

# Technische Universität Chemnitz

Fakultät für Mathematik

## Vorlesungsverzeichnis

Wintersemester 1999/2000



Dekan: Prof. Dr. D. Happel  
Anschrift: Technische Universität Chemnitz  
Fakultät für Mathematik  
Reichenhainer Straße 39/41  
09107 Chemnitz  
Telefon: (0371) 531(0) 2662  
Fax: (0371) 531(0) 4947

## Termine zum Semesterablauf

Beginn des Semesters	01. 10. 1999
<b>Beginn der Vorlesungen</b>	11. 10. 1999 (für höhere Semester)
Beginn der Vorlesungen	13. 10. 1999 (für Studienanfänger)
	11. und 12. 10. 1999 (Einführungsveranstaltungen für Studienanfänger)
<b>Ende der Vorlesungen</b>	04. 02. 2000
Beginn der Prüfungsperiode	07. 02. 2000
Ende der Prüfungsperiode	25. 02. 2000
Ende des Semesters	31. 03. 2000
Vorlesungsfreie Tage	17. 11. 1999 (Buß- und Betttag)
	20. 12. 1999 bis 02. 01. 2000 (Weihnachtsferien)

# Inhaltsverzeichnis

Seite

1. Lehrveranstaltungen für Mathematische Diplomstudiengänge .....	4
2. Lehrveranstaltungen für Lehramts-Studiengänge und Magisterstudium .....	24
3. Vorlesungen für andere Diplomstudiengänge .....	32
4. Register .....	54

## 1. Lehrveranstaltungen für Mathematische Diplomstudiengänge

### **GESCHICHTE DER MATHEMATIK (Teil I)**

Vorlesender:	Herr Prof. Dr. H. Martini	RhStr. 39/711, HA 4110
Vorlesungszeiten:	Mittwoch, 17.00 – 18.30 Uhr, 3/SR13	
Zielgruppe:	alle Diplomstudiengänge; auch für Lehramtskandidaten	
Art der LV:	<i>fakultativ</i>	
Wochenstundenzahl:	2 V	
Inhalt:	In chronologischer Reihenfolge werden die vorgriechische, griechische und arabische Mathematik sowie die mathematischen Entwicklungen im europäischen Mittelalter dargestellt. Danach wird ausführlich auf die Zeit von 1500 bis etwa 1640 (Fermat und Descartes) eingegangen. Die Vorlesung soll die wesentlichen mathematischen Leistungen der jeweiligen Periode in anschaulicher, mit vielen Beispielen belegter Weise vorstellen, wobei besonders auf die gegenseitige Beeinflussung verschiedener mathematischer Methoden und Denkweisen Wert gelegt wird. In jedem Teilabschnitt wird auch eine umfangreiche und anregende Literaturübersicht für evtl. weitere Studien gegeben.	
Art des Abschlusses:	Schein	

Lehrveranstaltung findet voraussichtlich wieder statt: Sommersemester 2001

### **ALGEBRA/GEOMETRIE I**

Vorlesender:	Herr Prof. Dr. V. Mehrmann	RhStr. 41/614, HA 8367
Übungs- und Seminarleiter:	Herr Dr. M. Pester, Herr Dipl.-Math. U. Schrader Herr Dipl.-Math. A. Steinbrecher	
Vorlesungszeiten:	Mittwoch, 9.30 – 11.00 Uhr, 3/B102 Donnerstag, 11.45 – 13.15 Uhr, 1/346	
Übungszeiten:	Montag, 9.30 – 11.00 Uhr, 1/208A, 1/266A Herr Dr. Pester, Herr Steinbrecher	
Seminarzeiten:	Mittwoch, 15.15 – 16.45 Uhr, 3/SR6, 3/SR9 Herr Dr. Pester, Herr Schrader	
Zielgruppe:	Diplomstudiengänge Mathematik, Technomathematik und Wirtschaftsmathematik (MMM, TMM, WMM) 1. Semester; auch für Gymnasiallehrer Mathematik (LGY1MA) 1. Semester	
Art der LV:	<i>obligatorisch</i>	
Wochenstundenzahl:	4 V, 2 Ü, 2 S	
Inhalt:	Grundstrukturen der linearen Algebra, Vektorräume, Lineare Abbildungen, Matrizen.	
Art des Abschlusses:	Prüfung (mündlich) als Teil der Diplom-Vorprüfung	

**ALGEBRA/GEOMETRIE III**

Vorlesender:	Herr Prof. Dr. B. Silbermann	RhStr. 39/724, HA 4128
Übungs- und Seminarleiter:	Frau Dr. K. Rost, Herr Dr. P. Weigand	
Vorlesungszeiten:	Mittwoch, 11.45 – 13.15 Uhr, 3/D301 Freitag, 11.45 – 13.15 Uhr, 9/SR105	
Übungszeiten:	Dienstag, 7.45 – 9.15 Uhr, 3/SR17, 3/SR8	
Seminarzeiten:	Freitag, 7.45 – 9.15 Uhr, 9/HS202, 9/SR105	
Zielgruppe:	Diplomstudiengänge Mathematik, Technomathematik, Wirtschaftsmathematik (MMM, TMM, WMM) 3. Semester; auch für Gymnasiallehrer Mathematik (LGY1MA) 3. Semester	
Art der LV:	V <i>obligatorisch</i> Ü <i>obligatorisch</i> S <i>obligatorisch</i> für (MMM3) S <i>fakultativ</i> für (TMM3, WMM3, LGY3MA)	
Wochenstundenzahl:	4 V, 2 Ü, 2 S	
Inhalt:	Struktur und Spektraltheorie linearer Abbildungen in endlichdimensionalen Räumen.	
Art des Abschlusses:	Schein mit Note	

Lehrveranstaltung findet voraussichtlich wieder statt: Wintersemester 2000/01

**ANALYSIS I**

Vorlesender:	Herr Prof. Dr. F. Tröltzsch	RhStr. 41/711, HA 8349
Übungsleiter:	Herr Dr. T. Ehrhardt, Herr Dr. A. Rösch	
Vorlesungszeiten:	Montag, 11.45 – 13.15 Uhr, 1/205 Dienstag, 11.45 – 13.15 Uhr, 3/N002	
Übungszeiten:	Montag, 13.30 – 15.00 Uhr, 1/208A, 1/266A Freitag, 7.45 – 9.15 Uhr, 3/SR6, 3/SR8	
Zielgruppe:	Diplomstudiengänge Mathematik, Technomathematik, Wirtschaftsmathematik und Mathematik mit Schwerpunkt Informatik (MMM, TMM, WMM, IMM) 1. Semester; auch für Gymnasiallehrer (LGY1MA) 1. Semester	
Art der LV:	<i>obligatorisch</i>	
Wochenstundenzahl:	4 V, 4 Ü	
Empfehlungen:		
Inhalt:	Grundbegriffe über Mengen und Abbildungen, Aufbau des Zahlensystems, Folgen und Reihen, Grundbegriffe metrischer Räume, stetige Funktionen.	
Art des Abschlusses:	Prüfung mündlich - Schein mit Note	

Lehrveranstaltung findet voraussichtlich wieder statt: Wintersemester 2000/01

**ANALYSIS III**

Vorlesender:	Herr Prof. Dr. A. Böttcher	RhStr. 39/726, HA 4130
Übungs- und Seminarleiter:	Herr Dipl.-Math. M. Lindner, Herr Dipl.-Math. M. Seybold	
Vorlesungszeiten:	Dienstag, 9.30 – 11.00 Uhr, 3/N106 Freitag, 9.30 – 11.00 Uhr, 9/SR105	
Übungszeiten:	Mittwoch, 13.30 – 15.00 Uhr, 3/SR6, 3/SR8	
Seminarzeiten:	Montag, 15.15 – 16.45 Uhr, 3/SR8, 3/SR9	
Zielgruppe:	Diplomstudiengänge Mathematik, Technomathematik und Wirtschaftsmathematik (MMM, TMM, WMM) 3. Semester; auch für Gymnasiallehrer Mathematik (LGY3MA) 3. Semester	
Art der LV:	V <i>obligatorisch</i> Ü <i>obligatorisch</i> S <i>obligatorisch</i> - (MMM3), <i>fakultativ</i> - (TMM3, WMM3, LGY3MA)	
Wochenstundenzahl:	4 V, 2 Ü, 2 S	
Inhalt:	Mehrfachintegrale und Vektoranalysis, Grundlagen der harmoni- schen Analysis und der Funktionentheorie.	
Art des Abschlusses:	Abschlußprüfung (Teil der Diplom-Vorprüfung)	
Lehrveranstaltung findet voraussichtlich wieder statt: Wintersemester 2001/02		

**DIFFERENTIALGEOMETRIE**

Vorlesender:	Herr Prof. Dr. H. Martini	RhStr. 39/711, HA 4110
Übungsleiter:	Herr Prof. Dr. H. Martini	
Vorlesungszeiten:	Mittwoch, 15.15 – 16.45 Uhr, 3/N005 Donnerstag, 9.30 – 11.00 Uhr, 3/N002	
Übungszeiten:	Montag, 11.45 – 13.15 Uhr, 1/208A,	
Zielgruppe:	Diplomstudiengänge Mathematik und Technomathematik (MMM, TMM) 5. Semester; auch für Gymnasiallehrer Mathematik (LGY5MA) 5. Semester	
Art der LV:	V <i>obligatorisch</i> - (MMM5), <i>wahlobligatorisch</i> - (TMM5, LGY5MA) Ü <i>obligatorisch</i> - (MMM5)	
Wochenstundenzahl:	4 V, 2 Ü	
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Grundlagen (Vektorrechnung, Vektorfunktionen)</li> <li>– Kurventheorie (lokale und globale Eigenschaften)</li> <li>– Flächentheorie (reguläre Flächen, Geometrie der Gauß–Abbil- dung, innere Geometrie der Flächen)</li> <li>– ausgewählte Anwendungsgebiete der Differentialgeometrie</li> </ul>	

**DIFFERENTIAL GEOMETRY**

Content:	<ul style="list-style-type: none"> <li>– foundations (vector calculus, vectorfunctions)</li> <li>– theory of planar and spatial curves (lokal and global properties)</li> <li>– theory of surfaces (regular surfaces, geometry of the Gauss- mapping, interior geometry of surfaces)</li> <li>– selected application fields of differential geometry</li> </ul>
Art des Abschlusses:	Schein (mit Note)

Lehrveranstaltung findet voraussichtlich wieder statt: Wintersemester 2000/01

**FUNKTIONALANALYSIS**

Vorlesender:	Herr Prof. Dr. B. Hofmann	RhStr. 39/728, HA 4125
Übungsleiter:	Herr Dipl.-Math. G. Fleischer	
Vorlesungszeiten:	Dienstag, 13.30 – 15.00 Uhr, 3/N005	
	Freitag, 11.45 – 13.15 Uhr, 3/N002	
Übungszeiten:	Montag, 13.30 – 15.00 Uhr, 1/266	
Zielgruppe:	Diplomstudiengänge Mathematik und Technomathematik (MMM, TMM) 5. Semester; auch für Gymnasiallehrer Mathematik (LGY5MA) 5. Semester	
Art der LV:	V <i>obligatorisch</i> für (MMM5, TMM5) V <i>wahlobligatorisch</i> für (LGY5MA) Ü <i>obligatorisch</i> für (MMM5, TMM5)	
Wochenstundenzahl:	4 V, 2 Ü	
Empfehlungen:		
Inhalt:	Metrische Räume, lineare normierte Räume, Banachräume, Hilberträume, Fourierreihen, lineare Operatoren, Bairescher Kategoriensatz, Satz von Banach-Steinhaus, Faktorräume, Open-Mapping-Theorem, Closed-Graph-Theorem, Stetigkeit von Operatoren und deren Inversen, stetige lineare Funktionale, duale Räume, adjungierte Operatoren, schwache Konvergenz, Kompaktheit von Mengen und Operatoren, Spektraltheorie, Fredholmsche Sätze.	
Art des Abschlusses:	Abschlußprüfung (mündl.) – Schein mit Note	

Lehrveranstaltung findet voraussichtlich wieder statt: Wintersemester 2000/01

**SOBOLEVRÄUME**

Vorlesender:	Herr HSD Dr. M. Lorenz	RhStr. 39/709, HA 4109
Übungsleiter:	Herr HSD Dr. M. Lorenz	
Vorlesungszeiten:		
Übungszeiten:		
Zielgruppe:	Diplomstudiengang Mathematik und Technomathematik (MMM, TMM) ab 5. und 7. Semester;	
Art der LV:	<i>wahlobligatorisch</i>	
Wochenstundenzahl:	2 V, 1 Ü	
Inhalt:	Distributionen, $H^s$ - und $L^p$ - Theorie, stückweise glatte Gebiete, Besov-Räume.	

**SOBOLEV SPACES**

Content: Distributions,  $H^s$ - and  $L^p$ - Theory, piecewise smooth domains, Besov spaces.

Art des Abschlusses: Schein

Lehrveranstaltung findet voraussichtlich wieder statt: Wintersemester 2000/01

## KONVEXE ANALYSIS

Vorlesender:	Herr Prof. Dr. G. Wanka	RhStr. 41/621, HA 8560
Vorlesungszeiten:	Mittwoch, 1. Woche 11.45 – 13.15 Uhr, 3/SR13	
	Mittwoch, 13.30 – 15.00 Uhr, 3/SR13	
Zielgruppe:	Diplomstudiengänge Mathematik, Technomathematik und Wirtschaftsmathematik (MMM, TMM, WMM) 5. und 7. Semester	
Art der LV:	<i>wahlobligatorisch</i>	
Wochenstundenzahl:	3 V	
Inhalt:	Konvexe Funktionen, unterhalbstetige und schwach unterhalbstetige Funktionen, Subdifferenzierbarkeit, konjugierte Funktionale, Fenchel-Rockafellar'sche Dualitätstheorie, Anwendung auf Approximationsprobleme, Ekeland'sches Variationsprinzip.	

## CONVEX ANALYSIS

Content:	Convex functions, semicontinuous and weakly semicontinuous functions, subdifferentiability, conjugate functionals, Fenchel-Rockafellar duality theory, application to approximation problems, Ekeland's variational principle.
Art des Abschlusses:	Aufnahme in Diplomprüfung möglich

## DISKRETE MATHEMATIK

Vorlesender:	Herr PD Dr. W. Wenzel	RhStr. 39/710, HA 4113
Übungsleiter:	Herr PD Dr. W. Wenzel	
Vorlesungszeiten:	Donnerstag, 11.45 – 13.15 Uhr, 3/N006	
Übungszeiten:	Donnerstag, 13.30 – 15.00 Uhr, 3/N006	
Zielgruppe:	Diplomstudiengänge Mathematik, Technomathematik und Wirtschaftsmathematik (MMM, TMM, WMM) ab 3. Semester auch für Informatiker	
Art der LV:	<i>wahlobligatorisch</i>	
Wochenstundenzahl:	3 V, 1 Ü	
Empfehlungen:	Vorausgesetzt werden lediglich die Vorlesungen des ersten Studienjahres.	
Inhalt:	Die Diskrete Mathematik ist seit einiger Zeit eine Grundlagenwissenschaft der Mathematik und auch der Informatik. Es geht darum, endliche Mengen, die in der Regel mit einer zusätzlichen Struktur ausgestattet sind, zu studieren. In der Vorlesung sollen folgende Themengebiete behandelt werden: - Elementare Zählprinzipien, - Graphentheorie mit Anwendungen in der Diskreten Optimierung, - Geordnete Mengen mit Anwendungen in der Geometrie, - Codierungstheorie, - Such- und Sortierprobleme;	
Art des Abschlusses:	Übungsschein	

**ALGEBRAISCHE TOPOLOGIE**

Vorlesender:	Herr Dr. J. Schulz	RhStr. 39/708, HA 4107
Vorlesungszeiten:	Montag, 9.30 – 11.00 Uhr, 3/SR 13 Dienstag, 7.45 – 9.15 Uhr, 3/SR 13	
Zielgruppe:	Diplomstudiengang Mathematik und Technomathematik (MMM, TMM) ab 5. Semester	
Art der LV:	<i>wahlobligatorisch</i>	
Wochenstundenzahl:	4 V	
Empfehlungen:	Kenntnisse aus der Vorlesung „Topologie I“	
Inhalt:	Homöomorphieproblem, Quotiententopologie, Identifizierung, Verkleben, Homotopie, Fundamentalgruppen, Homologie- gruppen topologischer Räume, Anwendungen.	
Art des Abschlusses:	Schein m/o Note <i>oder</i> Bestandteil einer Fachprüfung	

Lehrveranstaltung findet voraussichtlich wieder statt:

**ALGEBRAISCHE KURVEN**

Vorlesender:	Herr Dr. H. Meltzer	RhStr. 39/714, HA 4114
Übungsleiter:	Herr Dr. H. Meltzer	
Vorlesungszeiten:	Dienstag, 9.30 – 11.00 Uhr, 3/41/733	
Übungszeiten:	Mittwoch, 9.30 – 11.00 Uhr, 3/41/733	
Zielgruppe:	Diplomstudiengang Mathematik (MMM) 5. und 7. Semester	
Art der LV:	<i>wahlobligatorisch</i>	
Wochenstundenzahl:	2 V, 2 Ü	
Empfehlungen:		
Inhalt:		

Art des Abschlusses:

Lehrveranstaltung findet voraussichtlich wieder statt:

**STATISTIK I**

Vorlesender:	Herr Prof. Dr. K.–H. Eger	RhStr. 41/715, HA 2138
Vorlesungszeiten:	Dienstag, 11.45 – 13.15 Uhr, 3/SR40 Freitag, 9.30 – 11.00 Uhr, 3/SR17	
Zielgruppe:	Diplomstudiengänge Mathematik, Technomathematik, Wirtschaftsmathematik (MMM, TMM, WMM) 5. Semester; auch für Gymnasiallehrer Mathematik (LGYMA) ab 7. Semester	
Art der LV:	<i>obligatorisch</i> für (MMM5, TMM5, WMM5) <i>wahlobligatorisch</i> für (LGY7MA), (LGY9MA)	
Wochenstundenzahl:	4 V	
Empfehlungen:		
Inhalt:	Grundbegriffe der Mathematischen Statistik, Parameterschätzung, Prüfen statistischer Hypothesen.	
Art des Abschlusses:	Schein <i>oder</i> Bestandteil einer Fachprüfung	

Lehrveranstaltung findet voraussichtlich wieder statt: Wintersemester 2000/01

**SCHWACH KORRELIERTE ZUFÄLLIGE FUNKTIONEN**

Vorlesender:	Herr Dr. R. Wunderlich	RhStr. 41/723, HA 2436
Vorlesungszeiten:	Dienstag, 9.30 – 11.00 Uhr, 3/SR13 Mittwoch, 9.30 – 11.00 Uhr, 3/B202	
Zielgruppe:	Diplomstudiengänge Mathematik, Technomathematik und Wirtschaftsmathematik (MMM, TMM, WMM) 5. und 7. Semester	
Art der LV:	<i>wahlobligatorisch</i> für (WMM5, WMM7), <i>fakultativ</i> für (MMM5, MMM7, TMM5, TMM7),	
Wochenstundenzahl:	4 V	
Empfehlungen:		
Inhalt:	Erzeugung von gleichverteilten Pseudozufallszahlen, Transformation von Zufallszahlen, Monte-Carlo-Methoden, elementare Einführung in stochastische Prozesse, Simulation und Statistik stochastischer Prozesse, wirtschaftliche und technische Anwendungen.	
Art des Abschlusses:	Schein <i>oder</i> Bestandteil einer Fachprüfung	

Lehrveranstaltung findet voraussichtlich wieder statt: Wintersemester 2001/02

## STOCHASTISCHE DIFFERENTIALGLEICHUNGEN

Vorlesender: Herr Dr. R. Wunderlich RhStr. 41/723, HA 2436  
 Vorlesungszeiten: Mittwoch, 18.45 – 20.15 Uhr, 3/SR13  
 Zielgruppe: Diplomstudiengänge Mathematik, Technomathematik und  
 Wirtschaftsmathematik (MMM, TMM, WMM) 5. und  
 7. Semester  
 Art der LV: *wahlobligatorisch*  
 Wochenstundenzahl: 2 V  
 Empfehlungen:  
 Inhalt: Zufällige Prozesse, Martingale, Wiener-Prozeß und weißes  
 Rauschen, Stochastische Integrale, Satz von Itô, Girsanov-  
 Transformation, Lösungen stochastischer Differentialgleichun-  
 gen.  
 Art des Abschlusses: Schein *oder* Bestandteil einer Fachprüfung

Lehrveranstaltung findet voraussichtlich wieder statt: Wintersemester 2001/02

## STOCHASTIC CALCULUS

Vorlesender: Herr Dr. Metz RhStr.39/727, HA 4126  
 Übungsleiter: Herr Dr. Metz  
 Vorlesungszeiten: Montag, 15.15 – 16.45 Uhr, 3/SR13  
 Montag, 17.00 – 18.30 Uhr, 3/SR13  
 Übungszeiten: Mittwoch, 15.15 – 16.45 Uhr, 3/SR13  
 Zielgruppe: Mathematische Studiengänge ab 5. Semester, Master- und Pro-  
 motionsstudiengang Mathematik (MPM1)  
 Art der LV: *wahlobligatorisch*  
 Wochenstundenzahl: 4 V, 2 Ü  
 Empfehlungen:  
 Inhalt:

Art des Abschlusses:

Lehrveranstaltung findet voraussichtlich wieder statt:

**MARKOVKETTEN UND -PROZESSE**

Seminarleiter: Herr Dr. Metz RhStr.39/727, HA 4126  
 Seminarzeiten: Dienstag, 7.45 – 9.15 Uhr, 3/B202  
 Zielgruppe: WMM5, WMM7, WMM9, MPM1  
 Art der LV: *wahlobligatorisch*  
 Wochenstundenzahl: 2 S  
 Empfehlungen:  
 Inhalt:

Art des Abschlusses:

Lehrveranstaltung findet voraussichtlich wieder statt:

**OPTIMIERUNG I**

Vorlesender: Herr Prof. Dr. K. Beer RhStr. 41/713, HA 2150  
 Übungsleiter: Herr Dipl.-Math. T. Unger  
 Vorlesungszeiten: Montag, 9.30 – 11.00 Uhr, 3/N102  
 Mittwoch, 15.15 – 16.45 Uhr, 3/N102  
 Übungszeiten: Donnerstag, 7.45 – 9.15 Uhr, 3/SR9  
 Zielgruppe: Diplomstudiengänge Mathematik, Technomathematik und Wirtschaftsmathematik (MMM, TMM, WMM) ab 3. Semester; auch für Diplomstudiengang Informatik (IF3 – Nebenfach Mathematik)  
 Art der LV: V, Ü *obligatorisch* für (MMM3, TMM3, WMM3,) V, Ü *wahlobligatorisch* für (2IF3)  
 Wochenstundenzahl: 4 V, 2 Ü  
 Empfehlungen:  
 Inhalt: Klassische Extremwertaufgaben, Simplexmethode der linearen Optimierung, Grundlagen der konvexen Analysis, Optimalitätskriterien, Dualitätstheorie, Theorie der linearen Optimierungsaufgaben.  
 Art des Abschlusses: Schein (mit Note) nach mündlicher Prüfung

Lehrveranstaltung findet voraussichtlich wieder statt: Sommersemester 2001

## OPTIMIERUNG II (Nichtlineare Optimierung)

Vorlesender:	Herr Prof. Dr. K. Beer	RhStr. 41/713, HA 2150
Übungsleiter:	Herr Prof. Dr. K. Beer	
Vorlesungszeiten:	Montag, 13.30 – 15.00 Uhr, 3/39/733	
Übungszeiten:	Dienstag, 13.30 – 15.00 Uhr, 3/39/733	
Zielgruppe:	Diplomstudiengänge Mathematik, Wirtschaftsmathematik und Technomathematik (MMM, WMM, TMM) 5. Semester	
Art der LV:	<i>obligatorisch</i> für WMM	
Wochenstundenzahl:	3 V, 1 Ü	
Empfehlungen:		
Inhalt:	<p>Der Schwerpunkt liegt auf den Verfahren zur Berechnung der Lösung differenzierbarer, nicht unbedingt konvexer Optimierungsaufgaben.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Freie Optimum (Verfahren von Gradiententyp, Schrittweilwahl, Verfahren vom Newtonyp)</li> <li>2. Minimierung unter einfachen Nebenbedingungen (Verfahren des projizierten Gradienten)</li> <li>3. Minimierung unter Gleichungsnebenbedingungen (Strafmethoden, Multiplikatormethoden, Methode des reduzierten Gradienten)</li> <li>4. Aufgaben mit gemischten Nebenbedingungen (Multiplikatormethoden, SQP-Verfahren)</li> </ol>	
Art des Abschlusses:	<p>Schein mit Note (mündl. Prüfung für WMM) Schein ohne Note <i>oder</i> Bestandteil einer Fachprüfung (für TMM, MMM)</p>	

Lehrveranstaltung findet voraussichtlich wieder statt: Wintersemester 2000/2001

## NUMERIK GEWÖHNLICHER DIFFERENTIAL- GLEICHUNGEN

Seminarleiter: Herr Prof. Dr. V. Mehrmann RhStr. 41/614, HA 8367  
 Seminarzeiten: Mittwoch, 7.45 – 9.15 Uhr, 3/B202  
 Zielgruppe: Diplomstudiengänge Mathematik, Technomathematik und  
 Wirtschaftsmathematik (MMM, TMM, WMM) 5. und  
 7. Semester  
 Art der LV: *wahlobligatorisch*  
 Wochenstundenzahl: 2 S  
 Empfehlungen:  
 Inhalt: In diesem Seminar werden einige grundlegende Methoden  
 zur numerischen Lösung von gewöhnlichen Differentialgleichungen  
 besprochen. Hauptaugenmerk liegt dabei auf impliziten Methoden.  
 Nach einer Einführung tragen die Studierenden die einzelnen  
 Ergebnisse vor.  
 Literatur: Hairer/Wanner „Numerical solution of ordinary  
 differential equations II“

## NUMERICAL METHODS FOR ORDINARY DIFFERENTIAL EQUATIONS

Content: In this seminar basic methods for the solution of ordinary  
 differential equations will be discussed. The emphasis is on implicit  
 methods. After an introduction, the students will present the  
 material.  
 Literature: Hairer/Wanner „Numerical solution of ordinary  
 differential equations II“

Art des Abschlusses:

Lehrveranstaltung findet voraussichtlich wieder statt:

## SPLINE- UND POLYNOMAPPROXIMATION

Vorlesender:	Herr Dr. U. Luther	RhStr. 41/607, HA 2159
Vorlesungszeiten:	Donnerstag, 7.45 – 9.15 Uhr, 3/SR13	
Zielgruppe:	Diplomstudiengänge Mathematik, Technomathematik und Wirtschaftsmathematik (MMM, TMM, WMM) 5. und 7. Semester	
Art der LV:	<i>wahlobligatorisch</i>	
Wochenstundenzahl:	2 V	
Empfehlungen:		
Inhalt:	<p>Einige klassische Sätze der Approximationstheorie; Neuere Resultate zur Approximation von Funktionen durch Polynome und Splines, insbes. Zusammenhänge zwischen Approximationsordnung und Stetigkeit;</p> <p>Einige Anwendungen in folgenden Gebieten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Theorie von Funktionenräumen (Sobolevräume, Besovräume)</li> <li>• Abschätzung von Interpolationsfehlern</li> <li>(• evtl. Numerische Analysis von Operatorgleichungen)</li> </ul>	

## SPLINE AND POLYNOMIAL APPROXIMATION

Content:	<p>Some classical theorems of approximation theory; Newer results concerning approximation of functions by polynomials and splines, particularly connections between order of approximation errors and continuity;</p> <p>Some applications in the following fields:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Theory of function spaces (Sobolev spaces, Besov spaces)</li> <li>• Estimates for interpolation errors</li> <li>(• possibly: Numerical analysis of operator equations)</li> </ul>	
Art des Abschlusses:	Schein <i>oder</i> Bestandteil einer Fachprüfung	

Lehrveranstaltung findet voraussichtlich wieder statt:

## FINITE-ELEMENTE-METHODE FÜR PROBLEME DER FESTKÖRPER- UND STRÖMUNGSMECHANIK

Vorlesender:	Herr Dr. Th. Apel	RhStr. 41/628, HA 2146
Vorlesungszeiten:	Montag, 11.45 – 13.15 Uhr, 3/SR13 Donnerstag, 9.30 – 11.00 Uhr, 3/SR13	
Zielgruppe:	Diplomstudiengänge Mathematik und Technomathematik (MMM, TMM) 7. und 9. Semester (wahlobligatorisch), Promoventen, Studenten und Promoventen aus der Naturwissenschaftlichen Fakultät und den Ingenieur-Fakultäten (fakultativ)	
Art der LV:	<i>wahlobligatorisch/fakultativ</i>	
Wochenstundenzahl:	4 V	
Inhalt:	<p>In der Vorlesung soll ein Überblick über die Besonderheiten der Finite-Elemente-Methode bei der Anwendung auf verschiedene Aufgabenstellungen der mathematischen Physik gegeben werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diffusionsaufgaben (stationär und instationär),</li> <li>• lineare Elastizität (auch für Platten),</li> <li>• Strömungsaufgaben (Konvektionsprobleme, singuläre Störungen, Stokes-Problem, auch Einführung zu Navier-Stokes- und Euler-Gleichungen),</li> <li>• Schwingungsprobleme.</li> </ul> <p>Bereits das Kennenlernen dieser Aufgaben (Herkunft, Lösungsverhalten) ist für den praxisorientierten Mathematiker von Bedeutung. Hier wird aber insbesondere noch auf moderne Techniken zur numerischen Lösung eingegangen (u. a. adaptive Verfahren, <i>hp</i>-Methoden, gemischte Ansätze).</p> <p>URL: <a href="http://www.tu-chemnitz.de/~tap/lehre/fem99">http://www.tu-chemnitz.de/~tap/lehre/fem99</a></p>	

## FINITE ELEMENT METHODS FOR PROBLEMS FROM SOLID AND FLUID MECHANICS

Content:	<p>The course gives an overview over particular features of the finite element method when applied to problems of mathematical physics such as</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• diffusion problems (steady-state and time-dependent),</li> <li>• linear elasticity (including plates),</li> <li>• flow problems (convection-diffusion, singular perturbations, Stokes problem, touching also the Navier-Stokes and Euler equations),</li> <li>• oscillation problems.</li> </ul> <p>Of interest for the practically oriented mathematician is already the knowledge about these problems (origin, properties of the solution). In the course, we stress also modern techniques of the numerical solution including adaptivity, <i>hp</i>-methods, and mixed methods.</p> <p>URL: <a href="http://www.tu-chemnitz.de/~tap/lehre/fem99">http://www.tu-chemnitz.de/~tap/lehre/fem99</a></p>
----------	--

Art des Abschlusses: Schein *oder* Bestandteil einer Fachprüfung

Lehrveranstaltung findet voraussichtlich wieder statt: Wintersemester 2001/02

## PARALLELE MULTILEVEL-VERFAHREN

Vorlesender:	Herr Dr. M. Jung	RhStr. 41/624, HA 2163
Übungsleiter:	Herr Dr. M. Jung	
Vorlesungszeiten:	Mittwoch, 7.45 – 9.15 Uhr, 3/SR 13	
	Mittwoch, 1. Woche 9.30 – 11.00 Uhr, 3/SR 13	
Übungszeiten:	Mittwoch, 2. Woche 9.30 – 11.00 Uhr, 3/SR 13	
Zielgruppe:	Diplomstudiengänge Mathematik und Technomathematik (MMM, TMM) ab 7. Semester auch für Informatiker (xIF) und Physiker (ab 7. Semester)	
Art der LV:	<i>fakultativ</i>	
Wochenstundenzahl:	3 V, 1 Ü	
Empfehlungen:	Grundkenntnisse zur Analysis und Numerik partieller Differentialgleichungen sind vorteilhaft	
Inhalt:	<p>Viele Vorgänge in Technik und Naturwissenschaft werden durch partielle Differentialgleichungen beschrieben. Multilevel-Verfahren geben eine Möglichkeit, problemangepaßte Diskretisierungen zu konstruieren und die daraus resultierenden diskreten Ersatzmodelle effizient aufzulösen.</p> <p>In der Vorlesung werden die Algorithmen multiplikativer und additiver Multilevel-Verfahren beschrieben, eine allgemeine Theorie zur Konvergenz- und Effektivitätsanalyse vorgestellt, sowie die Anwendung von Multilevel-Verfahren zur Lösung von Magnetfeldproblemen und Problemen der Festkörpermechanik diskutiert. Weiterhin werden Möglichkeiten zur Implementierung derartiger Algorithmen auf Parallelrechnern beschrieben.</p> <p>In der Übung sollen die Teilnehmer Multilevel-Algorithmen für verschiedene Modellprobleme implementieren und testen.</p>	

## PARALLEL MULTILEVEL METHODS

Content:	<p>Numerous practical problems can be described by means of partial differential equations. Multilevel methods give the possibility to construct discretizations which are adapted to the problems considered and to solve the resulting discrete problem very efficiently.</p> <p>In the lecture, multiplicative and additive multilevel algorithms are described, and a general convergence theory is presented. Furthermore, the application of multilevel methods to magnetic field problems and problems of solid mechanics is discussed. The implementation of the presented algorithms on parallel computers is explained in detail.</p> <p>In the exercise, the participants have to implement and to test multilevel algorithms for some model problems.</p>
----------	---

Art des Abschlusses: Schein bzw. Möglichkeit der Aufnahme in die Fachprüfung

Lehrveranstaltung findet voraussichtlich wieder statt: Wintersemester 2000/01

**BOUNDARY VALUE PROBLEMS IN ELECTROMAGNETICS**

Vorlesender:	Herr Dr. Rathsfeld	RhStr./, HA
Seminarleiter:	Herr Dr. Rathsfeld	
Vorlesungszeiten:	Donnerstag, 15.15 – 16.45 Uhr, 3/SR13 Donnerstag, 17.00 – 18.30 Uhr, 3/SR13	
Seminarzeiten:	Freitag, 7.45 – 9.15 Uhr, 3/SR13	
Zielgruppe:	MMM und TMM ab 5. Semester, MPM1	
Art der LV:	<i>wahlobligatorisch</i>	
Wochenstundenzahl:	4 V, 2 S	
Empfehlungen:		
Inhalt:		

Art des Abschlusses:

Lehrveranstaltung findet voraussichtlich wieder statt:

**ÜBER VARIATIONSUNGLEICHUNGEN IN DER MATHEMATISCHEN PHYSIK**

Vorlesender:	Herr PD Dr. W. Weinelt	RhStr. 41/727, HA 2670
Seminarleiter:	Herr PD Dr. W. Weinelt	
Vorlesungszeiten:	Dienstag, 1. Woche, 15.15 – 16.45 Uhr, 3/N006	
Seminarzeiten:	Dienstag, 2. Woche, 15.15 – 16.45 Uhr, 3/N006	
Zielgruppe:	Diplomstudiengänge Mathematik und Technomathematik, (MMM, TMM) ab 5. Semester; auch für Interessierte naturwissenschaftlicher und technischer Fakultäten ab 5. Semester	
Art der LV:	<i>fakultativ</i>	
Wochenstundenzahl:	1 V, 1 S	
Inhalt:	Mathematische Modellierung ausgewählter physikalischer bzw. technischer Aufgabenstellungen, die auf Variationsungleichungen führen, Mathematische Begründung für lineare Variationsungleichungen vom elliptischen und parabolischen Typ, Empfehlungen zu numerischen Lösungsmöglichkeiten.	

**ON VARIATIONAL INEQUALITIES IN MATHEMATICAL PHYSICS**

Content:	Mathematical Modelling of some physical or technical problems, Mathematical results for linear variational inequalities of elliptic and parabolic types, Remarks to numerical resolution.
Art des Abschlusses:	Schein

## MATHEMATISCHE GRUNDLAGEN DER COMPUTERGEOMETRIE

Vorlesender:	Herr Dr. M. Pester	RhStr. 41/617, HA 2656
Übungsleiter:	Herr Dr. M. Pester	
Vorlesungszeiten:	Dienstag, 17.00 – 18.30 Uhr, 3/B202	
	Dienstag, 1. Woche 18.45 – 20.15 Uhr, 1/B202	
Übungszeiten:	Dienstag, 2. Woche 18.45 – 20.15 Uhr, 3/B202	
Zielgruppe:	Diplomstudiengänge Mathematik und Technomathematik (MMM, TMM) ab 5. Semester; auch für Informatiker (2IF, xIF) ab 3. Semester	
Art der LV:	V, Ü <i>wahlobligatorisch</i> für (2IF3, xIF5, xIF7) V, Ü <i>fakultativ</i> für (MMM, TMM) ab 5. Semester	
Wochenstundenzahl:	3 V, 1 Ü	
Inhalt:	Anwendung der analytischen Geometrie und Differentialgeometrie in der Computergrafik; Koordinatensysteme, Transformationen, Projektionen, homogene Koordinaten, Eigenschaften von Kurven und Flächen im Raum; Konvexe Hüllen.	
Art des Abschlusses:	Schein ohne Note (Klausur)	

## EINFÜHRUNG IN DIE COMPUTERALGEBRA

Vorlesender:	Herr Dr. P. Weigand	RhStr. 41/602, HA 2655
Vorlesungszeiten:	Mittwoch, 17.00 – 18.30 Uhr, 3/B202	
Zielgruppe:	Diplomstudiengänge Mathematik, Technomathematik, Wirtschaftsmathematik und Mathematik mit Schwerpunkt Informatik (MMM, TMM, WMM, IMM) 3. Semester; auch für Elektrotechniker, Maschinenbauer und Physiker; Nutzer von Mathematik aller Fachrichtungen	
Art der LV:	<i>fakultativ</i>	
Wochenstundenzahl:	2 V	
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Überblick über Computeralgebrasysteme (CAS);</li> <li>– Vergleichende Wertung von CAS;</li> <li>– Von Null auf MAPLE;</li> <li>– Nutzung und Aufbau von CAS-Tips;</li> <li>– Programmieren in MAPLE;</li> <li>– Behandlung ausgewählter Aufgaben aus Mathematik, Physik und Wirtschaft.</li> </ul>	
Art des Abschlusses:	Schein	

Lehrveranstaltung findet voraussichtlich wieder statt: Wintersemester 2000/01

## PROGRAMMIERPRAKTIKUM

Vorlesender:	Herr Dr. M. Pester,	RhStr. 41/617, HA 2656
Vorlesungszeiten:	individuelle Vereinbarung	
Zielgruppe:	Diplomstudiengänge Mathematik, Technomathematik und Wirtschaftsmathematik (MMM, TMM, WMM) 5. Semester	
Art der LV:	<i>obligatorisch</i>	
Wochenstundenzahl:	2 P	
Inhalt:	Selbständiges Bearbeiten einer mathematischen Aufgabenstellung mittels Computer unter Anleitung durch einen Betreuer; Eigene Programmierung, auch Einarbeitung in bisher unbekannte Software und Nutzung vorhandener Softwarepakete; Anfertigung eines Beleges zur Praktikumsaufgabe;	
Art des Abschlusses:	Schein ohne Note	

Lehrveranstaltung findet voraussichtlich wieder statt: Wintersemester 2000/2001

## TUTORIAL PRAKTISCHE MATHEMATIK

Seminarleiter:	Herr Dr. A. Rösch	RhStr. 41/724, HA 2167
Seminarzeiten:	Mittwoch, 2. Woche 11.45 – 13.15 Uhr, 3/41/733	und individuelle Vereinbarung
Zielgruppe:	Diplomstudiengang Technomathematik (TMM) 5. Semester	
Art der LV:	<i>obligatorisch</i>	
Wochenstundenzahl:	2 S	
Inhalt:	Jeder Seminarteilnehmer hat eine Auswahl von Aufgaben der ange- wandten Mathematik numerisch zu lösen. Dazu ist Standardsoftwa- re zu nutzen. Im weiteren Verlauf des Seminars spielen zunehmend Modellierungsaspekte eine Rolle	
Art des Abschlusses:	Testat	

## MODELLIERUNGSSEMINAR I

Seminarleiter:	Herr PD Dr. W. Weinelt	RhStr. 41/727, HA 2670
Seminarzeiten:	Dienstag, 11.45 – 13.15 Uhr, 3/SR13	
Zielgruppe:	Diplomstudiengang Technomathematik (TMM) 7. Semester	
Art der LV:	<i>obligatorisch</i>	
Wochenstundenzahl:	2 S	
Inhalt:	Aufstellung mathematischer Modelle für ausgewählte Aufgaben der Ingenieurwissenschaften und Diskussion der mathematischen Zu- sammenhänge; wird mit der numerischen Behandlung der Aufga- ben und der Anfertigung einer Abschlußarbeit (Jahresarbeit) im Modellierungsseminar II fortgesetzt.	
Art des Abschlusses:	Testat nach Vortrag und Abschlußarbeit	

Lehrveranstaltung findet voraussichtlich wieder statt: Wintersemester 2000/01

**FORSCHUNGSSEMINAR DARSTELLUNGSTHEORIE**

Seminarleiter: Herr Prof. Dr. D. Happel RhStr. 39/713, HA 4112  
 Seminarzeiten: Dienstag, 13.30 – 15.00 Uhr, 3/41/733  
 Zielgruppe: Diplomanden, Mitarbeiter  
 Art der LV: *wahlobligatorisch*  
 Wochenstundenzahl: 2 S  
 Inhalt: Lektüre wissenschaftlicher Arbeiten.  
 Art des Abschlusses:

Lehrveranstaltung findet voraussichtlich wieder statt: Sommersemester 2000

**FORSCHUNGSSEMINAR ANALYSIS**

Seminarleiter: Herr Prof. Dr. B. Silbermann RhStr. 39/724, HA 4128  
 Seminarzeiten: Dienstag, 13.30 – 15.00 Uhr, 3/SR13  
 Zielgruppe: Diplomanden, Doktoranden, Mitarbeiter  
 Art der LV: *fakultativ*  
 Wochenstundenzahl: 2 S  
 Inhalt: Vorträge zur Funktionalanalysis und Operatortheorie.  
 Art des Abschlusses: Schein

Lehrveranstaltung findet voraussichtlich wieder statt: Sommersemester 2000

**FORSCHUNGSSEMINAR OPTIMIERUNG**

Seminarleiter: Herr Prof. Dr. K. Beer RhStr. 41/713, HA 2150,  
 Herr Prof. Dr. B. Luderer RhStr. 41/714, HA 2153,  
 Herr Prof. Dr. G. Wanka RhStr. 41/621, HA 8560  
 Seminarzeit: Mittwoch, 1. Woche, 9.30 – 11.00 Uhr, 3/39/733  
 Zielgruppe: Doktoranden, Diplomanden, Mitarbeiter der Professur,  
 interessierte Studenten (MMM, TMM, WMM) ab 7. Semester  
 Art der LV: *fakultativ*  
 Wochenstundenzahl: 1 S  
 Inhalt:  
 Art des Abschlusses: Erwerb eines Seminarscheines bei eigenem Vortrag durch Studenten der Wirtschaftsmathematik möglich.

## **FORSCHUNGSSEMINAR OPTIMIERUNG UND APPROXIMATION**

Seminarleiter: Herr Prof. Dr. G. Wanka RhStr. 41/621, HA 8560  
 Seminarzeit: Mittwoch, 2. Woche, 9.30 – 11.00 Uhr, 3/39/733  
 Zielgruppe: Doktoranden, Diplomanden, Mitarbeiter der Professur,  
 interessierte Studenten (MMM, TMM, WMM) ab 7. Semester  
 Art der LV: *fakultativ*  
 Wochenstundenzahl: 1 S  
 Inhalt: Vorträge zu Forschungsergebnissen an der Professur sowie zu relevanten Arbeiten aus der Literatur. Vorstellung von Themen für Jahres- und Diplomarbeiten.  
 Art des Abschlusses:

## **FORSCHUNGSSEMINAR OPTIMALE STEUERUNG UND INVERSE PROBLEME**

Seminarleiter: Herr Prof. Dr. F. Tröltzsch RhStr. 41/711, HA 8349  
 Herr Prof. Dr. B. Hofmann RhStr. 39/728, HA 4125  
 Seminarzeit: Freitag, 13.30 – 15.00 Uhr, 3/SR13  
 Zielgruppe: Diplomstudiengänge, Graduiertenstudenten, Mitarbeiter  
 Art der LV: *fakultativ*  
 Wochenstundenzahl: 2 S  
 Inhalt: Vorstellung von Forschungsergebnissen und Auswertung aktueller Literatur zu nichtlinearen Optimalsteuerungsproblemen sowie linearen und nichtlinearen inversen und inkorrekten Problemen.  
 Art des Abschlusses: Seminarschein (bei Teilnahme mit Vortrag)

## **OBERSEMINAR NUMERISCHE MATHEMATIK**

Seminarleiter: Herr Prof. Dr. V. Mehrmann RhStr. 41/614, HA 8367  
 Seminarzeiten: Dienstag, 9.30 – 11.00 Uhr, 3/39/733  
 Zielgruppe: Diplomanden, Promovenden und Mitarbeiter  
 Art der LV: *wahlobligatorisch*  
 Wochenstundenzahl: 2 S

Lehrveranstaltung findet voraussichtlich wieder statt: Sommersemester 2000

## **FORSCHUNGSSEMINAR NUMERIK UND ANALYSIS PARTIELLER DIFFERENTIALGLEICHUNGEN**

Seminarleiter: Herr Prof. Dr. R. Schneider RhStr. 41/626, HA 8441  
 Seminarzeiten: Freitag, 9.30 – 11.00 Uhr, 3/B202  
 Zielgruppe: Diplomstudiengänge Mathematik, Technomathematik  
 (MMM, TMM) 7. und 9. Semester  
 Doktoranden, Mitarbeiter  
 Art der LV: *wahlobligatorisch*  
 Wochenstundenzahl: 2 S  
 Inhalt: Transmissionsprobleme, Gebietszerlegung und Kopplungsmethoden für partielle Differentialgleichungen und Integralgleichungen;

Lehrveranstaltung findet voraussichtlich wieder statt: Sommersemester 2000

## **MATHEMATISCHES SFB – SEMINAR**

Seminarleiter: Herr Prof. Dr. A. Meyer RhStr. 41/616, HA 8369  
 Herr Dr. Th. Apel  
 Seminarzeiten: Freitag, 1. Woche, 11.45 – 13.15 Uhr, 3/B202  
 Zielgruppe: Diplomanden, Doktoranden, Mitarbeiter  
 Art der LV: *fakultativ*  
 Wochenstundenzahl: 2 S

## **SEMINAR DES SFB 393**

Prof. Dr. A. Meyer (Sprecher), Prof. H. Herwig, Prof. K. H. Hoffmann, Prof. R. Kreißig, Prof. M. Kuna (TU BA Freiberg), Prof. V. Mehrmann, Prof. W. Rehm, Prof. M. Schreiber, Prof. F. Tröltzsch;

Organisation: Herr Dr. Th. Apel  
 Seminarzeit: Freitag, 2. Woche, 11.45 – 13.15 Uhr, 3/B202  
 Zielgruppe: Diplomanden, Doktoranden, Mitarbeiter zum SFB 393  
 Art der LV: *fakultativ*

## 2. Lehrveranstaltungen für Lehramts–Studiengänge und Magisterstudium

### **GESCHICHTE DER MATHEMATIK (Teil I)**

Vorlesender:	Herr Prof. Dr. H. Martini	RhStr. 39/711, HA 4110
Vorlesungszeiten:	Mittwoch, 17.00 – 18.30 Uhr, 3/SR13	
Zielgruppe:	alle Lehramtskandidaten; auch für Mathematiker	
Art der LV:	<i>fakultativ</i>	
Wochenstundenzahl:	2 V	
Inhalt:	In chronologischer Reihenfolge werden die vorgriechische, griechische und arabische Mathematik sowie die mathematischen Entwicklungen im europäischen Mittelalter dargestellt. Danach wird ausführlich auf die Zeit von 1500 bis etwa 1640 (Fermat und Deserartes) eingegangen. Die Vorlesung soll die wesentlichen mathematischen Leistungen der jeweiligen Periode in anschaulicher, mit vielen Beispielen belegter Weise vorstellen, wobei besonders auf die gegenseitige Beeinflussung verschiedener mathematischer Methoden und Denkweisen Wert gelegt wird. In jedem Teilabschnitt wird auch eine umfangreiche und anregende Literaturübersicht für evtl. weitere Studien gegeben.	
Art des Abschlusses:	Übungsschein	

Lehrveranstaltung findet voraussichtlich wieder statt: Sommersemester 2001

### **ALGEBRA/GEOMETRIE I**

Vorlesender:	Herr Prof. Dr. V. Mehrmann	RhStr. 41/614, HA 8367
Übungs- und Seminarleiter:	Herr Dr. M. Pester, Herr Dipl.-Math. U. Schrader Herr Dipl.-Math. A. Steinbrecher	
Vorlesungszeiten:	Mittwoch, 9.30 – 11.00 Uhr, 3/B102 Donnerstag, 11.45 – 13.15 Uhr, 1/346	
Übungszeiten:	Montag, 9.30 – 11.00 Uhr, 1/208A, 1/266A – Herr Dr. Pester, Herr Steinbrecher	
Seminarzeiten:	Mittwoch, 15.15 – 16.45 Uhr, 3/SR6, 3/SR9 – Herr Dr. Pester, Herr Schrader	
Zielgruppe:	Lehramt an Gymnasien Mathematik (LGY1MA) 1. Semester; auch für Mathematiker	
Art der LV:	<i>obligatorisch</i>	
Wochenstundenzahl:	4 V, 2 Ü, 2 S	
Inhalt:	Grundstrukturen der linearen Algebra, Vektorräume, Lineare Abbildungen, Matrizen.	
Art des Abschlusses:	Übungsschein	

**ALGEBRA/GEOMETRIE III**

Vorlesender:	Herr Prof. Dr. B. Silbermann	RhStr. 39/724, HA 4128
Übungs- und Seminarleiter:	Frau Dr. K. Rost, Herr Dr. P. Weigand	
Vorlesungszeiten:	Mittwoch, 11.45 – 13.15 Uhr, 3/D301 Freitag, 11.45 – 13.15 Uhr, 9/SR105	
Übungszeiten:	Dienstag, 7.45 – 9.15 Uhr, 3/SR17, 3/SR8	
Seminarzeiten:	Freitag, 7.45 – 9.15 Uhr, 9/HS202, 9/SR105	
Zielgruppe:	Lehramt an Gymnasien Mathematik (LGY3MA) 3. Semester; auch für Mathematiker	
Art der LV:	V, Ü <i>obligatorisch</i> S <i>fakultativ</i> für (LGY3MA)	
Wochenstundenzahl:	4 V, 2 Ü, 2 S	
Inhalt:	Struktur und Spektraltheorie linearer Abbildungen in endlichdimensionalen Räumen.	
Art des Abschlusses:	Prüfung (mündlich) als Teil der akademischen Zwischenprüfung	

**ALGEBRA/GEOMETRIE III**

Vorlesender:	Herr PD Dr. W. Wenzel	RhStr. 39/710, HA 4113
Übungsleiter:	Herr PD Dr. W. Wenzel	
Vorlesungszeiten:	Dienstag, 9.30 – 11.00 Uhr, 9/HS202	
Übungszeiten:	Dienstag, 13.30 – 15.00 Uhr, 9/HS202	
Zielgruppe:	Lehramt an Mittelschulen Mathematik (LMS3MA) 3. Semester;	
Art der LV:	<i>obligatorisch</i>	
Wochenstundenzahl:	2 V, 2 Ü	
Empfehlungen:	Diese Vorlesung setzt die Veranstaltungen „Lineare Algebra und Analytische Geometrie I, II“ des Studienjahres 1998/99 fort.	
Inhalt:	Determinanten mit Anwendungen auf lineare Gleichungssysteme und Volumenberechnungen, Euklidische Geometrie, Orthogonale Abbildungen, Kongruenzabbildungen, Hauptachsentransformation, Kegelabschnitte	
Art des Abschlusses:	Übungsschein	

**ANALYSIS I**

Vorlesender:	Herr Prof. Dr. F. Tröltzsch	RhStr. 41/711, HA 8349
Übungsleiter:	Herr Dr. T. Ehrhardt, Herr Dr. A. Rösch	
Vorlesungszeiten:	Montag, 11.45 – 13.15 Uhr, 1/205 Dienstag, 11.45 – 13.15 Uhr, 3/N002	
Übungszeiten:	Montag, 13.30 – 15.00 Uhr, 1/208A, 1/266A Freitag, 7.45 – 9.15 Uhr, 3/SR6, 3/SR8	
Zielgruppe:	Lehramt an Gymnasien Mathematik (LGY1MA) 1. Semester; auch für Mathematiker	
Art der LV:	<i>obligatorisch</i>	
Wochenstundenzahl:	4 V, 4 Ü	
Inhalt:	Grundbegriffe über Mengen und Abbildungen, Aufbau des Zahlensystems, Folgen und Reihen, Grundbegriffe metrischer Räume, stetige Funktionen.	
Art des Abschlusses:	Übungsschein	

**ANALYSIS III**

Vorlesender:	Herr Prof. Dr. A. Böttcher	RhStr. 39/726, HA 4130
Übungs- und Seminarleiter:	Herr Dipl.-Math. M. Lindner, Herr Dipl.-Math. M. Seybold	
Vorlesungszeiten:	Dienstag, 9.30 – 11.00 Uhr, 3/N106 Freitag, 9.30 – 11.00 Uhr, 9/SR105	
Übungszeiten:	Mittwoch, 13.30 – 15.00 Uhr, 3/SR6, 3/SR8	
Seminarzeiten:	Montag, 15.15 – 16.45 Uhr, 3/SR8, 3/SR9	
Zielgruppe:	Lehramt an Gymnasien Mathematik (LGY3MA) 3. Semester; auch für Mathematiker	
Art der LV:	V, Ü, <i>obligatorisch</i> S <i>fakultativ</i>	
Wochenstundenzahl:	4 V, 2 Ü, 2 S	
Inhalt:	Mehrfachintegrale und Vektoranalysis, Grundlagen der harmonischen Analysis und der Funktionentheorie.	
Art des Abschlusses:	Abschlußprüfung (Teil der Akademischen Zwischenprüfung)	

Lehrveranstaltung findet voraussichtlich wieder statt: Wintersemester 2001/02

## DIFFERENTIALGEOMETRIE

Vorlesender:	Herr Prof. Dr. H. Martini	RhStr. 39/711, HA 4110
Übungsleiter:	Herr Dipl.-Math. F. Lowke	
Vorlesungszeiten:	Mittwoch, 15.15 – 16.45 Uhr, 3/N005	
	Donnerstag, 9.30 – 11.00 Uhr, 3/N002	
Übungszeiten:	Donnerstag, 7.45 – 9.15 Uhr, 3/N105	
Zielgruppe:	Lehramt an Gymnasien Mathematik (LGY5MA) 5. Semester auch für Mathematiker (MMM, TMM) 5. Semester;	
Art der LV:	<i>wahlobligatorisch</i>	
Wochenstundenzahl:	4 V, 2 Ü	
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Grundlagen (Vektorrechnung, Vektorfunktionen)</li> <li>– Kurventheorie (lokale und globale Eigenschaften)</li> <li>– Flächentheorie (reguläre Flächen, Geometrie der Gauß-Abbildung, innere Geometrie der Flächen)</li> <li>– ausgewählte Anwendungsgebiete der Differentialgeometrie</li> </ul>	
Art des Abschlusses:	Übungsschein	

Lehrveranstaltung findet voraussichtlich wieder statt: Wintersemester 2000/01

## DIDAKTIK DER MATHEMATIK (Grundkurs I)

Vorlesender:	Herr Prof. Dr. P. Borneleit	RhStr. 39/723, HA 4122
Seminarleiter:	Herr Prof. Dr. P. Borneleit	
Vorlesungszeiten:	Donnerstag, 1. Woche 11.45 – 13.15 Uhr, 3/B202	
Seminarzeiten:	Donnerstag, 2. Woche 11.45 – 13.15 Uhr, 3/B202	
Zielgruppe:	Lehramt an Gymnasien Mathematik (LGY5MA) 5. Semester	
Art der LV:	<i>obligatorisch</i>	
Wochenstundenzahl:	1 V, 1 S	
Inhalt:	Arbeitsfelder, Bezugsdisziplinen und grundlegende Sichtweisen der Mathematikdidaktik, Beiträge der Psychologie zum Problembereich des Lehrens und Lernens von Mathematik; daraus abgeleitete didaktische Prinzipien für den Mathematikunterricht; Planungsmodell; Modell des Unterrichtsprozesses; mathematikdidaktisches Rahmenkonzept der typischen Unterrichtssituationen; darauf bezogene Handlungsmodelle – z. B. des Lehrens und Lernens von Begriffen und Sätzen und deren Grundlagen Didaktik der Mathematik.	
Art des Abschlusses:	Teilnahmebestätigung (als Zulassungsvoraussetzung für das Hauptseminar)	

## DIDAKTIK DER MATHEMATIK (Hauptseminar)

Seminarleiter:	Herr Prof. Dr. P. Borneleit	RhStr. 39/723, HA 4122
Seminarzeiten:	Dienstag, 13.30 – 15.00 Uhr, 3/B202	
Zielgruppe:	Lehramt an Gymnasien Mathematik (LGYMA) ab 7. Semester Lehramt an Berufsbildenden Schulen Mathematik (LBS7MA) 7. Semester Lehramt an Grundschulen Mathematik (LGS5MA) 5. Semester	
Art der LV:	<i>obligatorisch</i>	
Wochenstundenzahl:	2 S	
Inhalt:	Einzelvorträge über ausgewählte didaktische Fragen des gymnasialen Mathematikunterrichts.	
Art des Abschlusses:	Seminarschein (Zulassungsvoraussetzung für die 1. Staatsprüfung)	

## FUNKTIONENTHEORIE

Vorlesender:	Herr Prof. Dr. B. Silbermann	RhStr. 39/724, HA 4128
Übungsleiter:	Frau Dr. K. Rost	
Vorlesungszeiten:	Dienstag, 1. Woche 9.30 – 11.00 Uhr, 3/N002 Donnerstag, 11.45 – 13.15 Uhr, 1/208A	
Übungszeiten:	Dienstag, 2. Woche 9.30 – 11.00 Uhr, 3/N002	
Zielgruppe:	Lehramt an Gymnasien Mathematik (LGY7MA) ab 7. Semester	
Art der LV:	<i>wahlobligatorisch</i>	
Wochenstundenzahl:	3 V, 1 Ü	
Inhalt:	Kanonischer Stoff dieses Lehrgebietes;	
Art des Abschlusses:	Übungsschein	

**FUNKTIONALANALYSIS**

Vorlesender:	Herr Prof. Dr. B. Hofmann	RhStr. 39/730, HA 4125
Übungsleiter:	Herr Dipl.-Math. G. Fleischer	
Vorlesungszeiten:	Dienstag, 13.30 – 15.00 Uhr, 3/N005	
	Freitag, 11.45 – 13.15 Uhr, 3/N002	
Übungszeiten:	Montag, 13.30 – 15.00 Uhr, 1/266	
Zielgruppe:	Lehramt an Gymnasien Mathematik (LGY5MA) 5. Semester; auch für Mathematiker	
Art der LV:	<i>wahlobligatorisch</i>	
Wochenstundenzahl:	4 V, 2 Ü	
Inhalt:	Metrische Räume, lineare normierte Räume, Banachräume, Hilberträume, Fourierreihen, lineare Operatoren, Bairescher Kategoriensatz, Satz von Banach-Steinhaus, Faktorräume, Open-Mapping-Theorem, Closed-Graph-Theorem, Stetigkeit von Operatoren und deren Inversen, stetige lineare Funktionale, duale Räume, adjungierte Operatoren, schwache Konvergenz, Kompaktheit von Mengen und Operatoren, Spektraltheorie, Fredholmsche Sätze.	
Art des Abschlusses:	Übungsschein	

Lehrveranstaltung findet voraussichtlich wieder statt: Wintersemester 2000/01

**STATISTIK I**

Vorlesender:	Herr Prof. Dr. K.-H. Eger	RhStr. 41/715, HA 2138
Vorlesungszeiten:	Dienstag, 11.45 – 13.15 Uhr, 3/SR40	
	Freitag, 9.30 – 11.00 Uhr, 3/SR17	
Zielgruppe:	Lehramt an Gymnasien Mathematik (LGYMA) ab 7. Semester; auch für Mathematiker	
Art der LV:	<i>wahlobligatorisch</i> für (LGY7MA), (LGY9MA)	
Wochenstundenzahl:	4 V	
Empfehlungen:		
Inhalt:	Grundbegriffe der Mathematischen Statistik, Parameterschätzung, Prüfen statistischer Hypothesen.	
Art des Abschlusses:	Übungsschein	

Lehrveranstaltung findet voraussichtlich wieder statt:

**NUMERISCHE MATHEMATIK/INFORMATIK****Teil: Numerische Mathematik**

Vorlesender:	Herr Prof. Dr. A. Meyer	RhStr. 41/616, HA 8369
Übungsleiter:	Herr Dipl.-Math. F. Lowke	
Vorlesungszeiten:	Mittwoch, 9.30 – 11.00 Uhr, 3/N005	
Übungszeiten:	Mittwoch, 13.30 – 15.00 Uhr, 3/B202	
Zielgruppe:	Lehramt an Gymnasien Mathematik (LGY5MA) 5. Semester	
Art der LV:	<i>obligatorisch</i>	
Wochenstundenzahl:	2 V, 2 Ü	
Inhalt:	Grundlegende Ideen und Herangehensweisen des numerischen Rechnens (Fehler, lineare Gleichungssysteme, Interpolation, Numerische Integration).	
Art des Abschlusses:	Übungsschein	

**NUMERISCHE MATHEMATIK/INFORMATIK****Teil: Informatik**

Vorlesender:	Herr Dipl.-Math. F. Lowke	RhStr. 41/625, HA 2661
Praktikumsleiter:	Herr Dipl.-Math. F. Lowke	
Vorlesungszeiten:	Mittwoch, 11.45 – 13.15 Uhr, 3/B202	
Praktikumszeiten:	Freitag, 9.30 – 11.00 Uhr, 3/39/738	
Zielgruppe:	Lehramt an Gymnasien Mathematik (LGY5MA) 5. Semester Lehramt an Grundschulen Mathematik (LGS5) 5. Semester	
Art der LV:	<i>obligatorisch</i>	
Wochenstundenzahl:	2 V, 2 P	
Empfehlungen:	Lehrveranstaltung ist Grundlage für das Programmierpraktikum	
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ein Computerarbeitsplatz,</li> <li>• Betriebssysteme,</li> <li>• Textverarbeitung mit Word, LATEX,</li> <li>• Einführung in Formelmanipulationsprogramme,</li> <li>• „Vom Problem zum Computerprogramm“</li> <li>• Programmentwicklung mit PASCAL</li> </ul>	
Art des Abschlusses:	Praktikumsschein	

Lehrveranstaltung findet voraussichtlich wieder statt: Wintersemester 2000/01

**NUMERIK II**

Vorlesender:	Herr Prof. Dr. B. Heinrich	RhStr. 41/623, HA 2131
Vorlesungszeiten:	Mittwoch, 9.30 – 11.00 Uhr, 1/208A Donnerstag, 9.30 – 11.00 Uhr, 1/208A	
Zielgruppe:	Lehramt an Gymnasien Mathematik (LGYMA) 7. und 9. Semester	
Art der LV:	<i>wahlobligatorisch</i>	
Wochenstundenzahl:	4 V	
Inhalt:	Approximationsmethoden für Funktionen und numerische Methoden für Operatorgleichungen, insbesondere Differentialgleichungen (Funktionalanalytische Hilfsmittel, Beispiele zur Modellierung angewandter Aufgabenstellungen mittels Differentialgleichungen, Approximationsmethoden, insbesondere Splineapproximation, Näherungsverfahren für Differentialgleichungen / Randwertaufgaben, Aspekte der Numerischen Simulation und des Wissenschaftlichen Rechnens).	
Art des Abschlusses:	Übungsschein	

**HÖHERE MATHEMATIK  
für Magisterstudenten**

Vorlesender:	Herr Dr. K.–D. Blume	RhStr. 41/720, HA 2721
Übungsleiter:	Herr Dr. K.–D. Blume	
Vorlesungszeiten:	Dienstag, 11.45 – 13.15 Uhr, 1/D101 Donnerstag, 1. Woche, 11.45 – 13.15 Uhr, 1/219	
Übungszeiten:	Donnerstag, 2. Woche, 11.45 – 13.15 Uhr, 1/219	
Zielgruppe:	Philosophische Fakultät, Magisterstudenten mit Hauptfach im Maschinenbau (MGRT1) 1. Semester auch für (MMBV1, WIAJU1)	
Art der LV:	<i>obligatorisch</i>	
Wochenstundenzahl:	3 V, 1 Ü	
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Vektorrechnung und Analytische Geometrie im dreidimensionalen Raum</li> <li>– Matrizen, Determinanten, lineare Gleichungssysteme</li> <li>– Komplexe Zahlen</li> <li>– Elementare Funktionen</li> <li>– Differentialrechnung bei Funktionen einer Variablen</li> <li>– Anfänge der Integralrechnung</li> <li>– Integralrechnung und Anwendung in Geometrie und Mechanik.</li> </ul>	
Art des Abschlusses:	Schein mit Note	

Lehrveranstaltung findet voraussichtlich wieder statt: Wintersemester 2000/01

### 3. Lehrveranstaltungen für andere Diplomstudiengänge

#### **ALGEBRA I für Physiker**

Vorlesender:	Herr Prof. Dr. D. Happel	RhStr. 39/713, HA 4112
Übungsleiter:	Herr Dr. J. Schulz	
Vorlesungszeiten:	Mittwoch, 13.30 – 15.00 Uhr, 3/SR9	
Übungszeiten:	Donnerstag, 7.45 – 9.15 Uhr, 3/HS20	
Zielgruppe:	Diplomstudiengang Physik (PHY) 1. Semester	
Art der LV:	<i>obligatorisch</i>	
Wochenstundenzahl:	2 V, 2 Ü	
Inhalt:	Algebraische Grundstrukturen, Vektorräume und Basen, lineare Abbildungen und Matrizen, lineare Gleichungssysteme, Determinanten.	
Art des Abschlusses:	Schein	

#### **ANALYSIS I für Physiker**

Vorlesender:	Herr Prof. Dr. P. Junghanns	RhStr. 41/608, HA 2665
Übungsleiterin:	Frau Dr. K. Rost	
Vorlesungszeiten:	Dienstag, 11.45 – 13.15 Uhr, 3/SR9	
	Mittwoch, 9.30 – 11.00 Uhr, 3/N105	
Übungszeiten:	Donnerstag, 9.30 – 11.00 Uhr, 3/HS20	
Zielgruppe:	Diplomstudiengang Physik (PHY) 1. Semester	
Art der LV:	<i>obligatorisch</i>	
Wochenstundenzahl:	4 V, 2 Ü	
Empfehlungen:		
Inhalt:	Zahlenbereiche, Zahlenfolgen und -reihen, metrische Räume, normierte Räume und differenzierbare Abbildungen, Differentialrechnung.	
Art des Abschlusses:	Zwischenprüfung (mündlich)	

Lehrveranstaltung findet voraussichtlich wieder statt: Wintersemester 2000/01

## ANALYSIS III für Physiker

Vorlesender:	Herr Prof. Dr. A. Böttcher	RhStr. 39/726, HA 4130
Übungsleiter:	Herr Dr. U. Luther	
Vorlesungszeiten:	Donnerstag, 11.45 – 13.15 Uhr, 3/SR8	
	Freitag, 11.45 – 13.15 Uhr, 9/HS202	
Übungszeiten:	Freitag, 9.30 – 11.00 Uhr, 9/HS202	
Zielgruppe:	Diplomstudiengang Physik (PHY) 3. Semester	
Art der LV:	<i>obligatorisch</i>	
Wochenstundenzahl:	4 V, 2 Ü	
Inhalt:	Gewöhnliche Differentialgleichungen, Multilineare Algebra und Tensoren, Analysis auf Mannigfaltigkeiten.	
Art des Abschlusses:		

Lehrveranstaltung findet voraussichtlich wieder statt: Wintersemester 2001/02

## MATHEMATIK I für Chemiker

Vorlesender:	Frau HSD Dr. S. Handrock	RhStr. 41/719, HA 2158
Übungsleiter:	Frau HSD Dr. S. Handrock	
Vorlesungszeiten:	Dienstag, 13.30 – 15.00 Uhr, 3/SR8	
	Dienstag, 1. Woche, 15.15 – 16.45 Uhr, 3/B202	
Übungszeiten:	Donnerstag, 9.30 – 11.00 Uhr, 1/368	
Zielgruppe:	Diplomstudiengang Chemie (CH1) 1. Semester	
Art der LV:	<i>obligatorisch</i>	
Wochenstundenzahl:	3 V, 2 Ü	
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Komplexe Zahlen</li> <li>– Differential- und Integralrechnung für Funktionen einer reellen Variablen</li> <li>– Lineare Algebra</li> </ul>	
Art des Abschlusses:	Zwischenprüfung (Klausur)	

Lehrveranstaltung findet voraussichtlich wieder statt: Wintersemester 2000/01

## MATHEMATIK I für Informatiker

Vorlesender:	Herr Prof. Dr. A. Meyer	RhStr. 41/616, HA 8369
Übungsleiter:	Herr Dipl.-Math. F. Lowke, Herr Dr. J. Schulz, Herr Dipl.-Math. U. Seidel, Frau Dipl.-Math. K. Müller	
Vorlesungszeiten:	Montag, 11.45 – 13.15 Uhr, 1/305 Dienstag, 11.45 – 13.15 Uhr, 1/305	
Übungszeiten:	(1IF1) Herr Lowke Dienstag, 7.45 – 9.15 Uhr, 1/208A (2IF1) Herr Dr. Schulz Mittwoch, 9.30 – 11.00 Uhr, 3/N002 (3IF1) Herr Seidel Montag, 9.30 – 11.00 Uhr, 1/368 (4IF1) Herr Seidel Donnerstag, 13.30 – 15.00 Uhr, 1/266A (AIF1) Frau Müller Freitag, 9.30 – 11.00 Uhr, 1/208A	
Zielgruppe:	Diplomstudiengang Informatik (IF, AINF) 1. Semester	
Art der LV:	<i>obligatorisch</i>	
Wochenstundenzahl:	4 V, 2 Ü	
Inhalt:	– Matrizen, komplexe Zahlen, – Mengenlehre/Logik, – Relation/Graphen, – algebraische Strukturen	
Art des Abschlusses:		

Lehrveranstaltung findet voraussichtlich wieder statt:

## MATHEMATIK III für Informatiker

Vorlesender:	Herr Prof. Dr. D. Happel	RhStr. 39/713, HA 4112
Übungsleiter:	Herr Dr. J. Schulz, Herr Dipl.-Math. F. Lowke, Frau Dipl.-Math. K. Müller	
Vorlesungszeiten:	Montag, 15.15 – 16.45 Uhr, 1/201 Donnerstag, 11.45 – 13.15 Uhr, 1/201	
Übungszeiten:	(1IF3) Herr Dr. Schulz Freitag, 7.45 – 9.15 Uhr, 1/266A (2IF3) Herr Lowke Mittwoch, 9.30 – 11.00 Uhr, 3/N102 (3IF3) N.N. Donnerstag, 9.30 – 11.00 Uhr, 1/266A (AIF3) Frau Müller Donnerstag, 7.45 – 9.15 Uhr, 1/368	
Zielgruppe:	Diplomstudiengang Informatik (IF, AIF) 3. Semester	
Art der LV:	<i>obligatorisch</i>	
Wochenstundenzahl:	4 V, 2 Ü	
Inhalt:	Differentialrechnung im $\mathbb{R}^n$ , Kurven- und Oberflächenintegral, Differentialgleichungen, Diskrete Mathematik (Codierung und Kryptosysteme)	
Art des Abschlusses:	Schein	

Lehrveranstaltung findet voraussichtlich wieder statt:

## HÖHERE MATHEMATIK I, Teil 1 für Elektrotechniker

Vorlesender:	Herr Prof. Dr. F. Tröltzsch	RhStr. 41/711, HA 8349
Übungsleiter:	Herr Dr. G. Bonitz, Frau Dipl.-Math. I. Hambach, N.N.	
Vorlesungszeiten:	Mittwoch, 9.30 – 11.00 Uhr, 3/N010 Donnerstag, 11.45 – 13.15 Uhr, 3/N010	
Übungszeiten:	(1ET1) Frau Hambach Dienstag, 9.30 – 11.00 Uhr, 7/B108 Mittwoch, 1. Woche, 11.45 – 13.15 Uhr, 3/SR8 (2ET1) Frau Hambach Dienstag, 11.45 – 13.15 Uhr, 7/B109 Mittwoch, 2. Woche, 11.45 – 13.15 Uhr, 3/SR8 (3ET1) Herr Dr. Bonitz Dienstag, 11.45 – 13.15 Uhr, 7/B012 Mittwoch, 1. Woche, 11.45 – 13.15 Uhr, 3/SR9 (1IT1, 2IT1) Herr Dr. Bonitz, N.N. Dienstag, 9.30 – 11.00 Uhr, 7/B001, 7/B002 Mittwoch, 2. Woche, 11.45 – 13.15 Uhr, 3/SR40, 3/SR9	
Zielgruppe:	Fakultät für Elektrotechnik (ET) 1. Semester	
Art der LV:	<i>obligatorisch</i>	
Wochenstundenzahl:	4 V, 3 Ü	
Inhalt:	Reelle und komplexe Zahlen, Zahlenfolgen und -reihen, reelle Funktionen, lineare Algebra, Differentialrechnung für Funktionen einer reellen Veränderlichen.	
Art des Abschlusses:	Kontinuierliche Leistungsnachweise, nach dem 2. Semester Abschlußprüfung (Klausur)	

Lehrveranstaltung findet voraussichtlich wieder statt:

## MATHEMATIK II, Teil 1 für Elektrotechniker

Vorlesender:	Herr Prof. Dr. G. Wanka	RhStr. 41/621, HA 8560
Übungsleiter:	Herr Dr. G. Bonitz, Herr Dipl.-Math. U. Krallert, Herr Dipl.-Math. L. Göhler	
Vorlesungszeiten:	Mittwoch, 2. Woche 11.45 – 13.15 Uhr, 3/HS3 Donnerstag, 9.30 – 11.00 Uhr, 7/C103	
Übungszeiten:	(1ET3) Herr Dr. Bonitz Donnerstag, 11.45 – 13.15 Uhr, 7/B109 (2ET3) Herr Krallert Donnerstag, 11.45 – 13.15 Uhr, 7/B108 (3ET3) Herr Göhler Donnerstag, 11.45 – 13.15 Uhr, 7/C106 (4IT3) Herr Dr. Bonitz Montag, 11.45 – 13.15 Uhr, 3/N102	
Zielgruppe:	Fakultät für Elektrotechnik (ET) 3. Semester	
Art der LV:	<i>obligatorisch</i>	
Wochenstundenzahl:	3 V, 2 Ü	
Inhalt:	Differential- und Integralrechnung für Funktionen mehrerer Variabler, Vektoranalysis.	
Art des Abschlusses:	Fortsetzung im 4. Semester – danach Abschlußprüfung	

Lehrveranstaltung findet voraussichtlich wieder statt: Wintersemester 2000/01

## HÖHERE MATHEMATIK I für Maschinenbauer und Werkstoffwissenschaftler

Vorlesender:	Herr Prof. Dr. B. Heinrich	RhStr. 41/623, HA 2131
Übungsleiter:	Herr Dr. K.-D. Blume, Herr Dr. G. Kunert, Herr Dipl.-Math. T. Grund N.N.	
Vorlesungszeiten:	Donnerstag, 11.45 – 13.15 Uhr, 1/316 Freitag, 1. Woche, 7.45 – 9.15 Uhr, 1/316	
Übungszeiten:	(1MB1) Herr Dr. Blume Montag, 15.15 – 16.45 Uhr, 3/N106 (2MB1, WW1) Herr Dr. Kunert Donnerstag, 7.45 – 9.15 Uhr, 1/266A (3MB1, VT1) Herr Grund, N.N. Montag, 13.30 – 15.00 Uhr, 1/367, 1/368 (4MB1, SYE1) Herr Grund, N.N. Dienstag, 7.45 – 9.15 Uhr, 3/N002, 3/N005 (1MTM1, 2MTM1) Herr Dr. Blume, N.N. Freitag, 9.30 – 11.00 Uhr, 1/266A, 1/368	
Zielgruppe:	Fakultät für Maschinenbau und Verfahrenstechnik – Werkstoffe (MB, WW, VT) 1. Semester	
Art der LV:	<i>obligatorisch</i>	
Wochenstundenzahl:	3 V, 2 Ü	
Inhalt:	Lineare Algebra (Gleichungssysteme, Matrizen, Determinanten), Vektoren im dreidimensionalen Raum (Anwendungen in der Geometrie), Differential- und Integralrechnung für Funktionen einer Veränderlichen.	
Art des Abschlusses:	Zwischenprüfung (schriftlich)	

Lehrveranstaltung findet voraussichtlich wieder statt: Wintersemester 2000/01

## HÖHERE MATHEMATIK II (Teil: Differentialgleichungen) für Maschinenbauer und Werkstoffwissenschaftler

Vorlesender:	Herr Dr. K.-D. Blume,	RhStr. 41/720, HA 2721
Übungsleiter:	Herr Dr. K.-D. Blume, Herr Dr. G. Kunert	
Vorlesungszeiten:	Freitag, 2. Woche, 11.45 – 13.15 Uhr,	1/305
Übungszeiten:	(1MB3) Herr Dr. Blume Freitag, 1. Woche 11.45 – 13.15 Uhr,	1/208A
	(2MB3) Herr Dr. Kunert Mittwoch, 1. Woche 9.30 – 11.00 Uhr,	1/266A
	(3MB3) Herr Dr. Kunert Mittwoch, 1. Woche 7.45 – 9.15 Uhr,	1/266A
	(VT3, WW3) Herr Dr. Blume Montag, 2. Woche 13.30 – 15.00 Uhr,	3/SR17
	(MTM3) Herr Dr. Blume Mittwoch, 1. Woche 9.30 – 11.00 Uhr,	1/368
Zielgruppe:	Fakultät für Maschinenbau und Verfahrenstechnik (1–3MB, WW) 3. Semester	
Art der LV:	<i>obligatorisch</i>	
Wochenstundenzahl:	1 V, 1 Ü	
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Lineare Differentialgleichung 1. Ordnung,</li> <li>– Bernoullische Differentialgleichung,</li> <li>– Exakte Differentialgleichung,</li> <li>– Differentialgleichungen höherer Ordnung mit konstanten Koeffizienten,</li> <li>– Rand- und Anfangswertaufgaben,</li> <li>– Numerische Lösungsverfahren.</li> </ul>	
Art des Abschlusses:	Bestandteil der Prüfung „Höhere Mathematik“	

Lehrveranstaltung findet voraussichtlich wieder statt:

## HÖHERE MATHEMATIK II (Teil: Stochastik) für Maschinenbauer und Chemiker

Vorlesender:	Herr Prof. Dr. B. Hofmann	RhStr. 39/728, HA 4125
Übungsleiter:	Herr Prof. Dr. B. Hofmann Herr Dr. H.-J. Starkloff Herr Dipl.-Math. G. Fleischer	
Vorlesungszeiten:	Mittwoch, 11.45 – 13.15 Uhr, 1/201	
Übungszeiten:	(1MB3, CH3) Herr Prof. Hofmann, Herr Fleischer Mittwoch, 13.30 – 15.00 Uhr, 1/367, 1/368 (2MB3) Herr Dr. Starkloff Donnerstag, 11.45 – 13.15 Uhr, 3/HS20 (3MB3, VT3) Herr Fleischer Mittwoch, 9.30 – 11.00 Uhr, 1/205 (MTM3, WW3) Herr Fleischer Donnerstag, 11.45 – 13.15 Uhr, 3/N102	
Zielgruppe:	Fakultät für Maschinenbau, Institut für Chemie (MB, WW, CH) 3. Semester	
Art der LV:	<i>obligatorisch</i>	
Wochenstundenzahl:	2 V, 2 Ü	
Inhalt:	Einführung in die Wahrscheinlichkeitsrechnung – Ereignisse, Wahrscheinlichkeiten – bedingte Wahrscheinlichkeiten, Unabhängigkeit – Zufallsgrößen und Verteilungen  Grundaufgaben der mathematischen Statistik – Punktschätzung – Konfidenzschätzung – Tests	
Art des Abschlusses:	Abschlußprüfung Höhere Mathematik	

Lehrveranstaltung findet voraussichtlich wieder statt: Wintersemester 2000/01

## MATHEMATISCHE MODELLE TECHNISCHER PROZESSE für Maschinenbauer und Ingenieure

Vorlesender:	Herr Prof. Dr. B. Heinrich Herr Dr. M. Jung	RhStr. 41/623, HA 2131 RhStr. 41/624, HA 2163
Übungsleiter:	Herr Prof. Dr. B. Heinrich Herr Dr. M. Jung	
Vorlesungszeiten:	Montag, 13.30 – 15.00 Uhr, 3/N002	
Übungszeiten:	Freitag, 2. Woche 7.45 – 9.15 Uhr, 3/N002	
Zielgruppe:	Fakultät für Maschinenbau, (AM5, FS5) 5. Semester	
Art der LV:	<i>wahlobligatorisch</i>	
Wochenstundenzahl:	2 V, 1 Ü	
Inhalt:	Randwertaufgaben und Eigenwertaufgaben zur mathematischen Modellierung von Problemen der Mechanik, Minimumprinzipien, Eulersche Differentialgleichungen und Elemente der Variationsrechnung, computerorientierte Näherungsverfahren zur Numerischen Behandlung mathematischer Modellgleichungen als Rand- oder Eigenwertaufgaben.	
Art des Abschlusses:	Prüfung (mündlich) <i>oder</i> Testatschein	

Lehrveranstaltung findet voraussichtlich wieder statt:

## MATHEMATIK I für Wirtschaftskaufleute

Vorlesender:	Herr Prof. Dr. B. Luderer	RhStr. 41/714, HA 2153
Übungsleiter:	Herr Dr. R. Haftmann Herr Dr. P. Weigand Frau Dipl.-Math. C. Paape Herr Dipl.-Math. T. Unger	
Vorlesungszeiten:	Montag, 11.15 – 12.45 Uhr, 3/N114 Freitag, 9.30 – 11.00 Uhr, 3/N114	
Übungszeiten:	(Ü1 WIKFL1) Frau Paape Mittwoch, 15.15 – 16.45 Uhr, 3/HS20 (Ü2 WIKFL1) Herr Dr. Haftmann Donnerstag, 9.30 – 11.00 Uhr, 7/B012 (Ü3 WIKFL1) Frau Paape Donnerstag, 13.30 – 15.00 Uhr, 7/B012 (Ü4 WIKFL1) Herr Dr. Haftmann Donnerstag, 11.45 – 13.15 Uhr, 7/B012 (Ü5 MBWL1, MVWL1, WIAJU1) Herr Dr. Weigand Montag, 9.30 – 11.00 Uhr, 3/SR40 (Ü6 WIKFL1) Frau Paape Donnerstag, 9.30 – 11.00 Uhr, 7/B013 (Ü7 WIKFL1) Herr Unger Donnerstag, 13.30 – 15.00 Uhr, 7/B013 (Ü8 WIKFL1) Frau Paape Donnerstag, 11.45 – 13.15 Uhr, 7/B013	
Zielgruppe:	Wirtschaftskaufleute (WIKFL, MBWL) 1. Sem. – (obligatorisch) Wirtschaftsjuristen – (fakultativ)	
Wochenstundenzahl:	4 V, 2 Ü	
Empfehlungen:	Die Vorlesung wird im Sommersemester fortgesetzt.	
Inhalt:	Grundbegriffe der Mengenlehre und Logik, Lineare Algebra (Matrizen und Vektoren, Matrizenmultiplikation und Anwendungen, Lineare Gleichungssysteme, Gaußscher Algorithmus, Grundbegriffe des linearen Vektorraums, Matrizeninversion), Lineare Optimierung (Gegenstand, Modellierung und graphische Lösung, Theorie der LO, Simplexmethode für LOA in Gleichungsform, Dualität und Interpretation der Dualvariablen), Finanzmathematik (Zins- und Zinseszinsrechnung, Rentenrechnung, Tilgungsrechnung, Methodik der Renditeberechnung, Methoden der Investitionsrechnung), Analysis der Funktionen einer Veränderlichen I (Eigenschaften von Funktionen, Darstellung und Diskussion ausgewählter Funktionen, Differentialrechnung, Charakterisierung von Funktionen mittels Ableitungen).	
Art des Abschlusses:	Klausur – 120 Minuten	

Lehrveranstaltung findet voraussichtlich wieder statt: Wintersemester 2000/01

## STATISTIK für Wirtschaftskaufleute

Vorlesender:	Herr Prof. Dr. K.–H. Eger	RhStr. 41/715, HA 2138
Übungsleiter:	Herr Dipl.-Math. S. Baitz, Herr Dr. J. Gruner, Herr Dipl.-Math. T. Hein	
Vorlesungszeiten:	Dienstag, 9.30 – 11.00 Uhr, 3/C104 Mittwoch, 13.30 – 15.00 Uhr, 3/C104	
Übungszeiten:	(Ü1 WIKFL3) Herr Baitz Freitag, 9.30 – 11.00 Uhr, 3/D1 (Ü2 WIKFL3) Herr Baitz Freitag, 7.45 – 9.15 Uhr, 3/D1 (Ü3 WIKFL3) Herr Baitz Montag, 13.30 – 15.00 Uhr, 3/D221 (Ü4 WIKFL3) Herr Hein Freitag, 9.30 – 11.00 Uhr, 3/D221 (Ü5 WIKFL3) Herr Gruner Freitag, 7.45 – 9.15 Uhr, 3/HS20 (Ü6 WIKFL3) Herr Hein Montag, 13.30 – 15.00 Uhr, 3/HS20	
Zielgruppe:	Wirtschaftskaufleute (1–6WIKFL) 3. Semester	
Art der LV:	<i>obligatorisch</i>	
Wochenstundenzahl:	4 V, 2 Ü	
Empfehlungen:		
Inhalt:	Beschreibende Statistik, Grundlagen der Wahrscheinlichkeitsrechnung, Zufallsgrößen, Zufallsvektoren, schließende Statistik, Parameterschätzung, Prüfen statistischer Hypothesen, spezielle statistische Verfahren.	
Art des Abschlusses:	Abschlußprüfung	

Lehrveranstaltung findet voraussichtlich wieder statt:

**METHODENPRAKTIKUM STATISTIK (SPSS)**

Leiter:	Herr Dipl.-Math. S. Baitz Herr Dr. J. Gruner N.N.	RhStr. 41/716, HA 2149, RhStr. 41/717, HA 2165
Zeiten:	(Pr1 WIKFL5) Herr Baitz Montag, 11.15 – 12.45 Uhr, 3/D316A (Pr2 WIKFL5) N.N. Montag, 13.30 – 15.00 Uhr, 3/D314A (Pr3 WIKFL5) Herr Dr. Gruner Montag, 13.30 – 15.00 Uhr, 3/D316A (Pr4 WIKFL5) N.N. Donnerstag, 7.45 – 9.15 Uhr, 3/D314A	
Zielgruppe:	Wirtschaftskaufleute (WIKFL) 5. Semester	
Art der LV:	<i>obligatorisch</i>	
Wochenstundenzahl:	2 P	
Empfehlungen:	Abschluß Statistik	
Inhalt:	Methodenpraktikum zur Statistik unter Verwendung des Statistik-Programm-Systems SPSS: Einführung in SPSS, beschreibende Statistik, Mittelwerttests, Varianzanalyse, lineare Regression, Kurvenanpassung, Kontingenzanalyse, parameterfreie Tests, explorative Datenanalyse, Zeitreihenanalyse.	
Art des Abschlusses:	Schein	

Lehrveranstaltung findet voraussichtlich wieder statt: Sommersemester 2000

## MATHEMATIK I für Wirtschaftsinformatiker und -Ingenieure

Vorlesender:	Herr Prof. Dr. R. Schneider	RhStr. 41/626, HA 8441
Übungsleiter:	Herr Dr. R. Haftmann Herr Dipl.-Math. M. Konik	
Vorlesungszeiten:	Montag,	15.15 – 16.45 Uhr, 3/N111
Übungszeiten:	Montag, 2. Woche,	9.30 – 11.00 Uhr, 3/HS20
	Mittwoch, 1. Woche,	9.30 – 11.00 Uhr, 3/SR17
	Mittwoch, 2. Woche,	9.30 – 11.00 Uhr, 3/SR17
	Dienstag, 1. Woche,	15.15 – 16.45 Uhr, 3/N102
Zielgruppe:	Wirtschaftsinformatiker und -Ingenieure (WIINF, WIINM, WIINE, WIINA) 1. Semester	
Art der LV:	<i>obligatorisch</i>	
Wochenstundenzahl:	2 V, 1 Ü	
Empfehlungen:		
Inhalt:	Grundlagen, Logik, Mengenlehre, reelle und komplexe Zahlen, Vektoren und Matrizen, lineare Gleichungssysteme, Gauß-Algorithmus, Eigenwerte und Hauptachsentransformation, Geraden und Ebenen, lineare Optimierungsaufgaben, Simplexalgorithmus, Folgen und Reihen.	
Art des Abschlusses:	für Wirtschaftsinformatiker Schein, für Wirtschaftsingenieure Teil der Fachprüfung im Vordiplom	

## MATHEMATISCHE ERGÄNZUNGEN für Wirtschaftsinformatiker und -Ingenieure

Vorlesender:	Herr Prof. Dr. R. Schneider	RhStr. 41/626, HA 8441
Vorlesungszeiten:	Donnerstag, 1. Woche,	11.45 – 13.15 Uhr, 1/204
Zielgruppe:	Wirtschaftsinformatiker und -Ingenieure (WIINF, WIINM, WIINA, WIINE) 1. Semester	
Art der LV:	<i>fakultativ</i>	
Wochenstundenzahl:	1 V	
Empfehlungen:	Zum Verständnis der Vorlesung, Vorbereitung auf Übungen und Klausur.	
Inhalt:	Aufgabenbeispiele und Zusatzübungen zur Vorlesung Mathematik I.	
Art des Abschlusses:	für Wirtschaftsinformatiker Schein, für Wirtschaftsingenieure Teil der Diplom-Vorprüfung	

Lehrveranstaltung findet voraussichtlich wieder statt: Wintersemester 2000/01

## MATHEMATIK III für Wirtschaftsinformatiker und -Ingenieure

Vorlesender:	Herr Prof. Dr. R. Schneider	RhStr. 41/626, HA 8441
Übungsleiter:	Herr Dr. R. Haftmann Herr Dipl.-Math. M. Konik	
Vorlesungszeiten:	Mittwoch,	15.15 – 16.45 Uhr, 3/N113
Übungszeiten:	(Ü1 WIINF3) Herr Konik	
	Dienstag, 1. Woche,	13.30 – 15.00 Uhr, 3/N006
	(Ü2 WIINE3, WIINM3) Herr Dr. Haftmann	
	Montag, 1. Woche,	9.30 – 11.00 Uhr, 3/NK004
	(Ü3 WIINF3) Herr Konik	
	Dienstag, 2. Woche,	13.30 – 15.00 Uhr, 3/N006
Zielgruppe:	Wirtschaftsinformatiker und -Ingenieure (WIINF, WIINM, WI-INE) 3. Semester	
Art der LV:	<i>obligatorisch</i>	
Wochenstundenzahl:	2 V, 1 Ü	
Empfehlungen:		
Inhalt:	Gewöhnliche Differentialgleichungen, Systeme linearer Differentialgleichungen, Fourierreihen, Grundaufgaben der Numerik, Integration im $\mathbb{R}^n$ , Integralsätze.	
Art des Abschlusses:	für Wirtschaftsinformatiker Schein, für Wirtschaftsingenieure Teil der Diplom-Vorprüfung	

Lehrveranstaltung findet voraussichtlich wieder statt: Wintersemester 2000/01

## MATHEMATISCHE ERGÄNZUNGEN für Wirtschaftsinformatiker und -Ingenieure

Vorlesender:	Herr Prof. Dr. R. Schneider	RhStr. 41/626, HA 8441
Vorlesungszeiten:	Mittwoch, 2. Woche,	17.00 – 18.30 Uhr, 3/HS3
Zielgruppe:	Wirtschaftsinformatiker und -Ingenieure (WIINF, WIINM, WI-INE) 3. Semester	
Art der LV:	<i>fakultativ</i>	
Wochenstundenzahl:	1 V	
Empfehlungen:	Zum Verständnis der Vorlesung, Vorbereitung auf Übungen und Klausur.	
Inhalt:	Beispiele und zusätzliche Übungsaufgaben zur Vorlesung Mathematik III.	
Art des Abschlusses:		

Lehrveranstaltung findet voraussichtlich wieder statt: Wintersemester 2000/01

**BASISKURS MATHEMATIK**

Vorlesender:	Herr Prof. Dr. P. Borneleit	RhStr. 39/723, HA 4122
Übungsleiter:	Frau Dipl.-Math. I. Hambach	
Vorlesungszeiten:	Donnerstag, 13.30 – 15.00 Uhr, 3/B202	
Übungszeiten:	Montag, 9.30 – 11.00 Uhr, 9/HS202	
Zielgruppe:	Philosophische Fakultät, Psychologen (PSY) 1. Semester	
Art der LV:	<i>obligatorisch</i>	
Wochenstundenzahl:	2 V, 2 Ü	
Empfehlungen:		
Inhalt:	Es wird ein Basiswissen über Gebiete der Mathematik vermittelt, derer sich Psychologen zur Beschreibung psychischer Erscheinungen zunehmend bedienen: Grundbegriffe und Ergebnisse der mathematischen Logik, Mengentheorie, Graphentheorie, Matrizenrechnung.	
Art des Abschlusses:	Schein	

Lehrveranstaltung findet voraussichtlich wieder statt: Sommersemester 2000

**STATISTIK FÜR TECHNIKFOLGEN/UMWELT**

Vorlesender:	Herr Dipl.-Math. S. Baitz	RhStr. 41/716, HA 2149
Übungsleiter:	Herr Dipl.-Math. S. Baitz	
Vorlesungszeiten:	Mittwoch, 11.45 – 13.15 Uhr, 3/N105	
Übungszeiten:	Dienstag, 15.15 – 16.45 Uhr, 9/N105	
Zielgruppe:	Institut für Chemie (ABTFU1) 1. Semester	
Art der LV:	<i>obligatorisch</i>	
Wochenstundenzahl:	2 V, 2 Ü	
Empfehlungen:		
Inhalt:	Grundlagen der Stochastik, Grundlagen der Mathematischen Statistik, Methoden zur Untersuchung stochastischer Zusammenhänge.	
Art des Abschlusses:	Testat	

Lehrveranstaltung findet voraussichtlich wieder statt: Wintersemester 2000/01

**OPTIMIERUNG I**

Vorlesender:	Herr Prof. Dr. K. Beer	RhStr. 41/713, HA 2150
Übungsleiter:	Herr Dipl.-Math. T. Unger	
Vorlesungszeiten:	Montag, 9.30 – 11.00 Uhr, 3/N102	
	Mittwoch, 15.15 – 16.45 Uhr, 3/N102	
Übungszeiten:	Donnerstag, 7.45 – 9.15 Uhr, 3/SR9	
Zielgruppe:	Diplomstudiengang Informatik (Nebenfach Mathematik) (IF) 3. Semester; auch für Mathematiker	
Art der LV:	<i>wahlobligatorisch</i>	
Wochenstundenzahl:	4 V, 2 Ü	
Empfehlungen:		
Inhalt:	Klassische Extremwertaufgaben, Simplexmethode der linearen Optimierung, Grundlagen der konvexen Analysis, Optimalitätskriterien, Dualitätstheorie, Theorie der linearen Optimierungsaufgaben.	
Art des Abschlusses:	Schein (mit Note) nach mündlicher Prüfung, (Übungsschein möglich)	

Lehrveranstaltung findet voraussichtlich wieder statt: Sommersemester 2001

**EINFÜHRUNG IN DIE COMPUTERALGEBRA**

Vorlesender:	Herr Dr. P. Weigand
Vorlesungszeiten:	Mittwoch, 17.00 – 18.30 Uhr, 3/B2
Zielgruppe:	Diplomstudiengang Physik (PHY)
Elektrotechniker und Maschinenbauer; auch für Mathematiker,	
Art der LV:	<i>fakultativ</i>
Wochenstundenzahl:	2 V
Empfehlungen:	
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Überblick über Computeralgebra</li> <li>– Vergleichende Wertung von CAS</li> <li>– Von Null auf MAPLE;</li> <li>– Nutzung und Aufbau von CAS-T</li> <li>– Programmieren in MAPLE;</li> <li>– Behandlung ausgewählter Aufgaben und Wirtschaft.</li> </ul>
Art des Abschlusses:	Schein

Lehrveranstaltung findet voraussichtlich wieder statt: Wintersemester 2000/01

**COMPUTERALGEBRA (DERIVE)**

Vorlesender: Herr Dr. G. Bonitz RhStr. 41/705, HA 4116  
 Vorlesungszeiten: Montag, 9.30 – 11.00 Uhr, 3/D1  
 Zielgruppe: Diplomstudiengang Elektrotechnik (ET) 3. Semester;  
 Art der LV: *fakultativ*  
 Wochenstundenzahl: 2 V/Ü  
 Empfehlungen:  
 Inhalt: – Theoretischer Überblick und praktische Nutzung von DERIVE,  
 – Nutzbare Utilities und Erstellung eigener Programme,  
 – Ausblick auf andere Formelmanipulationssysteme.  
 Art des Abschlusses: Schein

Lehrveranstaltung findet voraussichtlich wieder statt: Wintersemester 2000/01

**MATHEMATISCHE GRUNDLAGEN DER  
COMPUTERGEOMETRIE**

Vorlesender: Herr Dr. M. Pester RhStr. 41/617, HA 2656  
 Vorlesungszeiten: Dienstag, 17.00 – 18.30 Uhr, 3/B202  
 Dienstag, 1. Woche 18.45 – 20.15 Uhr, 1/B202  
 Übungszeiten: Dienstag, 2. Woche 18.45 – 20.15 Uhr, 3/B202  
 Zielgruppe: Diplomstudiengang Informatik (IF) ab 3. Semester;  
 auch für Mathematiker  
 Art der LV: *wahlobligatorisch/fakultativ*  
 Wochenstundenzahl: 3 V, 1 Ü  
 Inhalt: Anwendung der analytischen Geometrie und Differentialgeometrie  
 in der Computergrafik;  
 Koordinatensysteme, Transformationen, Projektionen, homogene  
 Koordinaten, Eigenschaften von Kurven und Flächen im Raum;  
 Konvexe Hüllen.  
 Art des Abschlusses: Schein ohne Note (Klausur) *oder* Bestandteil der Diplom-  
 Vorprüfung (im 3. Semester)

Lehrveranstaltung findet voraussichtlich wieder statt: Wintersemester 2000/01

## GRUNDLAGEN DER STOCHASTIK (Statistik) für Psychologen

Vorlesender:	Herr Dr. H.–J. Starkloff	RhStr. 41/718, HA 2764
Vorlesungszeiten:	Montag, 9.30 – 11.00 Uhr, 3/N106 Donnerstag, 13.30 – 15.00 Uhr, 3/N106	
Zielgruppe:	Philosophische Fakultät, Psychologen (PSY) 3. Semester	
Art der LV:	<i>fakultativ</i>	
Wochenstundenzahl:	4 V	
Inhalt:	<p>Rechnen mit zufälligen Ereignissen, der mathematische Begriff der Wahrscheinlichkeit, Rechnen mit Wahrscheinlichkeiten, bedingte Wahrscheinlichkeiten, diskrete und stetige Zufallsgrößen und deren Charakterisierung, Gesetz der großen Zahlen und zentraler Grenzwertungssatz, Grundaufgaben der mathematischen Statistik, Schätzungen von Parametern von Wahrscheinlichkeitsverteilungen, Testverfahren für Parameter von Wahrscheinlichkeitsverteilungen.</p> <p>Der Inhalt der Vorlesung wird durch zahlreiche, ausführlich vorgerechnete Beispielaufgaben begleitet.</p>	

## FINITE–ELEMENTE–METHODE

Vorlesender:	Herr Dr. M. Jung	RhStr. 41/624, HA 2163
Übungsleiter:	Herr Dr. M. Jung	
Vorlesungszeiten:	Montag, 17.00 – 18.30 Uhr, 3/N105 Montag, 1. Woche, 18.45 – 20.15 Uhr, 3/N105	
Übungszeiten:	Montag, 2. Woche, 18.45 – 20.15 Uhr, 3/N105	
Zielgruppe:	Diplomstudiengang Informatik (IF) ab 5. Semester Diplomstudiengang Elektrotechnik (AT, ET, IT) ab 5. Semester	
Art der LV:	<i>fakultativ</i>	
Wochenstundenzahl:	3 V, 1 Ü	
Inhalt:	<p>Das Ziel der Vorlesung besteht darin, den gesamten Prozeß vom Aufstellen des mathematischen Modells einer physikalischen Erscheinung bzw. eines technischen Prozesses bis zur Realisierung auf dem Computer zu erläutern. Deshalb werden in der Vorlesung die Modellierung physikalisch-technischer Prozesse mittels partieller Differentialgleichungen und Diskretisierungsmethoden zur numerischen Lösung der entsprechenden Differentialgleichungen behandelt. Das wohl am häufigsten verwendete Diskretisierungsverfahren in Ingenieur Anwendungen, die Finite-Elemente-Methode, wird im Rahmen der Vorlesung hinsichtlich Theorie und rechentechnischer Realisierung detailliert vorgestellt.</p> <p>Die Übung wird überwiegend am Computer durchgeführt. Für praxisrelevante Aufgaben werden verschiedene Finite-Elemente-Diskretisierungen durchgeführt und die Güte dieser Diskretisierungen untersucht. Bei der Arbeit am Computer kommt sowohl Lehrsoftware als auch kommerzielle Software zum Einsatz.</p>	
Art des Abschlusses:	Vorlesungsschein	
Lehrveranstaltung findet voraussichtlich wieder statt:	Wintersemester 2000/01	

## FINITE-ELEMENTE-METHODE FÜR PROBLEME DER FESTKÖRPER- UND STRÖMUNGSMECHANIK

Vorlesender:	Herr Dr. Th. Apel	RhStr. 41/628, HA 2146
Vorlesungszeiten:	Montag, 11.45 – 13.15 Uhr, 3/SR13 Donnerstag, 9.30 – 11.00 Uhr, 3/SR13	
Zielgruppe:	Studenten und Promoventen aus der Naturwissenschaftlichen Fakultät und den Ingenieur-Fakultäten auch für Mathematiker	
Art der LV:	<i>fakultativ</i>	
Wochenstundenzahl:	4 V	
Empfehlungen:		
Inhalt:	<p>In der Vorlesung soll ein Überblick über die Besonderheiten der Finite-Elemente-Methode bei der Anwendung auf verschiedene Aufgabenstellungen der mathematischen Physik gegeben werden:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Diffusionsaufgaben (stationär und instationär),</li><li>• lineare Elastizität (auch für Platten),</li><li>• Strömungsaufgaben (Konvektionsprobleme, singuläre Störungen, Stokes-Problem, auch Einführung zu Navier-Stokes- und Euler-Gleichungen),</li><li>• Schwingungsprobleme.</li></ul> <p>Bereits das Kennenlernen dieser Aufgaben (Herkunft, Lösungsverhalten) ist für den praxisorientierten Mathematiker von Bedeutung. Hier wird aber insbesondere noch auf moderne Techniken zur numerischen Lösung eingegangen (u. a. adaptive Verfahren, <i>hp</i>-Methoden, gemischte Ansätze).</p> <p>URL: <a href="http://www.tu-chemnitz.de/~tap/lehre/fem99">http://www.tu-chemnitz.de/~tap/lehre/fem99</a></p>	
Art des Abschlusses:	Schein <i>oder</i> Bestandteil einer Fachprüfung	

Lehrveranstaltung findet voraussichtlich wieder statt: Wintersemester 2001/02

## PARALLELE MULTILEVEL-VERFAHREN

Vorlesender:	Herr Dr. M. Jung	RhStr. 41/624, HA 2163
Übungsleiter:	Herr Dr. M. Jung	
Vorlesungszeiten:	Mittwoch, 7.45 – 9.15 Uhr, 3/SR13	
	Mittwoch, 1. Woche, 9.30 – 11.00 Uhr, 3/SR13	
Übungszeiten:	Mittwoch, 2. Woche, 9.30 – 11.00 Uhr, 3/SR13	
Zielgruppe:	Informatiker (xIF) und Physiker (ab 7. Semester)	
	auch für Mathematiker	
Art der LV:	<i>fakultativ</i>	
Wochenstundenzahl:	3 V, 1 Ü	
Empfehlungen	Grundkenntnisse zur Analysis und Numerik partieller Differentialgleichungen sind vorteilhaft.	
Inhalt:	<p>Viele Vorgänge in Technik und Naturwissenschaft werden durch partielle Differentialgleichungen beschrieben. Multilevel-Verfahren geben eine Möglichkeit, problemangepasste Diskretisierungen zu konstruieren und die daraus resultierenden diskreten Ersatzmodelle effizient aufzulösen.</p> <p>In der Vorlesung werden die Algorithmen multiplikativer und additiver Multilevel-Verfahren beschrieben, eine allgemeine Theorie zur Konvergenz- und Effektivitätsanalyse vorgestellt, sowie die Anwendung von Multilevel-Verfahren zur Lösung von Magnetfeldproblemen und Problemen der Festkörpermechanik diskutiert. Weiterhin werden Möglichkeiten zur Implementierung derartiger Algorithmen auf Parallelrechnern beschrieben.</p> <p>In der Übung sollen die Teilnehmer Multilevel-Algorithmen für verschiedene Modellprobleme implementieren und testen.</p>	
Art des Abschlusses:	Vorlesungsschein bzw. Möglichkeit der Aufnahme in die Fachprüfung	

Lehrveranstaltung findet voraussichtlich wieder statt: Wintersemester 2000/01

## ÜBER VARIATIONSUNGLEICHUNGEN IN DER MATHEMATISCHEN PHYSIK

Vorlesender:	Herr PD Dr. W. Weinelt	RhStr. 41/727, HA 2670
Seminarleiter:	Herr PD Dr. W. Weinelt	
Vorlesungszeiten:	Dienstag, 1. Woche, 15.15 – 16.45 Uhr, 3/N006	
Seminarzeiten:	Dienstag, 2. Woche, 15.15 – 16.45 Uhr, 3/N006	
Zielgruppe:	Diplomstudiengang Physik (PHY) ab 5. Semester auch für Mathematiker ab 5. Semester	
Art der LV:	<i>fakultativ</i>	
Wochenstundenzahl:	1 V, 1 S	
Empfehlungen:		
Inhalt:	Mathematische Modellierung ausgewählter physikalischer bzw. technischer Aufgabenstellungen, die auf Variationsungleichungen führen, Mathematische Begründung für lineare Variationsungleichungen vom elliptischen und parabolischen Typ, Empfehlungen zu numerischen Lösungsmöglichkeiten.	
Art des Abschlusses:	Schein	

Lehrveranstaltung findet voraussichtlich wieder statt:

#### 4. Register: Vorlesungsverzeichnis – Wintersemester 1999/2000

	Seite
<b>Algebra</b>	
Algebra/Geometrie	4, 5, 24, 25
Algebra für Physiker	32
Algebraische Kurven	9
Algebraische Topologie	9
Computeralgebra,	19, 48, 49
<b>Analysis</b>	
Analysis	5, 6, 26
Analysis für Physiker	32, 33
Analysis, Forschungsseminar	21
Funktionalanalysis	7, 29
Funktionentheorie	28
Konvexe Analysis	8
Numerik und Analysis partieller Differentialgleichungen, Forschungsseminar	23
<b>Approximationsmethoden</b>	
Spline- und Polynomapproximation	15
Forschungsseminar Optimierung und Approximation	22
<b>Computer</b>	
Einführung in die Computeralgebra	19, 48, 49
Mathematische Grundlagen der Computergeometrie,	19, 49
<b>Darstellungstheorie</b>	
Darstellungstheorie, Forschungsseminar	21
<b>Didaktik</b>	
Didaktik der Mathematik ( <i>Grundkurse, Didaktik-Grundkurs, Didaktik (SPS)</i> )	27, 28
<b>Differentialgeometrie</b>	6, 27

<b>Differentialgleichungen</b>	
Boundary Value Problems in Electromagnetics	18
Gewöhnliche Differentialgleichungen	
Höhere Mathematik II (Differentialgleichungen)	39
Numerik gewöhnlicher Differentialgleichungen	14
Partielle Differentialgleichungen	
Numerik und Analysis partieller Differentialgleichungen, Forschungsseminar	23
Stochastische Differentialgleichungen	11
<b>Diskrete Mathematik</b>	8
<b>FEM (Finite–Element–Methode)</b>	50
FEM für Probleme der Festkörpermechanik und Strömungsmechanik	16, 51
Parallele Multilevelverfahren	17, 52
<b>Funktionalanalysis</b>	7, 29
Sobolevräume	7
<b>Funktionentheorie</b>	28
<b>Geometrie</b>	
Computergeometrie	19, 49
Differentialgeometrie	6, 27
<b>Geschichte der Mathematik</b>	4, 24
<b>Inverse Probleme</b>	
Forschungsseminar Optimale Steuerung und Inverse Probleme	22
<b>Konvexität</b>	
Konvexe Analysis	8
<b>Korrelation</b>	
Schwach korrelierte zufällige Funktionen	10
<b>Kurven</b>	
Algebraische Kurven	9

**Mathematik**

Basiskurs Mathematik	47
Didaktik der Mathematik	27, 28
Diskrete Mathematik	8
Ergänzungen	45, 46
Geschichte der Mathematik	4, 24
Höhere Mathematik	
Mathematik für Chemiker	33
Mathematik für Elektrotechniker	36, 37
Mathematik für Informatiker	34, 35
Mathematik für Maschinenbauer und Chemiker	40
Mathematik für Maschinenbauer und Werkstoffwissenschaftler	38, 39
Mathematik für Wirtschaftsinformatiker und -Ingenieure	45, 46
Mathematik für Wirtschaftskaufleute	42
Mathematik für Magister	31

**Modellierung**

Mathematische Modellierung technischer Prozesse	41
Modellierungsseminar	20

**Numerische Mathematik**

Numerik	31
Numerik und Analysis partieller Differentialgleichungen, Forschungsseminar	23
Numerik gewöhnlicher Differentialgleichungen	14
Numerische Mathematik/Informatik, Teil Numerische Mathematik	30
Numerische Mathematik/Informatik	30
Oberseminar Numerische Mathematik	22

**Optimierung** 12, 13

Forschungsseminar Optimierung	21
Forschungsseminar Optimierung und Approximation	22

**Optimalsteuerung**

Forschungsseminar Optimale Steuerung und Inverse Probleme	22
---	----

**Parallele Multilevel-Verfahren** 17, 52

**Praktika**

Modellierungsseminar	20
Methodenpraktikum Statistik (SPSS)	44
Programmierpraktikum	20
Tutorial praktische Mathematik	20

**Sobolevräume** 7**Sonderforschungsbereich**

Mathematisches SFB–Seminar	23
Seminar des SFB 393	23

**Spline**

Spline- und Polynomapproximation	15
----------------------------------	----

**Statistik**

Methodenpraktikum Statistik mit SPSS	44
Statistik	10, 29
Statistik für Technikfolgen/Umwelt	47
Statistik für Wirtschaftskaufleute	43
Grundlagen der Stochastik (Statistik)	50

**Stochastik**

Grundlagen der Stochastik	50
Markovketten- und Prozesse	12
Schwach korrelierte zufällige Funktionen	10
Stochastische Differentialgleichungen	11
Stochastic calculus	11
Stochastische Differentialgleichungen	11
Höhere Mathematik II (Stochastik)	40

**Topologie**

Algebraische Topologie	9
------------------------	---

<b>Tutorial Praktische Mathematik</b>	20
<b>Umwelt</b>	
Statistik für Technikfolgen/Umwelt	47
<b>Variationsungleichungen</b>	
Über Variationsungleichungen der Mathematischen Physik	18, 53