maß
- CM.048 **Nilpotenz in der Homotopietheorie** Ossa
2 V Do 12 - 14 G 15.20
Einordnung: Hauptstudium. Diplom, Master, Lehramt SII.
Vorkenntnisse: Algebraische Topologie, Grundlagen der Homotopietheorie
- CM.049 / **Numerical Analysis and Simulation II (PDEs)** Schlosser-Haupt
CM.929 4 V Mo 14 - 16 G 15.20
 Do 10 - 12 D 13.11
Einordnung: Master resp. Hauptstudium Mathematik, Master CSiS und IT, Modul Vert.NumAna
Vorkenntnisse: Numerical Solution of ODEs
Inhalt: Aspiring scientists and engineers attempting to solve complex problems often require efficient, effective ways of applying numerical methods to ODEs and PDEs. Therefore this lecture provides students with a grounding in basic modelling skills applicable to a wide variety of problems. The focus is on models involving partial differential equations, with the numerical solution as the primary technique used. We intend to study the methods of finite differences (FDM) and finite elements (FEM).
Literatur: will be given later
- CM.050 / Übungen zu Numerical Analysis and Simulation II (PDEs) Schlosser-Haupt
CM.930 4 Ü Do 12 - 14 D 13.11
- CM.051 **Riemannsche Geometrie** Herbolt
4 V Di 10 - 12 G 15.25
 Do 10 - 12 G 15.34
Einordnung: Die Veranstaltung gehört zum Modul: Ve.Klass Hauptstudium Diplom, Sek II, Mathematik, Physik
Vorkenntnisse: Analysis I - II, Lineare Algebra I - II
Inhalt: Grundlagen zur Analysis auf reellen Mannigfaltigkeiten, Grundlagen der Differenzialgeometrie, Theorie der Kurven und Flächen, Weingartenabbildung, Krümmung, abstrakte Mannigfaltigkeiten, Riemannsche Metriken, affine Zusammenhänge, Geodätische, auch unter dem Aspekt von Anwendungen in der Physik, insbesondere der Lagrangeschen Mechanik und der Relativitätstheorie
Literatur: Wird in der Vorlesung bekannt gegeben
Bemerkungen: Mannigfaltigkeiten sind der angemessene Rahmen für mathematische Modelle, welche physikalische Systeme beschreiben

sollen. So tragen etwa in der (Lagrange)- Mechanik die Konfigurations und Phasenräume die Struktur einer Mannigfaltigkeit. In der allgemeinen Relativitätstheorie wird die Gravitation durch eine differenzialgeometrische Struktur auf einer Mannigfaltigkeit beschrieben (Krümmung).

- | | | |
|--------------------|--|------------|
| CM.052 | <p>Übungen zu Riemannsche Geometrie
2 Ü nach Vereinbarung</p> | Herbort |
| CM.053 | <p>Sommerschlußverkauf
2 V Do 14 - 16 Hörsaal 6
Einordnung: keine Spezialisierung
Vorkenntnisse: keine, aber Interesse, auch mal über den neuerdings bürokratisch eingegengten Tellerrand zu schauen.
Inhalt: Es soll die These begründet werden, daß wir an einer Zäsur stehen, die für die weitere Entwicklung (in einem langfristigen Zeithorizont) wenig Raum für Optimismus läßt. Anlässlich meiner bevorstehenden Emeritierung habe ich zu diesem unorthodoxen Titel gegriffen, der somit durchaus vieldeutig zu verstehen ist!
Bemerkungen: Sammler von credit points muß ich enttäuschen: es gibt keine, da keine bachelorrelevante "Wissenschaft" zur Debatte steht. Wohl aber Überlegungen zu den Aussichten der neuen Titel und der Natur der zukünftigen "Wissenschaften".
(Sommerschlußverkauf!)</p> | Reeken |
| CM.054 /
CM.055 | <p>Tools
2 V/Ü Mo 8 - 10 G 16.15 (PC-Raum)
Einordnung: master course "Computer simulation in science"
Vorkenntnisse: C, C++
Inhalt: makefiles, version control systems, combination of different programming languages, script languages (Perl), debugging, profiling, numerical libraries (BLAS, LAPACK, ScaLAPACK, NAG), Matlab, computer algebra programs (Mathematica), automake and autoconf</p> | Arndt |
| CM.120 | <p>Topologie I
4 V Mo 16 - 18 G 15.20
Mi 14 - 16 G 15.34
Einordnung: Hauptstudium D-II, D-I, S-II Bereich C
Vorkenntnisse: Grundstudium
Inhalt: Mengentheoretische Topologie, Überlagerungen, Fundamentalgruppe, Flächen, simpliziale Homologie
Literatur: wird in der Vorlesung angegeben
Bemerkungen: Die Vorlesung ist ein inhaltlich abgeschlossener erster Teil eines Kurses in algebraischer Topologie.</p> | Knapp |
| CM.121 | <p>Übungen zu Topologie I
2 Ü Di 16 - 18 G 15.20
Einordnung: siehe Vorlesung Topologie I
Vorkenntnisse: Grundstudium</p> | Knapp / NN |
| CM.056 /
CM.931 | <p>Unschärfe Mengen
4 V Mo 10 - 12 G 15.25
Do 10 - 12 G 15.25
Einordnung: Hautstudium für Lehramtskandidaten, Diplom und Bachelor/Master Studenten
Vorkenntnisse: Lineare Algebra I und Analysis I u. II</p> | Höhle |

Inhalt: Auf der Grundlage der Garbentheorie stellt diese Vorlesung die mathematischen Grundlagen der Theorie unscharfer Mengen bereit. Dabei spielt das Subobject-Classifer-Diagramm eine zentrale Rolle. Als besondere Beispiele werden im Falle des reellen Einheitsintervalls Garben behandelt, die durch ultrametrische Räume erzeugt werden. Anschließend werden diese Überlegungen auf beliebige metrische Räume erweitert und Anwendungen auf Probleme der vagen Klassifikation (Cluster Analysis) erläutert.

Literatur: Literatur wird in der Vorlesung angegeben.

- | | | |
|--------------------|--|---------|
| CM.057 /
CM.932 | Verifikationsnumerik II
2 V Di 8 - 10 G 15.25 | Krämer |
| | Einordnung: Master Mathematik: Vert.VerNum (Modul Verifikationsnumerik); Master IT: MIT15 (wahlpflichtmodul Mathematische Modellierung), MIT16 (Wahlpflichtmodul Anwendungsbezogene mathematische Methoden); Bachelor Applied Science: I11 (Verifiziertes numerisches Rechnen); Diplom-Mathematik (Bereich Numerische Mathematik) | |
| | Inhalt: Verifizierte Lösung linearer und nichtlinearer Gleichungssysteme sowie funktionaler Probleme | |
| CM.058 /
CM.933 | Ergänzungen zu Verifikationsnumerik II
2 V Do 8 - 10 G 15.25 | Krämer |
| | Einordnung: Master-Studiengänge | |
| | Vorkenntnisse: Verifikationsnumerik I | |
| | Inhalt: Hinführung und Vorbereitung von möglichen Themen für Diplom- und Master-Arbeiten im Bereich "Reliable Computing" | |
| CM.059 /
CM.934 | Übungen zu Ergänzungen zu Verifikationsnumerik II
2 Ü nach Vereinbarung | Krämer |
| CM.060 | Zahlentheorie
4 V Di 10 - 12 Hörsaal 3
Do 14 - 16 Hörsaal 3 | Reineke |
| | Einordnung: Bachelor Modul Ve.EIZTh; Master Modul Auf.Alg; Diplom Hauptstudium; Lehramt Bereiche Analysis/Algebra | |
| | Vorkenntnisse: Analysis 1 | |
| | Inhalt: Wie geht es eigentlich nach der Elementaren Zahlentheorie weiter? In dieser Vorlesung sollen einige weiter führende Kapitel der Zahlentheorie vorgestellt werden (Methoden und Resultate der Elementaren Zahlentheorie können bei Bedarf gerne zusammengefasst werden). Themen sind zum Beispiel: Verteilung der Primzahlen; Primzahlsatz von Gauß, Primzahlen in arithmetischen Progressionen; Struktur quadratischer Zahlkörper. Dabei sollen auch neue Entwicklungen in der Zahlentheorie besprochen werden. | |
| CM.505 /
CM.935 | Algorithmen und Datenstrukturen II: Algorithmische Geometrie
4 V Mo 14 - 16 G 14.34
Do 14 - 16 G 16.09
Beginn: Montag, 02.04. | Lang |
| | Einordnung: Master (Wirtschafts)Mathematik (Erg.InfAuD), Master IT (MIT02), Hauptstudium Diplom Mathematik, Lehramt Sek II | |
| | Vorkenntnisse: Algorithmen und Datenstrukturen | |

Inhalt: In dieser Vorlesung werden effiziente Algorithmen und Datenstrukturen für geometrische Fragestellungen diskutiert. Problemstellungen und Anwendungen. Vorbereitungen (Komplexität, Problemreduktion, bekannte untere Schranken, planare Graphen,

Polygone). Geometrisches Suchen (Point Location, Range Searching). Hüllenprobleme (Bounding Box, Konvexe Hülle in 2D und höherer Dimension, konvexe Hülle eines einfachen Polygons). Distanz- und Nachbarschaftsprobleme (Voronoi-Diagramm, engstes Paar, nächster Nachbar, Durchmesser einer Punktmenge). Inzidenzprobleme (Schnittpunkte einer Menge von Strecken, Schnitt und Vereinigung von einfachen Polygonen, Sichtbarkeit von Polygonszenen). Bewegungsplanung (Bewegung eines Punkt-Roboters bzw. eines konvexen Roboters).

Literatur: wird in der Veranstaltung bekannt gegeben

CM.506 / CM.936	<p>Übungen zu Algorithmen und Datenstrukturen II: Algorithmische Geometrie</p> <p>2 Ü Do 8 - 10 D 13.08</p> <p>Einordnung: Master (Wirtschafts)Mathematik (Erg.InfAuD), Master IT (MIT02), Hauptstudium Diplom Mathematik, Lehramt Sek II</p>	Lang / NN
CM.507 / CM.937	<p>Automaten, Sprachen, Berechenbarkeit</p> <p>4 V Mo 12 - 14 G 14.34 Mi 12 - 14 G 14.34</p> <p>Einordnung: Masterstudium resp. Hauptstudium mit Nebenfach Informatik. Erg.InfASB resp. MIT04</p> <p>Vorkenntnisse: Grundlagen der Informatik, Algorithmen</p> <p>Inhalt: Formale Sprachen haben wichtige Anwendungen u.a. im Bereich der Entwicklung von Programmiersprachen. Die klassischen analysierenden und erzeugenden Systeme formaler Sprachen werden vorgestellt: die Hierarchie der Automaten und die der Chomsky-Grammatiken, wobei die einzelnen Sprachklassen diskutiert werden unter besonderer Berücksichtigung ihrer Bedeutung für die Informatik, vor allem den Compilerbau. Danach behandeln wir für die Mathematik wie für die Informatik grundlegende Begriffe wie "Algorithmus", "Berechenbarkeit" und "Entscheidbarkeit".</p> <p>Literatur: Asteroth/Baier, Theoretische Informatik, Pearson Studium 2002; Hopcroft/Motwani/Ullman, Einführung in die Automatentheorie, Formale Sprachen und Komplexitätstheorie, Pearson Studium 2002</p>	Schlosser-Haupt
CM.508 / CM.938	<p>Übungen zu Automaten, Sprachen, Berechenbarkeit</p> <p>2 Ü Mi 14 - 16 G 14.34</p>	Schlosser-Haupt
CM.509 / CM.939 / CM.940	<p>Grundlagen der Rechnerarchitektur und Informationsverarbeitung / Neuere Entwicklungen in der IT</p> <p>2 V Mo 12 - 14 Hörsaal 10</p> <p>Einordnung: Bachelor IT: Grundlagen der Rechnerarchitektur; Bachelor Wirtschaftsmathematik: Grundlagen der Wirtschaftsinformatik II; Diplom Mathematik/Nebenfach Informatik: Hauptstudium (Praktische und Technische Informatik); Bachelor Angewandte Naturwissenschaften: Modul I3; Nebenfächer und Studienschwerpunkte Informatik anderer Studiengänge.</p> <p>Vorkenntnisse: Grundkenntnisse der IT/Informatik</p> <p>Inhalt: Grundlagen der Rechnerarchitektur, Computerperipherie, Rechnernetzung.</p> <p>Literatur: wird in der Vorlesung bekanntgegeben</p>	Buhl
CM.510 / CM.941 / CM.942	<p>Übungen zu Grundlagen der Rechnerarchitektur und Informationsverarbeitung / Neuere Entwicklungen in der IT</p> <p>2 Ü Fr 12 - 14 D 13.08 Fr 12 - 14 G 14.34</p>	Buhl / Feuerstein

CM.511 / **Grundlagen der Technischen Informatik** Kulmer
 CM.943 2 V Mo 10 - 12 G 14.34
 Veranstaltungsbeginn: 02.04.2006

Einordnung: D-II Hauptstudium Mathematik mit Nebenfach Informatik; Praktische und technische Informatik; Studienschwerpunkt Informatik anderer Fachbereiche; Masterstudiengang - Wahlpflichtfach Informatik; Lehramt Informatik.
Vorkenntnisse: Erfolgreiche Teilnahme an der Veranstaltung Informatik I (Teil A).

Inhalt: Es werden die Grundlagen der Mikroelektronik, soweit diese für das Funktionsverständnis integrierter Bausteine erforderlich sind, vermittelt. Die Funktionsweisen von Gatterschaltungen als modulare Grundeinheiten der Computertechnologie werden theoretisch und praktisch vorgestellt. Dabei bilden die Halbleiterphysik, das Verfahren der Halbleiterherstellung, die Besonderheiten der DTL-, TTL-, ECL- und CMOS-Technik, der Aufbau der Arithmetik- und Logikeinheit, Speichertechniken, Bussysteme, die Mikroprozessortechnik und digitaltechnische Messmethoden neben Rechnerarchitekturen Schwerpunkte der Veranstaltung.

Literatur: Wird in der Vorlesung bekanntgegeben.

CM.512 / Übungen zu Grundlagen der Technischen Informatik Kulmer
 CM.944 2 Ü Do 10 - 12 G 14.34
 Mo 16 - 18 G 14.34

CM.513 / **Programming by Contract** Buhl
 CM.945 2 V Do 10 - 12 D 13.08

Einordnung: Diplom Mathematik/Nebenfach Informatik: Hauptstudium - Praktische und Technische Informatik; Bachelor IT: Praktische Informatik A - Programmiersprachen und Sprachkonzepte; Master Wirtschaftsmathematik: Wahlpflichtbereich Informatik; Wirtschaftswissenschaften: Modul I - Software- und Programmieretechnik; Studienschwerpunkte und Nebenfächer Informatik anderer Studiengänge

Vorkenntnisse: Einführung in die Informatik; Programmierkenntnisse in C++; erfolgreiche Teilnahme an CM.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 Laufzeit eines Programms (automatisch) überprüft und führen zu Code besserer Qualität.

Literatur: wird in der Veranstaltung bekannt gegeben

CM.514 / Übungen zu Programming by Contract Buhl
 CM.946 2 Ü Di 12 - 14 D 13.08
 Di 12 - 14 G 14.11 (Computerraum)

2g) Seminare, Praktika, Kolloquien, AGs

CM.061 / **AG Angewandte Mathematik/Numerische Analysis** Günther / Bartel /
 CM.947 2 S Di 14 - 16 G 14.34 Pulch / de Falco

Einordnung: Veranstaltung für Diplomanden (einschliesslich Bearbeiter von Bachelor und Masterarbeiten) und Doktoranden
Inhalt: 1) Behandlung aktueller Forschungsergebnisse in

Angewandter Mathematik/Numerischer Analysis, insbesondere DAEs/PDAEs und Computational Finance sowie von Ergebnissen innerhalb des Research Training Networks COMSON

- CM.062 **AG Funktionalanalysis Düsseldorf-Wuppertal** Vogt / Reinhold
4 S Mo 14 - 18 D 13.11 Meise
- CM.063 **AG Komplexe Analysis Wuppertal-Bochum** Shcherbina /
2 S Mo 15 - 18 G 15.25 Diederich
Einordnung: Hauptstudium Diplom, Promotionsstudium
Inhalt: Neue Forschungsergebnisse in der Komplexen Analysis
- CM.064 **Mathematischer Spaziergang mit Mathematica** Reeken
2 S Di 14 - 16 G 15.34
Einordnung: Die Veranstaltung ist für das Grundstudium gedacht, wird aber auch Anknüpfungspunkte für höhere Semester enthalten.
Vorkenntnisse: Hörer, die selbst ein Thema bearbeiten möchten, sollten elementare Kenntnisse des Programmierens besitzen. Es geht dabei nicht um die Art der Programmiersprache, sondern um das prinzipielle Verständnis der Situation des Programmierers, der Unabdingbarkeit der syntaktischen Korrektheit und des präzisen Durchdenkens eines Programmablaufes. Hörer, die nur ihre Neugier befriedigen möchten, kommen mit den Kenntnissen aus SII aus.
Inhalt: Mathematische Inhalte aller Art lassen sich in Mathematica sehr gut illustrieren. Ganz verschiedene Themen werden behandelt werden.
Literatur: wird in der Veranstaltung bekanntgegeben
Bemerkungen: Für Hörer, die ein Thema bearbeiten möchten, wird eine kurze Einführung in Mathematica zu einem gesonderten Termin gegeben werden.
- CM.065 **Oberseminar Homotopietheorie** Ossa / Knapp
3 S Do 14 - 18 G 15.20
Einordnung: Hauptstudium, Schwerpunkt: Algebraische Topologie
Inhalt: siehe Aushang
- CM.066 **Oberseminar NSA** Reeken
2 S nach Vereinbarung
Einordnung: Diplom
Inhalt: Fortgeschrittene Themen aus dem Bereich Nonstandard Analysis
- CM.067 **Praktikum zu Numerische Mathematik I** Günther / Pulch
2 P Mi 14 - 16 G 14.11 (Computerraum)
Endgültige Zeit und Ort wird in der Vorlesung bekanntgegeben.
Einordnung: Grundstudium Diplom, Bachelor/Master.
Bemerkungen: Die Bearbeitung von mindestens 3 der insgesamt 6 Programmieraufgaben ist notwendig zur Klausurzulassung.
- CM.068 **Projektseminar Wirtschaftsmathematik** Mendel
2 S Fr 14 - 16 D 13.08
Bezüglich einer Vorbesprechung auf Aushang am

Ende des WS achten.

Einordnung: Ba Wirtschaftsmathematik

Vorkenntnisse: Operations Research I, II

Inhalt: Ausgewählte Projektthemen aus der Linearen und Diskreten Optimierung.

- CM.069 **Projektseminar Wirtschaftsmathematik: Angewandte Statistik** Diepenbrock
2 S Fr 14 - 16 G 14.34
Einordnung: Modul S.BaWMAbschl Bachelor
Wirtschaftsmathematik
Vorkenntnisse: Einführung in die Stochastik (frühere Bezeichnung:
Angewandte Statistik I) oder Versicherungsmathematik
Inhalt: Themen werden in der Vorbesprechung bekanntgegeben
Bemerkungen: Am Ende des Wintersemesters 2006/07 ist eine
Vorbesprechung, der genaue Termin wird durch Aushang bei Herrn
Beisel und unter www.math.uni-wuppertal.de/~diepenbr
bekanntgegeben.
- CM.070 / **Seminar "Softwarequalität - Konstruktive Methoden"** Buhl /
CM.948 2 S Mo 16 - 18 G 15.34 Hofschuster /
Krämer
Einordnung: Master IT: MIT07 (Pflichtmodul Wissenschaftliche
Präsentation); Master Mathematik: WissArb (Wissenschaftliches
Arbeiten); Nebenfächer und Studienschwerpunkte Informatik anderer
Master- und Diplomstudiengänge
Bemerkungen: Es findet eine erste Vorbesprechung am Ende des WS
2006/07 statt (siehe Aushang).
- CM.071 **Seminar über algebraische Kurven** Huber
2 S Mo 12 - 14 D 13.15
Einordnung: Hauptstudium Diplom Mathematik Master Mathematik/
Wirtschaftsmathematik (Modul WissArb) SII
Inhalt: Das Seminar dient dazu, die abstrakten Methoden und
Begriffe der algebraischen Geometrie an algebraischen Kurven zu
verdeutlichen. Themen sind zum Beispiel: Divisoren, Überlagerungen
und Verzweigungen algebraischer Kurven, Satz von Bezout,
elliptische Kurven.
Bemerkungen: Eine Vorbesprechung findet statt am 29.1.2007 um
12 Uhr in F-13.07.
- CM.072 **Seminar zur Algebra** Bongartz / Borho
2 S Do 14 - 16 D 13.15
Vorkenntnisse: Humphreys: Introduction to Lie Algebras and
Representation Theory
Inhalt: Nilpotente Konjugationsklassen in halbeinfachen Lie-
Algebren.
Literatur: Collingwood-McGovern: Nilpotent orbits in semisimple
Lie algebras
- CM.073 **Seminar zur Analysis** Fritzsche
2 S Mi 10 - 12 G 15.20
Vorbesprechung Ende WS 06/07.
Einordnung: Grund- und Hauptstudium.
Vorkenntnisse: Analysis 1 - 3, Lineare Algebra 1 + 2.
Inhalt: wird noch bekanntgegeben.
Literatur: wird noch bekanntgegeben.

Bemerkungen: Das Seminar kann für den kombinatorischen BA auch als Proseminar verwendet werden.

- CM.074 **Seminar zur Finanzmathematik** Bartel / Pulch /
2 S Do 14 - 16 Siehe Aushang Günther
Termin nur vorläufig. In einer Vorbesprechung wird eine geeignete Zeit mit den Teilnehmern vereinbart.
Einordnung: Hauptstudium Diplom-Mathematik, Master IT, Master Wirtschaftsmathematik, Master Applied Science, Lehramt Mathematik, Promotionsstudium.
Vorkenntnisse: Grundvorlesungen Mathematik, Einführung in die Numerische Mathematik, Grundkenntnisse der Wahrscheinlichkeitstheorie, Finanzmathematik
Inhalt: Im Seminar werden die Themen aus der Finanzmathematik weitergeführt. Das Seminar kann auch als Projektseminar und damit als Vorbereitung auf die Bachelorarbeit oder Praktika bei Banken dienen.
Bemerkungen: Eine Vorbesprechung wird gegen Ende der Vorlesungszeit im Wintersemester 2007 stattfinden. Bitte Aushänge bei G14.13 beachten.
- CM.075 **Seminar zur Funktionalanalysis** Vogt / Varol
2 S Do 14 - 16 G 15.25
Einordnung: Hauptstudium Diplom Mathematik
- CM.076 **Seminar zur Mass- und Integrationstheorie** Michel
2 S Termin nach Vereinbarung
Einordnung: Hauptstudium, Studienschwerpunkt Stochastik, Modul: WM.Maß
Vorkenntnisse: Vorlesung Mass- und Integrationstheorie
- CM.077 **Seminar zur Reellen Analysis** Pecher
2 S Di 14 - 16 G 15.25
Einordnung: Hauptstudium
- CM.078 **Seminar: Ausgewählte Kapitel der Komplexen Analysis** Shcherbina
2 S Mi 14 - 16 G 15.25
Einordnung: Hauptstudium Lehramt, 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.
- CM.079 **Seminare des Graduiertenkollegs** Bongartz /
Blockkurs Di 14 - 18 F 13.11 Borho / Huber /
Einordnung: Für Studenten der Mathematik oder Physik nach dem Mokler /
Diplom Reineke /
Inhalt: Die Mitglieder des Graduiertenkollegs 'Darstellungstheorie Klümper /
und ihre Anwendungen in Mathematik und Physik' erarbeiten Göhmann /
gemeinsam ein aktuelles Thema und berichten über ihre eigenen Karbach
Forschungsergebnisse. Zudem tragen häufig Gäste vor. Interessenten sind willkommen.
Literatur: nach Vereinbarung

CM.080	<p>Symmetrieprinzipien der zeitgenössischen Physik 2 S Do 14 - 16 Siehe Aushang Beginn: Do 12.04.2007, Raum siehe Aushang</p> <p>Einordnung: Hauptstudium: Gym/BK (Wg), S II, Magister, BScMath (Ve.GeMa), Diplom Math und Physik (aus Interesse) Vorkenntnisse: Grundstudium, zweites Fach oder Ergänzungsfach Physik Inhalt: Philosophisch und zeithistorische Debatten um konzeptionelle Grundlagen und Probleme bei der Verwendung infinitesimaler Symmetrien in fundamentalen Theorien der zeitgenössischen Physik.</p>	Scholz / M. Stöltzner (IZWT)
CM.515	<p>Anfängerpraktikum Informatik für Studierende des Bachelor-Studiengangs Applied Science (Angewandte Naturwissenschaften) 2 S nach Vereinbarung</p> <p>Einordnung: Bachelor AS: Anfängerpraktikum Informatik. Modul I4, 2. Fachsemester, 2 SWS Praktikum, 3 Leistungspunkte Vorkenntnisse: Gute Programmierkenntnisse und Basisalgorithmen. 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. Literatur: Balzert: Lehrbuch der Software-Technik (1997) Balzert: Entwicklung von Software-Systemen (1982) Sommerville: Software Engineering (2001) Zuser/Grächenig/Köhle: Software Engineering mit UML und dem Unified Process (2004)</p>	Arndt / Feuerstein / Hofschuster / Langer / Schäfer
CM.516 / CM.949	<p>Berufspraxiskolloquium 2 S Do 16 - 18 D 13.08 Nach Ankündigung</p>	Buhl
CM.517	<p>Betreuung der umfangreicheren Programmieraufgabe 2 S nach Vereinbarung</p> <p>Einordnung: Diplom Mathematik: Die umfangreichere Programmieraufgabe für das Hauptstudium. Vorkenntnisse: ANSI-C, C++, C-XSC, JAVA, PASCAL(-(X)SC), FORTRAN, etc. Inhalt: Programmierprojekt. 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/Grächenig/Köhle: Software Engineering mit UML und dem Unified Process (2004)</p>	Arndt / Feuerstein / Hofschuster / Langer / Schäfer
CM.518 / CM.950	<p>Parallele Programmierung 2 P Mi 12 - 14 G 15.34 Vorbesprechung am Ende des WS</p> <p>Einordnung: Hauptstudium Diplom Mathematik, auch als umfangreiche Programmieraufgabe, Master IT (als Seminar zur Numerik) Vorkenntnisse: Kenntnisse aus der Numerik (lineare</p>	Lang / Frommer

Gleichungssysteme, Eigenwerte); Vorlesung Parallele Algorithmen erleichtert die Bearbeitung der Aufgaben, ist aber nicht unbedingt notwendig.

- CM.519 **Programmierpraktikum für Fortgeschrittene**
2 P nach Vereinbarung
Einordnung: Diplom Mathematik mit Nebenfach Informatik, Grundstudium.
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)
- Arndt /
Feuerstein /
Hofschuster /
Langer / Schäfer
- CM.520 / **Programmierpraktikum für IT-Studiengänge**
CM.951 2 P nach Vereinbarung
Einordnung: Bachelor IT/IS
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)
- Arndt /
Feuerstein /
Hofschuster /
Langer / Schäfer
- CM.521 / **Projektseminar für Bachelor-Studierende**
CM.952 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. Genauer Thema: s. Aushang
- Buhl / Frommer /
Lang
- CM.522 **Seminar (Wissenschaftliches Rechnen/Softwaretechnologie)**
2 S Do 14 - 16 G 15.34
Inhalt: In diesem Seminar tragen in der Regel Studierende im Rahmen der Erstellung der Bachelor-/Master-Thesis oder Diplomarbeit vor.
- Krämer /
Hofschuster
- CM.523 / **Seminar Angewandte Mathematik/Informatik**
CM.953 2 S Fr 14 - 16 G 15.25
Einordnung: Diplom Mathematik Hauptstudium, Master Mathematik, Master IT
Vorkenntnisse: Grundstudium bzw. Bachelor-Studium
Inhalt: Wird am Ende des Wintersemesters durch Aushang und/oder in einer Vorbesprechung zu Beginn des Sommersemesters bekanntgegeben.
- Frommer /
Günther / Lang

CM.524 / **Seminar für Diplomanden und Examenskandidaten** Buhl
 CM.954 2 S nach Vereinbarung

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

CM.200 **Analysis** Blankenagel

3 V Mo 13 - 14 Hörsaal 12
 Do 12 - 14 Hörsaal 12
 Beginn: Freitag 13.04.2007 - Bitte Aushang (F 12.02)
 beachten!

Einordnung: Grundstudium GHR: P-III (Teilmodul)

Vorkenntnisse: Schulmathematik

Inhalt: Reelle Zahlen, Integral- und Differentialrechnung.

Literatur: Scheid, H.: Folgen und Funktionen: Einführung in die Analysis. Kütting, H.: Elementare Analysis I und II Weitere Literatur wird in der Vorlesung bekanntgegeben.

CM.201 **Übungen zu Analysis** Blankenagel

2 Ü Mo 14 - 16 D 13.08
 Di 12 - 14 G 14.34
 Mi 14 - 16 F 12.11
 Fr 10 - 12 F 12.11

Die Übungen finden in Gruppen statt.
 Übungsgruppenverteilung in der ersten Vorlesung!
 Termine können noch verlegt werden!

CM.202 **Anwendungen der Mathematik** Tidten

4 V Di 14 - 16 Hörsaal 11
 Do 10 - 12 Hörsaal 13
 Beginn: Di 10.04.2007

Einordnung: Hauptstudium: GHR W-IV

Vorkenntnisse: Schulmathematik, Grundstudium

Inhalt: Gleichungen/Ungleichungen, Sachrechnen, Kombinatorik, Grundideen der Wahrscheinlichkeitsrechnung, Verfahren der angewandten Mathematik werden erarbeitet und an Beispielen erprobt.

Literatur: J. Blankenagel: Elemente der angewandten Mathematik

CM.203 **Übungen zu Anwendungen der Mathematik** Tidten

2 Ü Mo 8 - 10 F 12.11
 Mo 10 - 12 F 12.11
 Do 8 - 10 F 12.11
 Do 12 - 14 F 12.11

Die Übungen finden in Gruppen statt.
 Übungsgruppenverteilung in der ersten Vorlesung!
 Termine können noch verlegt werden!

CM.204 **Ausgewählte Kapitel der Geometrie** Scholz

4 V Di 14 - 16 D 13.08
 Do 10 - 12 G 16.09
 Beginn: Di 10.04.2007

Einordnung: Hauptstudium: GHR (W II), SI

Vorkenntnisse: Grundstudium

Inhalt: Grundlagen der analytischen Geometrie, Grundbegriffe der

	Geometrie		
	Literatur: Scheid: Elemente der Geometrie, weitere Literatur wird in der Vorlesung bekannt gegeben.		
CM.205	Übungen zu Ausgewählte Kapitel der Geometrie 2 Ü Do 8 - 10 G 14.34 Bemerkungen: Termin kann noch verlegt werden!	Scholz	
CM.206	Didaktik der Informatik 2 V Do 12 - 14 G 14.34 Einordnung: Sprinterstudium Informatik und Lehramt Informatik	Humbert	
CM.207	Geometrie 4 V Mo 14 - 16 Hörsaal 12 Do 8 - 10 Hörsaal 26 Beginn: Do 12.04.2007 Einordnung: Grundstudium: GHR (P II) Vorkenntnisse: Schulmathematik Inhalt: Ebene Geometrie Literatur: H. Scheid: Elemente der Geometrie, Spektrum Akad. Verlag, Heidelberg Bemerkungen: Die Veranstaltung kann bereits ab dem 1. Sem. besucht werden. Für Erstsemester: In der ersten Vorlesung am Do 12.04.2007 findet das erste Mentorengespräch statt. Studierende des 1. Sem. tragen sich während der Veranstaltung in eine Liste ein.	Stein	
CM.208	Übungen zu Geometrie 2 Ü Mo 12 - 14 Hörsaal 3 Mo 12 - 14 D 13.08 Mo 16 - 18 F 12.11 Di 8 -10 G 15.34 Mi 12 - 14 D 13.08 Do 10 - 12 Hörsaal 3 Fr 10 - 12 Hörsaal 3 Übungsgruppenverteilung in der ersten Vorlesung! Die Termine können noch verlegt werden!	Stein	
CM.209	Geschichte der Mathematik im 19. Jahrhundert 4 V Mo 14 - 16 F 12.11 Mi 10 - 12 F 12.11 Beginn: Mi 11.04.2007 Einordnung: Hauptstudium: Gym/BK (Wg), SI (C2), S II, Magister, BScMath (Ve.GeMa) Vorkenntnisse: Grundstudium; Bachelor: die beiden ersten Studienjahre Inhalt: Ausgewählte Themen der Mathematik des 19. Jahrhunderts mit Blick auf allgemein und schulisch relevante Themen: Erweiterung und Präzisierung der Zahlbegriffe, Präzisierung der (reellen) Analysis und Anfänge der Mengenlehre, Wende zur Strukturalgebra (Gruppenbegriff), Axiomatisierung der Geometrie Literatur: wird in der Veranstaltung bekannt gegeben Bemerkungen: Die Veranstaltung besteht aus Vorlesung mit integrierten Übungen. Im Wintersemester wird die Veranstaltung durch ein Seminar fortgesetzt. Teilnahme im WS ist für den Erwerb eines Modulscheins erforderlich. Für Teilnehmer mit physikalischen Kenntnissen kann der Modul wahlweise auch durch Teilnahme an dem gemeinsam mit M. Stoeltzner im Fach Philosophie abgehaltenen	Scholz	

Seminar komplettiert werden.

- CM.210 **Grundlagen des Sachrechenunterrichts** Schwarz
4 V Mi 10 - 12 Hörsaal 14
 Fr 10 - 12 Hörsaal 14
 Vorlesungsbeginn: Do 12.04.2007
Einordnung: Grundstudium: Didaktisches Grundlagenstudium GHR
Schwerpunkt G (P II) und Schwerpunkt HRGe (P II), 2. Semester,
auch für Studienanfänger des SS 2007 geeignet
Vorkenntnisse: Schulmathematik
Inhalt: Fachliche und didaktische Grundlagen des Sachrechnens
Literatur: wird in der Vorlesung bekanntgegeben
- CM.211 Übungen zu Grundlagen des Sachrechenunterrichts Schwarz
2 Ü Mo 8 - 10 Hörsaal 3
 Mo 10 - 12 D 13.08
 Mo 10 - 12 D 13.11
 Di 12 - 14 Hörsaal 3
 Mi 8 - 10 Hörsaal 3
 Do 10 - 12 F 12.11
 Fr 8 - 10 Hörsaal 3
 Fr 12 - 14 Hörsaal 3
 Die Übungen finden - je nach Teilnehmerzahl - in
 Gruppen statt. Vorläufig vorgesehene Termine sind
 angegeben. Die endgültige Einteilung der
 Übungsgruppen erfolgt in der ersten Vorlesung am
 12.04.2007.
- CM.212 / **Medienentwicklung** Krivsky /
CM.213 4 V/Ü Di 12 - 14 F 12.11 Schwebinghaus
 Fr 8 - 10 F 12.11
 Beginn: Di 10.04.2007. Bitte auf Aushänge achten!
Einordnung: Hauptstudium: Gym (Wf-b), BK (Wf-b)
Vorkenntnisse: Grundstudium
Bemerkungen: Vorlesung mit integrierten Übungen bzw. Praktikum.
Interessierte tragen sich bitte vom 8.01. - 26.01.07 in eine Liste ein,
die im Sekretariat (Frau Leonhart, F-12.02) ausliegt! Begrenzte
Teilnehmerzahl, evtl. Losverfahren!
- CM.214 **Thematisch vorbereitetes Proseminar: Endliche Geometrie** Spiegel
2 S Di 8 - 10 D 13.08
 Beginn: 10.04.2007
Einordnung: Hauptstudium: GHR (Wb)
Vorkenntnisse: Grundstudium, Vorlesung zur Geometrie
Inhalt: 1. Kapitel: Affine Ebenen, Translationsebenen, Pappus -
Ebenen, Euklidische Ebenen, 2. Kapitel: Polyeder, Sätze von Helly,
Radon und Carathéodory, Eulerscher Polyedersatz
Literatur: Koecher, Krieg: Ebene Geometrie, Springer 1993; Scheid:
Elemente der Geometrie, BI - Wiss. - Verl., 1991; weitere Literatur
wird in der Vorlesung angegeben.
Bemerkungen: Die Veranstaltung besteht aus einer Vorlesung (2 V)
und einem Proseminar (2 S). Das Proseminar findet im WS 2007/08
statt! Interessierte tragen sich bitte vom 08.01. - 26.01.2007 in eine
Liste ein, die im Sekretariat (Frau Leonhart, F-12.02) ausliegt!
Begrenzte Teilnehmerzahl, evtl. Losverfahren!

CM.215 **Thematisch vorbereitetes Proseminar: Nichteuklidische ebene Geometrie** Lind

4 V Mi 8 - 10 D 13.08
 Do 14 - 16 D 13.08
 Beginn: 11.04.2007

Einordnung: Hauptstudium: GHR (Wb)

Vorkenntnisse: Grundstudium

Inhalt: Geschichte des Parallelenaxioms, komplexe Zahlen, Poincaresches Kreisscheibenmodell der hyperbolischen Ebene, Figuren und Kongruenzabbildungen in der hyperbolischen Ebene und ihre Darstellung mit der Geometriesoftware Cinderella.

Literatur: Es wird bis zum Semesteranfang ein Skript zur Einführung bereitgestellt, das während des Seminarbetriebs (und durch diesen) ergänzt wird.

Bemerkungen: In der letzten Vorlesungswoche des WS 2006/07 findet eine Vorbesprechung statt -- auf Aushänge achten! Die Veranstaltung wird als Vorlesung mit integriertem Seminar (2V/2S) durchgeführt. Interessenten/innen tragen sich bitte vom 8.01.-26.01.2007 in eine Liste ein, die im Sekretariat (Frau Leonhart, F-12.02) ausliegt! Begrenzte Teilnehmerzahl, evtl. Losverfahren! Interessenten/innen für das WS 2007/08 tragen sich bitte vom 16.04. - 04.05.2007 in eine Liste ein, die im Sekretariat (Frau Leonhart, F-12.02) ausliegt! Begrenzte Teilnehmerzahl, evtl. Losverfahren!

4. Lehrveranstaltungen zur Didaktik der Mathematik

CM.300 **Didaktik der Analysis** Hoppenbrock

2 V Mi 16 - 18 F 12.11
 Beginn: 11.04.2007

Einordnung: Hauptstudium: Gym: D 1, BK: D 1, 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 Veranstaltung bekannt gegeben.

Bemerkungen: Die Veranstaltung ist die Fortsetzung der Vorlesung unter gleichem Titel aus dem WS 2006/07.

CM.301 / **Didaktik der Geometrie in der Grundschule** Kindinger
CM.302

4 V/Ü Mo 8 - 10 Hörsaal 10
 Mi 14 - 16 Hörsaal 10
 Beginn: Mi 11.04.2007

Einordnung: Hauptstudium: GHR-G (D 3), Didaktisches
Grundlagenstudium GHR-G (D 3)

Vorkenntnisse: Grundstudium

Inhalt: Die geometrischen Themen der Primarstufe, das zugehörige Hintergrundwissen.

Literatur: Franke, M.: Didaktik der Geometrie, Heidelberg 2000

Bemerkungen: Die Veranstaltung findet als Vorlesung mit integrierten Übungen statt.

CM.303 / **Didaktik der Geometrie in der Sekundarstufe I** Blankenagel
CM.304

4 V/Ü Mo 10 - 12 Hörsaal 3
 Mi 10 - 12 Hörsaal 5
 Beginn: 11.04.2007

Einordnung: Hauptstudium: GHR-HRGe (D 6), Gym (D 5), SII: SI-

Zusatz

Vorkenntnisse: Grundstudium

Inhalt: Geometrische Themen der Sekundarstufe werden vorgestellt und reflektiert.

Literatur: Wird in der Vorlesung bekannt gegeben.

Bemerkungen: Die Veranstaltung findet als Vorlesung mit integrierten Übungen statt.

- CM.305 **Didaktik der Linearen Algebra** Blankenagel, K.
4 V Mo 10 - 12 G 15.34
 Fr 10 - 12 G 14.34
 Beginn: 13.04.2007
Einordnung: Hauptstudium: Gym (D2), BK (D 2), S II (E)
Vorkenntnisse: Grundstudium
Inhalt: Didaktik der Linearen Algebra
Literatur: wird in der Vorlesung bekannt gegeben.
- CM.306 **Didaktik des Sachrechnens in der Grundschule** Kindinger
4 V Mi 8 - 10 Hörsaal 11
 Do 12 - 14 Hörsaal 11
 Beginn: Mi 11.04.2007
Einordnung: Hauptstudium: GHR-G (D 2)
Vorkenntnisse: Grundstudium
Inhalt: Grundlagen des Sachrechenunterrichts in der Grundschule
Literatur: Franke, M.: Didaktik des Sachrechnens in der Grundschule, Heidelberg 2003
Bemerkungen: Die Vorlesung findet mit integrierten Übungen statt.
- CM.307 **Didaktische Prinzipien im Mathematikunterricht** Kindinger
4 V Mo 10 - 12 Hörsaal 10
 Do 8 - 10 Hörsaal 10
 Beginn: Do 12.04.2007
Einordnung: Hauptstudium: Didaktisches Grundlagenstudium GHR-G (D 2)
Vorkenntnisse: Grundstudium
Inhalt: Lerntheorien, didaktische Prinzipien
Literatur: wird in der Vorlesung bekannt gegeben
Bemerkungen: Die Vorlesung findet mit integrierten Übungen statt.
- CM.308 **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 (D)
Vorkenntnisse: Möglichst eine Vorlesung zur Didaktik der Mathematik.
Inhalt: Durchführung von Unterricht, Vor- und Nachbereitung
Bemerkungen: Interessenten/innen für das WS 2007/08 tragen sich bitte vom 16.04. - 4.05.2007 (Ausschlussfrist) in eine Liste ein, die im Sekretariat (Frau Leonhart, F 12.02) ausliegt. Auf Aushänge achten!
- CM.309 **Fachdidaktisches Praktikum S I, GHR-HRGe** Schwebinghaus
2 P Di 8 - 10 F 12.11
 Beginn: 10.04.2007 Zusätzlich zum Begleitseminar
 finden Unterrichtsbesuche statt!

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 den Klassen 5 - 10 von Gymnasium oder Gesamtschule beobachtet und anschließend nachbereitet, wobei die methodisch-didaktische Analyse im Vordergrund stehen soll.
Bemerkungen: Interessenten/innen für das WS 2007/08 tragen sich bitte vom 16.04. - 4.05.2007 (Ausschlussfrist) in eine Liste ein, die im Sekretariat (Frau Leonhart, F 12.02) ausliegt. Auf Aushänge achten! Zu Beginn des SS 2007 findet eine Vorbesprechung statt, in deren Rahmen die Organisationsform der Veranstaltung festgelegt wird. Auf Aushänge achten!

- CM.310 **Fachdidaktisches Praktikum S II, Gym, BK** Schwebinghaus
 2 P Mi 8 - 10 F 12.11
 Beginn: 11.04.2007 Zusätzlich zum Begleitseminar
 finden Unterrichtsbesuche statt!
Einordnung: Hauptstudium: SII, Gymnasium, Berufskolleg (Pflichtmodul D, Verrechnung in EWS)
Vorkenntnisse: Grundstudium, möglichst Veranstaltung zur Didaktik.
Inhalt: Die Veranstaltung dient der Vorbereitung auf das Referendariat: Mathematikunterricht wird bei Hospitationen in der Oberstufe von Gymnasium oder Gesamtschule beobachtet und anschließend nachbereitet, wobei die methodisch-didaktische Analyse im Vordergrund stehen soll.
Bemerkungen: Interessenten/innen für das WS 2007/08 tragen sich bitte vom 16.04. - 4.05.2007 (Ausschlussfrist) in eine Liste ein, die im Sekretariat (Frau Leonhart, F 12.02) ausliegt. Auf Aushänge achten! Zu Beginn des SS 2007 findet eine Vorbesprechung statt, in deren Rahmen die Organisationsform der Veranstaltung festgelegt wird. Auf Aushänge achten!
- CM.311 **Individuelles Praxisstudium** Blankenagel /
 2 P/S nach Vereinbarung Kindinger
Einordnung: Hauptstudium: GHR
Vorkenntnisse: Grundstudium, möglichst eine fachdidaktische Veranstaltung
Inhalt: In der Veranstaltung wird das Individuelle Praxisstudium betreut.
- CM.312 **Individuelles Praxisstudium** Schwarz /
 2 P/S nach Vereinbarung Schwebinghaus
Einordnung: Hauptstudium: GHR
Vorkenntnisse: Grundstudium, möglichst eine fachdidaktische Veranstaltung
Inhalt: In der Veranstaltung wird das Individuelle Praxisstudium betreut.
- CM.313 /
 CM.314 **Praktikum zum Medieneinsatz GHR/Gym/Ge/BK** Schwebinghaus
 4 V/Ü Di 14 - 16 F 12.11
 Do 14 - 16 F 12.11
 Beginn: Di 10.04.2007 Aushang beachten!
Einordnung: Hauptstudium: GHR (Wa), Gym/Ge (Wf-a), BK (Wf-a)

Vorkenntnisse: Grundstudium

Inhalt: Neben einer Einführung in Grundregeln der Text- und Bildverarbeitung und der Erstellung von HTML-Dateien mit mathematischen Inhalten werden Software-Programme vorgestellt, die für den Einsatz im Mathematikunterricht geeignet erscheinen. Dazu gehören u.a. Dynamische Geometrie Systeme (DGS), Computer-Algebra-Systeme (CAS) und Tabellenkalkulationen. Der praktische Umgang mit einigen dieser Instrumente ist Bestandteil der Übungen. Soweit möglich sollen die mit den Programmen erstellten Elemente in HTML-Seiten eingebettet werden. Betrachtet werden außerdem vollständige Lernumgebungen, die für Unterrichtszwecke konzipiert sind.

Bemerkungen: Vorlesung mit integrierten Übungen bzw. Praktikum. Für SS 2007 bereits belegt. Interessenten/innen für das WS 2007/08 tragen sich bitte vom 16.04. - 4.05.2007 in eine Liste ein, die im Sekretariat (Frau Leonhart, F-12.02) ausliegt! Begrenzte Teilnehmerzahl, evtl. Losverfahren!

CM.315 / **Praktikum zum Medieneinsatz GHR/Gym/Ge/BK** Stein / Greefrath
CM.316 4 V/Ü Di 10 - 12 F 12.11

Mi 12 - 14 F 12.11

Beginn: Di 10.04.2007 Aushang beachten!

Einordnung: Hauptstudium: GHR (Wa), Gym/Ge (Wf-a), BK (Wf-a)

Vorkenntnisse: Grundstudium

Inhalt: Neben einer Einführung in Grundregeln der Text- und Bildverarbeitung und der Erstellung von HTML-Dateien mit mathematischen Inhalten werden Software-Programme vorgestellt, die für den Einsatz im Mathematikunterricht geeignet erscheinen. Dazu gehören u.a. Dynamische Geometrie Systeme (DGS), Computer-Algebra-Systeme (CAS) und Tabellenkalkulationen. Der praktische Umgang mit einigen dieser Instrumente ist Bestandteil der Übungen. Soweit möglich sollen die mit den Programmen erstellten Elemente in HTML-Seiten eingebettet werden. Betrachtet werden außerdem vollständige Lernumgebungen, die für Unterrichtszwecke konzipiert sind.

Bemerkungen: Vorlesung mit integrierten Übungen bzw. Praktikum. Für SS 2007 bereits belegt. Interessenten/innen für das WS 2007/08 tragen sich bitte vom 16.04. - 4.05.2007 in eine Liste ein, die im Sekretariat (Frau Leonhart, F-12.02) ausliegt! Begrenzte Teilnehmerzahl, evtl. Losverfahren!

CM.317 **Stoffintegration im Mathematikunterricht** Schwarz

4 V Mi 12 - 14 Hörsaal 9

Do 8 - 10 Hörsaal 9

Beginn: Mi 11.04.2007

Einordnung: Hauptstudium: Didaktisches Grundlagenstudium GHR-HRGe (D 5)

Vorkenntnisse: Grundstudium

Inhalt: Aufbau von Mathematikcurricula, Spiralprinzip

Literatur: wird in der Vorlesung bekannt gegeben.

Bemerkungen: Die Vorlesung findet mit integrierten Übungen statt.

5. Service-Veranstaltungen

CM.042 / **Java: Eine pragmatische Einführung** Frommer / Arndt
CM.925 / 2 V Di 14 - 16 Hörsaal 10

CM.926	<p>Einordnung: Bachelor Mathematik Modul NInf.OOP Bachelor Applied Science Modul I9b, I9d Bachelor IT Modul BIT 36, BIT 39 Lehramt Informatik Gym/Ge Modul G5</p> <p>Vorkenntnisse: Grundlagen in einer höheren Programmiersprache wie z.B. C</p> <p>Inhalt: Es werden die wichtigsten Konzepte und Elemente der Programmiersprache Java vorgestellt. In den zugehörigen Übungen werden die erworbenen Kenntnisse am Rechner praktisch umgesetzt.</p> <p>Literatur: wird in der Vorlesung bekannt gegeben</p>	
CM.043 / CM.927 / CM.928	<p>Übungen zu Java: Eine pragmatische Einführung</p> <p>2 Ü Di 16 - 18 G 16.15 (PC-Raum)</p> <p> Mi 16 - 18 G 16.15 (PC-Raum)</p> <p> Mi 12 - 14 G 16.15 (PC-Raum)</p>	Frommer / Arndt / NN
CM.509 / CM.939 / CM.940	<p>Einführung in die Wirtschaftsinformatik I: Grundlagen der Rechnerarchitektur</p> <p>2 V Mo 12 - 14 Hörsaal 10</p> <p>Einordnung: Bachelor IT: Grundlagen der Rechnerarchitektur; Bachelor Wirtschaftsmathematik: Grundlagen der Wirtschaftsinformatik II; Diplom Mathematik/Nebenfach Informatik: Hauptstudium (Praktische und Technische Informatik); Bachelor Angewandte Naturwissenschaften: Modul I3; Nebenfächer und Studienschwerpunkte Informatik anderer Studiengänge.</p> <p>Vorkenntnisse: Grundkenntnisse der IT/Informatik</p> <p>Inhalt: Grundlagen der Rechnerarchitektur, Computerperipherie, Rechnernetzung.</p> <p>Literatur: wird in der Vorlesung bekanntgegeben</p>	Buhl
CM.510 / CM.941 / CM.942	<p>Übungen zu Einführung in die Wirtschaftsinformatik I: Grundlagen der Rechnerarchitektur</p> <p>2 Ü Fr 12 - 14 D 13.08</p> <p> Fr 12 - 14 G 14.34</p>	Buhl / Feuerstein
CM.955	<p>Mathematik 2 für Studierende der Druckereitechnik</p> <p>Blockkurs Do 8 - 10 FZH 3</p> <p>Einordnung: Grundstudium Bachelor</p> <p>Vorkenntnisse: Mathematik 1 für Studierende der Druckereitechnik</p>	Tidten
CM.956	<p>Übungen zu Mathematik 2 für Studierende der Druckereitechnik</p> <p>Blockkurs Fr 8 - 10 FZH 3</p> <p>Einordnung: Grundstudium Bachelor</p> <p>Vorkenntnisse: Mathematik 1 für Studierende der Druckereitechnik</p>	Tidten
CM.957	<p>Mathematik II für Wirtschaftswissenschaftler</p> <p>2 V Do 14 - 16 Hörsaal 14</p> <p>Einordnung: Grundstudium</p> <p>Vorkenntnisse: Mathematik I für Wirtschaftswissenschaftler</p>	Höhle
CM.958	<p>Tutorium zu Mathematik II für Wirtschaftswissenschaftler</p> <p>2 T nach Vereinbarung</p> <p>Einordnung: Grundstudium</p>	Höhle
CM.959 / CM.960	<p>Höhere Mathematik A</p> <p>4 V/Ü Ort und Zeit Siehe Aushang FB D</p> <p>Einordnung: Grundlagenmathematik für Bauingenieure</p>	N.N.

Vorkenntnisse: Höhere Mathematik 1. Semester

CM.961 / CM.962	Theoretische Methoden 4 V/Ü Ort und Zeit siehe Aushang FB D Einordnung: Hauptstudium Diplom Bauingenieurwesen Vorkenntnisse: Höhere Mathematik und Statistik	N.N.
CM.963	Mathematik 1b (Mathematik II) für Ingenieure (Fachbereich D) 3 V Mo 11 - 12 Siehe Aushang Mi 10 - 12 Siehe Aushang Einordnung: Grundstudium Bachelor Maschinenbau/ Sicherheitstechnik Vorkenntnisse: Mathematik 1a (Mathematik I) für Ingenieure Inhalt: Differenzial-und Integralrechnung in einer und mehreren Veränderlichen, komplexe Zahlen und lineare Differenzialgleichungen	Herbort
CM.964	Übungen zu Mathematik 1b (Mathematik II) für Ingenieure (Fachbereich D) 2 Ü nach Vereinbarung siehe gesonderte Mitteilung (Aushang/Internet)	Herbort