

**Bergische Universität  
Gesamthochschule Wuppertal**

**Kommentiertes Vorlesungsverzeichnis  
für den Fachbereich Mathematik**

**Sommersemester 2001  
(17.04.2001 – 20.07.2001)**

## VORWORT

Das kommentierte Vorlesungsverzeichnis enthält nähere Angaben zu den für das Sommersemester angekündigten Veranstaltungen des Fachbereichs Mathematik. Diese Angaben wurden, soweit möglich, von den Veranstaltern selbst gemacht. Die unterschiedliche Ausführlichkeit der Angaben erklärt sich aus dem unterschiedlichen Vorbereitungsstand der einzelnen Veranstaltungen. Wir halten es für sinnvoll, diese Informationen zu einem so frühen Zeitpunkt zu sammeln, damit eine rechtzeitige persönliche Studienplanung für das nächste Semester möglich ist.

Kommentiert werden alle Veranstaltungen des Diplom-Studiengangs, der Bachelor/Master-Studiengänge und der Lehramtsstudiengänge in der Reihenfolge der Veranstaltungsnummern des offiziellen Vorlesungsverzeichnisses.

Dezember 2000

## FACHSCHAFT

Die Fachschaft hilft bei einer praxisorientierten Studienplanung, bei Klausuren- und Prüfungsstreß sowie bei Problemen rund um das Studium weiter.

Raum: D 13.05, Tel.: 3355, Email: [fsr7@asta.uni-wuppertal.de](mailto:fsr7@asta.uni-wuppertal.de),  
<http://www.uni-wuppertal.de/FB7/fachschaft>.

Sprechzeiten: Mo 14-15h sowie Mi 14-15h (evtl. Änderungen hängen auf D13.05 aus, in der vorlesungsfreien Zeit entfällt die Sprechstunde am Mittwoch).

## STUDIENPLANUNG UND BERATUNG

Der hohe Schwierigkeitsgrad der Mathematik und das Fehlen klarer Berufsbilder für Mathematiker machen eine überlegte Planung des Studienverlaufs besonders notwendig. Jeder Studierende muß sein Studium eigenverantwortlich planen. Nur wer die richtigen Fragen rechtzeitig stellt und auf ihre gründliche Beantwortung drängt, kann Fehlentscheidungen vermeiden. Neben vielen anderen Institutionen bieten Hochschule und Arbeitsamt Beratungsmöglichkeiten an. Beratungsgespräche müssen für die Studierenden zu folgenden Ergebnissen führen:

- Realistische Einschätzung der eigenen Möglichkeiten im Hinblick auf das Studien- und Berufsziel;
- Überblick über die aktuelle Situation des Arbeitsmarktes und seiner Entwicklung;
- Wissen über Bedeutung, Ziele und Schwierigkeiten der Lehrveranstaltungen;
- Verarbeitung von Interessen, Begabung, Berufsziel und Lehrangebot zu einem Studienplan, der den Anforderungen der Prüfungsordnung genügt.

**Es gibt folgende Beratungsmöglichkeiten:  
Interessen, Begabung, Beruf, Arbeitsmarkt:**

Arbeitsamt  
Zentrale Studienberatung  
Berufspraxiskolloquium

**Studienplanung Diplom-Grundstudium und Bachelor-Studiengänge:**

**P. Feuerstein, Fachbereich 7, G 14.33, Tel.: 2818**

**Studienplanung Lehramtskandidaten:**

**Prof. Dr. H. Scheid, Fachbereich 7, F 12.06, Tel.: 2651**  
**Apl.-Prof., Priv.-Doz. Dr. J. Blankenagel, Fachbereich 7, F 12.08, Tel.: 2636**

**Studienplanung Diplom-Hauptstudium und Master-Studiengang:**

**alle Professoren, Dozenten und wissenschaftlichen Mitarbeiter**

**Studien- und Prüfungsformalitäten:**

**Vorsitzender des Prüfungsausschusses**  
**Prof. Dr. D. Vogt, Fachbereich 7, G 15.14, Tel.: 2673**

Es folgen Studienverlaufspläne für das Diplom-Grundstudium und die Bachelor-Studiengänge, die die Anforderungen der Prüfungsordnung berücksichtigt und der Empfehlungen über den Verlauf des Grundstudiums enthält. Es bleibt natürlich die Freiheit der eigenen Ausgestaltung im Rahmen der Prüfungsordnung. Insbesondere wird darauf hingewiesen, daß gewisse Veranstaltungen, die für das Hauptstudium ausgewiesen sind, aufgrund der geforderten geringen Vorkenntnisse schon im Grundstudium besucht werden können.

**Legende:**

V = Vorlesung  
Ü = Übung  
T = Tutorium  
S = Seminar  
P = Pflichtveranstaltung  
WP = Wahlpflichtveranstaltung  
W = Wahlveranstaltung  
LN = Leistungsnachweis

# STUDIENVERLAUFSPLAN IM GRUNDSTUDIUM

## DIPLOM I (auslaufend zum WS 1999/2000)

<b>Wirtschaftsmathematik</b>	<b>Angewandte Mathematik</b>
------------------------------	------------------------------

### 1. Semester

Analysis I (4V, 2Ü, P, LN) Lineare Algebra I (4V, 2Ü, P, LN)
---

### 2. Semester

Analysis II (4V, 2Ü, P) Lineare Algebra II (4V, 2Ü, P, LN)
---

### 3. Semester

Technisch wissenschaftliches Programmieren (2V, 2Ü, P, LN) Analysis III (4V, 2Ü, P)
--

Angewandte Statistik I (4V, 2Ü, WP, LN)	Numerik I (4V, 2Ü, WP, LN) oder Angewandte Statistik I (4V, 2Ü, WP, LN)
---	---

### 4. Semester

Operations Research I (4V, 2Ü, WP)
------------------------------------

Kommerzielle Datenverarbeitung (2V, 2Ü, P, LN)	Kommerzielle Datenverarbeitung (2V, 2Ü W)
---	--

Angewandte Statistik II (4V, 2Ü, WP)	Angewandte Statistik II (4V, 2Ü, WP)
--------------------------------------	--------------------------------------

# STUDIENVERLAUFSPLAN IM GRUNDSTUDIUM

## DIPLOM II (alte Prüfungsordnung)

Angewandte Mathematik	Reine Mathematik
-----------------------	------------------

### 1. Semester

Analysis I (4V, 2Ü, P, LN) Lineare Algebra I (4V, 2Ü, P, LN)
---

### 2. Semester

Analysis II (4V, 2Ü, P) Lineare Algebra II (4V, 2Ü, P, LN)
---

### 3. Semester

Technisch wissenschaftliches Programmieren (2V, 2Ü, P, LN) Analysis III (4V, 2Ü, P)
--

Numerik I (4V, 2Ü, WP, LN)
----------------------------

### 4. Semester

Proseminar (2S)
-----------------

Funktionentheorie I (4V, 2Ü, WP, LN)	Algebra I (4V, 2Ü)
--------------------------------------	--------------------

Funktionentheorie I (4V, 2Ü, WP, LN)
--------------------------------------

**STUDIENVERLAUFSPLAN IM GRUNDSTUDIUM****DIPLOM (neue Prüfungsordnung)****1. Semester**

Analysis I (4V, 2Ü, P, LN) Lineare Algebra I (4V, 2Ü, P, LN) Nebenfach (4V, 2Ü, W, LN)
--

**2. Semester**

Analysis II (4V, 2Ü, P) Lineare Algebra II (4V, 2Ü, P, LN) Technisch-wissenschaftliches Programmieren (2V, 2Ü, P, LN) Nebenfach (2V, W)
<i>Fachprüfungen: Analysis (I, II), Lineare Algebra (I, II)</i>

**3. Semester**

Numerik I (4V, 2Ü, P, LN) Analysis III (4V, 2Ü, WP, LN) Nebenfach (4V, 2Ü, W, LN)
<i>Fachprüfung: Numerik (I)</i>

**4. Semester**

Funktionentheorie I (4V, 2Ü, WP) Differentialgeometrie <u>oder</u> Lineare Optimierung <u>oder</u> gewöhnliche Differentialgleichungen (4V, 2Ü, 2S, WP, LN) Nebenfach (2V, 2Ü, W)
<i>Fachprüfungen: Funktionentheorie (I), Nebenfach</i>

**STUDIENVERLAUFSPLAN IM BACHELORSTUDIUM****WIRTSCHAFTSMATHEMATIK****1. Semester**

Analysis I (4V, 2Ü, P, LN) Lineare Algebra I (4V, 2Ü, P, LN) Informatik I (4V, 2Ü, P)
---

**2. Semester**

Analysis II (4V, 2Ü, P) Lineare Algebra II (4V, 2Ü, P) Informatik II (4V, 2Ü, P, LN)
<i>Fachprüfungen: Lineare Algebra (I, II), Analysis (I, II)</i>

**3. Semester**

Numerik I (4V, 2Ü, P, LN) Statistik (4V, 2Ü, P) Betriebswirtschaftslehre (4V, WP) Wirtschaftsinformatik (2V, WP, LN)
<i>Fachprüfungen: Numerik I, Statistik</i>

**4. Semester**

Operations Research (4V, 2Ü, P, LN) Finanz- und Versicherungsmathematik (4V, 2Ü, P) Betriebswirtschaftslehre (4V, WP, LN) Wirtschaftsinformatik (2V, WP)
<i>Fachprüfungen: Finanz- und Versicherungsmathematik</i>

**5. Semester**

Analysis III <u>oder</u> Funktionalanalysis I <u>oder</u> Funktionentheorie I <u>oder</u> Algebra I (4V, 2Ü, WP, LN) Betriebswirtschaftslehre (4V, WP) Logistik <u>oder</u> Rechnungswesen <u>oder</u> Wirtschaftsrecht (4V, WP, LN) Wirtschaftsinformatik (4V, WP)
<i>Fachprüfung: Betriebswirtschaftslehre</i>

**6. Semester**

Gewöhnliche Differentialgleichungen oder Funktionentheorie I (4V, 2Ü, WP)

Projektseminar: Anwendungen der Mathematik (6S, P, LN)

Logistik oder Rechnungswesen oder Wirtschaftsrecht (4V, WP)

Wirtschaftsinformatik (2V, WP)

*Fachprüfung: Wirtschaftsinformatik*



# STUDIENVERLAUFSPLAN IM BACHELORSTUDIUM

## INFORMATIONSTECHNOLOGIE (STUDIENRICHTUNG „COMPUTING“)

### 1. Semester

Lineare Algebra I (4V, 2Ü, 2T, WP)  
Analysis I (4V, 2Ü, 2T, WP)  
Einführung in die Informatik und Programmierung (4V, 2Ü, WP)

### 2. Semester

Analysis II (4V, 2Ü, 2T, WP)  
Algorithmen und Datenstrukturen (4V, 2Ü, WP)  
Grundlagen der Elektrotechnik A1 (3V, 3Ü, P)  
Angewandte Informatik (2 Std., W)

### 3. Semester

Höhere Mathematik für Ingenieure 3 (4V, 4Ü, P)  
Grundlagen der Elektrotechnik A2 (3V, 3Ü, P)  
Grundlagen der Technischen Informatik (2V, 2Ü, P)  
Objektorientierte Programmierung (2V, 2Ü, P)  
Angewandte Informatik (2 Std., W)

### 4. Semester

Softwaretechnologie (2V, 3Ü, P)  
Grundlagen der Rechnerarchitektur (2V, 2Ü, WP)  
Signale und Systeme (3V, 3Ü, P)  
Wahlpflicht Mathematik (4V, 2Ü, WP)  
Angewandte Informatik (2 Std., W)

### 5. Semester

Internet-Technologien (3V, 2Ü, P)  
Wahlpflicht Mathematik (4V, 2Ü, WP)  
Wahlpflicht Informatik (4V, 2Ü, WP)  
Wahlpflicht Kommunikations- und Informationstechnologie (4V, WP)  
Angewandte Informatik (3 Std., W)

## 6. Semester

Wahlpflicht Mathematik (4V, 2Ü, WP)
Wahlpflicht Informatik (4S, 2Ü, WP)
Wahlpflicht Kommunikations- und Informationstechnologie (4V, 2Ü, WP)
Angewandte Informatik (6 Std., WP)

Im Hauptstudium des Diplom-Studiengangs bzw. des Master-Studiengangs werden ein oder zwei Studienschwerpunkte studiert. Folgende Studienschwerpunkte sind zur Zeit im Fachbereich vertreten:

- Studienrichtung: Angewandte Mathematik D I (auslaufend zum WS 1999/2000)**  
Informatik (Buhl, Diepenbrock, Frommer, Schlosser-Haupt)  
Praktische Numerik (Buhl, Frommer, Heindl, Schlosser-Haupt, Stiefken)  
Statistik (Diepenbrock, Michel, Ulmer)
- Master-Studienrichtung: Wirtschaftsmathematik**  
Stochastik (Diepenbrock, Höhle, Michel, Ulmer)  
Mathematische Methoden der Informatik (Buhl, Frommer, Diepenbrock, Schlosser-Haupt)  
Optimierung (Beisel, Heindl, Mendel)  
Numerische Mathematik (Buhl, Frommer, Heindl, Schlosser-Haupt, Stiefken)
- Diplom-Studienrichtung: Angewandte Mathematik**  
Angewandte Funktionalanalysis (Heindl, Pecher)  
Mathematische Methoden der Physik (Heindl, Reeken)  
Numerische Mathematik (Buhl, Frommer, Heindl, Krämer, Schlosser-Haupt, Stiefken)  
Optimierung (Beisel, Heindl, Mendel)  
Stochastik (Diepenbrock, Höhle, Michel, Ulmer)  
Approximationstheorie (Heilmann)
- Diplom-Studienrichtung: Reine Mathematik**  
Algebra/Zahlentheorie (Bongartz, Borho, Huber, Littellmann)  
Funktionalanalysis (Höhle, Tidten, Vogt)  
Geometrie/Topologie (Knapp, Ossa)  
Komplexe Analysis (Diederich, Fritzsche, Herbort)  
Reelle Analysis (Pecher, Reeken)

Für die Planung des Hauptstudiums sei nochmals auf die Studienberatung durch die Dozenten hingewiesen.

Ferner wird darauf hingewiesen, daß der Fachbereich Mathematik regelmäßig Veranstaltungen zum Nebenfach Informatik (Buhl, Diepenbrock, Frommer, Heindl, Krämer, Schlosser-Haupt) anbietet.

**Bemerkungen zur vorgenommenen Kommentierung:**

Die Zuordnung einer Veranstaltung zu

Studiengang, Studienabschnitt, Studienrichtung, Studienschwerpunkt

erfolgt unter der Rubrik **Einordnung**. Dabei bedeutet die Einordnung, daß die Veranstaltung sich in erster Linie an den angesprochenen Zuhörerkreis richtet. Natürlich kann und soll die Veranstaltung auch von anderen als den angesprochenen Zuhörern zur Wissensverbreiterung besucht werden. Maßgebend sind dabei nur die **Vorkenntnisse**, die zum Verständnis der Veranstaltung vorausgesetzt werden. Der voraussichtliche **Inhalt** der Veranstaltung kann unter Benutzung der in der Rubrik **Literatur** genannten Literaturangaben vorbereitet und ergänzt werden.

**Wichtig:** Lehramtskandidaten S II hören dieselben Mathematikveranstaltungen wie Studierende des integrierten Studienganges, während Veranstaltungen, die für Lehramtsstudiengänge ausgewiesen sind, sich an Lehramtsstudierende P oder S I richten.

Lehramtsstudierende richten sich bitte bzgl. der Zuordnung der Lehrveranstaltungen zu Teilgebieten des Hauptstudiums nach der Studienordnung vom 19.05.1992.

Es folgt eine Auflistung der Veranstaltungen. In Klammern stehen die Zuordnungen der Veranstaltungen zu den Bereichen fachwissenschaftlicher Studien gemäß Abschnitt 6 der Studienordnung für den Lehramtsstudiengang S II.

Bereich A	Analysis
Bereich B	Algebra
Bereich C	Geometrie und Topologie
Bereich D	Angewandte Mathematik
Bereich E	Didaktik der Mathematik

**Veranstaltungen vor der eigentlichen Vorlesungszeit**

07.500 / 07.900 Einführung in die Benutzung der Ausbildungsrechner des FB

**2. Semester**

07.001 / 07.901 / 07.002 / 07.902 / 07.003 / 07.903	Analysis II (A)
07.004 / 07.904 / 07.005 / 07.905 / 07.006 / 07.906	Lineare Algebra II (B)
07.501 / 07.907 / 07.502 / 07.908	Algorithmen und Datenstrukturen - Informatik II (D)
07.503 / 07.504	Einführung in die Programmierung (C) (D)
07.505 / 07.909 / 07.910 / 07.506 / 07.911 / 07.912	Grundlagen der Rechnerarchitektur / Neuere Entwicklungen in der IT (D)

**4. Semester**

07.007 / 07.008	Algebra I (B)
07.009 / 07.010	Angewandte Statistik II (D)
07.011 / 07.012	Elementare Zahlentheorie (B)
07.013 / 07.014	Finanz- und Versicherungsmathematik
07.015 / 07.913 / 07.016 / 07.914	Funktionentheorie I (A)
07.017 / 07.018	Gewöhnliche Differentialgleichungen
07.019	Multilineare Algebra (B)
07.020 / 07.021	Operations Research I (D)
07.507 / 07.915 / 07.508 / 07.916	Softwaretechnologie (D)

**Hauptstudium**

07.022	Algebraische Geometrie (B)
07.023 / 07.024	Angewandte Statistik V (D)
07.025	Funktionalanalysis II (A)
07.026	Ideale differenzierbare Funktionen
07.027 / 07.917	Kategorientheorie
07.028	Komplexe Dynamik
07.029 / 07.030	Maß- und Integrationstheorie
07.031 / 07.032	Nichtkommutative Algebra (B)
07.033 / 07.034	Topologie II (HS)
07.035 / 07.918 / 07.036 / 07.919	Variationsmethoden zur Lösung von Randwertaufgaben
07.509 / 07.920 / 07.510 / 07.921	Automaten, Sprachen, Berechenbarkeit (D)
07.511 / 07.922 / 07.512 / 07.923	Java: eine pragmatische Einführung (D)
07.513 / 07.924 / 07.514 / 07.925	Mathematische Grundlagen der Computergraphik (D)
07.515 / 07.926 / 07.516 / 07.927	Mathematische Methoden der Signalverarbeitung (D)

**Seminare, Praktika, Kolloquien, AGs**

07.037	AG Funktionalanalysis Düsseldorf/Wuppertal
07.038	Anfänger Kolloquium
07.039	Arbeitsgemeinschaft Komplexe Analysis Wuppertal/Bonn (A)
07.040 / 07.928	Berufspraxiskolloquium
07.041	Betreuung der umfangreicheren Programmieraufgabe
07.042	Betreuung des Programmierpraktikums für Fortgeschrittene
07.043	Diplomandenseminar
07.044	Geometrische Methoden in der Darstellungstheorie
07.045	Mathematische Probleme aus Naturwissenschaft und Technik (D)
07.046	Oberseminar Homotopietheorie
07.047	Praktikum zur Statistik
07.048	Seminar Funktionalanalysis
07.049	Seminar für Diplomanden und Examenskandidaten (D)
07.050	Seminar für Examenskandidaten (A)
07.051	Seminar zur Algebra (B)
07.052	Seminar zur Algebra und Zahlentheorie
07.053	Seminar zur Analysis (A)
07.054	Seminar zur Darstellungstheorie (B)
07.055	Seminar zur Geometrie/Topologie (C)
07.056	Seminar zur Reellen Analysis
07.057	Seminar zur Topologie (C)

07.058	Seminar zur Topologie (C)
07.517 / 07.929	Angewandte Mathematik/Informatik (D)
07.518 / 07.930	Kolloquium des Instituts für Angewandte Informatik
07.519 / 07.931	Seminar (Softwarewerkzeuge für Verifikationsnumerik)
07.520	Seminar (Wissenschaftliches Rechnen/Softwaretechnologie) (D)
07.521 / 07.932	Seminar für Diplomanden und Examenskandidaten (D)

### **Lehrveranstaltungen der Lehramtsstudiengänge (P, S I, S II)**

07.200 / 07.201	Analysis für Lehramtskandidaten
07.202 / 07.203	Anwendungen der Mathematik
07.204 / 07.205	Ausgewählte Kapitel der Arithmetik
07.206 / 07.207	Computer im Mathematikunterricht
07.208 / 07.209	Einführung in die Geschichte der Mathematik
07.210 / 07.211	Elemente der Algebra
07.212 / 07.213	Konvexgeometrie

### **Lehrveranstaltungen zur Didaktik der Mathematik**

07.300 / 07.301	Didaktik der Geometrie (SI)
07.302 / 07.303	Didaktik der Grundschulmathematik
07.304 / 07.305	Didaktik des Sachrechnens
07.306	Fachdidaktisches Praktikum P
07.307	Fachdidaktisches Praktikum P
07.308	Matheprisma
07.309	Seminar zu Grundfragen des Mathematikunterrichts (SI/SII)
07.310	Seminar zur Didaktik der analytischen Geometrie

### **Service-Veranstaltungen**

07.909 / 07.910 / 07.505 /	Einführung in die Wirtschaftsinformatik II (D)
07.911 / 07.912 / 07.506	
07.933	Mathematik II für Studierende der Druckereitechnik
07.934 / 07.935	Mathematik II für Wirtschaftswissenschaftler
07.936 / 07.937	Höhere Mathematik II für Studierende der Physik DII
07.938 / 07.939	Höhere Mathematik A2 für Studierende des Bauingenieurwesens
07.940 / 07.059	Theoretische Methoden
07.941 / 07.942	Mathematik II für Studierende der Maschinentechnik
07.522 / 07.523	Objektorientiertes Programmieren in C++ für Studierende der Maschinentechnik (Programmieren II)
07.943 / 07.944	Höhere Mathematik für Ingenieure II für Studierende der technischen Physik und der Elektrotechnik (DI)
07.945 / 07.946	Mathematik I für Studierende der Elektrotechnik
07.947 / 07.948	Mathematik II für Studierende der Elektrotechnik
07.949 / 07.950	Grundlagen der Statistik für Studierende der Sicherheitstechnik
07.951 / 07.952	Mathematik für Ingenieure II für Studierende der Sicherheitstechnik

## ERLÄUTERUNGEN ZU DEN LEHRVERANSTALTUNGEN DES SOMMERSEMESTER 2001

**Hinweis:** Die erfolgreiche Teilnahme an diesem Kurs 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.

07.500 / **Einführung in die Benutzung der Ausbildungsrechner des FB** Weinberg  
07.900 Blockkurs 18.-20.4. jeweils 14 - 16 Uhr in G 14.34  
**Einordnung:** Grund- und Hauptstudium Diplom, S I, S II, Bachelor IT, Bachelor Wirtschaftsmathematik.  
**Vorkenntnisse:** keine.  
**Inhalt:** Arbeiten mit den Workstations des FB, 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.

### 1. Lehrveranstaltungen des integrierten Studienganges und des Lehramtsstudienganges Sekundarstufe II (Informatik-relevante Veranstaltungen tragen die Nummern 07.5...)

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

07.001 / **Analysis II** Fritzsche  
07.901 4 V Mi 11 - 13 Hörsaal 9  
Fr 11 - 13 Hörsaal 9  
**Einordnung:** Grundstudium: Diplom Mathematik, Bachelor Wirtschaftsmathematik, Bachelor IT (Computing), Lehramt SII.  
**Vorkenntnisse:** Analysis I  
**Inhalt:** Differential- und Integralrechnung in mehreren reellen Veränderlichen  
**Literatur:** wird in der Vorlesung bekanntgegeben  
**Bemerkungen:** Der behandelte Stoff ist unverzichtbare Grundlage für alle weiteren Studien im Bereich Mathematik

07.002 / Übungen zu Analysis II Fritzsche / NN  
07.902 2 Ü wird noch bekanntgegeben

07.003 / Tutorium zu Analysis II Fritzsche / NN  
07.903 2 T wird noch bekanntgegeben

07.004 / **Lineare Algebra II** Littellmann  
07.904 4 V Mo 11 - 13 Hörsaal 8  
Do 11 - 13 Hörsaal 8  
**Einordnung:** Grundstudium  
**Vorkenntnisse:** Vorlesung Lineare Algebra I  
**Literatur:** wird in der Vorlesung bekanntgegeben

07.005 / Übungen zu Lineare Algebra II Littellmann /  
07.905 2 Ü Do 14 - 16 D 13.11  
Do 14 - 16 D 13.15  
Do 16 - 18 D 13.11  
Do 16 - 18 D 13.15

07.006 / 07.906	Tutorium zu Lineare Algebra II 2 T	Di 9 - 11 Di 11 - 13 Di 13 - 15 Di 15 - 17	G 15.25 G 15.20 G 15.20 G 15.25	Littelmann / Härterich
07.501 / 07.907	<b>Algorithmen und Datenstrukturen - Informatik II</b> 4 V	Mo 8 - 10 Do 8 - 10	Hörsaal 10 Hörsaal 10	Buhl
	<p><b>Einordnung:</b> DII Mathematik/Nebenfach Informatik: Grundstudium; Bachelor Wirtschaftsmathematik: 2. Semester; Bachelor IT: 2. Semester; Lehramt Sekundarstufe II: Bereich D; Nebenfächer oder Studienschwerpunkte Informatik anderer Studiengänge <b>Vorkenntnisse:</b> Informatik I (Einführung in die Informatik und Programmierung )oder grundlegende Kenntnisse im objektbasierten Design und in der Programmierung in C++; erfolgreiche Teilnahme an 07.500 <b>Inhalt:</b> Softwaregüte, Spezifikation, Auswahl/Design/Implementierung/Analyse von Algorithmen und Datenstrukturen, Benutzung von Bibliotheken (STL, CXSC, ...), Listen, Bäume, Graphen, Sortieren, Suchen, ... <b>Literatur:</b> wird in der Vorlesung bekanntgegeben.</p>			
07.502 / 07.908	Übungen zu Algorithmen und Datenstrukturen - Informatik II 2 Ü	nach Vereinbarung		Buhl
07.503	<b>Einführung in die Programmierung (C)</b> 2 V	Di 11 - 13	G 14.34	Kulmer
	<p><b>Einordnung:</b> Grundstudium Diplom Mathematik, vermittelt die zur Teilnahme an den Übungen zur Numerik I nötige Programmierkenntnisse. <b>Vorkenntnisse:</b> UNIX-Kenntnisse erwünscht, erfolgreiche Teilnahme an 07.500 ist Voraussetzung. <b>Inhalt:</b> Einführung in eine erste Programmiersprache, algorithmisches Problemlösen: Problembeschreibung, Top-Down-Design, Implementierung in C, Tests. <b>Literatur:</b> wird in der Veranstaltung bekanntgegeben.</p>			
07.504	Übungen zu Einführung in die Programmierung (C) 2 Ü	In kleinen Gruppen (Ort und Zeit werden bei der Vorbesprechung festgelegt)		Kulmer
07.505 / 07.909 / 07.910	<b>Grundlagen der Rechnerarchitektur / Neuere Entwicklungen in der IT</b> 2 V	Mo 12 - 14	Hörsaal 10	Buhl
	<p><b>Einordnung:</b> Bachelor IT: Grundlagen der Rechnerarchitektur, Bachelor Wirtschaftsmathematik: Wirtschaftsinformatik 4. Semester, Diplom Mathematik/Nebenfach Informatik: Hauptstudium (Praktische und Technische Informatik) <b>Vorkenntnisse:</b> Grundkenntnisse der IT / Informatik <b>Inhalt:</b> Neuere Entwicklungen in Rechnerarchitektur, Computerperipherie, Rechnervernetzung. <b>Literatur:</b> wird in der Vorlesung bekanntgegeben</p>			
07.506 / 07.911 / 07.912	Übungen zu Grundlagen der Rechnerarchitektur / Neuere Entwicklungen in der IT 2 Ü	Do 10 - 12	Hörsaal 10	Buhl



**1b) Vorlesungen und Übungen für Studierende des 4. Semesters**

- 07.007     **Algebra I**     Bongartz  
 4 V        Mi 11 - 13                    D 13.08  
            Do 14 - 16                    D 13.08  
**Vorkenntnisse:** Lineare Algebra  
**Inhalt:** Galoistheorie  
**Literatur:** wird in der Vorlesung angegeben
- 07.008     Übungen zu Algebra I     Bongartz  
 2 Ü        (Ort und Zeit nach Vereinbarung)
- 07.009     **Angewandte Statistik II**     Diepenbrock  
 4 V        Mo 9 - 11                    G 16.09  
            Mi 9 - 11                    G 16.09  
**Einordnung:** insbes. Grundstudium D I Wirtschaftsmathematik, ansonsten aber auch für Diplom II, Bachelorstudiengang Wirtschaftsmathematik und Lehramtsstudiengang S II als Fortsetzung der Angewandten Statistik I sinnvoll.  
**Vorkenntnisse:** Angewandte Statistik I  
**Inhalt:** Verteilungsunabhängige Verfahren, Lineare Modelle (Regressions- und Varianzanalyse) u.a.  
**Literatur:** vorbereitet: Skriptum Angewandte Statistik I
- 07.010     Übungen zu Angewandte Statistik II     Diepenbrock  
 2 Ü        Di 16 - 18                    G 16.09
- 07.011 /  
 07.012     **Elementare Zahlentheorie**     Huber  
 4 V/Ü      Mo 9 - 11                    D 13.11  
            Mi 15 - 17                    D 13.11  
**Vorkenntnisse:** Lineare Algebra  
**Inhalt:** Die Vorlesung ist eine Einführung in die Zahlentheorie. Behandelt werden: Endliche abelsche Gruppen, Komplettierungen des Körpers der rationalen Zahlen, quadratische Formen über den rationalen Zahlen und p-adischen Zahlen, Reziprozitätsgesetz, Primzahlsatz.
- 07.013     **Finanz- und Versicherungsmathematik**     Beisel  
 4 V        Mo 10 - 12                    D 13.08  
            Fr 10 - 12                    D 13.08  
**Einordnung:** Die Veranstaltung richtet sich an Studierende des Bachelor-Studiengangs Wirtschaftsmathematik  
**Vorkenntnisse:** Analysis und Lineare Algebra, Numerik und Statistik, Details werden später bekanntgegeben  
**Inhalt:** Grundzüge der Finanzmathematik und der Versicherungsmathematik  
**Literatur:** wird in der Vorlesung bekanntgegeben.
- 07.014     Übungen zu Finanz- und Versicherungsmathematik     Beisel  
 2 Ü        Mo 14 - 16                    G 15.34  
**Einordnung:** Bachelor Wirtschaftsmathematik  
**Vorkenntnisse:** siehe Vorlesung  
**Inhalt:** siehe Vorlesung  
**Literatur:** siehe Vorlesung

07.015 / 07.913	<b>Funktionentheorie I</b> 4 V          Di 10 - 12 Do 10 - 12 <b>Einordnung:</b> Grundstudium DII und SII <b>Vorkenntnisse:</b> Analysis I und II <b>Inhalt:</b> Studium der komplex-differenzierbaren Funktionen <b>Literatur:</b> Wird in der Vorlesung bekanntgegeben	G 16.09 G 15.20	Diederich
07.016 / 07.914	Übungen zu Funktionentheorie I 2 Ü          Di 13 - 15 Do 13 - 15 Die Termine können verschoben werden. <b>Bemerkungen:</b> Die Termine können den Bedürfnissen der Studierenden angepasst werden, um Kollisionen zu vermeiden.	G 15.25 G 15.25	Diederich / Fischer
07.017	<b>Gewöhnliche Differentialgleichungen</b> 4 V          Mo 14 - 16 Mi 9 - 11 <b>Vorkenntnisse:</b> Grundvorlesungen Analysis und Lineare Algebra <b>Inhalt:</b> Es handelt sich um eine einführende Vorlesung für Anfangs- und Randwertprobleme gewöhnlicher Differentialgleichungen	G 16.09 D 13.08	Pecher
07.018	Übungen zu Gewöhnliche Differentialgleichungen 2 Ü          Mi 15 - 17	D 13.15	Pecher / Grünrock
07.019	<b>Multilineare Algebra</b> 2 V          Mo 11 - 13 <b>Einordnung:</b> Grundstudium Diplom. Auch für SII oder Bachelor Wirtschaftsmathematik von Interesse. <b>Vorkenntnisse:</b> Lineare Algebra I, II <b>Inhalt:</b> Tensoren, Multilinearformen, alternierende Formen	G 15.20	Ossa
07.020	<b>Operations Research I</b> 4 V          Di 8 - 10 Do 8 - 10 <b>Einordnung:</b> Die Veranstaltung richtet sich an Studenten des Bachelor-Studienganges Wirtschaftsmathematik. <b>Vorkenntnisse:</b> Analysis I, II, Lineare Algebra I, II <b>Inhalt:</b> Die Vorlesung beschäftigt sich mit grundlegenden Modellen, Methoden und Verfahren der Optimierung: Lineare Optimierungsaufgaben und ihre Lösung mit dem Simplexverfahren, Optimierungsprobleme, die sich graphentheoretisch darstellen und bearbeiten lassen (z.B. Tourenprobleme, kürzeste Wege-Verfahren, Zuordnungsprobleme, Netzplantechnik, Flussprobleme). <b>Literatur:</b> Der Vorlesung liegt ein Skript zugrunde. Dort wird auf ergänzende Literatur verwiesen.	D 13.11 D 13.11	Mendel
07.021	Übungen zu Operations Research I 2 Ü          Ort und Zeit sh. Aushang <b>Einordnung:</b> Vgl. Bemerkung zu Operations Research I		Mendel



- 07.026     **Ideale differenzierbare Funktionen**     Frerick / Vogt  
4 V         Do 11 - 13     G 15.25  
              Fr 9 - 11     G 15.25  
**Einordnung:** Hauptstudium  
**Vorkenntnisse:** Funktionalanalysis I, II  
**Inhalt:** Whitneys Fortsetzungssatz, abgeschlossene Ideale differenzierbarer Funktionen, durch analytische Funktionen definierte Ideale, temperierte Fundamentallösungen.
- 07.027 /     **Kategorientheorie**     Höhle  
07.917     4 V         Mo 11 - 13     G 15.25  
              Do 11 - 13     D 13.15  
              Eine Vorbesprechung findet am 15. 2. 2001 um 11 Uhr in G.15.10 statt.  
**Einordnung:** Hauptstudium Mathematik  
**Vorkenntnisse:** Grundstudium Mathematik  
**Inhalt:** Diese Veranstaltung bringt eine Einfuehrung in Topostheorie und homologische Methoden der Algebra.  
**Literatur:** Literatur wird in der Vorlesung bekannt gegeben.
- 07.028     **Komplexe Dynamik**     Herbort  
4 V         Di 11 - 13     D 13.11  
              Fr 11 - 13     G 15.25  
**Einordnung:** Hauptstudium Diplom oder SII  
**Vorkenntnisse:** Funktionentheorie I  
**Inhalt:** Die komplexe Dynamik untersucht die Iteration rationaler Funktionen. Ihr Studium wurde von E. Schroeder, P. Fatou und G. Julia in der 2. Hälfte des 19. Jahrhundert begonnen. Ein wichtiges Beispiel ist etwa das Newtonverfahren zur Auffindung der Nullstellen eines komplexen Polynoms. Im Mittelpunkt der Untersuchungen stehen dabei Fixpunkte rationaler Funktionen, sowie die sog. Fatou- und Julia- Mengen.  
**Literatur:** J. Milnor: Complex Dynamics in One Variable, Vieweg-Verlag  
G. Beardon: Iteration of rational functions , Springer Graduate Texts, Springer-Verlag  
L.Carleson, T. Gamelin: Complex Dynamics, Springer-Verlag
- 07.029     **Maß- und Integrationstheorie**     Michel  
4 V         Do 15 - 17     G 16.09  
              Fr 13 - 15     G 16.09  
**Einordnung:** Hauptstudium, Studienschwerpunkt Stochastik  
**Vorkenntnisse:** Grundstudium  
**Inhalt:** Mengensysteme, Maßerweiterungen, Produktmaße, Integration, Konvergenzsätze, Satz von Fubini, Satz von Radon-Nikodym  
**Literatur:** wird in der Vorlesung bekanntgegeben.  
**Bemerkungen:** wird im Wintersemester 2001/2002 durch die Vorlesung "Wahrscheinlichkeitstheorie" fortgesetzt.
- 07.030     Übungen zu Maß- und Integrationstheorie     Michel / Grünrock  
2 Ü         Mi 13 - 15     D 13.15

07.031	<b>Nichtkommutative Algebra</b> 4 V            Di 11 - 13                            D 13.15 Fr 11 - 13                            D 13.15 <b>Einordnung:</b> Hauptstudium <b>Vorkenntnisse:</b> Lineare Algebra <b>Inhalt:</b> Es werden nichtkommutative Ringe studiert, wie z.B. Ringe von Differentialoperatoren, Gruppenringe, Einhüllende Algebren von Lie-Algebren, sowie deren (Gelfand-Kirillov-)Dimension und (Goldie-)Rang. <b>Literatur:</b> Borho-Gabriel-Rentschler (Primideale in Einhüllenden auflösbarer Lie-Algebren); Dixmier (Enveloping Algebras); Jantzen (Einhüllende Algebren halbeinfacher Lie-Algebren); Herstein (Non-commutative Algebra)	Borho
07.032	Übungen zu Nichtkommutative Algebra 2 Ü            nach Vereinbarung <b>Einordnung:</b> Hauptstudium	Borho / Reineke
07.033	<b>Topologie II</b> 4 V            Mo 15 - 17                            G 15.25 Do 9 - 11                                G 15.25 <b>Einordnung:</b> Hauptstudium DII, SII, Studienschwerpunkt Algebraische Topologie <b>Vorkenntnisse:</b> Grundstudium, Teile von Topologie I <b>Inhalt:</b> Aufbau der singulären Homologie- und Kohomologietheorie. <b>Literatur:</b> E. Ossa: Topologie, weitere Literatur wird in der Vorlesung besprochen. <b>Bemerkungen:</b> Beginn eines Kurses in Algebraischer Topologie. Die aus der Vorlesung Topologie I benötigten Kenntnisse können nachgearbeitet werden.	Knapp
07.034	Übungen zu Topologie II 2 V            Mi 13 - 15                            G 15.34	Knapp / Green
07.035 / 07.918	<b>Variationsmethoden zur Lösung von Randwertaufgaben</b> 4 V            Di 13 - 15                            G 15.34 Do 13 - 15                            G 15.34 <b>Einordnung:</b> Hauptstudium D oder SII oder B/M <b>Vorkenntnisse:</b> Analysis <b>Inhalt:</b> Direkte Variationsmethoden insbesondere die Methode der finiten Elemente zur Lösung von Randwertaufgaben aus Physik und Technik <b>Literatur:</b> Rektorys, Variationsmethoden in Mathematik..., Hanser	Stiefken
07.036 / 07.919	Übungen zu Variationsmethoden zur Lösung von Randwertaufgaben 1 Ü            Termin nach Vereinbarung	Stiefken

07.509 / 07.920	<b>Automaten, Sprachen, Berechenbarkeit</b> 4 V            Di 15 - 17            G 14.34 Mi 11 - 13            G 14.34	Schlosser-Haupt
	<b>Einordnung:</b> Hauptstudium: Nebenfach Informatik, Bachelor Wirtschaftsmathematik, Bachelor IT <b>Vorkenntnisse:</b> Informatik I-III <b>Inhalt:</b> Formale Sprachen sind grundlegend u.a. im Bereich der Programmiersprachen und im Compilerbau. 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. Schließlich erfolgt die Darstellung grundlegender Begriffe wie "Algorithmus", "Berechenbarkeit" und "Entscheidbarkeit". <b>Literatur:</b> Wird in der Vorlesung bekanntgegeben.	
07.510 / 07.921	Übungen zu Automaten, Sprachen, Berechenbarkeit 2 Ü            nach Vereinbarung	Schlosser-Haupt
07.511 / 07.922	<b>Java: eine pragmatische Einführung</b> 2 V            Di 13 - 15            G 14.34 Mo 13 - 15            G 14.34	Frommer
	<b>Einordnung:</b> Hauptstudium Diplom II, Nebenfach Informatik (Praktische Informatik) Bachelor/Master Wirtschaftsmathematik (Wahlpflichtfach Informatik) Bachelor IT (Wahlpflichtfach Angewandte Informatik, 5scr) <b>Vorkenntnisse:</b> Eine höhere Programmiersprache <b>Inhalt:</b> Es werden die wichtigsten Konzepte und Elemente der Programmiersprache Java vorgestellt. In den zugordneten Übungen werden praktische Arbeiten durchgeführt. <b>Literatur:</b> wird in der Vorlesung bekanntgegeben <b>Bemerkungen:</b> In Zusammenhang mit der Veranstaltung "Objektorientierte Programmierung" von PD Dr. R. Möller am Fachbereich 13 kann auch ein Lesitungsnachweis über eine Veranstaltung im Umfang von 6SWS erworben werden oder eine entsprechende Fachprüfung abgelegt werden.	
07.512 / 07.923	Übungen zu Java: eine pragmatische Einführung 2 Ü            Mi 14 - 16            Siehe Aushang Do 14 - 16            Siehe Aushang Do 16 - 18            Siehe Aushang Fr 14 - 16            Siehe Aushang	Frommer / Großer
07.513 / 07.924	<b>Mathematische Grundlagen der Computergraphik</b> 4 V            Mo 9 - 11            G 14.34 Mi 9 - 11            G 14.34 Eine Vereinbarung von anderen Terminen ist möglich.	Heindl
	<b>Einordnung:</b> Hauptstudium Diplom, Lehramt <b>Vorkenntnisse:</b> Grundstudium <b>Inhalt:</b> Die Vorlesung ist speziellen Resultaten aus der linearen Algebra, der analytischen Geometrie und der Differentialgeometrie gewidmet, die u.a. für folgende Themen aus der Computergraphik grundlegend sind: Geometrische Transformationen und Projektionen, Darstellung von Kurven, Flächen und Körpern, Beleuchtung, Sichtbarkeit, Stereobilder. <b>Literatur:</b> Foley, van Dam, Feiner, Hughes: Computer Graphics: Principles and Practice, Addison-Wesley 1996 (Danach richtet sich die Themenauswahl!) Hoggar: Mathematics for Computer Graphics, Cambridge University Press 1994	

07.514 / 07.925	Übungen zu Mathematische Grundlagen der Computergraphik 2 Ü Do 13 - 15 G 14.34 Der Termin kann verschoben werden.	Heindl / Feuerstein
07.515 / 07.926	<b>Mathematische Methoden der Signalverarbeitung</b> 4 V Mo 11 - 13 D 13.11 Mi 13 - 15 D 13.11	Heilmann
07.516 / 07.927	Übungen zu Mathematische Methoden der Signalverarbeitung 2 Ü nach Vereinbarung	Heilmann / Medeke

**1d) Seminare, Praktika, Kolloquien, AGs**

07.037	<b>AG Funktionalanalysis Düsseldorf/Wuppertal</b> 4 S Mo 14 - 18 G 15.20	Meise / Vogt
07.038	<b>Anfänger Kolloquium</b> 2 S Mi 13 - 15 Siehe Aushang <b>Einordnung:</b> Grundstudium (Diplom Mathematik) <b>Inhalt:</b> Anleitung zum selbständigen Arbeiten	Fritzsche
07.039	<b>Arbeitsgemeinschaft Komplexe Analysis Wuppertal/Bonn</b> 2 S Mo 15 - 17 D 13.08 <b>Einordnung:</b> Hauptstudium DII,SII, Promotionsstudium	Diederich
07.040 / 07.928	<b>Berufspraxiskolloquium</b> 2 S Do 16 - 18 D 13.08 Nach Ankündigung	Buhl
07.041	<b>Betreuung der umfangreicheren Programmieraufgabe</b> 2 S nach Vereinbarung <b>Vorkenntnisse:</b> ANSI-C, C++, C-XSC, JAVA, PASCAL(-(X)SC) oder FORTRAN <b>Inhalt:</b> Die umfangreichere Programmieraufgabe für das Hauptstudium. Die Planung, Dokumentation, Qualitätssicherung, Portabilität und Wartbarkeit der Programme stehen dabei im Vordergrund. Eigene Projektvorschläge sind willkommen. <b>Literatur:</b> Balzert, Lehrbuch der Software-Technik, 1997 Balzert, Entwicklung von Software-Systemen, 1982 Sommerville, Software Engineering, Bonn, 1987	Arndt / Feuerstein / Grimmer / Großer / Hofschuster / Medeke / Rogat / Weinberg
07.042	<b>Betreuung des Programmierpraktikums für Fortgeschrittene</b> 2 P nach Vereinbarung <b>Vorkenntnisse:</b> ANSI-C, C++, C-XSC, JAVA, PASCAL(-(X)SC) oder FORTRAN <b>Inhalt:</b> Programmierpraktikum für das Grundstudium im Nebenfach Informatik. Die Planung, Dokumentation, Qualitätssicherung, Portabilität und Wartbarkeit der Programme stehen dabei im Vordergrund. Eigene Projektvorschläge sind willkommen. <b>Literatur:</b> Balzert, Lehrbuch der Software-Technik, 1997 Balzert, Entwicklung von Software-Systemen, 1982 Sommerville, Software Engineering, Bonn, 1987	Arndt / Feuerstein / Grimmer / Großer / Hofschuster / Medeke / Rogat / Weinberg / Grimmer

- 07.043 **Diplomandenseminar** Pecher  
2 S Mi 11 - 13 G 16.09
- 07.044 **Geometrische Methoden in der Darstellungstheorie** Bongartz / Borho /  
2 S Di 16 - 18 D 13.15 Littelmann  
**Einordnung:** Nachdiplom-Studium  
**Vorkenntnisse:** Geometrische Methoden in der Darstellungstheorie  
**Inhalt:** Studium von Artikeln oder fortgeschrittenen Lehrbüchern
- 07.045 **Mathematische Probleme aus Naturwissenschaft und Technik** Buhl / Heindl /  
2 S Mi 14 - 16 G 14.34 Schlosser-Haupt /  
Der Termin kann verschoben werden. Stiefken  
**Einordnung:** Hauptstudium, Lehramt  
**Vorkenntnisse:** Grundstudium  
**Inhalt:** Wird in einer Vorbesprechung am Ende des Wintersemesters bekanntgegeben!  
**Literatur:** Wird in einer Vorbesprechung am Ende des Wintersemesters bekanntgegeben!
- 07.046 **Oberseminar Homotopietheorie** Ossa / Knapp  
3 S Do 15 - 18 G 15.34  
**Einordnung:** Hauptstudium, Schwerpunkt: Algebraische Topologie  
**Inhalt:** siehe Aushang
- 07.047 **Praktikum zur Statistik** Diepenbrock  
3 P Fr 14 - 17 D 13.08  
**Einordnung:** insbes. Hauptstudium D I Wirtschaftsmathematik, ansonsten aber auch für Bachelorstudiengang Wirtschaftsmathematik sinnvoll als praktische Ergänzung zur Angewandten Statistik I und II  
**Vorkenntnisse:** Angewandte Statistik I und II bzw. gleichzeitiger Besuch der Angewandten Statistik II  
**Inhalt:** Fallstudien und Simulationen zur Angewandten Statistik, Programmierung von Verfahren der Angewandten Statistik, Umgang mit Statistik-Programmpaketen.
- 07.048 **Seminar Funktionalanalysis** Vogt / Frerick  
2 S Do 14 - 16 G 15.20
- 07.049 **Seminar für Diplomanden und Examenkandidaten** Heindl  
2 S Do 16 - 18 G 15.20  
Es können auch wechselnde Termine vereinbart werden.  
**Einordnung:** Hauptstudium, Lehramt  
**Vorkenntnisse:** Grundstudium und für die Anfertigung einer Diplom- oder Examensarbeit im Bereich Angewandte Mathematik erforderliche Grundlagen.  
**Inhalt:** Studenten tragen über die Fortschritte ihrer Diplom- oder Examensarbeiten vor.
- 07.050 **Seminar für Examenkandidaten** Diederich  
2 S Mi 14 - 16 G 15.25  
**Einordnung:** Hauptstudium DII,SII, Promotionsstudium



- 07.051     **Seminar zur Algebra**     Huber  
2 S         Di 9 - 11                     D 13.15  
**Inhalt:** siehe Aushang  
**Bemerkungen:** Eine Vorbesprechung findet Ende des Wintersemesters 2000/2001 statt
- 07.052     **Seminar zur Algebra und Zahlentheorie**     Bongartz / Borho  
2 S         Di 14 - 16                     D 13.15  
**Einordnung:** Hauptstudium  
**Vorkenntnisse:** Zahlentheorie-Vorlesung  
**Inhalt:** Kryptographie, Faktorisierung, Primzahltests. Es geht um die Verschlüsselung geheimer Nachrichten, um deren alte Geschichte und deren neueste Methode, eine Anwendung großer Primzahlen. Die zugehörige Zahlentheorie wird erarbeitet. Ausblick auf Bedeutung der Kryptographie für das Internet.  
**Literatur:** S. Singh: Geheime Botschaften; H. Riesel: Prime numbers and computer methods for factorization
- 07.053     **Seminar zur Analysis**     Diederich / Fischer  
2 S         Mi 16 - 18                     G 15.25  
**Einordnung:** Grund-/Hauptstudium DII und SII  
**Vorkenntnisse:** Analysis I,II,III  
**Inhalt:** Theorie der Distributionen und Fouriertransformierten mit Anwendungen auf partielle Differentialgleichungen  
**Literatur:** W. Rudin: Functional Analysis
- 07.054     **Seminar zur Darstellungstheorie**     Littellmann /  
2 S         Di 11 - 13                     F 12.11     Härterich  
**Einordnung:** Hauptstudium  
**Vorkenntnisse:** Algebra I  
**Inhalt:** Wir wollen in diesem Seminar sogenannte Torus-Mannigfaltigkeiten betrachten. Hierbei handelt es sich um geometrische Objekte, die sich einerseits durch eine elementare geometrische Kombinatorik (Gitter, Kegel, Fächer) beschreiben lassen, und die andererseits einen reichhaltigen Vorrat an Beispielen für geometrische Eigenschaften und Phänomene liefern. Siehe auch Aushang.  
**Literatur:** W. Fulton, Introduction to toric varieties, Annals of Mathematical Studies, Princeton University Press (1993)
- 07.055     **Seminar zur Geometrie/Topologie**     Ossa / Green  
2 S         Do 11 - 13                     D 13.11  
**Bemerkungen:** Siehe Aushang
- 07.056     **Seminar zur Reellen Analysis**     Pecher  
2 S         Di 14 - 16                     G 16.09  
**Vorkenntnisse:** Grundkenntnisse der Funktionalanalysis sind wünschenswert.

07.057	<b>Seminar zur Topologie</b> 2 S Mi 15 - 17 G 15.34	Knapp
	<b>Einordnung:</b> Hauptstudium, Studienschwerpunkt Topologie <b>Vorkenntnisse:</b> Grundstudium, Topologie I <b>Inhalt:</b> siehe Aushang bzw. Vorbesprechung <b>Bemerkungen:</b> Eine Vorbesprechung soll gegen Ende des Winter-Semesters 2000/01 stattfinden.	
07.058	<b>Seminar zur Topologie</b> 2 S Mo 14 - 16 D 13.15	Ossa
	<b>Bemerkungen:</b> Siehe Aushang	
07.517 / 07.929	<b>Angewandte Mathematik/Informatik</b> 2 S Fr 13 - 15 G 14.34 Der Termin kann verschoben werden.	Frommer / Heilmann / Heindl / Krämer
	<b>Einordnung:</b> Hauptstudium, Lehramt <b>Vorkenntnisse:</b> Grundstudium <b>Inhalt:</b> Wird in einer Vorbesprechung am Ende des Wintersemesters bekanntgegeben! <b>Literatur:</b> Wird in einer Vorbesprechung am Ende des Wintersemesters bekanntgegeben!	
07.518 / 07.930	<b>Kolloquium des Instituts für Angewandte Informatik</b> 2 S Di 15 - 17 Hörsaal 9	Frommer
07.519 / 07.931	<b>Seminar (Softwarewerkzeuge für Verifikationsnumerik)</b> 2 S Do 15 - 17 G 15.25	Krämer / Hofschuster
07.520	<b>Seminar (Wissenschaftliches Rechnen/Softwaretechnologie)</b> 2 S Di 11 - 13 G 15.25	Krämer / Hofschuster
07.521 / 07.932	<b>Seminar für Diplomanden und Examenskandidaten</b> 2 S nach Vereinbarung	Buhl
	<b>Einordnung:</b> Diplom Mathematik/Hauptstudium, Lehramt Sek. II, Bachelor/Master Wirtschaftsmathematik, Bachelor IT <b>Inhalt:</b> Vorträge über aktuellen Stand der Diplom-/Examesarbeiten	

**2. Lehrveranstaltungen der Lehramtsstudiengänge (P, S I, S II)**

07.200	<b>Analysis für Lehramtskandidaten</b> 3 V            Di 13 - 14                            F 12.11 Mi 10 - 12                            F 12.11 <b>Einordnung:</b> Grundstudium P (Schwerpunktfach) oder Hauptstudium P (Schwerpunktfach): A4; SI Grundstudium. <b>Vorkenntnisse:</b> Schulmathematik <b>Inhalt:</b> Differential- und Integralrechnung. <b>Literatur:</b> wird in der Vorlesung bekanntgegeben.	Scholz
07.201	Übungen zu Analysis für Lehramtskandidaten 2 Ü            nach Vereinbarung	Scholz
07.202	<b>Anwendungen der Mathematik</b> 3 V            Di 14 - 16                            F 12.11 Do 13 - 14                            F 12.11 <b>Einordnung:</b> Hauptstudium: P (Schwerpunkt A3, weiteres Fach A2); SI: B2 <b>Vorkenntnisse:</b> Grundstudium <b>Inhalt:</b> Gleichungen/Ungleichungen, Sachrechnen, Kombinatorik, Grundideen der Wahrscheinlichkeitsrechnung <b>Literatur:</b> J. Blankenagel: Elemente der angewandten Mathematik, Spektrum Verlag Heidelberg <b>Bemerkungen:</b> In den Übungen kann sowohl ein qualifizierter Studiennachweis als auch ein Leistungsnachweis erworben werden, je nach Maßgabe der Studienordnung.	Scheid
07.203	Übungen zu Anwendungen der Mathematik 2 Ü            wird noch bekanntgegeben	Scheid
07.204	<b>Ausgewählte Kapitel der Arithmetik</b> 3 V            Do 9 - 10                            Hörsaal 12 Fr 10 - 12                            Hörsaal 12 <b>Einordnung:</b> Hauptstudium P: A1 (Schwerpunktfach und weiteres Fach; SI <b>Vorkenntnisse:</b> Elemente der Arithmetik, Elemente der Algebra <b>Inhalt:</b> Teilbarkeitslehre, Kettenbrüche, Restklassen, lineare Kongruenzen, Quadratzahlen <b>Literatur:</b> H. Scheid: Zahlentheorie, Mannheim: BI 1991 Remmert/Ulrich: Elementare Zahlentheorie, Basel: Birkhäuser 1995 <b>Bemerkungen:</b> Es kann sowohl ein qualifizierter Studiennachweis als auch ein Leistungsnachweis erworben werden, je nach Maßgabe der Studienordnung.	Spiegel
07.205	Übungen zu Ausgewählte Kapitel der Arithmetik 2 Ü            wird noch bekanntgegeben in Gruppen	Spiegel

07.206 /	<b>Computer im Mathematikunterricht</b>		Kindinger
07.207	2 V/Ü	Mo 8 - 10 Mo 10 - 12	G 16.15 G 16.15
	<b>Einordnung:</b> SI: Grundstudium; P: Hauptstudium Schwerpunktfach A3, weiteres Fach A1		
	<b>Vorkenntnisse:</b> für P Grundstudium		
	<b>Inhalt:</b> Einführung in die Programmiersprache PASCAL anhand von schulnahen und -relevanten Beispielen, Vorstellung und Untersuchung von "Schulsoftware"		
	<b>Bemerkungen:</b> 2 Gruppen, Beginn für beide Gruppen: Mo, 23.4.2001, 8.15 Uhr in G 16.15. Die Veranstaltung wird als Vorlesung mit integrierten Übungen durchgeführt. Es kann ein qualifizierter Studiennachweis (Primarstufe) bzw. ein Übungsschein aus dem Grundstudium (SI) erworben werden.		
07.208 /	<b>Einführung in die Geschichte der Mathematik</b>		Scholz
07.209	4 V/Ü	Mi 15 - 17 Do 15 - 17	G 15.20 G 14.34
	<b>Einordnung:</b> Hauptstudium: P (Schwerpunktfach): B1, B2, B3; SI: C2; SII: Grund- oder Hauptstudium, aus Interesse		
	<b>Vorkenntnisse:</b> Grundstudium		
	<b>Inhalt:</b> Basisinformationen zur Geschichte der Mathematik mit den Themenbereichen: Antike, niteuropäische mittelalterliche Mathematik, europäische frühe Neuzeit, 19. Jahrhundert		
	<b>Literatur:</b> wird in der Vorlesung angegeben.		
	<b>Bemerkungen:</b> Die Veranstaltung findet mit integrierten Übungen statt.		
07.210	<b>Elemente der Algebra</b>		Schwarz
	2 V	Mi 8 - 10	Hörsaal 14
	<b>Einordnung:</b> Grundstudium P, primär für Studenten des 2./3. Semesters		
	<b>Vorkenntnisse:</b> Schulmathematik, Elemente der Arithmetik		
	<b>Inhalt:</b> Algebraische Strukturen, Zahlbereichserweiterungen		
	<b>Literatur:</b> H. Scheid: Elemente der Arithmetik und Algebra, Spektrum Verlag, Heidelberg 1996		
07.211	Übungen zu Elemente der Algebra		Schwarz
	2 Ü	wird noch bekanntgegeben	
	<b>Bemerkungen:</b> In voraussichtlich 6 Gruppen.		
07.212 /	<b>Konvexgeometrie</b>		Spiegel
07.213	4 V/Ü	Mi 10 - 12 Fr 9 - 11	G 15.20 F 12.11
	<b>Vorkenntnisse:</b> Grundstudium		
	<b>Inhalt:</b> Minkowski-Theorie		
	<b>Literatur:</b> wird in der Vorlesung bekanntgegeben.		
	<b>Bemerkungen:</b> Die Veranstaltung findet mit integrierten Übungen statt.		

### 3. Lehrveranstaltungen zur Didaktik der Mathematik

- 07.300 / **Didaktik der Geometrie (SI)** Blankenagel  
07.301 4 V/Ü Mo 10 - 12 F 12.11  
Do 14 - 16 F 12.11  
**Einordnung:** Hauptstudium SI: Bereich C  
**Vorkenntnisse:** Grundstudium  
**Inhalt:** Geometrieunterricht in der SI  
**Bemerkungen:** Die Veranstaltung findet mit integrierten Übungen statt. In den Übungen soll Software für den Geometrieunterricht benutzt werden.
- 07.302 / **Didaktik der Grundschulmathematik** Kindinger  
07.303 4 V/Ü Mi 13 - 15 Hörsaal 9  
Do 13 - 15 Hörsaal 9  
**Einordnung:** Grundstudium P (Studium nach alter Studienordnung), Hauptstudium P: B1, B2, B3  
**Inhalt:** Aspekte des Mathematikunterrichts, Unterrichtsinhalte, Unterrichtsprozess  
**Literatur:** wird in der Vorlesung bekanntgegeben  
**Bemerkungen:** Die Veranstaltung findet mit integrierten Übungen statt. Studierende im Hauptstudium können den fachdidaktischen Leistungsnachweis erwerben.
- 07.304 / **Didaktik des Sachrechnens** Blankenagel /  
07.305 4 V/Ü Mo 14 - 16 Hörsaal 12  
Do 10 - 12 Hörsaal 12  
**Einordnung:** P: Hauptstudium B3  
**Vorkenntnisse:** Grundstudium  
**Inhalt:** Sachrechnen in der Grundschule  
**Literatur:** wird in der Vorlesung bekanntgegeben.  
**Bemerkungen:** Die Veranstaltung findet mit integrierten Übungen statt, es kann der fachdidaktische Leistungsnachweis erworben werden.
- 07.306 **Fachdidaktisches Praktikum P** Kindinger  
3 P voraussichtlich als Block nach dem WS 2000/2001  
**Einordnung:** Hauptstudium P  
**Vorkenntnisse:** Vorlesung zur Didaktik der Mathematik  
**Inhalt:** Durchführung von Unterricht, Vor- und Nachbereitung  
**Bemerkungen:** Interessentinnen tragen sich bitte während des WS 2000/2001 in eine Liste ein, die im Sekretariat ausliegt. Auf Aushänge achten!
- 07.307 **Fachdidaktisches Praktikum P** Honnen / NN / NN /  
3 P Schule (an verschiedenen Vormittagen) NN / NN  
**Einordnung:** Hauptstudium P  
**Vorkenntnisse:** Vorlesung zur Didaktik der Mathematik  
**Inhalt:** Durchführung von Unterricht, Vor- und Nachbereitung  
**Bemerkungen:** Interessentinnen tragen sich bitte während des WS 2000/2001 in eine Liste ein, die im Sekretariat ausliegt. Auf Aushänge achten!

07.308	<b>Matheprisma</b> 2 P/S      Di 14 - 16      G 16.15 <b>Einordnung:</b> SI: C2	Scheid / Krivsky
07.309	<b>Seminar zu Grundfragen des Mathematikunterrichts (SI/SII)</b> 2 S      Mi 14 - 16      F 12.11 <b>Einordnung:</b> Hauptstudium SI: Bereich C, SII: Bereich E2 <b>Vorkenntnisse:</b> Grundstudium <b>Inhalt:</b> Fortsetzung der Vorlesung aus dem WS 2000/2001 <b>Bemerkungen:</b> Im Seminar kann der fachdidaktische Leistungsnachweis erworben werden.	Blankenagel
07.310	<b>Seminar zur Didaktik der analytischen Geometrie</b> 2 S      Mi 14 - 16      D 13.08 <b>Vorkenntnisse:</b> Vorlesung Didaktik der analytischen Geometrie WS 2000/2001 <b>Bemerkungen:</b> Fortsetzung der Vorlesung aus dem WS 2000/2001. Es kann der fachdidaktische Leistungsnachweis erworben werden.	Scheid

#### 4. Service-Veranstaltungen

07.505 / 07.909 / 07.910	<b>Einführung in die Wirtschaftsinformatik II</b> 2 V      Mo 12 - 14      Hörsaal 10 <b>Einordnung:</b> Bachelor IT: Grundlagen der Rechnerarchitektur, Bachelor Wirtschaftsmathematik: Wirtschaftsinformatik 4. Semester, Diplom Mathematik/Nebenfach Informatik: Hauptstudium (Praktische und Technische Informatik) <b>Vorkenntnisse:</b> Grundkenntnisse der IT / Informatik <b>Inhalt:</b> Neuere Entwicklungen in Rechnerarchitektur, Computerperipherie, Rechnernetzung. <b>Literatur:</b> wird in der Vorlesung bekanntgegeben	Buhl
07.506 / 07.911 / 07.912	Übungen zu Einführung in die Wirtschaftsinformatik II 2 Ü      Do 10 - 12      Hörsaal 10	Buhl
07.933	<b>Mathematik II für Studierende der Druckereitechnik</b> 2 V      Fr 8.15 - 10      Siehe Aushang <b>Einordnung:</b> Grundstudium Integrierter Studiengang Kommunikationstechnologie Druck <b>Vorkenntnisse:</b> Mathematik I für Studierende der Druckereitechnik <b>Inhalt:</b> s. kommentiertes Vorlesungsverzeichnis des Fachbereichs 05 /KTD <b>Literatur:</b> s. kommentiertes Vorlesungsverzeichnis des Fachbereichs 05/KTD <b>Bemerkungen:</b> Es finden im wöchentlichen Wechsel Vorlesung und Übungen statt	Tidten
07.934	<b>Mathematik II für Wirtschaftswissenschaftler</b> 3 V      Do 14 - 17      Hörsaal 14	Höhle
07.935	Tutorium zu Mathematik II für Wirtschaftswissenschaftler 2 T      nach Vereinbarung	Höhle



07.946	Übungen zu Mathematik I für Studierende der Elektrotechnik 2 Ü Ort und Zeit sh. Aushang FB 13	NN
07.947	<b>Mathematik II für Studierende der Elektrotechnik</b> 6 V Ort und Zeit siehe Stundenplan FB 13 <b>Vorkenntnisse:</b> Mathematik I für Studierende der Elektrotechnik	Mendel
07.948	Übungen zu Mathematik II für Studierende der Elektrotechnik 2 Ü (Ort und Zeit nach Vereinbarung)	Mendel
07.949	<b>Grundlagen der Statistik für Studierende der Sicherheitstechnik</b> 2 V wird noch bekanntgegeben	Heilmann
07.950	Übungen zu Grundlagen der Statistik für Studierende der Sicherheitstechnik 2 Ü Di 8 - 10 D 13.08 Di 10 - 12 D 13.08	Heilmann
07.951	<b>Mathematik für Ingenieure II für Studierende der Sicherheitstechnik</b> 4 V Mo 10 - 12 Hörsaal 10 Mi 10 - 12 Hörsaal 18 Siehe auch Aushang FB 14	Frommer
07.952	Übungen zu Mathematik für Ingenieure II für Studierende der Sicherheitstechnik 2 Ü Di 8 - 10 G 14.34 Di 10 - 12 G 15.34 Di 12 - 14 D 13.08 Do 12 - 14 D 13.08	Frommer