



# Vorwort

Es ist Samstagnachmittag und wir (die Redaktion) haben eine extrem harte Woche hinter uns. Bis Mitte der Woche hat ein Teil von uns in harter Nachtarbeit die Matik <sup>1</sup> fertiggestellt. Dann kam die immer wiederkehrende Sommerparty, die ein ordentlicher Student natürlich auch nicht vor 4.00 Uhr morgens verlässt und zu guter letzt 'ne kleine gemütliche private Party am Freitag. Wie man/frau sieht, sind wir in dieser Woche zu richtigen Nachtmenschen mutiert und wie es die Tradition so will, werden wichtige Aufgaben immer zu den ungewöhnlichsten Zeiten erledigt. Und so haben wir uns entschlossen bei soviel Nachtarbeit das KVV mal an einem sonnigen Samstagnachmittag in einem tierisch heißen Poolraum der Uni fertigzustellen (diemal auch ganz ohne Pizzaservice).

Dieses Semester ist es nun soweit: die Daten für die Vorlesungen werden mit einem Software-Tool eigesammelt und können in den nächsten Jahren wiederverwendet werden. Diese Tool entstand bzw. entsteht im Rahmen zweier Diplomarbeiten.

Im Namen der Fachschaft des FB17 bedanke ich mich hiermit bei:

**Monika Tubbesing und Joerg Rosenhaeger** für die schnelle Implementierung der Datenexportroutinen

**Albert Zündorf und Wilfried Hauenschild** für die kooperative und unbürokratische Zusammenarbeit beim Einsammeln der Veranstaltungskommenare

Und zu guter letzt: alle Angaben sind wie immer ohne Gewähr!

Jens Mühlenhoff

## Impressum

Herausgeber: Der Fachschaftsrat des FB 17  
an der Gesamthochschule Paderborn

Redaktion: Marcel R. Ackermann  
Carsten Birkelbach  
Anne Ettler  
Robert Grimm  
Jens H. Mühlenhoff  
Jakob Sawatzki  
V.i.S.d.P: Jens H. Mühlenhoff  
Winfriedstr. 45  
33098 Paderborn

---

<sup>1</sup>einmal nicht im gewohnten Matik-Style

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Termine für das Wintersemester 1997/98</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Telefonregister des FB17</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>Veranstaltungen</b>	<b>8</b>
3.1	Veranstaltungsübersicht . . . . .	8
3.2	Kommentare . . . . .	14
<b>4</b>	<b>Veranstaltungskritik</b>	<b>63</b>
4.1	Kommentar zur Veranstaltungskritik . . . . .	63
<b>5</b>	<b>Nachwort</b>	<b>69</b>
<b>6</b>	<b>Raum für Notizen</b>	<b>70</b>

# 1 Termine für das Wintersemester 1997/98

# 2 Telefonregister des FB17





## 3 Veranstaltungen

### 3.1 Veranstaltungsübersicht

#### Sonderveranstaltungen

Orlob	Brückenkurs Mathematik für Mathematiker	53
Orlob	Brückenkurs Mathematik für Informatiker	53
Orlob	Brückenkurs Mathematik für Maschinenbauer und Wirtschaftsingenieure	53
Orlob	Brückenkurs Mathematik für Elektrotechniker und Wirtschaftsingenieure	53
Orlob	Brückenkurs Mathematik für Chemiker	53
Orlob	Brückenkurs Mathematik für Physiker	53
Orlob	Brückenkurs Mathematik für Wirtschaftswissenschaftler	53
Graf	Brückenkurs Deutsch	
Braun, Wagener	Brückenkurs Englisch	

## Mathematik für die integrierten Studiengänge Mathematik und Technomathematik und für das Lehramt SII Mathematik

#### Grundstudium

Kiyek	Lineare Algebra I	42
Kaniuth	Analysis I	31
Schwarz	Mathematik am Computer	58
Echterhoff	Angewandte Analysis	20
Hansen	Numerik I	26
Hansen	Programmierkurs	26

#### Hauptstudium

von zur Gathen	Computeralgebra I	24
Lenzing	Funktionentheorie I	47
N.N.	Funktionalanalysis I	
Deimling	Partielle Differentialgleichungen II	18
Höpfner	Stochastik I	
Köckler	Numerik II	45
Nagel	Algebra II	
Tauber	Datenverarbeitung für Mathematiker	



Schwarz	Grundlagen der Geometrie	58
von zur Gathen	Endliche Geometrien und Designs	25
Indlekofer	Analytische Methoden in der Zahlentheorie	
Rautmann	Mathematische Probleme der Strmungslehre	56
Höpfner	Stochastische Prozesse II	
Köckler	Fortgeschrittenenpraktikum	44

## Seminare

Kaniuth	Proseminar	32
Deimling	Seminar Angewandte Funktionalanalysis	18
Lenzing	Seminar Zahlentheorie	
Sohr	Seminar Angewandte Mathematik	
Bierstedt, Ernst, Lusky, Werner	Seminar Funktionalanalysis	
MuPAD-Gruppe	MuPAD-Seminar	
Köckler, Sohr	Seminar der Arbeitsgruppe Angewandte Mathematik	
Bause, Kräutle, Rautmann, Ross	Oberseminar Angewandte Mathematik	
Echterhoff, Hansen, Werner	AG Differentialgeometrie	
Kiyek, Nagel, Schwarz	Oberseminar kommutative Algebra	43
Bierstedt	Oberseminar Funktionalanalysis	15
Lenzing, Nelius, Unger, L.	Oberseminar Nichtkommutative Algebra	
Echterhoff, Kaniuth	Oberseminar C*-Algebren	
von zur Gathen	Oberseminar Algorithmische Mathematik	23

## Allgemeine Veranstaltungen

Die Dozenten der Mathematik	Anleitung zu wissenschaftlichen Arbeiten
Die Dozenten der Mathematik/Informatik	Kolloquium für Mathematik und Informatik

## Mathematik für andere Studiengänge

### Pflichtveranstaltungen

Nelius	Mathematik fr Informatiker I	52
Lusky	Mathematik A fr Elektrotechniker	
Unger, L.	Mathematik fr Chemiker I	
Bierstedt	Mathematik fr Physiker I	

Sohr	Mathematik fr Maschinenbauer
Dietz	Mathematik fr Wirtschaftswissenschaftler I
Kleinbohm	Mathematik für Wirtschaftswissenschaftler I
Kleinbohm	Mathematische Propädeutik zur VWL im Grundstudium
Dietz	Mathematik fr Informatiker III (Stochastik)
Köckler	Mathematik fr Informatiker III (Numerik)
Werner	Mathematik fr Physiker III
N.N.	Numerische Methoden der Mathematik
Ernst	Hhere Mathematik fr Ingenieure
Hembd	Praktische Mathematik für Ingenieure
Hansen	Mathematik B fr Maschinenbauer
Bierstedt	Operatoren auf Hilbertrumen
MuPAD Gruppe	MuPAD-Kurs für Anwender

## **Mathematik für die Lehrämter der Primarstufe und der Sekundarstufe I**

Spiegel	Grundkurs Mathematik I (Kombinatorik)	
Werthschulte	Grundkurs Mathematik III (Geometrie)	
Rinkens	Elemente der Geometrie	
Kiyek	Elemente der Zahlentheorie (A)	41
Lenzing	Graphentheorie (A, B)	48
Bruns	Elemente der Stochastik (B)	
Spiegel	Zahlentheorie (A)	
Rinkens	Übungen am Computer	

## **Didaktik der Mathematik für die Lehrämter der Primarstufe und der Sekundarstufe I und II**

Werthschulte	Didaktik der Primarstufe, Teil II (ArithmetikI)
Bruns	Didaktik der Sekundarstufe I (Arithmetik II)
Rinkens	Didaktik der Analysis
Spiegel	Ausgewählte Kapitel aus der Primarstufendidaktik
Bruns	Ausgewählte Kapitel aus der SI-Didaktik
Domik, Rinkens	Seminar Raumvorstellung- Geometrieunterricht-Neue Medien
N.N.	Fachpraktikum Primarstufe
N.N.	Fachpraktikum Sekundarstufe I-II

# Informatik für die integrierten Studiengänge Informatik, Ingenieurinformatik und Wirtschaftsinformatik und für das Lehramt Sekundarstufe II

## Grundstudium

Schäfer	Informatik A	57
Rentzsch-Holm	Physikalisch-elektrotechnische Grundlagen der Informatik	
Hauenschild	Informatik C	28
Tauber	Programmierpraktikum	
Gensch	Technische Informatik	25
Keil-Slawik	Datenschutz	36

## Hauptstudium I

Rammig	Rechnerarchitektur (PrI)	
Engels	Softwaretechnik (PrI)	21
Kastens	bersetzer (PrI)	35
Heiß	Betriebssysteme (PrI)	
Domik	Computergrafik (PrI)	19
Kleine Büning	Wissensbasierte Systeme (PrI)	
Küspert	Simulation (PrI)	
Szwillus	Benutzerschnittstellen (PrI)	59
Küspert	Scheduling (PrI)	
Pfahler	Programmieren in Java (PrI)	54
Böttcher	Prologanwendungen (PrI)	
Böttcher	Projektgruppe Implementation von Datenbanksystemen	
Hauenschild	Projektgruppe Datenstrukturen für Graphalgorithmen	30
Küspert	Seminar Warteschlangen	
Tauber	Seminar Gestaltung von Benutzerschnittstellen	
Hardt, Kleinjohann, Rammig	Seminar Konzeption von Multi-Media-Computern	55

## Hauptstudium II

Keil-Slawik	Grundlagen der Systemgestaltung (PrI)	37
Rammig	Rechnerarchitektur (PrI)	
Engels	Softwaretechnik (PrI)	21
Kastens	bersetzer (PrI)	35

Heiß	Betriebssysteme (PrI)	
N.N.	Effiziente Algorithmen (ThI)	
Domik	Computergrafik (PrI)	19
Kutylowski	Formale Sprachen (ThI)(Forts.)	46
Monien	Parallele Algorithmen (ThI)	
Kleine Büning	Wissensbasierte Systeme (PrI)	
Küspert	Simulation (Anw)	
von zur Gathen	Computeralgebra I (ThI)	24
Szwillus	Benutzerschnittstellen (PrI)	59
Unger, W.	Informationsverteilung in Netzwerken (ThI)	60
Meyer auf der Heide, Wanka	Kommunikationseffiziente parallele Algorithmen (ThI)	49
Hauenschild	Kostenminimale Flüsse (Anw)	29
Küspert	Scheduling (PrI)	
Kastens	Parallele Programmierung (PrI)	34
Pfahler	Programmieren in Java (PrI)	54
Böttcher	Transaktionen (PrI)	
Böttcher	Prologanwendungen (Anw)	
Zündorf	Graphentechnik (PrI)	62
Czumaj	Stringalgorithmen (ThI)	17
Monien	Projektgruppe Parallele And/Or-Graph-Suche	
Rammig	Projektgruppe Steuern und Visualisieren autonomer Roboter	
Szwillus	Projektgruppe Objektorientierte Modellierung von Benutzerschnittstellen II	
Keil-Slawik	Projektgruppe Virtuelle Gemeinschaften II	38
Meyer auf der Heide	Projektgruppe Hashing oder Caching? II	
Kastens	Projektgruppe Visuelle Programmierung für parallele Paradigmen	33
Stein	Projektgruppe Konfiguration II	
Lettmann	Projektgruppe Logikverarbeitung II	
Keil-Slawik	Seminar Geschichte des Computers (Anw)	39
Heiß	Seminar Verteilte Systeme (PrI)	30
Keil-Slawik, Loh	Seminar Computergestützte Diskussion (Anw)	40
Tauber	Seminar Gestaltung von Benutzerschnittstellen (PrI)	
Hardt, Rammig	Seminar Konzeption von Multi-Media-Computern (PrI)	55
Domik, Rinkens	Seminar Raumvorstellung- Geometrieunterricht-Neue Medien (Anw)	
Engels	Seminar Multimedia-Datenbanken (PrI)	20

Czumaj	Seminar Algorithmen in verteilten Systemen (ThI)	16
Kleine Büning	Seminar Wissensbasierte Systeme (PrI)	
N.N.	Seminar Theoretische Informatik (ThI)	
Monien	Oberseminar Theoretische Informatik	
Hauenschild, Kern, Rammig, Rückert	C-LAB Oberseminar	
Mitglieder des SFB	Oberseminar SFB 376	
Meyer auf der Heide	Oberseminar Theoretische Informatik	50
Keil-Slawik	Oberseminar Informatik und Gesellschaft	38
Engels	Oberseminar Informationssysteme	
Domik, Szwillus, Tauber	Oberseminar Visualisierung und Interaktion	
Meyer auf der Heide, Monien, von zur Gathen	Theorie-Seminar	
Rammig, Heiß, Kastens	Oberseminar Praktische Informatik	
Schäfer	Oberseminar Softwaretechnik	
Kleine Büning	Oberseminar Wissensbasierte Systeme	

## Lehramt Sekundarstufe II

N.N.	Didaktik der Informatik
Lehner	Schulpraktische Studien in Informatik
Lehner, Lobin, Stamm	Seminar Rechnergestützter Unterricht I
Lehner	Seminar Einführung in listenorientierte Schulsprachen

## Allgemeine Veranstaltungen

Die Dozenten der Informatik	Anleitung zu wissenschaftlichen Arbeiten
Die Mitarbeiter des $PC^2$	Kolloquium Parallelverarbeitung
Die Dozenten der Mathematik/Informatik	Kolloquium für Mathematik und Informatik

## Datenverarbeitung und Programmieren für andere Studiengänge

Gensch	Technische Informatik IA	
Tauber	Datenverarbeitung für Mathematiker	
Pfahler	Programmieren in Java	54

## 3.2 Kommentare

Bierstedt

### Operatoren auf Hilbertrumen

D2.228

#### Inhaltsangabe

Die Vorlesung wendet sich u.a. an Studierende der Physik, die die Grundlagen der Quantenmechanik (besser) verstehen wollen. Sie ist auch für Studierende der Mathematik (einschl. LA SII) mit Interesse an Anwendungen in der Physik geeignet. Der Vorlesungsstoff umfaßt kompakte Operatoren, Hilbert-Schmidt-Operatoren, unbeschränkte Operatoren auf Hilberträumen, deren Spektraltheorie und eine Einführung in die Axiome der Quantenmechanik (allerdings oft ohne gründliche Beweise).

#### Literaturangaben

H. Triebel, Höhere Analysis, Deutscher Verlag der Wissenschaften, Berlin 1972

R. Meise, D. Vogt, Einführung in die Funktionalanalysis, Vieweg Studium 1992

#### Veranstaltungen

V2: Mo 14- 16 E2.304 Bierstedt

Ü2: Mo 16- 18 E2.304 Holtmanns

#### Verschiedenes

##### Scheinerwerb:

Übungen, aktive Teilnahme an den Übungsstunden

##### Prüfungsgebiet:

Reine Mathematik

##### Vorausgesetzte Kenntnisse:

Hilbertraumtheorie (wie man sie im Rahmen einer Funktionalanalysis-Vorlesung lernt), ein handgeschriebenes Skriptum kann bei mir eingesehen werden

##### Vorbesprechung:

erste Vorlesungsstunde

##### nächster Wiederholungstermin:

steht noch nicht fest

##### qualifizierter Studiennachweis:

Erwerb des Übungsscheines

##### weiterführende Veranstaltungen:

Funktionalanalysis-Seminar

##### nützliche Parallelveranstaltungen:

Funktionalanalysis, Funktionentheorie

##### Sprechstunde:

nach Vereinbarung

### Inhaltsangabe

Verschiedene Vorträge aus den Bereichen Funktionalanalysis und/oder Funktionentheorie, kein gemeinsames Thema. Interessierte sollten sich schon am Ende dieses Semesters, spätestens aber zu Semesterbeginn mit einem der Veranstalter (Bierstedt, Ernst, Lusky, Werner) in Verbindung setzen.

### Veranstaltungen

OS2:            n.- V.            Bierstedt

### Verschiedenes

**Scheinerwerb:**

Seminarvortrag, aktive Teilnahme

**Vorausgesetzte Kenntnisse:**

Funktionalanalysis I

**nächster Wiederholungstermin:**

Sommersemester 98

**nützliche Parallelveranstaltungen:**

Funktionentheorie, Stochastik

**Prüfungsgebiet:**

Reine Mathematik

**Vorbesprechung:**

erster Termin des Semesters

**qualifizierter Studiennachweis:**

Seminarschein

**Sprechstunde:**

nach Vereinbarung

### Inhaltsangabe

Das Ziel des Seminars ist es verschiedene algorithmische Probleme, die in letzter Zeit Verwendung in verteilten Systemen finden, zu untersuchen. Wir werden uns auf zwei Modelle der verteilten Systemen konzentrieren: NOW (“network of workstations”) und riesige Netzwerke, wie z.B. Internet.

Für die Netzwerke von Workstations (NOW) werden solche Probleme vorgestellt werden, wie z.B. effizienter Entwurf von Betriebssystemen und “scheduling of background jobs”. Für riesige Netzwerke, wie Internet, werden verschiedene Probleme zur effektiven Verwaltung der Vorrates untersucht werden.

Das Seminar an sich wird als Blockveranstaltung in Dezember und Januar durchgeführt. Aktuelle Informationen über das Seminar stehen auf der WWW-Seite

<http://www.uni-paderborn.de/cs/~artur/TEACHING/SD97.html>

### Literaturangaben

Literatur wird in der Vorbesprechung angeben.

### Veranstaltungen

S2: Mi 11- 13 F2.211 Czumaj

### Verschiedenes

**Scheinerwerb:**

Seminarvortrag

**Vorausgesetzte Kenntnisse:**

Vordiplom bzw. abgeschlossenes Grundstudium

**Vorbesprechung:**

Zu Beginn des Wintersemesters findet dann eine Vorbesprechung statt.

**nächster Wiederholungstermin:**

steht noch nicht fest

**Sprechstunde:**

nach Vereinbarung



## Inhaltsangabe

Stringalgorithmen haben viele Anwendungen in verschiedenen Bereichen. Die einfachsten Anwendungen kann man in einigen Prozeduren der Texteditoren oder in Operationssystemen, wie z.B., Funktion GREP in Unix, finden. Mehr komplexere Anwendungen gibt es in der Molekularbiologie, Kodierung und Kompression.

Das Ziel der Vorlesung ist verschiedene Algorithmen und Techniken für Stringprobleme vorzutragen. Wir werden klassische Probleme, wie z.B., Mustererkennung, Mustererkennung in Bäumen, approximate Mustererkennung, untersuchen. Obwohl wir den Schwerpunkt auf theoretische Algorithmen legen werden, werden wir auch praktische Aspekte von effizienten Implementierungen betrachten. Dann werden wir einige Anwendungen in der Molekularbiologie und vielleicht in der Textkompression untersuchen.

Dieser Kurs wird in englischer Sprache gelesen.

Aktuelle Informationen über die Vorlesung stehen auf der WWW-Seite

<http://www.uni-paderborn.de/cs/~artur/TEACHING/VS97.html>

.

## Literaturangaben

M. Crochemore und W. Rytter, "Text Algorithms", Oxford University Press, New York, 1994.

G. A. Stephen, "String Searching Algorithms", Lecture Notes Series on Computing, World Scientific Publishing, 1994.

Weitere Literatur wird in der Vorlesung bekanntgegeben.

## Veranstaltungen

V2: Di 11-13 F1.110 Czumaj

## Verschiedenes

### Vorausgesetzte Kenntnisse:

Vordiplom bzw. abgeschlossenes Grundstudium, Grundkenntnisse über Algorithmen

### nächster Wiederholungstermin:

steht noch nicht fest

### nützliche Parallelveranstaltungen:

Effiziente Algorithmen

### Sprechstunde:

nach Vereinbarung

**Inhaltsangabe**

In den Vorträgen geht es um Anwendungsbereiche, die mit den Hilfsmitteln der Einführungsvorlesung behandelt werden können.

**Literaturangaben**

wird bei Anmeldung vergeben

**Veranstaltungen**

S2: Di 9- 11 D3.344 Deimling

**Verschiedenes****Scheinerwerb:**

Vortrag

**Vorausgesetzte Kenntnisse:**

Einführungsvorlesung Funktionalanalysis

**Prüfungsgebiet:**

Angewandte Mathematik

**Vorbesprechung:**

1. Vorlesungswoche (Aushang)

**Sprechstunde:**

nach der Vorlesung

**Inhaltsangabe**

In der ersten Hälfte werden lineare, in der zweiten nichtlineare Probleme behandelt. Dabei geht es hauptsächlich um zeitabhängige Modelle, die mit Semi-Theorie lösbar sind.

**Literaturangaben**

wird in 1. Vorlesung (1. Vorlesungswoche) bekannt gegeben.

**Veranstaltungen**

V4: Mo 9- 11 D3.344 Deimling

V4: Mi 9- 11 D3.344 Deimling

Ü2: Fr 9- 11 D3.344 Deimling

**Verschiedenes****Scheinerwerb:**

Bearbeitung der Übungsaufgaben

**Vorausgesetzte Kenntnisse:**

Einführungsvorlesungen Partielle DGLn, Funktionalanalysis

**Prüfungsgebiet:**

Angewandte Mathematik

**nächster Wiederholungstermin:**

voraussichtlich WS 98/99

**Sprechstunde:**

nach der Vorlesung

### Inhaltsangabe

- Geschichte der Computergrafik
- geeignete Hard- und Software
- Rastern von Linien, Kreisen und Ellipsen
- Antialiasing
- Clipping, Filling
- Transformation in 2-d und 3-d
- 3-d Modeling
- Projektionen (Parallel, Perspektive)
- Eliminieren verdeckter Oberflächen
- Reflektionsmodelle und Schattierungsmodelle
- Farbräume
- Raytracing/Raycasting, Radiosity
- Volumenvisualisierung
- Geometrische Operationen für die Bildbearbeitung
- Bildverbesserung im Ortsbereich (z. B. Punktoperationen, Faltung)
- Bildverbesserung im Frequenzbereich( z. B. Hoch/Tiefpass Filter
- Segmentierung

### Literaturangaben

**J. D. Foley, A. van Dam, S. K., J. F. Hughes**, Computer Graphics. Principles and Practice, Addison Wesley Publishing Company, 2nd edition, 1990. **D. R. Rogers, J. A. Adames**, Mathematical Elements for Computer Graphics, McGraw-Hill, 2nd edition, 1989. **A. Watt, M. Watt**, Advanced Animation and Rendering Techniques. theory and Practice, Addison Wesley Publishing Company, 1992 **Encarnacao J., W. Straßner, R. Klein**, Graphische Datenverarbeitung, Oldenbourg Verlag **Fellner, W. D.**, Computer Graphik, BI Wissenschaftsverlag **Gonzales, R. C. and R. E. Woods** Digital Image Processing, Addison Wesley, **Watt, A.** Fundamentals of Three-Dimensional Computer Graphics, Addison Wesley

### Veranstaltungen

V4: Mi	14- 16	C2	Domik	V4: Fr	9- 11	C2	Domik
Ü2: Mi	9- 11	E2.316	N.N.	Ü2: Mi	11- 13	E2.316	N.N.
Ü2: Do	9- 11	E2.316	N.N.	Ü2: Do	11- 13	E2.316	N.N.

### Verschiedenes

#### Scheinerwerb:

ja

#### qualifizierter Studiennachweis:

ja

#### Vorbesprechung:

am ersten Vorlesungstag

#### nächster Wiederholungstermin:

jedes WS

#### weiterführende Veranstaltungen:

Projektgruppe / Seminar

**Inhaltsangabe**

Die Vorlesung Angewandte Analysis baut direkt auf den Ergebnissen der Veranstaltungen Analysis I,II auf. Die wichtigsten Themen der Vorlesung werden sein: Kurven im  $R^n$  und Wegintegrale, das Lebesgue-Integral sowie die Integralsätze von Gauß und Stokes mit ihren Anwendungen.

**Veranstaltungen**

V4: Mo 9- 11 D2 Echterhoff  
 Ü2: Mi 9- 11 E2.304 N.N.

V4: Mi 14- 16 D2 Echterhoff  
 Ü2: Do 9- 11 D1.312 N.N.

**Verschiedenes****Scheinerwerb:**

Übungen & Klausur

**Vorausgesetzte Kenntnisse:**

Analysis I,II, Lineare Algebra

**nächster Wiederholungstermin:**

WS 98/99

**Inhaltsangabe**

Traditionelle Datenbanksysteme unterstützen die Speicherung und Verarbeitung von numerischen Daten oder Textdaten. Multimedia-Datenbanken können im Vergleich dazu auch Bilder, Geräusche und Videos speichern und verarbeiten. Dadurch entstehen neue Anforderungen an die Funktionalität eines Datenbanksystems. Hierzu gehört unter anderem, daß sehr große Datenmengen gespeichert werden müssen und daß die Daten in Realzeit aus dem Speicher geholt werden müssen. Weiterhin werden Datenmodelle benötigt, die die Modellierung von Multimedia-Anwendungen unterstützen. Im Seminar werden die Anforderungen an die erweiterte Funktionalität von Multimedia-Datenbanksystemen erarbeitet. Mit Hilfe aktueller wissenschaftlicher Veröffentlichungen und der Dokumentation erster kommerzieller Systeme wird untersucht, inwieweit heutige (Prototyp-) Systeme diese Anforderungen bereits erfüllen.

**Literaturangaben**

Eine Literaturliste wird zu Beginn des Seminars verteilt.

**Veranstaltungen**

S2: n.- V. Engels

**Verschiedenes****Scheinerwerb:**

Seminarvortrag, aktive Teilnahme

**Prüfungsgebiet:**

Praktische Informatik, Vertiefungsgebiet

**Vorausgesetzte Kenntnisse:**

Vordiplom, Vorlesung Informationssystem

**Vorbesprechung:**

30.06., 12 Uhr, E4.113

**nächster Wiederholungstermin:**

steht noch nicht fest

**Sprechstunde:**

nach Vereinbarung

### Inhaltsangabe

1. Softwarelebenszyklus 2. Entity-Relationship Modelle 3. Statecharts 4. Petrinetze 5. Modulares Design 6. Algebraische Spezifikation 7. Objektorientierte Softwarekonstruktion 8. Testmethoden 9. Projektmanagement 10. Konfigurations- und Versionsmanagement 11. Werkzeuge (CASE)

### Literaturangaben

Ghezzi, Jazayeri und Mandrioli: Fundamentals of Software Engineering

Meyer: Object-Oriented Software Construction

Nagl: Softwaretechnik: Methodisches Programmieren im Groen

Rumbaugh et. al.: Objektorientiertes Modellieren und Entwerfen

### Veranstaltungen

V4: Mo 11- 13 C2 Engels

Ü2: Di 9- 11 E2.316 N.N.

Ü2: Di 14- 16 E2.316 N.N.

V4: Mi 11- 13 C2 Engels

Ü2: Di 11- 13 E2.316 N.N.

Ü2: Di 16- 18 E2.316 N.N.

### Verschiedenes

#### Scheinerwerb:

Übungen, Klausur,

#### Prüfungsgebiet:

Praktische Informatik, Vertiefungsgebiet  
Hauptstudium II. Im Vertiefungsgebiet sind  
4+2 Stunden prfbar.

#### Vorausgesetzte Kenntnisse:

Vordiplom

#### nächster Wiederholungstermin:

steht noch nicht fest

#### nützliche Parallelveranstaltungen:

Seminar Multimediatatenbanken

#### Sprechstunde:

nach Vereinbarung

### Inhaltsangabe

- KIFF, KOMA
- Umzug
- Evaluation der Lehre
- Studienordnungen
- Nebenfächer
- Studieninhaltskommission(en)
- AK-O-Phase
- Prüfungsausschüsse
- Berufungskommission(en)

### Veranstaltungen

S2: Mi 18-20 ??? FSR

### Verschiedenes

**Scheinerwerb:**

durch ausdauerndes Kaffe trinken (Abnahme durch R. G.)

**Vorausgesetzte Kenntnisse:**

keine

**Vorbesprechung:**

jederzeit möglich

**nächster Wiederholungstermin:**

jedes Semester

**nützliche Parallelveranstaltungen:**

Stupa, Fachschaftsrätekonferenz

**Sprechstunde:**

Mo bis Do, immer 13 - 14

**Sonstiges:**

### Inhaltsangabe

Wechselnde Themen mit Bezug zur Computeralgebra

### Literaturangaben

Computeralgebra-Literatur

### Veranstaltungen

OS2: Mi 16-18 D3.344 von zur Gathen

### Verschiedenes

#### Scheinerwerb:

Seminarvortrag, schriftliche Ausarbeitung

#### Vorausgesetzte Kenntnisse:

Computeralgebra oder äquivalente Kenntnisse

#### Vorbesprechung:

Mittwoch, 15.10.1997, 16.15, D3.344

#### nächster Wiederholungstermin:

Sommersemester 98

**Inhaltsangabe**

Die Vorlesung gibt eine Einführung in die theoretischen Grundlagen der Computeralgebra. Die hierauf basierenden Computeralgebra-Systeme führen (im allgemeinen) exakte Rechnungen aus (im Gegensatz zu den Fließkommaberechnungen in der Numerik). Diese Systeme sind in den letzten Jahren als tägliches Werkzeug von Ingenieuren, Naturwissenschaftlern, Informatikern und Mathematikern immer wichtiger geworden, und jeder Student in diesen Fächern wird von der Bekanntschaft mit diesen Systemen profitieren. Zur Vorlesung wird ein ausführliches Skript (auf Englisch) herausgegeben.

Das Ziel der Vorlesung (Teil I und II) ist, effiziente Algorithmen (d.h. mit polynomialer Laufzeit) zu beschreiben, um Polynome zu faktorisieren. Dies ist eine der grundlegenden Aufgaben in der Computeralgebra.

Themen: Euklids Algorithmus für den ggT von Polynomen, Theorie der Subresultanten. Modulare Algorithmen. Primzahltest, Faktorisieren über endlichen Körpern: Methode von Cantor & Zassenhaus. Hensel Lifting, kurze Vektoren in Gittern. Faktorisieren über den rationalen Zahlen und von Polynomen in mehreren Variablen.

**Literaturangaben**

Geddes, Czapor, Labahn: Algorithms for Computer Algebra, Kluwer 1992

**Veranstaltungen**

V4: Di	14-16	D1.303	von zur Gathen	V4: Do	14-16	D1.303	von zur Gathen
Ü2: Mo	11-13	E2.304	Ncker	Ü2: Mo	9-11	E2.304	Ncker

**Verschiedenes****Scheinerwerb:**

Übungen, Klausur,

**nächster Wiederholungstermin:**

Wintersemester 98/99

**Vorausgesetzte Kenntnisse:**

Algebra I oder äquivalente Kenntnisse

**weiterführende Veranstaltungen:**

Computeralgebra II



**Inhaltsangabe**

Endliche Geometrien, Designs

**Literaturangaben**

Lindner, Rodger: Design Theory, CRC Press, 1997

**Veranstaltungen**

V2: Mi 14- 16 E2.310 von zur Gathen Ü1: Mi 13- 14 E2.310 Schlink

**Verschiedenes****Scheinerwerb:**

Übungen

**Vorausgesetzte Kenntnisse:**

Grundkenntnisse in Algebra

**nächster Wiederholungstermin:**

steht noch nicht fest

Gensch

**Technische Informatik**

H 5.139

s.u.

**Inhaltsangabe**

Binärsystem, Rechenwerk, Rechnerarchitektur, Prozessoren, Peripheriegeräte, Betriebssysteme, Programmiersprache, Anwenderprogramme

**Veranstaltungen**V2: Do 14- 16 D2 Gensch ZÜ: Do 13- 14 D2 Gensch  
Ü1: n.- V. E1.303 N.N.**Verschiedenes****Scheinerwerb:**

Klausur

**qualifizierter Studiennachweis:**

Gesichtskontrolle?

**weiterführende Veranstaltungen:**

Programmierpraktikum CAD-Systeme

**Prüfungsgebiet:**

Technische Informatik

**Sprechstunde:**

Di 13-14, Do 13-14

Hansen	<b>Numerik I</b>	D 1.211 s.u.
--------	------------------	-----------------

### Inhaltsangabe

Fehleranalyse  
 Lineare und nichtlineare Gleichungssysteme  
 Eigenwertprobleme  
 Interpolation und Approximation  
 Bestimmte Integrale

### Literaturangaben

Deuffhard, Hohmann: Numerische Mathematik, de Gruyter 1993

### Veranstaltungen

V4: Di 14- 16 D2 Hansen	V4: Do 16- 18 D2 Hansen
Ü2: Mi 11- 13 D1.320 Hansen	Ü2: Mi 16- 18 D1.320 Röhrling

### Verschiedenes

**Scheinerwerb:**

Übungen

**Vorausgesetzte Kenntnisse:**

Analysis, Lineare Algebra, Programmierkenntnisse (Programmierkurs)

**nächster Wiederholungstermin:**

WS 1998/99

**weiterführende Veranstaltungen:**

Numerik II

**Prüfungsgebiet:**

Grundstudium Mathematik, LS II

**Sprechstunde:**

nach Vereinbarung

Hansen	<b>Programmierkurs</b>	D 1.211
--------	------------------------	---------

### Inhaltsangabe

Einführung in die Programmiersprache C

### Literaturangaben

Kelley, Pohl: A Book on C.  
 Kernighan, Ritchie: Programmieren in C. Hanser, 1990.

### Veranstaltungen

V2: i.- B. Hansen

### Verschiedenes

**Scheinerwerb:**

Übungen

**nächster Wiederholungstermin:**

steht noch nicht fest

**Sprechstunde:**

nach den Veranstaltungen

## Inhaltsangabe

Fehleranalyse  
 Lineare und nichtlineare Gleichungssysteme  
 Eigenwertprobleme  
 Interpolation und Approximation  
 Bestimmte Integrale

## Literaturangaben

Deuffhard, Hohmann: Numerische Mathematik, de Gruyter 1993

## Veranstaltungen

V4: Di 14- 16 D2 Hansen  
 Ü2: Mi 11- 13 D1.320 Hansen

V4: Do 16- 18 D2 Hansen  
 Ü2: Mi 16- 18 D1.320 Röhring

## Verschiedenes

### Scheinerwerb:

Übungen

### nächster Wiederholungstermin:

WS 1998/99

### Prüfungsgebiet:

Grundstudium Mathematik, LS II

### Vorausgesetzte Kenntnisse:

Analysis, Lineare Algebra, Programmier-  
 kenntnisse (Programmierkurs)

### weiterführende Veranstaltungen:

Numerik II

### Sprechstunde:

nach Vereinbarung

### Inhaltsangabe

1. Daten- und Algorithmenstrukturen, Komplexität von Algorithmen
2. Algorithmen mit skalaren Grössen
3. Algorithmen auf Folgen (Suchen, Gruppieren, Sortieren),
4. Algorithmen auf Bäumen (Suchen, Einfügen, Entfernen, Statisch und dynamisch optimierte Bäume)
5. Algorithmen auf Graphen (Suchen, kürzeste Wege, Spannbäume)
6. Algorithmen auf Punktmengen (Suchen, nächster Nachbar, Distanz, Cluster)
7. Algorithmen fuer Optimierungsprobleme

### Literaturangaben

Ottmann/Widmayer: Algorithmen und Datenstrukturen, Spektrum Akademischer Verlag

Cormen/Leieron/Rivest: Introduction to Algorithms, MIT Press/McGraw-Hill

Sedgewick: Algorithms in C++, Addison-Wesley

Weitere Literatur wird in der Vorlesung angegeben und steht im Semesterapparat

### Veranstaltungen

V4: Mi	9- 11	P7201	Hauenschild	V4: Fr	14- 16	P7201	Hauenschild
Ü2: Do	7- 9	N3.206	Wanka	Ü2: Do	9- 11	N3.206	N.N.
Ü2: Do	11- 13	N3.206	N.N.	Ü2: Do	14- 16	N3.206	N.N.
Ü2: Do	16- 18	N3.206	N.N.	Ü2: Fr	7- 9	N3.206	N.N.
Ü2: Fr	9- 11	N3.206	N.N.	Ü2: Fr	11- 13	N3.206	N.N.

### Verschiedenes

#### Scheinerwerb:

Übungen, Klausur

#### Vorbesprechung:

Beginn: 15. 10. 97, 9.15 Uhr

#### qualifizierter Studiennachweis:

Uebungen, Klausur

#### Vorausgesetzte Kenntnisse:

Informatik A und B, Mathematik I und II (oder andere Mathematik Grundvorlesungen)

#### nächster Wiederholungstermin:

Wintersemester 98/99

#### weiterführende Veranstaltungen:

H II: Einführung in die Theoretische Informatik  
H I: Algorithmen und Datenstrukturen (Hauptstudium, auch LSII)

**Inhaltsangabe**

1. Die Äquivalenz der Grundprobleme: Kostenminimale Flüsse, kostenminimale Zirkulationen,
2. Transportproblem mit Kapazitäten, Umladeproblem.
3. Algorithmen: Preflow-Push, Cost Scaling, Cycle Canceling, Netzwerksimplex

**Literaturangaben**

Ahuja/Magnanti/Orlin: Network Flows, Prentice Hall  
 Neumann/Morlock: Operations Research  
 und Originalliteratur

**Veranstaltungen**

V3: Do	14- 16	E2.316	Hauenschild	V1: Fr	9- 10	E2.316	Hauenschild
Ü1: Fr	10- 11	E2.316	Hauenschild				

**Verschiedenes****Scheinerwerb:**

Übungen, Fachgespräch,

**Prüfungsgebiet:**

Anwendungen, Vertiefungsgebiet

**Vorausgesetzte Kenntnisse:**

Optimierungsmethoden des Operations Research, (wünschenswert) Effiziente Algorithmen

**Vorbesprechung:**

Beginn: 16.10.97, 14.00

**nächster Wiederholungstermin:**

steht noch nicht fest

**qualifizierter Studiennachweis:**

Fachgespräch

**weiterführende Veranstaltungen:**

Bei Bedarf ein Seminar

Hauenschild	<b>Projektgruppe Datenstrukturen fuer Graphalgorithmen</b>	F2.108 Mi 13 - 14
-------------	--	----------------------

**Inhaltsangabe**

Die Effizienz verschiedener Implementierungen von Prioritätswarteschlangen soll an großen Testbeispielen untersucht werden: Skiplisten, d-Heaps, Linksheaps und Fibonacci-Heaps. Als Datenstruktur fuer die Graphen soll auch die Forwardstar-Darstellung untersucht werden.

**Literaturangaben**

Cormen/Leieron/Rivest: Introduction to Algorithms, MIT Press/McGraw-Hill  
 Ottmann/Widmayer: Algorithmen und Datenstrukturen, Spektrum Akademischer Verlag  
 und Originalliteratur

**Veranstaltungen**

Ü2:	n.-V.	Hauenschild	Ü2:	n.-V.	Hauenschild
S2:	n.-V.	Hauenschild			

**Verschiedenes**

<b>Scheinerwerb:</b> Übungen, Seminarvortrag	<b>Prüfungsgebiet:</b> Theoretische Informatik
<b>Vorausgesetzte Kenntnisse:</b> Vordiplom I, Vorlesung Algorithmen und Datenstrukturen	<b>Vorbesprechung:</b> In der zweiten Vorlesungswoche (siehe Aus- hang)
<b>nächster Wiederholungstermin:</b> steht noch nicht fest	

Hei	<b>Seminar Verteilte Systeme</b>	F2.101 Di 10.00 -11.30
-----	----------------------------------	---------------------------

**Inhaltsangabe**

steht noch nicht fest

**Literaturangaben**

wird noch bekanntgegeben

**Veranstaltungen**

S2: Mo 16- 18 F1.110 Hei

**Verschiedenes**

<b>Scheinerwerb:</b> Seminarvortrag, schriftliche Ausarbeitung, regelmäßige aktive Teilnahmer	<b>Prüfungsgebiet:</b> Praktische Informatik
<b>Vorausgesetzte Kenntnisse:</b> Schein aus Vorlesung Verteilte Systeme	<b>Vorbesprechung:</b> vermutlich in der letzten Vorlesungswoche des Sommersemesters
<b>nächster Wiederholungstermin:</b> steht noch nicht fest	<b>qualifizierter Studiennachweis:</b> siehe Scheinerwerb

### Inhaltsangabe

Die Inhalte der Vorlesung Analysis I und ihrer Folgeveranstaltung Analysis II stellen (neben denen der Linearen Algebra) die Grundlage zu allen weiteren Veranstaltungen in der Mathematik dar. Wichtigste Themen der Analysis I sind: Reelle und komplexe Zahlen, Folgen und Reihen, Steige Funktionen, elementare Funktionen, Umkehrfunktionen, Differenzierbarkeit, Extrema, Integrierbarkeit von Funktionen einer Variablen.

### Literaturangaben

Forster: Analysis I (Vieweg)

Königsberger: Analysis I (Springer)

Heuser: Lehrbuch der Analysis I (Teubner)

### Veranstaltungen

V4: Mo	9- 11	P7203	Kaniuth	V4: Do	14- 16	P5203	Kaniuth
Ü2: Mi	9- 11	D1.312	Kutyniok	Ü2: Mi	16- 18	E2.310	Kutyniok
Ü2: Mi	14- 16	E2.316	N.N.	Ü2: Mi	16- 18	E2.316	N.N.

### Verschiedenes

#### Scheinerwerb:

Klausur

#### nächster Wiederholungstermin:

WS 1998/99

#### nützliche Parallelveranstaltungen:

Lineare Algebra I

#### Vorausgesetzte Kenntnisse:

Schulmathematik

#### weiterführende Veranstaltungen:

Analysis II

#### Sprechstunde:

nach Vereinbarung

### Inhaltsangabe

Grundlagen über metrische Räume, Konvergenz und Vollständigkeit, Banachscher Fixpunktsatz und Anwendungen, stetige Abbildungen, Kompaktheit, Stone-Weierstraß-Sätze, Satz von Arzela-Ascoli.

### Literaturangaben

Giles: Introduction to the Analysis of Metric Spaces

### Veranstaltungen

S2: Mo 11-13 D3.344 Kaniuth

### Verschiedenes

**Scheinerwerb:**

Vortrag

**Vorausgesetzte Kenntnisse:**

Analysis I, II, Grundkenntnisse der Linearen Algebra

**Vorbesprechung:****weiterführende Veranstaltungen:**

Topologie

**Sprechstunde:**

nach Vereinbarung



## Inhaltsangabe

Im Rahmen der Projektgruppe soll eine Entwicklungsumgebung fr parallele Programme erstellt werden, die zur Modellierung parallele Paradigmen verwendet. Es soll eine visuelle Modellierungssprache verwendet werden, um auch ungeübten Programmierern leichteren Zugang zur Erstellung paralleler Programme zu bieten.

### Inhaltsbersicht

- Vorstellung der Grundprinzipien der parallelen Programmierung
- Erarbeitung und Diskussion von Sprachmitteln zur Modellierung paralleler Prozesysteme.
- Vorstellung allgemeiner und problemspezifischer visueller Programmiersprachen (Prograph, Agentsheets, Tracs, ...) (Seminarphase)
- Entwurf einer visuellen Entwurfssprache fr die parallele Programmierung.
- Implementierung der Sprache und einer Entwicklungsumgebung
- Erstellen von Beispielanwendungen
- Projektabschlussvortrge

### Motivation

Einige gelungene Beispiele zeigen, da visuelle Programmiersprachen im Idealfall eine prgnante und einfache Modellbeschreibung ermöglichen und vom Ballast einer textuellen Programmiersprache befreien. Sie sind in Vergangenheit insbesondere dann erfolgreich eingesetzt worden, wenn ein hinreichend problemspezifischer Anwendungsbereich durch ansprechende, treffende und eindeutige Notationen visualisiert wird [BM95].

Bei der Erstellung paralleler Programme werden fr die Modellierung parallele Paradigmen verwendet, dies sind wohlverstandene, auf den charakteristischen Kern abstrahierte Kommunikations- und Synchronisationsschemata [And91]. Die Projektgruppe soll zeigen, da diese Paradigmen ein fr den Einsatz in einer visuellen Programmiersprachen geeignetes problemorientiertes Anwendungsgebiet sind.

## Literaturangaben

- [And91] Gregory R. Andrews. Concurrent Programming. Benjamin/Cummings, 1991.  
 [BM95] M. M. Burnett und D. W. McIntyre. Visual Programming. IEEE Computer, 28(3):14-16, Mrz 1995.

## Veranstaltungen

V2:	Di	9- 11	F2.211	Kastens		Ü2:	n.- V.		Jung
S2:	Di	11- 13	F2.211	Jung					

## Verschiedenes

### Prüfungsgebiet:

Vertiefungsgebiet in der Praktischen Informatik

### Vorausgesetzte Kenntnisse:

Grundlagen der Programmiersprachen

### Vorbesprechung:

Anfang WS 97/98

### nächster Wiederholungstermin:

steht noch nicht fest

**qualifizierter Studiennachweis:**

ja

**weiterführende Veranstaltungen:**

diese Projektgruppe ist 2-semesterig

**nützliche Parallelveranstaltungen:**

Parallele Programmierung

**Sprechstunde:**

wird zum WS 97/98 angepat

Kastens

**Parallele Programmierung**

F2.308

### Inhaltsangabe

Diese Vorlesung knüpft vertiefend an das entsprechende Thema aus den Grundlagen der Programmiersprachen an:

- Unterschiedliche Modelle der Kommunikation zwischen parallelen Prozessen,
- deren Formulierung in Programmiersprachen,
- systematische Programmier Techniken für diese Modelle,
- Lösung typischer Anwendungsprobleme.

In den Übungen werden praktische Arbeiten unter Anleitung am Rechner durchgeführt.

### Literaturangaben

- **Gregory R. Andrews:** Concurrent Programming, Benjamin Cummings, 1991
- **Gregory R. Andrews and Ronald A. Olsson:** The SR Programming Language: Concurrency in Practice, Benjamin/Cummings Publishing Company, 1992

### Veranstaltungen

V2: Do 11-13 F1.110 Kastens

Ü2: Do 9-11 F1.110 Slowik

Ü2: Do 16-18 E2.310 Slowik

### Verschiedenes

**Prüfungsgebiet:**

Wahlveranstaltung im Vertiefungsgebiet  
Praktische Informatik

**Vorausgesetzte Kenntnisse:**

Grundlagen der Programmiersprachen

**nächster Wiederholungstermin:**

steht noch nicht fest

**qualifizierter Studiennachweis:**

ja

**nützliche Parallelveranstaltungen:**

Projektgruppe Visuelle Programmierung für  
parallele Paradigmen

**Sprechstunde:**

wird zum WS 97/98 angepat

## Inhaltsangabe

Ziele: Die Studenten sollen

- grundlegende Verfahren der Sprachimplementierung erlernen,
- den Einsatz von generierenden Werkzeugen und von Standardverfahren kennen und schätzen lernen,
- bersetzerkonstruktion als Beispiel für das Zusammenwirken von grundlegenden Algorithmen und Theorien und Software-Engineering Methoden bei präzise definierten Aufgaben erkennen,
- die Anwendbarkeit der Verfahren auch für Sprachen jenseits der Programmiersprachen erkennen.

Inhalt:

1. bersetzeraufgaben und -struktur
2. Lexikalische Analyse
3. Syntaktische Analyse
4. Semantische Analyse
5. Optimierende Programmtransformation
6. Code-Erzeugung
7. Code-Parallelisierung

## Literaturangaben

Vollständiges elektronisch verfügbares, navigierbares Skript:

{[http://www.uni-paderborn.de/fachbereich/AG/agkastens/compiler/index\\\_dt.html](http://www.uni-paderborn.de/fachbereich/AG/agkastens/compiler/index\_dt.html)}

## Veranstaltungen

V4: Di	14- 16	P5203	Kastens	V4: Do	16- 18	P5203	Kastens
Ü2: Mo	9- 11	N3.206	Thies	Ü2: Mo	11- 13	N3.206	Thies
Ü2: Mo	14- 16	N3.206	Stmpel	Ü2: Mo	16- 18	F2.211	Stmpel

## Verschiedenes

### Scheinerwerb:

Übungen, Klausur

### Vorausgesetzte Kenntnisse:

Kenntnisse in Programmiersprachen, Vorlesung GdP ist nützlich aber nicht zwingend

### qualifizierter Studiennachweis:

Ja

### Sprechstunde:

wird zum WS 97/98 angepat

### Prüfungsgebiet:

Praktische Informatik, D1 oder D2

### nächster Wiederholungstermin:

steht noch nicht fest

### weiterführende Veranstaltungen:

ggf. Projektgruppe, Diplomarbeiten

### Inhaltsangabe

Blockveranstaltung 16.2.-20.2.98 jeweils 9-16 Uhr

Die Lehrveranstaltung gibt einen Überblick und eine systematische Einführung in den Datenschutz.

Behandelt werden u. a.:

- das Volkszählungsurteil des BVerfG
- die Zulässigkeit der Verarbeitung von Daten
- Datensicherung
- Arbeitnehmerdatenschutz
- Datenschutz auf internationaler Ebene

### Literaturangaben

Bundesbeauftragter für den Datenschutz (Hg.): Bundesdatenschutzgesetz - Text und Erläuterungen. BfD-Info 1

Bundesbeauftragter für den Datenschutz (Hg.): Der Bürger und seine Daten. BfD-Info 2

### Veranstaltungen

V2: n.- V. Keil-Slawik

### Verschiedenes

**Scheinwerb:**

Aktive Teilnahme

**qualifizierter Studiennachweis:**

Aktive Teilnahme

**nächster Wiederholungstermin:**

Sommersemester 98

**Sprechstunde:**

nach Vereinbarung

### Inhaltsangabe

Hersteller von interaktiven Systemen haben heute eine Reihe von Gesetzen und Normen zu beachten (EU-Bildschirmrichtlinie, DIN 9241, usw.), um ihre Systeme ordnungsgemäß zu gestalten. Zusätzlich müssen Grundlagen aus der Software-Ergonomie vor allem software-ergonomische Gestaltungskriterien berücksichtigt werden.

Da die meisten Kriterienkataloge jedoch Defizite für ein konstruktives Design erkennen lassen, bildet den Kern der Veranstaltung die Anwendung eines konstruktiven Ansatzes zur Gestaltung interaktiver Systeme (Neue Leitlinien und Kriterien zur "Reduzierung erzwungener Sequentialität"). Weiterhin werden Themen wie Farbgestaltung, Typographie, sowie Arbeitsanalyseverfahren behandelt.

### Literaturangaben

Shneiderman, Ben: Designing the User Interface: Strategies for Effective Human-Computer Interaction.

### Veranstaltungen

V4: Di	9- 11	F0.530	Keil-Slawik	V4: Do	9- 11	F0.530	Keil-Slawik
Ü1: Di	7- 8	F1.110	N.N.	Ü1: Do	7- 8	F1.110	N.N.
Ü1: Mo	16- 17	N3.206	N.N.	Ü1: Mo	18- 19	N3.206	N.N.
Ü1:	n.- V.		N.N.	Ü1:	n.- V.		N.N.

### Verschiedenes

#### Scheinerwerb:

aktive Teilnahme an den praktischen Übungen,  
Fachgespräch

#### Prüfungsgebiet:

Anwendungen der Informatik, Vertiefungsgebiet HI, HII. Im Vertiefungsgebiet sind 6 Stunden prüfbar

#### Vorausgesetzte Kenntnisse:

abgeschlossenes Vordiplom

#### nächster Wiederholungstermin:

steht noch nicht fest

#### qualifizierter Studiennachweis:

Aktive Teilnahme an den praktischen Übungen

#### Sprechstunde:

nach Vereinbarung

**Inhaltsangabe**

Es werden Forschungsarbeiten aus der Arbeitsgruppe Informatik und Gesellschaft vorgestellt.  
Momentane Schwerpunkte sind:

- Lehren und Lernen mit neuen Medien
- Virtuelle Gemeinschaften
- Geschichte des Computers
- Gestaltung interaktiver Systeme

**Veranstaltungen**

OS2:            n.- V.            Keil-Slawik

**Verschiedenes**

**nächster Wiederholungstermin:**  
Sommersemester 98

**Sprechstunde:**  
nach Vereinbarung

**Inhaltsangabe**

siehe Projektgruppe Virtuelle Gemeinschaften (SS97)

**Literaturangaben**

siehe Projektgruppe Virtuelle Gemeinschaften (SS97)

**Veranstaltungen**

V2: Mo    11- 13    F1.110    Keil-Slawik            Ü2:            n.- V.            N.N.  
P2:            n.- V.            N.N.

**Verschiedenes****Scheinerwerb:**

Seminarvortrag, Erledigung von Projektaufgaben

**Vorausgesetzte Kenntnisse:**

Dies ist die Fortsetzung der Projektgruppe Virtuelle Gemeinschaften des letzten Semesters (SS97), weshalb keine neuen Mitglieder aufgenommen werden können.

**nächster Wiederholungstermin:**  
steht noch nicht fest

**nützliche Parallelveranstaltungen:**  
Grundlagen der Systemgestaltung

**Sprechstunde:**

nach Vereinbarung

## Inhaltsangabe

Entwürfe von programmgesteuerten Rechenmaschinen gab es bereits im letzten Jahrhundert. Richtig funktioniert hat eine programmgesteuerte Rechenmaschine jedoch erstmals mit der Z3 von Zuse im Mai 1941. Zur selben Zeit gab es auch in anderen Ländern Anstöße für automatische Rechenmaschinen. Das erste Programm auf einer v. Neumann-Architektur, einem Computer im heutigen Sinne, lief aber erst im Juni 1948.

Das Seminar soll einzelne historische Rechnerarchitekturen aus dieser Zeit behandeln. Neben der Frage, ob eine Architektur schon universell (im Sinne der Berechenbarkeit) war, soll vor allem auch auf die Umsetzung der Konzepte in funktionierende Maschinen und ihre Möglichkeiten im praktischen Einsatz eingegangen werden.

Das Seminar findet in Zusammenarbeit mit Herrn Hashagen vom Heinz Nixdorf MuseumsForum (Paderborner Computermuseum) statt.

Die Veranstaltung wird im Februar (in den Semesterferien) als Blockseminar vmtl. im Heinz Nixdorf MuseumsForum durchgeführt. Bei einer Führung durch das Museum können einige der behandelten Rechner bzw. Teile im Original oder als Funktionsmodelle vorgestellt werden.

## Literaturangaben

Goldstone, Herman H.: The Computer from Pascal to von Neumann. Princeton University Press 1972

Vorndran, Edgar P.: Entwicklungsgeschichte des Computers Eine kurzgefasste Geschichte der Rechen und Datentechnik. VDE Verlag Berlin Offenbach 1990 2. Aufl. 1986

Williams, Michael R.: A History of Computing Technology. Prentice-Hall, Inc. 1985

Literatur für die einzelnen Seminarthemen wird in der Vorbesprechung bekanntgegeben.

## Veranstaltungen

S2: Di 14-16 F1.110 Keil-Slawik

## Verschiedenes

### Scheinerwerb:

Ausarbeitung und Seminarvortrag

### Vorausgesetzte Kenntnisse:

abgeschlossenes Grundstudium

### nächster Wiederholungstermin:

steht noch nicht fest

### Prüfungsgebiet:

Anwendungen der Informatik (HI und HII)  
Im Vertiefungsgebiet sind 2 Stunden prüfbar

### Vorbesprechung:

zu Beginn des Wintersemesters, Raum und Zeit wird noch bekannt gegeben

### Sprechstunde:

nach Vereinbarung

### Inhaltsangabe

In diesem "Erwungsseminar", das in Zusammenarbeit mit dem Fachbereich 1 Soziologie veranstaltet wird, werden wir uns mit verschiedenen Formen der Kommunikation in Gruppen aktiv beschäftigen. Im Seminarverlauf sollen bestimmte Kommunikationsverläufe analysiert und strukturelle Eigenschaften und Defizite bestimmt werden. In einem weiteren Schritt werden wir dann versuchen, diese Defizite mit Erwungstechniken zu lösen. Dabei ist die Frage nach einer geeigneten Medienunterstützung von zentralem Interesse.

### Literaturangaben

wird noch bekanntgegeben

### Veranstaltungen

S2: Mo 14-16 F1.110 Keil-Slawik

### Verschiedenes

**Scheinerwerb:**

Seminarvortrag, Aktive Teilnahme

**Vorausgesetzte Kenntnisse:**

Vordiplom

**nächster Wiederholungstermin:**

steht noch nicht fest

**Sprechstunde:**

nach Vereinbarung

**Prüfungsgebiet:**

Anwendungen der Informatik (HI/HII) Im Vertiefungsgebiet sind zwei Stunden prüfbar

**Vorbesprechung:**

wird noch bekanntgegeben

**nützliche Parallelveranstaltungen:**

Grundlagen der Systemgestaltung



**Inhaltsangabe**

Vollständige Induktion, Primzahlen, Faktorzerlegung von natürlichen und ganzen Zahlen, Sieb des Erathostenes, Algorithmus zur Faktorzerlegung, simultane Kongruenzen, Spezielle Zahlen (befreundete Zahlen, Mersenne-Zahlen, Primzahlzwillinge)

**Literaturangaben**

Forster, O.: Algorithmische Zahlentheorie  
 Bartholome, A.: Zahlentheorie für Einsteiger  
 Ischebeck, F.: Einladung zur Zahlentheorie  
 Padberg, F.: Elementare Zahlentheorie  
 Scheid, H.: Zahlentheorie  
 Padberg, F.: Didaktik der elementaren Zahlentheorie  
 Indlekofer, K.: Zahlentheorie  
 Pracht, E.: Elementare Zahlentheorie

**Veranstaltungen**

V3: Mo 9- 11 D1 Kiyek  
 Ü1: Fr 10- 11 D1 N.N.

V3: Fr 9- 10 D1 Kiyek

**Verschiedenes****Scheinerwerb:**

Übungen, Klausur

**Vorausgesetzte Kenntnisse:**

Abiturstoff

**nächster Wiederholungstermin:**

steht noch nicht fest

**Inhaltsangabe**

Matrizenrechnung, Lineare Gleichungssysteme, Vektorräume und lineare Abbildungen, Vektorräume: Erzeugendensysteme, Basen, dimension, lineare Abbildungen: Darstellung durch Matrizen Determinanten Euklidische Vektorräume

**Literaturangaben**

Zieschang, H.: Lineare Algebra  
 Rödder, W.: Lineare Algebra  
 Kowalsky, H.-J.: Lineare Algebra  
 Jänich, K.: Lineare Algebra  
 Fischer, G.: Lineare Algebra

**Veranstaltungen**

V4: Fr	14- 16	P7203	Kiyek	V4: Mi	11- 13	P5203	Kiyek
Ü2: Fr	11- 13	E2.316	N.N.	Ü2: Fr	7- 9	E2.310	N.N.
Ü2: Fr	9- 11	E2.310	N.N.	Ü2: Fr	11- 13	E2.310	N.N.

**Verschiedenes****Scheinerwerb:**

Übungen, Klausur

**Vorausgesetzte Kenntnisse:**

Abiturstoff

**weiterführende Veranstaltungen:**

Lineare Algebra II

**Prüfungsgebiet:**

Lineare Algebra

**nächster Wiederholungstermin:**

steht noch nicht fest

**nützliche Parallelveranstaltungen:**

Analysis I

**Inhaltsangabe**

Vorträge aus den Arbeitsgebieten der Mitglieder der AG Kommutative Algebra

**Literaturangaben**

einschlägige Zeitschriften

**Veranstaltungen**

OS2: Do 16- 18 E2.304 Kiyek

**Verschiedenes****Vorausgesetzte Kenntnisse:**

Kommutative Algebra, algebraische Geometrie

**nächster Wiederholungstermin:**

steht noch nicht fest

### Inhaltsangabe

Das Themenfeld ist "Numerische Gittererzeugung". Die Teilnahme an der entsprechenden Vorlesung im WS 96/97 ist hilfreich, wird aber nicht vorausgesetzt.

### Literaturangaben

- Thompson, J.F., Warsi, Z.U.A., Mastin, C.W.: Numerical Grid Generation – Foundations and Applications, North Holland, Amsterdam, 1985
- Castillo, J.E. (ed.): Mathematical Aspects of Numerical Grid Generation, SIAM, Philadelphia, 1991
- Knupp, P., Steinberg, St.: Fundamentals of Grid Generation, CRC Press, Boca raton, 1993
- George P. L. (1991). Automatic Mesh Generation. Applications to Finite Element Methods, Wiley, New York, TLB 2246.
- Proc. 5th Int. Meshing Roundtable, Pittsburgh, PA, Techn. Rep. SAND96-2301, Sandia National Lab.
- Kckler N., Neugebauer F. (1997). Gittererzeugung. Skriptum.

### Veranstaltungen

Ü2:            n.- V.            Kckler                            S2: Di            11- 13            E2.310    Kckler

### Verschiedenes

#### Scheinerwerb:

Seminarvortrag, Programm

#### nächster Wiederholungstermin:

steht noch nicht fest

#### Vorausgesetzte Kenntnisse:

Numerik partieller Differentialgleichungen

#### weiterführende Veranstaltungen:

Diplomarbeit

**Inhaltsangabe**

1. Anfangswertprobleme bei gewöhnlichen Differentialgleichungen
2. Rand- und Eigenwertprobleme bei gewöhnlichen Differentialgleichungen
3. Variationsmethoden – speziell Finite Elemente Methoden – bei elliptischen Differentialgleichungen

**Literaturangaben**

**Hairer, E., Nørsett, S.P., Wanner, G.:** Solving Ordinary Differential Equations I: Nonstiff Problems, Berlin 1987

**Stoer, J., Bulirsch, R.:** Einführung in die Numerische Mathematik II, 3. Auflage, Springer, Berlin, 1990, TKX 1767

**Schwarz., H.R.:** Methode der finiten Elemente, Stuttgart, Teubner, WCG 1531

Skript zur Vorlesung, voraussichtlich bei der Fachschaft und/oder im Internet.

**Veranstaltungen**

V4: Di	9- 11	D1.320	Kckler	V4: Do	9- 11	D1.320	Kckler
Ü2: Fr	14- 16	E2.310	von Schroeders				

**Verschiedenes****Scheinerwerb:**

Übungen, evtl. Klausur

**nächster Wiederholungstermin:**

Wintersemester 98/99

**Vorausgesetzte Kenntnisse:**

Numerik I, Differentialgleichungen

**qualifizierter Studiennachweis:**

ja

## Inhaltsangabe

Inhaltsbersicht fr WS: - shift-reduce-Parsing - Operatorengrammatiken und operator precedence-Parsing - top-down-Parsing, LL-Parsing - LR-Parsing - SLR-, LALR-Parsing - Konstruktion der Parser - Parsing fr mehrdeutige Grammatiken - Fehler beim Parsing - Testen fr parsability von Grammatiken

## Literaturangaben

1. Einfhruung in die Automatentheorie, formale Sprachen und Komplexittstheorie, (Introduction to automata theory, languages and computation)  
John E. Hopcroft , Jeffrey D. Ullman.  
ISBN 3-89319-744-3,
2. The theory of parsing, translation and compiling  
Alfred V. Aho , Jeffrey D. Ullman, Englewood Cliffs.  
Prentice-Hall
3. Parsing theory,  
Seppo Sippu , Eljas Soisalon-Soininen.  
Springer (EATCS monographs on theoretical computer science),
4. Mitschrift zur Vorlesung, Zugang durch Web-Seite von M.Kutyłowski:

<http://www.uni-paderborn.de/cs/mirekk>

## Veranstaltungen

V4: Di	16- 18	D1	Kutyłowski	V4: Do	14- 16	D1	Kutyłowski
Ü2: Di	9- 11	F1.110	N.N.	Ü2: Do	9- 11	E2.304	N.N.
Ü2: Do	11- 13	E2.304	N.N.				

## Verschiedenes

### Scheinerwerb:

Klausur, Klausur im Dezember 1997

### Vorausgesetzte Kenntnisse:

Diese Veranstaltung ist die Fortsetzung einer Vorlesung vom SS97. Die Teilnahme im SS ist eine notwendige Voraussetzung.

### qualifizierter Studiennachweis:

ja (?)

### Sprechstunde:

nach Vereinbarung

### Prüfungsgebiet:

Theoretische Infomatik, H II

### nächster Wiederholungstermin:

steht noch nicht fest

### nützliche Parallelveranstaltungen:

Übersetzerbau

**Inhaltsangabe**

1. Holomorphe Funktionen
2. Integralsatz von Cauchy
3. Potenzreihen, Taylor- und Laurententwicklungen
4. Analytische Fortsetzung
5. Residuen-Kalkül
6. Singularitäten
7. Abbildungssatz von Riemann
8. Produktsatz von Weierstraß, Satz von Mittag-Leffler, ...

**Literaturangaben**

K. Jänich: Einführung in die Funktionentheorie, Springer.

R. Remmert: Funktionentheorie I, Springer.

H. Cartan: Elementare Theorie der analytischen Funktionen einer Veränderlichen, BI

Weitere Literatur wird in der Vorlesung angegeben.

**Veranstaltungen**

V4: Mo 9- 11 D1.303 Lenzing

Ü2: Di 11- 13 E2.304 Kussin

V4: Mi 9- 11 D1.303 Lenzing

Ü2: Di 16- 18 E2.304 Kussin

**Verschiedenes**

Übungen, Klausur **Vorausgesetzte Kenntnisse:**

Analysis I, II

**nächster Wiederholungstermin:**

Wintersemester 98/99

**qualifizierter Studiennachweis:**

Wie oben

**nützliche Parallelveranstaltungen:**

Funktionalanalysis I

**Inhaltsangabe**

Graphen bilden ein sehr einfaches und anschauliches mathematisches Konzept mit interessanten Anwendungen in sehr unterschiedlichen Situationen (Netzwerke, Landkarten, Planungsprobleme, etc.) um nur einige zu nennen. Die Vorlesung startet daher mit einer Isolierung des Graphenbegriffs (und assoziierter Begriffsbildung) anhand einer umfangreichen Liste von Beispielen. Einen Schwerpunkt wird die Behandlung ebener Graphen, einen weiteren die Färbungsthematik, einen anderen die Behandlung von Anwendungen ausmachen.

**Literaturangaben**

1. R. J. Wilson, Einführung in die Graphentheorie, Vandenhoeck & Ruprecht.
2. B.H. Arnold, Elementare Topologie, Vandenhoeck & Ruprecht.

**Veranstaltungen**

V3: Di      9- 11    D1    Lenzing  
 Ü1: Do      10- 11    D1    N.N.

V3: Do      9- 10    D1    Lenzing

**Verschiedenes****Scheinerwerb:**

Übungen, Klausur

**nächster Wiederholungstermin:**

steht noch nicht fest

**Vorausgesetzte Kenntnisse:**

Schulkenntnisse

**qualifizierter Studiennachweis:**

wie Übungen



### Inhaltsangabe

Um Probleme effizient auf einem Parallelrechner zu lösen reicht es nicht, die Rechenlast gleichmäßig auf die Prozessoren zu verteilen. Vielmehr muss zusätzlich dafür gesorgt werden, dass das notwendige Kommunikationsaufkommen zwischen den Prozessoren so gering wie möglich gehalten wird. In der Vorlesung werden wir uns deshalb mit effizienten Kommunikationsmethoden und mit parallelen Algorithmen, die nur wenig Kommunikation benötigen, beschäftigen. Wir werden folgende Themen bearbeiten:

**Kommunikation in Netzwerken** : Wir werden Routingverfahren vorstellen, die effizienten Datenaustausch in Netzwerken erlauben. (Erste Ergebnisse hierzu werden in der Vorlesung "Kommunikation in parallelen Rechenmodellen" vorgestellt.)

**Parallele Rechenmodelle** : Wir werden Modelle und Komplexitätsmaße für Parallelrechner (BSP, BSP\*) einführen, die der Eigenschaft von Parallelrechnern Rechnung tragen, dass Kommunikation erheblich langsamer ist als internes Rechnen.

**Algorithmen** : Wir werden für oben genannte Rechenmodelle Algorithmen z.B., für Suchen in geordneten Mengen und für einige Geometrie-Probleme vorstellen.

Diese Veranstaltung kann in der Diplomprüfung im Vertiefungsgebiet geprüft werden. Sie bereitet sehr gut auf Diplomarbeiten in unserer Arbeitsgruppe vor.

### Literaturangaben

Originalarbeiten, sind bei den Veranstaltern erhältlich.

### Veranstaltungen

V3:	Mo	9- 11	F1.110	Meyer auf der Heide	V3:	Fr	9- 10	F1.110	Meyer auf der Heide
Ü1:	Fr	10- 11	F1.110	Rolf Wanka					

### Verschiedenes

**Scheinerwerb:**

nicht möglich

**Prüfungsgebiet:**

Theoretische Informatik, mit geeigneter zusätzlicher Veranstaltung auch im Vertiefungsgebiet prüfbar

**Vorausgesetzte Kenntnisse:**

Vordiplom bzw. abgeschlossenes Grundstudium, Vorlesung "Kommunikation in parallelen Rechenmodellen" und/oder "Parallele Algorithmen" (wird in diesem Semester angeboten) ist hilfreich.

**nächster Wiederholungstermin:**

steht noch nicht fest

**qualifizierter Studiennachweis:**

Fachgespräch

**nützliche Parallelveranstaltungen:**

Parallele Algorithmen, Projektgruppe "Hashing oder Caching?"

### Inhaltsangabe

Es werden neue Originalarbeiten vorgestellt, die AG und Diplomanden stellen ihre eigenen Forschungen vor, eventuell finden Gastvorträge statt. Momentane Schwerpunkte: Theorie paralleler Systeme, Probabilistische Algorithmen, Komplexitätstheorie und Algorithmisches Lernen

### Literaturangaben

Originalarbeiten

### Veranstaltungen

OS2: Mi 14- 16 F1.110 Meyer auf der Heide

### Verschiedenes

**Scheinerwerb:**

Kein Schein

**Prüfungsgebiet:**

Nicht prüfungsrelevant

**Vorausgesetzte Kenntnisse:**

Vordiplom bzw. abgeschlossenes Grundstudium, sowie vertiefende Kenntnisse ueber Algorithmen, Komplexitaetstheorie und/oder Parallele Systeme

**nächster Wiederholungstermin:**

Sommersemester 98

**weiterführende Veranstaltungen:**

Oberseminar Theoretische Informatik

**nützliche Parallelveranstaltungen:**

Theorie-Seminar

### **Inhaltsangabe**

Die Mitglieder und Gäste der Arbeitsgruppen stellen in ca. 45 minütigen Vorträgen neueste eigene Forschungsergebnisse vor. Resultate, die auf wichtigen aktuellen internationalen Konferenzen präsentiert wurden, werden im Rahmen dieser Veranstaltung ebenfalls behandelt. Die Vortragssprache ist Englisch.

### **Literaturangaben**

Fachliteratur

### **Veranstaltungen**

OS2: Fr 11-13 F1.110 Meyer auf der Heide

### **Verschiedenes**

**Scheinerwerb:**  
Kein Schein

**Prüfungsgebiet:**  
Nicht prüfungsrelevant

**Vorausgesetzte Kenntnisse:**  
Abgeschlossenes Grundstudium, Grundkenntnisse über Algorithmen, Komplexität, Parallele Systeme

**nächster Wiederholungstermin:**  
Sommersemester 98

**weiterführende Veranstaltungen:**  
Theorie-Seminar

**nützliche Parallelveranstaltungen:**  
Die Oberseminare der Arbeitsgruppen der Informatik

**Inhaltsangabe**

- Grundlagen: Mengen, Relationen, Abbildungen, reelle und komplexe Zahlen, Kongruenzen, Kombinatorik - Folgen und Reihen - Stetige Funktionen - Spezielle Funktionen: Exponentialfunktion, Logarithmus-Funktion, trigonometrische Funktionen - Differenzierbarkeit - Integrierbarkeit

**Literaturangaben**

- Dörfler/Peschek: Mathematik für Informatiker - Forster: Analysis I - Kiyek/Schwarz: Mathematik für Informatiker I

**Veranstaltungen**

V4: Mo	9- 11	C1	Nelius	V4: Mi	11- 13	C1	Nelius
ZÜ: Mo	13- 14	C1	Nelius	Ü2: Di	11- 13	N3.206	Nelius
Ü2: Di	16- 18	N3.206	Nelius	Ü2: Mi	9- 11	N3.206	Nelius
Ü2: Mi	7- 9	D1.320	Hartlieb	Ü2: Mi	9- 11	D1.320	Hartlieb
Ü2: Mi	14- 16	N3.206	Krandick	Ü2: Mi	16- 18	N3.206	Krandick

**Verschiedenes****Scheinerwerb:**

Klausur

**nächster Wiederholungstermin:**

WS 1998/99

**Vorausgesetzte Kenntnisse:**

Schulmathematik

**weiterführende Veranstaltungen:**

Mathematik für Informatiker II

## Inhaltsangabe

1. Wiederholung und Ergänzung bestimmter Kapitel des S I- Stoffes:
  - 1.1 Binomische Formeln, quadratische Gleichungen, komplexe Zahlen, Lehrsatz des Pythagoras u.ä., Strahlensätze;
  - 1.2 Trigonometrische Funktionen, Additionstheoreme, Veranschaulichung am Einheitskreis;
2. S II-Stoff: Grundzüge der Infinitesimalrechnung:
  - 2.1 Folgen, Häufungspunkt, Konvergenz, Grenzwerte;
  - 2.2 Grenzwerte von Funktionen, Stetigkeit;
  - 2.3 Differenzierbarkeit, formales Differenzieren, Kurvendiskussion;
  - 2.4 Integralrechnung, unbestimmtes Integral, formales Integrieren; bestimmtes Integral, Anwendungen;
3. Grundzüge der Vektorrechnung:
  - 3.1 Grundrechenarten der Vektorrechnung;
  - 3.2 Inneres Produkt zweier Vektoren

## Literaturangaben

Es wird empfohlen:

- a) S I/ S II- Mathematiklehrbücher;
- b) Handbuch der Mathematik, Buch und Zeit Verlag, Köln;
- c) Taschenbuch der Mathematik, Harri Deutsch Verlag, Frankfurt;

In diesen Büchern die unter 1-3 angedeuteten Sachgebiete

## Veranstaltungen

Beginn der Brückenkurse ist am Mo, den 8.9.1997 Vorbesprechung und Einteilung der Gruppen erfolgt am Mo, den 8.9.1997, 9.00 Uhr, in C1

## Verschiedenes

### Scheinerwerb:

Klausur

### Vorbesprechung:

für die Blockbrückenkurse (nicht WiWi) 8. 9. 97, 9.00 Uhr, C 1

### nächster Wiederholungstermin:

pro Semester ein Termin

### qualifizierter Studiennachweis:

Gesichtskontrolle?

### weiterführende Veranstaltungen:

die jeweiligen Mathe-Vorlesungen im Grundstudium

### Prüfungsgebiet:

vgl. Inhaltsübersicht

### Sprechstunde:

Mi 11-13, Do 11-13

**Inhaltsangabe**

Einführung in die Programmiersprache Java. Der Schwerpunkt wird dabei auf der Vorstellung der kleinen objektorientierten Programmiersprache Java liegen (und nicht auf der Möglichkeit, damit animierte Web-Seiten zu erstellen). Außerdem werden die Entwicklungsumgebungen und Java-Bibliotheken behandelt.

**Literaturangaben**

wird bekanntgegeben

**Veranstaltungen**

V2: Mo 14-16 C1 Pfahler

Ü2: Fr 11-13 C1 Pfahler

**Verschiedenes****Scheinerwerb:**

Klausur

### Inhaltsangabe

Der Schwerpunkt richtet sich auf das Zusammenspiel und die Wechselwirkungen zwischen der Architektur eines Computers und der erzielten Performance für Algorithmen aus dem Bereich der Multi-Media-Anwendungen. Besonderes Gewicht kommt der Audio- und Video-Verarbeitung zu. Verschiedene, bekannte Ansätze werden unter der folgenden Dreiteilung vorgestellt und bewertet:

- PC-basierte Lösungen
- Spezial-Entwicklungen
- Parallele Ansätze

Details zur Anmeldung und aktuelle Informationen kann unter

<http://www.c-lab.de/~hardt/Education.html>

abgefragt werden.

### Literaturangaben

wird bei Vortragsvergabe bekanntgegeben

### Veranstaltungen

S2: Mi 9-11 F1.110 Rammig

### Verschiedenes

**Scheinwerb:**

Seminarvortrag, schriftliche Ausarbeitung  
des Vortrags

**Vorbesprechung:**

Dienstag, 01.07.97, F2.212, 18 Uhr

**nächster Wiederholungstermin:**

steht noch nicht fest

**nützliche Parallelveranstaltungen:**

Rechnerarchitektur

**Sprechstunde:**

nach Vereinbarung

### Inhaltsangabe

Eine mathematische Betrachtung der überall gegenwärtigen Strömungsvorgänge führt auf viele interessante Fragen sowohl der Funktionalanalysis wie auch der numerischen Mathematik : Im ersten (elementar gehaltenen) Teil werden zunächst die Grundgleichungen der Hydrodynamik aus allgemeinen Erhaltungssätzen hergeleitet. Anschließend werden wichtige Eigenschaften idealer sowie viskoser Strömungen besprochen. Im zweiten Teil werden Lösungs- und Approximationsverfahren mit funktionalanalytischen Hilfsmitteln entwickelt. Untersucht werden Existenz-, Eindeutigkeits- und Stabilitätsprobleme vor allem für viskose Strömungen.

### Literaturangaben

J. Serrin: Mathematical principles of classical fluid dynamics, Handbuch der Physik, Flüge (Herausgeber) Bd. VIII, 1, Springer Berlin 1959

O.A. Ladyzhenskaya: The mathematical theory of viscous incompressible flow, 2. ed. Gordon and Breach, New York 1969.

G. Birkhoff: Hydrodynamics, a study in logic, fact and similitude, rev. ed. Princeton Univ. Press, Princeton 1960.

A. Sommerfeld: Mechanik der deformierbaren Medien, 5. Aufl. Akademische Verlagsgesellschaft Leipzig 1964 (Vorlesungen über theoretische Physik Bd. II)

### Veranstaltungen

V4: Di 11- 13 D3.344 Rautmann

V4: Do 11- 13 D3.344 Rautmann

Ü2: Do 14- 16 D3.344 Rautmann

### Verschiedenes

**Scheinerwerb:**

Übungen, Fachgespräch,

**Vorausgesetzte Kenntnisse:**

Angewandte Analysis, Differentialgleichungen und Funktionalanalysis

**nächster Wiederholungstermin:**

steht noch nicht fest

**weiterführende Veranstaltungen:**

Spezialvorlesung

**Sprechstunde:**

nach der Vorlesung



**Inhaltsangabe**

1. Uebersicht 2. Algorithmen und ihre Elemente 3. Modellbildung und Spezifikation 4. Algorithmenentwurf 5. Rekursion 6. Abstrakte Datentypen 7. Parallelitaet

**Literaturangaben**

z.B.: Klaeren: Vom Problem zum Programm. Teubner 90.  
Appelrath/Ludwik: Skriptum Informatik. VdF Teubner 91.

**Veranstaltungen**

V4: Di	9- 11	AM	Schfer	V4: Do	9- 11	AM	Schfer
ZÜ: Mi	16- 18	AM	Schfer	Ü2: Mo	11- 13	D1.312	N.N.
Ü2: Mo	14- 16	D1.312	N.N.	Ü2: Mo	16- 18	D1.312	N.N.
Ü2: Mo	18- 20	D1.312	N.N.	Ü2: Di	11- 13	D1.312	N.N.
Ü2: Di	16- 18	D1.312	N.N.	Ü2: Di	18- 20	D1.312	N.N.
Ü2: Di	16- 18	J2.130	N.N.				

**Verschiedenes****Scheinerwerb:**

Übungen, Klausur

**nächster Wiederholungstermin:**

Wintersemester 98/99

**nützliche Parallelveranstaltungen:**

PEGI und Mathe I

**Prüfungsgebiet:**

Informatik

**weiterführende Veranstaltungen:**

Info B

**Inhaltsangabe**

Grundlagen der ebenen affinen und der ebenen euklidischen Geometrie

**Literaturangaben**

- [1] E. Artin, Geometric algebra
- [2] M. K. Bennett, Affine and projective geometry
- [3] L. Kadison, M. T. Kromann, Projective geometry and modern algebra
- [4] H. Knoerrer, Geometrie
- [5] St. E. Schmidt, Grundlegungen zu einer allgemeinen affinen Geometrie

**Veranstaltungen**

V2: Di 14-16 D1.320 Schwarz

Ü1: Di 13-14 D1.320 Schwarz

**Verschiedenes****Scheinerwerb:**

Übungen,

**Vorausgesetzte Kenntnisse:**

Anfänger-Vorlesungen

**nächster Wiederholungstermin:**

steht noch nicht fest

**Inhaltsangabe**

An Hand von Problemen aus Algebra, Zahlentheorie, Linearer Algebra und Kombinatorik wird in die Verwendung eines Computer-Algebra-Systems (MuPAD) eingefuehrt

**Literaturangaben**

The MuPAD Group, MuPAD User's Manual (MuPAD Version 1.2.2). Teubner Verlag Stuttgart 1996

Information ueber MuPAD unter: <http://math-www.uni-paderborn.de/MuPAD>

**Veranstaltungen**

V2: Fr 9-11 D1.303 Schwarz

Ü2: Mi 9-11 D3.301 Schwarz

Ü2: Do 9-11 D3.301 Schwarz

Ü2: Do 11-13 D3.301 Schwarz

**Verschiedenes****Scheinerwerb:**

Regelmaessige Teilnahme, selbständige Arbeit

**Vorausgesetzte Kenntnisse:**

Anfänger-Vorlesungen

**Vorbesprechung:**

Mittwoch, 15.10.1997 (Vorlesung)

**nächster Wiederholungstermin:**

Sommersemester 98

**Inhaltsangabe**

Die Vorlesung befaßt sich mit den verschiedenen Aspekten der Entwicklung von Benutzungsschnittstellen, die sich aufgliedern in folgende Bereiche:

- Präsentation
- Dialoggestaltung
- Softwarearchitektur
- Benutzercharakteristiken
- Usability
- Werkzeuge

Schwerpunkte der Vorlesung ist der - informatische - Entwicklungsaspekt, wobei er vor allem um

- Modellierung
- formale Spezifikation
- Simulation / Prototyping
- Erzeugungswerkzeuge

von Benutzungsschnittstellen geht.

**Veranstaltungen**

V4: Di 11- 13 C2 Szwilius  
 Ü2: Mo 14- 16 D3.344 Szwilius

V4: Do 11- 13 C2 Szwilius  
 Ü2: Mo 16- 18 D3.344 Szwilius

**Verschiedenes****Scheinerwerb:**

Klausur nach Ende der Vorlesung

**nächster Wiederholungstermin:**

WS 98/99

**weiterführende Veranstaltungen:**

Seminare

**Inhaltsangabe**

- 1 Introduction to Graphs, Combinatorics and Communication
  - 1.1 Fundamentals on Communication
  - 1.2 General Properties of the Complexity of Communication Algorithms
- 2 Fundamentals of Interconnection Networks
- 3 Broadcasting
  - 3.1 Introduction
  - 3.2 Upper Bounds for Common Networks
  - 3.3 Lower Bounds for Bounded-Degree Graphs
- 4 Gossiping
  - 4.1 General Observations
  - 4.2 Gossiping in Graphs with Small Bisection Width
  - 4.3 Gossiping in Hypercube-like Networks of Constant Degree
  - 4.4 Gossiping in Complete Graphs
- 5 Systolic Communication
  - 5.1 Systolic Broadcast
  - 5.2 General Observations for Systolic Gossip
  - 5.3 Systolic Gossip in Interconnection Networks
    - 5.3.1 Systolic Gossip on a Path
    - 5.3.2 Systolic Gossip on a Cycle
    - 5.3.3 Systolic Gossip on Complete Trees
    - 5.3.4 Systolic Gossip on Grids
    - 5.3.5 Systolic Gossip on Butterfly and CCC-Networks
- 6 Disjoint-Paths Communication Modes
  - 6.1 Principles for the Lower Bounds Proof
    - 6.1.1 Lower Bounds for Vertex-Disjoint Paths Mode
    - 6.1.2 Lower Bounds for Edge-Disjoint Paths Mode
  - 6.2 Upper Bounds
    - 6.2.1 Upper Bounds for Vertex-Disjoint Paths Mode
    - 6.2.2 Upper Bounds for Edge-Disjoint Paths Mode
- 7 Other Modes and Complexity Measures
- 8 Other Communication

**Literaturangaben**

Skript

**Veranstaltungen**

V4: Mo 11-13 F2.211 Unger

V4: Mo 14-16 F2.211 Unger

## Verschiedenes

**Scheinerwerb:**

Fachgespräch

**Vorausgesetzte Kenntnisse:**

Vordiplom

**nächster Wiederholungstermin:**

steht noch nicht fest

**Sprechstunde:**

Immer (falls anwesend)

**Prüfungsgebiet:**

Theoretische Informatik

**Vorbesprechung:**

In der ersten Vorlesung

**nützliche Parallelveranstaltungen:**

Parallele Algorithmen, Effiziente Algorithmen,

**Inhaltsangabe**

Graphentechnik ist ein neues Teilgebiet der Softwaretechnik. Graphentechnik behandelt insbesondere die Modellierung komplexer Objektwelten.

Anderen Methoden aus diesem Bereich, wie EER, Booch OOD oder OMT von Rumbaugh oder inzwischen UML, unterstützen nur die statische Modellierung von Klassenhierarchien und Beziehungen zwischen Klassen.

Die Graphentechnik bietet darüber hinaus eine neue Methode zur Modellierung des dynamischen Verhaltens von Objektwelten an. Mit Hilfe einer intuitiven grafischen Notation kann der bestehende Aufbau (eines Teils) einer Objektstruktur in Form einer Art vorher Bild modelliert/gezeichnet werden. Dann wird die gewünschte Strukturveränderung in Form einer Art Nachherbild modelliert. Ein Compiler analysiert diese Modellierung und ist dann sowohl in der Lage, die beschriebene Operation interaktiv auszuführen als auch entsprechenden C-Code dafür zu erzeugen.

Die Vorlesung Graphentechnik behandelt die ingenieurmaessige Realisierung komplexer Objektwelten von der Idee ueber die Modellierung bis zur Implementierung sowie eine Reihe typischer Anwendungsbeispiele.

Die Vorlesung ist total anschaulich und leicht zu verstehen, man lernt total viel und das kann man wirklich praktisch gebrauchen. Und es ist nicht zu früh morgens! <sup>2</sup>

**Literaturangaben**

eigentlich keine, evtl.:

Zndorf A.: PROgrammierte GRaphErsetzungsSysteme - Spezifikation, Implementierung und Anwendung einer integrierten Entwicklungsumgebung

Dissertation (in German), RWTH Aachen 1995, Vieweg (1996)

ISBN 3-8244-2075-9

**Veranstaltungen**

V2: Do 14- 16 E2.304 Zndorf

Ü1: Do 13- 14 E2.304 Zndorf

**Verschiedenes****Scheinerwerb:**

Übungen,

**nächster Wiederholungstermin:**

spter

**Prüfungsgebiet:**

praktische Informatik, Vertiefungsgebiet  
Softwaretechnik

**nützliche Parallelveranstaltungen:**

Softwaretechnik

<sup>2</sup>total super, Albert, das hätte auch von uns stammen (Anm. d. Red.)

## 4 Veranstaltungskritik

### 4.1 Kommentar zur Veranstaltungskritik













## 5 Nachwort

Es ist wieder einmal nichts daraus geworden, den Vkomm zu einer humanen Zeit fertig zu stellen. Es mußten doch noch einige Schönheitskorrekturen an dem von Jens um 17.00 Uhr 'fast fertigen' genannten Vkomm unternehmen. Wir haben in der Zwischenzeit einige Freunde versetzt (sorry Anne, Olli, Sabine und Tina) und damit auch auf den Spaß des Samstag Abends verzichtet. Das Produkt was wir jetzt in unseren Händen halten betrachten wir durchaus als gelungen. Den Kritikern sei gesagt: Wir halten es nicht für perfekt, arbeiten aber weiterhin an einer Verbesserung. Wir haben nun auch schon 23.07 Uhr und damit wir auch noch ein wenig vom Wochenende haben, gehen wir jetzt nach Hause und trinken unser wohlverdientes Bierchen.

Carsten Birkelbach

# 6 Raum für Notizen

