

3.3 FACHBEREICH INFORMATIK

Informatik ist die Wissenschaft der Technik und Anwendung maschineller Verarbeitung und Übermittlung von Informationen und Daten.

Der Einsatz von Systemen zur Verarbeitung und Übertragung von Informationen gewinnt zunehmend an Bedeutung für Industrie, Verwaltung, Wissenschaft und Gesellschaft. Dies geschieht mit starken Auswirkungen und derart umfassend, dass man allgemein vom "Informationszeitalter" spricht.

Der Fachbereich Informatik bietet drei verschiedene Studiengänge an:

Medieninformatik (Multimediasysteme und –anwendungen)

Praktische Informatik (software- und anwendungsorientiert)

Technische Informatik (hardware- und prozesstechnikorientiert)

Im **Studiengang Medieninformatik** liegt der Schwerpunkt auf dem multimedialen Einsatz von Computersystemen.

Im **Studiengang Praktische Informatik** liegt der Schwerpunkt bei der Software.

Im **Studiengang Technische Informatik** liegt der Studienschwerpunkt bei der Hardware und hardwarenaher Software.

Der Studiengang Medieninformatik wird auch als **Online-Studiengang** in der Virtuellen Fachhochschule mit dem international anerkannten Abschluss Bachelor (BSc) in Computer Science angeboten. Weitere Informationen sind unter: www.oncampus.de zu finden. Die Virtuelle Fachhochschule ist ein Verbund von Fachhochschulen, die diesen Studiengang über das Internet mit Präsenzphasen verbinden.

Bei der Einschreibung zum Studium legt sich die Studentin / der Student hinsichtlich des Studienganges fest. Es ist aber unter gewissen Umständen auch möglich, diesen bis zum Beginn des Hauptstudiums zu wechseln.

3.3.1 Ausbildungsziel

Auf der Grundlage der Mathematik, Physik, Elektrotechnik und Datenverarbeitung sind vertiefte Kenntnisse in der Rechnerhardware und –software zu erwerben, so dass Aufgaben als Informatikerin / Informatiker bzw. Ingenieurin / Ingenieur in Industrie, Wirtschaft oder Verwaltung planerisch oder konstruktiv bearbeitet werden können. Die Studentin / der Student soll auf der Basis eines soliden, fundierten Wissens in den Grundlagenfächern vertiefte Kenntnisse in der Rechnerhardware und Rechnersoftware erwerben, die sie / ihn nach Abschluss der Ausbildung befähigen, Aufgaben selbständig als Informatikerin / Informatiker oder Ingenieurin / Ingenieur in der Industrie oder Verwaltung zu bearbeiten und zu bewältigen.

Die Ausbildung erfolgt praxisorientiert, das betrifft sowohl den Inhalt als auch die Form der Lehrveranstaltungen. Die Vorlesungen werden zum großen Teil in seminaristischer Form abgehalten und durch viele Laborveranstaltungen ergänzt und vertieft.

Aufbau des Studiums

Das Studium gliedert sich in ein Grundstudium und ein Hauptstudium.

Der Studiengang **Medieninformatik** legt den Schwerpunkt auf Softwaretechnik, Multimedia und Informationssysteme.

Der Studiengang **Praktische Informatik** ist ausgerichtet auf die Behandlung von Softwarekonzepten und -techniken, z. B. Programm- und Datenstrukturen, Computer Aided Software Engineering (CASE), Datenbank- und Anwendungssysteme, Multimedia.

Im Studiengang **Technische Informatik** liegt der Schwerpunkt auf der Behandlung von Hardwarekonzepten und systemnaher Softwareentwicklung, z. B. Rechnerstrukturen und -netze, Entwurf und Entwicklung kundenspezifischer Schaltungen, Kommunikationstechnik.

Grundlegende Aspekte der Softwaretechnik- und Hardware sind Bestandteil aller Studiengänge.

Die Regelstudienzeit beträgt 4 Jahre (8 Semester). Davon sind zwei Semester Praxissemester. Das 1. Praxissemester ist außerhalb der Hochschule abzuleisten. Das 2. Praxissemester dient meist zur Anfertigung der Diplomarbeit innerhalb oder außerhalb der Hochschule.

Die Studien- und Prüfungsleistungen werden in aller Regel am Ende der Semester studienbegleitend erbracht. Nach Abschluss aller erforderlichen Prüfungen, der Praxissemester und der Diplomarbeit verleiht die Fachhochschule der Absolventin / dem Absolventen je nach Studiengang den Hochschulgrad Diplom-Informatikerin (FH) / Diplom-Informatiker (FH) bzw. Diplom-Ingenieurin (FH) / Diplom-Ingenieur (FH).

1. bis 3. Semester	Grundstudium
4. bis 8. Semester	Hauptstudium
5. Semester	Praxissemester im Betrieb
8. Semester	Anfertigung der Diplomarbeit

Die Regelstudienzeit beträgt 4 Jahre.

Berufliche Möglichkeiten

Durch die starke Verbreitung der Informationstechnik in Industrie und Gesellschaft ist das Einsatzgebiet sehr breit geworden. Das hat zur Folge, dass die Chancen auf dem Arbeitsmarkt für Informatikerin / Informatiker bzw. Ingenieurin /Ingenieur gut sind. Der Einsatz ist in allen Branchen möglich.

- Entwicklung von Rechnerhardware und -software sowie Steuer- und Überwachungssystemen
- Analyse und Planung technischer und organisatorischer Systeme für den Einsatz von Rechnerhardware und -software
- Entwicklung von Datenbankanwendungen
- Wartung von Hard- und Software
- Vertrieb von n sowie ihre Komponenten
- Beratung beim Einsatz von Hard- und Software
- Dokumentation von Hard- und Software
- Durchführung von Aus- und Weiterbildungsveranstaltungen im Bereich der Informatik.

3.3.2 Fächerkatalog für die Studiengänge

Medieninformatik

Medieninformatik-Online

Praktische Informatik

Technische Informatik

Allgemeine Anmerkungen

1. Die folgenden Tabellen enthalten eine Übersicht über die Verteilung der Fächer auf die einzelnen Studiensemester, den Umfang in SWS sowie die Art der Leistungsnachweise.
2. Näheres regeln die gültige Prüfungsordnung und die Durchführungsbeschlüsse des Fachbereichsrates.
3. Für die Wahlpflichtfächer im 2. Studienabschnitt kann aus räumlichen, personellen und sachlichen Gründen eine Höchstzahl der Teilnehmer festgelegt werden. Die betreffenden Wahlpflichtfächer werden durch Aushang zu Beginn eines Semesters bekannt gegeben.

Abkürzungen für die folgenden Seiten:

FP	=	Fachprüfung, d. h. eine nur bedingt wiederholbare Prüfungsleistung (max. 3 Versuche, gegebenenfalls ein weiterer 0. Versuch entsprechend der Diplomprüfungsordnung)
SL	=	Studienleistung, d. h. eine uneingeschränkt wiederholbare Prüfungsleistung
PV	=	Prüfungsvorleistung
K	=	Klausur, Ziffer hinter der Abkürzung gibt die Stundenzahl an
EA	=	experimentelle Arbeit
ED	=	Erstellung und Dokumentation von Rechnerprogrammen oder dgl.
R	=	Referat
M	=	mündliche Prüfung
B	=	Prüfungselement, das nicht mit in die übergeordnete Note eingerechnet wird
+	=	Prüfungsart wird vom Prüfer festgelegt
SWS	=	Semesterwochenstunden

Bemerkung: 5. Semester - Praxissemester
8. Semester - Praxissemester einschl. Diplomarbeit
(werden durch die Lehrveranstaltung "Anleitung zum Praktischen Arbeiten" begleitet)

Fachbereich Informatik

Studiengänge Medieninformatik, Medieninformatik-Online, Praktische Informatik und Technische Informatik

Studiengang Medieninformatik

I. Pflichtmodule

Grundstudium

Nr.		Wochenstunden			Prüfungen		
		1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	Art	Gew.	
	Mathematik (18 SWS)				FP	K 6	1
111	Mathematik I	6	-	-	FP	K 2	1/3
112	Mathematik II	-	6	-	FP	K 2	1/3
113	Mathematik III	-	-	6	FP	K 2	1/3
	Informatik (22 SWS)				FP	K 8	1
121	Einführung in die Informatik	4	-	-	FP	K 2	1/4
122	Informatik I	4	-	-	FP	K 2	1/4
123	Informatik II	-	4	-	FP	K 2	1/4
124	Informatik III	-	-	4	FP	K 2	1/4
125	Labor Informatik I	2	-	-	SL	ED	B
126	Labor Informatik II	-	2	-	SL	ED	B
127	Labor Informatik III	-	-	2	SL	ED	B
	Modelle, Systeme und Gestaltung (18 SWS)				FP	K 6	1
141	Theoretische Informatik	6	-	-	FP	K 2	1/3
142	Algorithmen und Datenstrukturen I	-	4	-	FP	K 2	1/3
143	Labor Algorithmen und Datenstrukturen I	-	2	-	SL	ED	B
146	Gestaltung	-	-	6	FP	K 2	1/3
	Mikroelektronik (16 SWS)				FP	K 6	1
151	Halbleitertechnik	4	-	-	FP	K 2	1/3
152	Digitale Schaltungen	-	4	-	FP	K 2	1/3
153	Labor Digitale Schaltungen	-	-	2	SL	EA	B
154	Rechnerstrukturen I	-	-	4	FP	K 2	1/3
155	Labor Hardware I	-	-	2	SL	EA	B
	Fremdsprachen (6 SWS)				FP	K 3	1/2
161	Sprachkurs I	2	-	-	FP	K 1	1/3
162	Sprachkurs II	-	2	-	FP	K 1	1/3
163	Sprachkurs III	-	-	2	FP	K 1	1/3
	Summe der Lehrveranstaltungen	28	24	28			

Bemerkung: Für die Lehrveranstaltungen Sprachkurs I, II, III wird eine Fremdsprache gewählt.

Studiengang Medieninformatik

Hauptstudium

Nr.		Wochenstunden			Prüfungen	
		4.. Sem.	6. Sem.	7. Sem.	Art	Gew.
Softwaretechnik (14 SWS)						
411	Softwaretechnik I	4	-	-	FP	K 6 1
412	Softwaretechnik II	-	4	-	FP	K 2 1/3
413	Softwaretechnik III	-	-	4	FP	K 2 1/3
414	CASE -Labor	-	-	2	SL	ED B
Multimedia (14 SWS)						
421	Mediendesign	4	-	-	FP	K 6 1
422	Internetprogrammierung	-	4	-	FP	K 2 1/3
423	Multimediatechnik	-	-	2	SL	EA B
424	Multimediale Datenbanken	-	-	2	FP	K 2 1/3
425	Labor Multimedia	-	-	2	SL	ED B
Rechnerarchitekturen und -netze (14 SWS)						
431	Betriebssysteme	4	-	-	FP	K 6 1
432	Rechnernetze I	-	4	-	FP	K 2 1/3
433	Datenbanken	-	4	-	FP	K 2 1/3
434	Labor Datenbanken	-	-	2	SL	ED B
(Vertiefungsmodule 2 aus 4)						
Informationssysteme (14 SWS)						
451	Betriebliche Informationssysteme	4	-	-	FP	K 6 1
452	Labor Betriebliche Informationssysteme	-	2	-	SL	ED B
453	Künstliche Intelligenz	-	4	-	FP	K 2 1/3
454	Data Warehouse / Data Mining	-	-	2	FP	K 2 1/3
455	Labor Künstliche Intelligenz	-	-	2	SL	ED B
Verteilte Systeme (14 SWS)						
461	Verteilte Rechnersysteme	-	2	-	FP	K 6 1
462	Labor Hardware II	2	-	-	SL	K 2 1/3
463	Rechnerstrukturen II	4	-	-	FP	EA B
464	Labor Hardware III	-	2	-	SL	K 2 1/3
465	Rechnernetze II	-	-	2	FP	EA B
466	Labor Rechnernetze	-	-	2	SL	K 2 1/3
Grafische Datenverarbeitung (14 SWS)						
471	Grafische Datenverarbeitung	4	-	-	FP	K 6 1
472	Labor Grafische Datenverarbeitung	-	2	-	SL	K 2 1/3
473	Softwareergonomie	-	2	-	FP	ED B
474	Digitale Bildverarbeitung	-	-	4	FP	K 2 1/3
475	Labor Softwareergonomie	-	-	2	SL	K 2 1/3
Betriebswirtschaft und Gesellschaft (14 SWS)						
481	Wirtschaftswissenschaften	4	-	-	FP	K 10 1
482	Wirtschaftsrecht	-	4	-	FP	K 2 1/5
483	Projektmanagement	-	-	2	FP	K 2 1/5
484	Arbeit, Betrieb, Recht	-	-	2	FP	K 2 1/5
485	Informatik und Gesellschaft	-	-	2	FP	K 2 1/5
Wahlpflichtfächer (10 SWS)						
	(beliebige Lehrveranstaltungen des Fachbereichs Informatik, die nicht zu den eigenen Pflicht- bzw. Vertiefungsmodulen gehören)	6	2	2	SL	B
Studien- und Diplomarbeit						
491	Studienarbeit				SL	2
492	Diplomarbeit					EA/ED B
						EA/ED 2
Summe der Lehrveranstaltungen		28	28	24		

**Studiengang Medieninformatik-Online in der
„Virtuellen Fachhochschule“**
Bachelor of Science in Computer Science (BSc)

Nr.		Semester: 1. 2. 3. 4. 5. 6.						Art und Dauer der Prüfung	Noten- gewicht
		Leistungspunkte pro Modul							
1	Mathematik								1
	Mathematik I	5	-	-	-	-	-	Klausur 1,5h	1/3
	Mathematik II	5	-	-	-	-	-	Klausur 1,5h	1/3
	Mathematik III	-	5	-	-	-	-	Klausur 2h	1/3
2	InfoPhysik								1
	InfoPhysik I	5	-	-	-	-	-	Klausur 2h	1/2
	InfoPhysik II	-	5	-	-	-	-	Klausur 2h	1/2
3	Programmiersprachen								1
	Grundlagen der Programmierung I	5	-	-	-	-	-	Klausur 2h	1/3
	Grundlagen der Programmierung I	-	5	-	-	-	-	Klausur 2h	1/3
	Objektorientierte Programmierung	-	-	-	5	-	-	Hausarbeit	1/3
4	Anwendungssysteme								1
	Grundlagen der Informatik I	5	-	-	-	-	-	Klausur 2h	1/5
	Grundlagen der Informatik II	-	5	-	-	-	-	Klausur 2h	1/5
	Datenbanken	-	-	5	-	-	-	Klausur 2h	1/5
	Betriebssysteme I	-	-	5	-	-	-	Klausur 2h	1/5
	Betriebssysteme II	-	-	-	5	-	-	Hausarbeit	1/5
5	Mediendesign								1
	Mediendesign I	5	-	-	-	-	-	mündlich	1/3
	Mediendesign I	-	-	5	-	-	-	mündlich	1/3
	Autorensysteme	-	-	-	5	-	-	Hausarbeit	1/3
6	Medientechnik								1
	Multimediaprogrammierung	-	-	5	-	-	-	Hausarbeit	1/3
	Multimediatechnik	-	-	-	5	-	-	Klausur 2h	1/3
	Computergrafik	-	-	-	5	-	-	Klausur 2h	1/3
7	Betriebswirtschaft, Recht, Sprachen								1
	Betriebswirtschaftslehre	-	-	-	-	5	-	Klausur 2h	1/4
	Medienwirtschaft und Kommunikationspolitik	-	-	5	-	-	-	mündlich	1/4
	IT-Recht	-	-	-	-	-	5	Klausur 2h	1/4
	Technisches Englisch	-	5	-	-	-	-	Klausur 2h	1/4
8	Mensch-Computer-Kommunikation								1
	Mensch-Computer-Kommunikation	-	5	-	-	-	-	Klausur 2h	1
9	Kommunikationstechnik- und netze								
	Kommunikationsnetze I	-	-	-	5	-	-	Klausur 2h	1/2
	Kommunikationsnetze II	-	-	-	-	-	5	Klausur 2h	1/2
10	Softwaretechnik und Projektmanagement								
	Softwaretechnik	-	-	5	-	-	-	Klausur 2h	1/2
	Informationsmanagement	-	-	-	-	-	5	Hausarbeit	1/2
11	Wahlpflichtfach								1
	Studienmodul aus Wahlpflichtkatalog	-	-	-	-	5	-	Siehe Wahl- pflichtkatalog	1
12	Projektstudium								0
	Projekt	-	-	-	-	15	-	Hausarbeit	bestanden
	Projektseminar	-	-	-	-	5	-	Mündlich	bestanden
13	Abschlussarbeit Bachelor								1
	Leistungspunkte pro Semester	30	30	30	30	30	30		180

Nähere Angaben siehe Internet: www.oncampus.de

Studiengang Praktische Informatik

I. Pflichtmodule

Grundstudium

Nr.		Wochenstunden			Prüfungen		
		1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	Art	Gew.	
Mathematik (18 SWS)					FP	K 6	1
111	Mathematik I	6	-	-	FP	K 2	1/3
112	Mathematik II	-	6	-	FP	K 2	1/3
113	Mathematik III	-	-	6	FP	K 2	1/3
Informatik (22 SWS)					FP	K 8	1
121	Einführung in die Informatik	4	-	-	FP	K 2	1/4
122	Informatik I	4	-	-	FP	K 2	1/4
123	Informatik II	-	4	-	FP	K 2	1/4
124	Informatik III	-	-	4	FP	K 2	1/4
125	Labor Informatik I	2	-	-	SL	ED	B
126	Labor Informatik II	-	2	-	SL	ED	B
127	Labor Informatik III	-	-	2	SL	ED	B
Modelle, Systeme und Gestaltung (18 SWS)					FP	K 6	1
141	Theoretische Informatik	6	-	-	FP	K 2	1/3
142	Algorithmen und Datenstrukturen I	-	4	-	FP	K 2	1/3
143	Labor Algorithmen und Datenstrukturen I	-	2	-	SL	ED	B
144	Algorithmen und Datenstrukturen II	-	-	4	FP	K 2	1/3
145	Labor Algorithmen und Datenstrukturen II	-	-	2	SL	ED	B
Mikroelektronik (16 SWS)					FP	K 6	1
151	Halbleitertechnik	4	-	-	FP	K 2	1/3
152	Digitale Schaltungen	-	4	-	FP	K 2	1/3
153	Labor Digitale Schaltungen	-	-	2	SL	EA	B
154	Rechnerstrukturen I	-	-	4	FP	K 2	1/3
155	Labor Hardware I	-	-	2	SL	EA	B
Fremdsprachen (6 SWS)					FP	K 3	1/2
161	Sprachkurs I	2	-	-	FP	K 1	1/3
162	Sprachkurs II	-	2	-	FP	K 1	1/3
163	Sprachkurs III	-	-	2	FP	K 1	1/3
Summe der Lehrveranstaltungen		28	24	28			

Bemerkung: Für die Lehrveranstaltungen Sprachkurs I, II, III wird eine Fremdsprache gewählt.

Studiengang Praktische Informatik

Hauptstudium

Nr.		Wochenstunden			Prüfungen	
		4. Sem.	6. Sem.	7. Sem.	Art	Gew.
Softwaretechnik (14 SWS)						
311	Softwaretechnik I	4	-	-	FP	K 6 1
312	Softwaretechnik II	-	4	-	FP	K 2 1/3
313	Softwaretechnik III	-	-	4	FP	K 2 1/3
314	Labor CASE	-	-	2	SL	ED B
Rechnerarchitekturen (14 SWS)						
321	Betriebssysteme	4	-	-	FP	K 2 1/3
322	Rechnerstrukturen II	-	4	-	FP	K 2 1/3
323	Verteilte Rechnersysteme	-	-	2	FP	K 2 1/3
324	Labor Hardware II	-	2	-	SL	EA B
325	Labor Hardware III	-	-	2	SL	EA B
Verteilte Systeme (14 SWS)						
331	Datenbanken	4	-	-	FP	K 2 1/3
332	Labor Datenbanken	-	2	-	SL	ED B
333	Rechnernetze I	-	4	-	FP	K 2 1/3
334	Rechnernetze II	-	-	2	FP	K 2 1/3
335	Labor Rechnernetze	-	-	2	SL	EA B
Vertiefungsmodule (2 aus 4)						
Informationssysteme (14 SWS)						
341	Betriebliche Informationssysteme	4	-	-	FP	K 2 1/3
342	Labor Betriebliche Informationssysteme	-	2	-	SL	ED B
343	Künstliche Intelligenz	-	4	-	FP	K 2 1/3
344	Data Warehouse / Data Mining	-	-	2	FP	K 2 1/3
345	Labor Künstliche Intelligenz	-	-	2	SL	ED B
Multimedia (14 SWS)						
351	Mediendesign	4	-	-	FP	K 2 1/3
352	Internetprogrammierung	-	4	-	FP	K 2 1/3
353	Multimediatechnik	-	-	2	SL	EA B
354	Multimediale Datenbanken	-	-	2	FP	K 2 1/3
355	Labor Multimedia	-	-	2	SL	ED B
Grafische Datenverarbeitung (14 SWS)						
361	Grafische Datenverarbeitung	4	-	-	FP	K 2 1/3
362	Labor Grafische Datenverarbeitung	-	2	-	SL	ED B
363	Softwareergonomie	-	2	-	FP	K 2 1/3
364	Digitale Bildverarbeitung	-	-	4	FP	K 2 1/3
365	Labor Softwareergonomie	-	-	2	SL	ED B
Betriebswirtschaft und Gesellschaft (14 SWS)						
371	Wirtschaftswissenschaften	4	-	-	FP	K 2 1/5
372	Wirtschaftsrecht	-	4	-	FP	K 2 1/5
373	Projektmanagement	-	-	2	FP	K 2 1/5
374	Arbeit, Betrieb, Recht	-	-	2	FP	K 2 1/5
375	Informatik und Gesellschaft	-	-	2	FP	K 2 1/5
Wahlpflichtfächer (10 SWS)						
	(beliebige Lehrveranstaltungen des Fachbereichs Informatik, die nicht zu den eigenen Pflicht- bzw. Vertiefungsmodulen gehören)	6	2	2	SL	B
Studien- und Diplomarbeit						
391	Studienarbeit				SL	EA/ED B
392	Diplomarbeit				SL	EA/ED 2
Summe der Lehrveranstaltungen		26	28	26		

Studiengang Technische Informatik

I. Pflichtmodule

Grundstudium

Nr.		Wochenstunden			Prüfungen	
		1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	Art	Gew.
Mathematik (18 SWS)						
111	Mathematik I	6	-	-	FP	K 6 1
112	Mathematik II	-	6	-	FP	K 2 1/3
113	Mathematik III	-	-	6	FP	K 2 1/3
Informatik (22 SWS)						
121	Einführung in die Informatik	4	-	-	FP	K 8 1
122	Informatik I	4	-	-	FP	K 2 1/4
123	Informatik II	-	4	-	FP	K 2 1/4
124	Informatik III	-	-	4	FP	K 2 1/4
125	Labor Informatik I	2	-	-	SL	ED B
126	Labor Informatik II	-	2	-	SL	ED B
127	Labor Informatik III	-	-	2	SL	ED B
Elektrotechnik (18 SWS)						
131	Physik	4	-	-	FP	K 8 1
132	Labor Physik	-	2	-	SL	EA B
133	Elektrotechnik I	-	2	-	FP	K 2 1/4
134	Labor Elektrotechnik	-	2	-	SL	EA B
135	Elektrotechnik II	-	-	4	FP	K 2 1/4
136	Messtechnik	-	2	-	FP	K 2 1/4
137	Labor Messtechnik	-	-	2	SL	EA B
Mikroelektronik (16 SWS)						
151	Halbleitertechnik	4	-	-	FP	K 6 1
152	Digitale Schaltungen	-	4	-	FP	K 2 1/3
153	Labor Digitale Schaltungen	-	-	2	SL	EA B
154	Rechnerstrukturen I	-	-	4	FP	K 2 1/3
155	Labor Hardware I	-	-	2	SL	EA B
Fremdsprachen (6 SWS)						
161	Sprachkurs I	2	-	-	FP	K 3 1/2
162	Sprachkurs II	-	2	-	FP	K 1 1/3
163	Sprachkurs III	-	-	2	FP	K 1 1/3
Summe der Lehrveranstaltungen		26	26	28		

Bemerkung: Für die Lehrveranstaltungen Sprachkurs I, II, III wird eine Fremdsprache gewählt.

Studiengang Technische Informatik

Hauptstudium

Nr.		Wochenstunden			Prüfungen	
		4. Sem.	6. Sem.	7. Sem.	Art	Gew.
Schaltungsentwurf (14 SWS)						
211	Mikroprozessor /Signalprozessor	2	-	-	FP	K 6 1
212	Entwurf Integrierter Schaltungen	-	4	-	FP	K 2 1/3
213	Schaltungsbeschreibung und Simulation	-	-	4	FP	K 2 1/3
214	Labor Mikroprozessor	-	2	-	SL	EA B
215	Labor Entwurf Integrierter Schaltungen	-	-	2	SL	EA B
Kommunikationstechnik (14 SWS)						
221	Telekommunikation	4	-	-	FP	K 2 1/3
222	Labor Telekommunikation	-	2	-	SL	EA B
223	Rechnernetze I	4	-	-	FP	K 2 1/3
224	Rechnernetze II	-	-	2	FP	K 2 1/3
225	Labor Rechnernetze	-	-	2	SL	EA B
Rechnerarchitekturen (14 SWS)						
231	Betriebssysteme	4	-	-	FP	K 2 1/3
232	Rechnerstrukturen II	-	4	-	FP	K 2 1/3
233	Verteilte Rechnersysteme	-	-	2	FP	K 2 1/3
234	Labor Hardware II	-	2	-	SL	EA B
235	Labor Hardware III	-	-	2	SL	EA B
Vertiefungsmodule (2 aus 4)						
Prozesstechnik und Sensorik (14 SWS)						
241	Messtechnik, Sensor-/ Aktorsysteme	2	-	-	FP	K 2 1/3
242	Regelungstechnik	-	4	-	FP	K 2 1/3
243	Prozessrechentechnik	-	-	4	FP	K 2 1/3
244	Labor Messtechnik, Sensor-/ Aktorsysteme	-	2	-	SL	EA B
245	Labor Prozessrechentechnik	-	-	2	SL	EA B
Systemdesign (14 SWS)						
251	Systemmodellierung I	4	-	-	FP	K 2 1/3
252	Systemmodellierung II	-	4	-	FP	K 2 1/3
253	Labor Systemmodellierung	-	-	2	SL	ED B
254	Systemstabilität	-	-	4	FP	K 2 1/3
Kommunikationsnetze (14 SWS)						
261	Mobile Datenkommunikation	4	-	-	FP	K 2 1/3
262	Labor Mobile Datenkommunikation	-	2	-	SL	EA B
263	Feldbusse	-	2	-	FP	K 2 1/3
264	Labor Feldbusse	-	-	2	SL	EA B
265	Telekommunikationskanäle	-	2	-	FP	K 2 1/3
266	Labor Telekommunikationskanäle	-	-	2	SL	EA B
Betriebswirtschaft und Gesellschaft (14 SWS)						
271	Wirtschaftswissenschaften	4	-	-	FP	K 2 1/5
272	Wirtschaftsrecht	-	4	-	FP	K 2 1/5
273	Projektmanagement	-	-	2	FP	K 2 1/5
274	Arbeit, Betrieb, Recht	-	-	2	FP	K 2 1/5
275	Informatik und Gesellschaft	-	-	2	FP	K 2 1/5
Wahlpflichtfächer (10 SWS)		6	2	2	SL	B
(beliebige Lehrveranstaltungen des Fachbereichs Informatik, die nicht zu den eigenen Pflicht- bzw. Vertiefungsmodulen gehören)						
Studien- und Diplomarbeit						
291	Studienarbeit				SL	EA/ED B
292	Diplomarbeit					EA/ED 2
Summe der Lehrveranstaltungen		26	28	26		

II. Wahlfächer

Alle Lehrveranstaltungen der Fachhochschule Braunschweig/Wolfenbüttel

3.3.3 Lehrveranstaltungen

1. Grundstudium

Algorithmen und Datenstrukturen I 142

Definition des Begriffs Algorithmus, einführende Beispiele zu Algorithmen aus verschiedenen Bereichen, Komplexität von Algorithmen, Formulierungen in Pseudo-Code. Sortier- und Suchalgorithmen, dynamische Datenstrukturen. Algorithmen werden zunächst in Oberon implementiert. Parallel wird in die Sprache Java eingeführt und die Formulierung von Algorithmen in Oberon und Java verglichen.

Algorithmen und Datenstrukturen II 144

Compilerbau als praktische Ergänzung zur Theoretischen Informatik (Automatentheorie, Grammatiken), Simulation, numerische Mathematik, Zufallszahlen.

Digitale Schaltungen 152/442

Verknüpfungsglieder, Schaltalgebra, Schaltnetz-Entwurf (Normalformen, Minimierung mit KV-Diagramm und Einbeziehung von Exklusiv-Oder-Gattern); Flipflops: Taktzustands- und Taktflankensteuerung, JK-Master-Slave-Flipflop; Register, Zähler, symmetrisch und asymmetrisch rückgekoppeltes Schieberegister; Codes, Fehlererkennung und -korrektur (Hamming-Code).

Einführung in die Informatik 121

Geschichte der Informatik, Informationsdarstellung, Zahlensysteme, Codes, Prozessortechnologie, Speichertechnologie, intuitiver Algorithmusbegriff, Datenstrukturen, Programmiersprachen, Softwaretechnik, Datenhaltung, Rechnernetze, Auswirkungen der Informatik auf die Gesellschaft.

Elektrotechnik I 133

Kondensator, Spule, Schaltvorgänge

Elektrotechnik II 135

Wechselstromtechnik, Operationsverstärker

Gestaltung 146

Grundlagen der visuellen Kommunikation, Formen, Farben, Schrift, Typographie, Layout, Bildgestaltung und -aussage, Corporate Design, Signet, Zeichen, Werbegestaltung, Kommunikationsinhalt, Kommunikationsziel, Computerwerkzeuge zur Gestaltung, praktische Aufgaben, Designgeschichte.

Halbleitertechnik 151

Gleichstromtechnik, Halbleiterbauelemente

Informatik I 122

Einführung:

Aufbau von Datenverarbeitungsanlagen, Programmiersprachen im Allgemeinen, Betriebssysteme, Struktogramme, Darstellung der Syntax von Programmiersprachen;

Elemente der Programmierung:

Struktur von Programmen, Sprachelemente (Zeichenvorrat, Konstanten, Variablen, Operatoren, Standardfunktionen), Ausdrücke, Zuweisungen, Deklarationen, Ein- und Ausgabe, Verzweigungsanweisungen, Wiederholungsanweisungen, Prozeduren, Rekursionen, Prozedurale Variablen, Typdeklarationen, ARRAY`s und RECORD`s.

Informatik II 123

Objektorientiertes Programmieren in Oberon und Java, Algorithmen, insbesondere Such-, Sortier-, Auswahl-, Textalgorithmen, Komplexität von Algorithmen, Programmverifikation.

- Informatik III** **124**
Vertiefung der Objektorientierten Programmierung in C und C++ unter Verwendung der STL (Standard Template Library).
- Labor Algorithmen und Datenstrukturen I** **143**
Siehe Vorlesung
- Labor Algorithmen und Datenstrukturen II** **145**
Datenkompression, Kryptographie, funktionale und logische Programmiersprachen
- Labor Digitale Schaltungen** **153/443**
TTL-Gatter (Verhalten offener Eingänge, Ausgangspegel, fan out, Laufzeit), Code-Umsetzer, Signalerkennung, rückgekoppelte Schieberegister, Entwurf synchroner Zähler.
- Labor Elektrotechnik** **134**
Strom- und Spannungsmessung und ihre kritische Bewertung; Messung nichtlinearer Strom-Spannungskennlinien; Oszilloskop; zweidimensionale inhomogene Strömungsfelder; Umladevorgänge in Kondensatorschaltungen.
- Labor Hardware I** **155**
Umgang mit einem realen Betriebssystem. Algorithmieren einfacher Aufgabenlösungen. Kodieren der Lösungen in Assembler. Testtechnik von Assemblerprogrammen. Modulare Assemblerprogrammierung.
- Labor Informatik I** **125**
Siehe Vorlesung
- Labor Informatik II** **126**
Siehe Vorlesung
- Labor Informatik III** **127**
Siehe Vorlesung
- Labor Messtechnik** **137**
Das Labor Messtechnik dient dem Kennen lernen elementarer Mess- und Auswertungsmethoden für Gleichströme bzw. Gleichspannungen in der Elektrotechnik. Im Mittelpunkt steht dabei der praktische Umgang mit grundlegenden Messgeräten zur Erfassung von Strom, Spannung, Widerstand und Leistung. Die Versuche des Labors sind mit dem Inhalt der Vorlesung Messtechnik abgestimmt und sollen theoretische Inhalte durch praktische Messungen veranschaulichen.
- Labor Physik** **132**
Siehe Vorlesung
- Mathematik I** **111**
Zahlen und Zahlendarstellungen, Mengen, Relationen, Algebraische Strukturen, Lineare Algebra, Vektorrechnung, Metrik, Funktionen einer Veränderlichen.
- Mathematik II** **112**
Differential- und Integralrechnung, Wahrscheinlichkeitsrechnung und Statistik, Funktionen mehrerer Veränderlicher, Fehler- und Ausgleichsrechnung.
- Mathematik III** **113**
Komplexe Größen und Funktionen, Reihen, Fourier-Transformation, Gewöhnliche Differentialgleichungen, Laplace-Transformation, Logik.

Messtechnik**136**

Begriffe, Einheiten, Maßverkörperungen, Messfehler, Aufbau direkt anzeigender elektrischer Messgeräte.

Physik**131**

Einführung: Wesen, Aufgaben und Ziele. Mechanik: Kinematik und Dynamik der geradlinigen und der Dreh-Bewegungen, Impuls, Energie, Arbeit, Leistung, Gravitation, Wärmelehre, Schwingungen. Wellen, Akustik, Optik (geometrische und Wellenoptik, Teilchennatur des Lichts).

Rechnerstrukturen I**154/444**

Systemarchitekturen eines "von Neumann-Rechners". Darstellung des Zusammenhangs zwischen Hardwarestruktur und Software-Eigenschaften mit Hilfe einer Assemblersprache. Statischer Aufbau von Steuerwerk, Rechenwerk, Speicher, IO-Einheiten. Dynamische Strukturen von Befehl-Holen, Befehl-Ausführen, Speicherzugriff, IO-Zugriff. Elemente einer Assemblersprache eines konkreten Rechners. Algorithmen, Kodieren, Übersetzen, Testen von Assemblerprogrammen. Programmablauf in Verbindung zu Betriebssystemen und Debuggern.

Sprachkurs I (Englisch)**161**

Dient zunächst der Auffrischung von Grundgrammatik und -wortschatz (tenses, simple and progressive forms, comparisons, everyday vocabulary). Darüber hinaus bereitet die Lehrveranstaltung auf den Umgang mit englischen Fachtexten vor (reading strategies, mathematical formulae, definitions). Mündlicher und schriftlicher Ausdruck werden ebenso geübt wie Hör- und Leseverständnis.

Sprachkurs II (Englisch)**162**

Behandelt folgende Grammatikgebiete; passive voice, questions, if clauses. Im Zentrum steht die Erarbeitung relevanter Fachwortschatzbereiche anhand von (teils vereinfachten) Lehrbuchtexten, Artikeln aus Computermagazinen und Fachbüchern. Als weiterer Schwerpunkt sind die Konventionen der englischen Geschäftskorrespondenz anzuführen: Lebenslauf, Bewerbungsschreiben, Anfragen, Bestellung etc.

Sprachkurs III (Englisch)**163**

Modals verbs, singular an plural, countable and uncountable nouns, adjectives and adverbs, time sequence sind die in diesem Kurs erarbeiteten Grammatikbereiche. Daneben konzentriert sich dieser Kurs auf aktive Textarbeit: Produktion von summaries, reports, memos, descriptions of technical devices and processes.

Theoretische Informatik**141**

Einführung in die Graphentheorie. Einführung in die Automatentheorie und die Theorie der formalen Sprachen: Endliche Automaten, Kellerautomaten, Turingmaschinen, reguläre Sprachen, kontextfreie Sprachen, Berechenbarkeit, Komplexität. Boolesche Algebra und Schaltalgebra.

2. Hauptstudium, Pflichtmodule

Arbeit, Betrieb, Recht 274/372/484

Organisation eines Betriebes, betriebliche Abläufe, Arbeitsrecht, Lohnformen. Planungen im Personalbereich. Betriebsgründung. Umweltschutz in Industrieunternehmen. Arbeitsplätze des Ingenieurs und des Lohnempfängers. Gespräche mit Mitarbeitern.

Betriebliche Informationssysteme 341/451

Einsatzbereiche der EDV in Unternehmen, spezifische Anforderungen an Datenverarbeitung in verschiedenen Unternehmensbereichen (kommerzielle Verwaltung, Produktion, Vertrieb, Technik), Bürokommunikation, Projektmanagement/Groupware, Business-Process-Modelling, integrierte Softwarepakete (Baan, SAP, Peoplesoft). Praktische Arbeiten an integrierten Softwarepaketen, Realisierung von kleinen Beispielprojekten mit kommerziellen Aufgabenstellungen, Entwicklungen von kleinen Add-Ons für integrierte Softwarepakete.

Betriebssysteme 231/321/431

Multitasking/Multiusersysteme; Taskverwaltung; Memorymanagement, CPU-Prioritylevel/Protection; Dateisysteme bei Windows und UNIX; Bootvorgang beim PC; Interruptverarbeitung im PC; Inter Prozesskommunikation; Netzwerkprotokolle; Bedienungsoberflächen; Datensicherheit, Client-Server-Systeme.

Data Warehouse / Data Mining 344/454

Architektur eines Data Warehouses, Metadaten, Multidimensionale Datenstrukturen, Analysetechniken, On-Line Analytical Processing (OLAP), Methoden und Anwendungen des Data Minings, Einsatzmöglichkeiten (z. B. in elektronische Dienstmärkte)

Datenbanken 331/433

Grundbegriffe und Aufgaben eines Datenbankverwaltungssystems. Datenmodelle, Grundlagen Relationaler Datenbanken, Datenbanksprachen, Sichten und Integrität, Leistungsverhalten, Datenbank-Benchmark, aktuelle Entwicklungen.

Digitale Bildverarbeitung 364/474

Die Vorlesung digitale Bildverarbeitung befasst sich mit der Verbesserung und Analyse von digitalem Bildmaterial. Der erste Teil der Vorlesung behandelt Verfahren zur Bildverarbeitung wie Bildverbesserung, Bildsegmentierung und Bildkompression. Der zweite Teil beinhaltet Verfahren zur Mustererkennung, wie Merkmalsextraktion, Klassifikation und Bildinterpretation.

Entwurf Integrierter Schaltungen 212

Grundlagen digitaler Schaltungen; kundenspezifische Schaltkreise; Schnittstellen zum Halbleiterhersteller; Designregeln; Testmethoden; Wirtschaftlichkeit.

Feldbusse 263

Eigenschaften und Anwendungen von Feldbussystemen (Profibus, Bitbus, Interbus-S, Autobusse), Feldbusprotokolle, Buszugriffsverfahren, Weiterentwicklung von Ethernet für Feldbusanwendungen, Einsatz von TCP/IP in Feldbusbereich.

Grafische Datenverarbeitung 361/471

Überblick über die Methoden der graphischen und geometrischen Datenverarbeitung: mathematische Grundlagen, Transformationen, Sankonvertierung, Clipping, Berechnung verdeckter Linien und Flächen, Beleuchtung, Schattierung, Raytracing, Radiosity, Approximation von Kurven und Flächen, Standards, PHIGS.

Informatik und Gesellschaft 275/375/485

Ausgewählte Kapitel zu den Themen: Grundlagen (Selbstverständnis der Informatik, Sozialgeschichte der Datenverarbeitung), Einsatzbereiche der IuK-Techniken (Arbeitswelt, Staat, Gesundheitssystem und Sozialbereich, Bildung), Übergreifende Wirkungen (Arbeitsmarkt- und Berufsstruktur, Vernetzte Organisation, Informatik und Ökologie, Denk- und Kommunikationsstrukturen), Sozialorientierte Informatik (Mikroelektronik, Software-Engineering, Datenschutz, Software-Ergonomie, Künstliche Intelligenz, Rechnernetze, verteilte Systeme), Informatik zwischen Theorie und Praxis (Technologiefolgenabschätzung, Informatik und Ethik, Berufspraxis und

gesellschaftliches Bewusstsein).

Internetprogrammierung 352/422

Dienste des Internet, Suche im Internet, Seitenbeschreibungssprachen HTML und XML, Scriptsprache JavaScript, Programmiersprache Java und Applets, VRML zur Gestaltung dreidimensionaler Welten und deren Zusammenhänge.

Künstliche Intelligenz 343/453

Überblick über Verfahren der künstlichen Intelligenz, Problemdarstellung und Problemlösung, Erforschen von Alternativen, Spielstrategien, Expertensysteme, Wissensrepräsentation, Logik und Fuzzy-Logik, Neuronale Netze.

Labor Betriebliche Informationssysteme 342/452

Siehe Vorlesung

Labor-CASE 314/414

Einüben wichtiger Prinzipien, Techniken und Werkzeugarten der Softwaretechnik. Bearbeitung einer größeren Aufgabe im Team - mit gruppenindividuellen Teilaufgaben.

Labor Datenbanken 332/434

Entwurf von Datenbankschemata anhand einer Beispieldatenbank, Programmierung von Datenbankanwendungen, Untersuchung des Leistungsverhaltens.

Labor Entwurf Integrierter Schaltungen 215

Siehe Vorlesung

Labor Feldbusse 264

Versuche an Feldbussystemen wie Profibus, Bitbus, Interbus-S.

Labor Graphische Datenverarbeitung 362/472

Siehe Vorlesung

Labor Hardware II 234/324/462

Interrupttechnik in Assembler: Hardware/Software-Technik bei einem realen Rechner. Programmieretechnik realer IOs. Netzwerktechnik auf der Basis von "Autobus"-Protokollen: CAN. Aufbau, Programmierung einfacher Kommunikationsstrukturen und Testtechnik auf Botschafts- und Bitebene mit CAN. Einführung in höhere Kommunikationslagen.

Labor Hardware III 235/325/464

Ausgewählte Beispiele zu verteilten Systemen: Spezifikation einer verteilten Steuerung, Modellierung der Steuerung, Eigenschaften und Parametrisierung von Netzwerken – z. B. CAN – für die Kommunikation bei verteilten Prozessen, Bewertung des Echtzeitverhaltens.

Labor Künstliche Intelligenz 345/455

Siehe Vorlesung

Labor Messtechnik, Sensor-/ Aktorsysteme 244

Analoge Messtechnik: Messsignalaufbereitung; Digitale Messtechnik: Abtastung und Quantisierung, AD-Umsetzverfahren, Messdatenerfassungssysteme, Digitale Signalverarbeitung, Bussysteme in der Messtechnik.

Labor Mikroprozessor 214

Siehe Vorlesung

Labor Mobile Datenkommunikation 262

Versuche mit Mobilfunksystemen (GSM, DECT).

Labor Multimedia 355/425

Durchführung kleiner Multimediaprojekte. Dazu werden Autorensysteme und Werkzeuge zur Bild-/ Filmerzeugung und –manipulation eingesetzt.

Labor Prozessrechentechnik 245

Simulation von Prozessen und Regelsystemen einschließlich selbständiger Programmentwicklung. Praktische Arbeiten mit Prozess-Peripherie wie AD-, DA-Wandler und BUS-Systemen. Erarbeitung und Erprobung programmtechnischer Algorithmen zur Regelung. Prozess-Steuerung und -Datenerfassung.

Labor Rechnernetze **225/335/466**

Versuche an Datenübertragungssystemen, Schnittstellen, Leitungsanalyse, Protokollanalyse, Modulations- und Demodulationsverfahren, Entwurf von Übertragungsprotokollen.

Labor Softwareergonomie **365/475**

Siehe Vorlesung

Labor Systemmodellierung **253**

Modelling of selected examples. Simulation, system stability, performance, optimization cycle. Emulation.

Labor Telekommunikation **222**

Simulationen (Pspice) und Hardware-Versuche zur Amplitudenmodulation, Frequenzmultiplextechnik, Frequenzmodulation, Puls Code Modulation, Zeitmultiplex, Deltamodulation.

Labor Telekommunikationskanäle **266**

Versuche zur Übertragung von Informationen über Kupferkabel und Lichtwellenleiter.

Mediendesign **351/421**

Übertragung von Gestaltungsformen und -regeln auf die Anwendung in elektronischen Medien (Webseiten und Multimedia CD) sowie auf Benutzeroberflächen von Anwendungssystemen. Strukturierung des Designprozesses in kreative konzeptionelle Arbeit, eigentliches Design, mediengerechte technische Umsetzung. Die hierfür relevanten Aspekte der Kognitionswissenschaften werden angesprochen.

Messtechnik, Sensor-/ Aktorsysteme **241**

Ausgewählte Bauelemente zur Umsetzung nicht-elektrischer in elektrischen Größen, Mathematische Verfahren zur Messwertverarbeitung mit PC (wie statistische Auswertung, Ersatz von Messwerttabellen durch Funktionen, Filterung, FFT), Ausgewählte Bauelemente zur Umsetzung von elektrischen Signalen in mechanische oder thermische Effekte.

Mikroprozessor / Signalprozessor **211**

Aufbau, Strukturen, Programmierung

Mobile Datenkommunikation **261**

Grundlagen – Funkausbreitung, Technik, Netze, Protokolle
Aktuelle Systeme – z. B. GSM, UMTS, Bluetooth, Hiper LAN, WLAN, RF-ID, GPS, Satellitenfunk, Eigenschaften von Funkübertragungswegen (GSM, DECT), Protokolle für Funkübertragungswege (RLP, LAP-M), Modems für Funkübertragung, Sicherungsverfahren (Fehler-erkennungs- und Korrekturverfahren), Synchronisationsverfahren, Kopplung von Mobilfunk-netzen und Festnetzen.

Multimediale Datenbanken **354/424**

Anforderungen an multimediale Datenbanken, Datenbankmodelle, Anwendungsklassen für Multimedia, abstrakte Datentypen für multimediale Objekte, Spezifikation multimedialer Datentypen, ein allgemeines Schema für Multimedia-Daten, rekursive Anfragen, Trigger-Konzept, SQL3, SQL/MM-Datentypen, Leistungsbewertung multimedialer Datenbanksysteme.

Multimediatechnik **353/423**

Grundlagen der bei Multimediaanwendungen eingesetzten Techniken; Standards, Datei- und Übertragungsformate von Audio-, Grafik- und Videodaten; PCM-Technik zur digitalen Darstellung von Audiosignalen; Audio- und Videodatenkompression; Anwendungen.

Projektmanagement **273/373/483**

Grundbegriffe, Aufgaben, Methoden und Wirtschaftlichkeit des Projektmanagements; Organisationsstruktur, Projektteam, Softwaremanagement.

Prozessrechentchnik**243**

Hardwareorientierte Themen der Prozessrechentchnik; CPU-Programmablauf, Interrupt, Direct-Memory-Access, Task-Verwaltung; Prozessrechnerperipherie, Eingaben, Ausgaben, Feldbussysteme; Messdatenverarbeitung; Embedded Systems; speicherprogrammierbare Steuerungen; Sicherheitstechniken; softwareorientierte Themen der Prozessrechentchnik; Prozess/Taskverwaltung; Inter-Task-Kommunikation; Task-Synchronisation; Scheduling-Mechanismen; Funktionen von Echtzeitbetriebssystemen; Bedienungsoberflächen, Prozessleittechnik; Sicherheitstechniken.

Rechnernetze I**223/333/432**

Aufgaben von Rechnernetzen, Normungsinstitutionen, Architektur und Schichtenaufbau, Netztopologie, ISO/OSI-Referenzmodell, Grundlagen der Datenübertragungstechnik, Digitale Übertragungstechnik, Gleichlaufverfahren, Standard-Schnittstellen, Datenübertragungseinrichtung, Übertragungsmedien, Strukturierte Verkabelung, Datenübertragungs-codes, Zeichen- und Bitorientierte Protokolle, Fehlererkennungs- und Fehlerkorrekturverfahren, Lokale Netzwerke, Vermittlungsprinzipien, Wegwahlverfahren, IP (Internet-Protokoll), X.25-Protokoll, TCP (Transmission Control Protocol), UDP (User Datagram Protocol), RTP (Real Time Protocol), Netzwerkmanagement, SNMP (Simple Network Management Protocol).

Rechnernetze II**224/334/465**

ISDN (Integrated Services Digital Network), Netztopologie, Leistungsmerkmale, ISDN-Schichtenmodell, B-ISDN (Breitband-ISDN), SDH (Synchrone Digitale Hierarchie), ATM (Asynchronous Transfer Mode), ATM-Schichtenmodell, Virtuelle Verbindungen, FDDI (Fiber Distributed Data Interface), FDDI-Brücken/Router, DQDB (Distributed Queue Dual Bus), Frame Relais, Sicherheit in Rechnernetzen, Firewalls, Verschlüsselungsverfahren, Sichere Protokolle, Mbone (Multicast Backbone), Tunnelkonzept, Netzwerkplanung, Ausblick.

Rechnerstrukturen II**232/322/463**

Automaten, vom Automat zum von-Neumann-Rechner, Ein-Prozessorstrukturen, Erweiterung/Ergänzungen zur Effizienzsteigerung, RISC/CISC, Strukturen aktueller (Mikro-) Prozessoren, Multitasking und Rechnerstruktur, Rechnerstrukturen und Betriebssysteme.

Regelungstechnik**242**

Grundbegriffe der Regelungstechnik. Mathematische Voraussetzungen zur Beschreibung linearer, zeitinvarianter Systeme (LAPLACE-, FOURIER-Transformation, Zustandsräume usw.). Verfahren zur Analyse und Synthese (Reduzierung des Zustandsraums). Stör- und Hilfsgrößenaufschaltungen, Stabilität anhand von Eigenwertbestimmung. Optimierung nach Regelflächen. Totzeitverhalten, Einstellregeln. Operationsverstärker als Regler. Spezielle Anwendungen.

Schaltungsbeschreibung und –simulation 213

Hardwarebeschreibungssprachen, CAD-Tools für Schaltungsbeschreibung, Simulation, Logiksynthese und Test; Testgerechter Entwurf.

Softwareergonomie**363/473**

Grundsätzliches zur Mensch-Maschine-Interaktion, Gestaltungs- und Bewertungskriterien, grundlegende Gestaltungsvarianten, gängige GUI-Systeme, Dialoggestaltung, Gestaltung von Ein- und Ausgabe, Multimediagegestaltung, praktische Anwendung anhand konkreter Aufgabenstellungen und unter Verwendung geeigneter Tools.

Softwaretechnik I**311/411**

Grundlegende Aspekte und Überblick: Wichtige Probleme, Paradigmen, Prinzipien und Methoden der Entwicklung von Softwaresystemen - "Softwarekrise", Vorgehensmodelle, Basismethoden und kombinierte Methoden (inkl. objektorientierter Methoden); OO-Methoden, UML.

Softwaretechnik II**312/412**

Vertiefte Behandlung grundlegender Aspekte der Softwaretechnik; formale Methoden – insbes. Formale Spezifikation; Computerunterstützung (insbesondere CASE); wichtige Komponentenklassen (u. a. User Interface und Real-Time), Testen, Zuverlässigkeit, Qualitätssicherung.

Softwaretechnik III**313/413**

Softwaremetriken, Software-Wiederverwendung, Software-Wartung, Reengineering, Projektmanagement, Arbeitsorganisation für Einzel- und Teamarbeit; softwaretechnische Besonderheiten ausgewählter Anwendungsgebiete; Objektorientierung revisited (OO-Methodik, UML); aktuelle und zukünftige Entwicklungen im Bereich der Softwaretechnik.

Systemmodellierung I**251**

Modelling as a means to create a good understanding between what the customer may want, what is feasible and what the specification for the implements is. Modelling as a means to evaluate system functionality and performance before (final) implementation. Definition of a system: Control of an underlying device under control. Probability, statistics. Definition of functionality and performance. Performance is important criteria. Performance: availability, reliability, safty, (security), fault tolerance, fail safe, robustness. Methods to describe a system: data flow, control flow, energy flow, product-flow. Continuous/descrete/hybrid systems. Systems always represents a closed control loop problem → see "System Stability Course".

Systemmodellierung II**252**

Analytical/empirical modelling. Solutions of the model: analytical solution of a set of differential equations, empirical solutions by simulation. Modelling/simulation of such systems. Simulation of continuous/discrete/hybrid systems. Granularity of modelled/simulated systems: Homogeneous/heterogeneous systems. Life cycle of systems: Specification → Model → Simulation → Emulation = Real Time Simulation → Prototyping → Production. Tools overview. Examples of control systems consisting of computer + electronics + mechanics + .

Systemstabilität**254**

Eigenverhalten, Pole und Eigenverhalten, Stabilitätskriterien in Regelkreisen, zeitdiskrete Regelungen, Signalverarbeitung

Telekommunikation**221**

Analoge Telekommunikation:
Amplitudenmodulation, Frequenzmultiplextechnik, Frequenzmodulation;
Digitale Telekommunikation:
Puls Code Modulation, Zeitmultiplex, Deltamodulation.

Telekommunikationskanäle**265**

Leitungstheorie (Kupferkabel), Lichtwellenleitertechnik, Leitungscodes, Informationstheorie.

Verteilte Rechnersysteme**233/323/461**

Ziel für verteilte Systeme: gezielte Beeinflussung der Performance; Beispiele für Parallelrechner: Pipeline, Feldrechner, Datenflussrechner; Kommunikation zwischen Rechnern: Datenaustausch, Synchronisation, Problem: Echtzeitsysteme; Netzwerke zur Kommunikation; ausgewählte Netzwerke: Feldbusse, CAN.

Wirtschaftsrecht**272/372/482**

Besprechung der konkreten Ausgestaltung der einzelnen Gesellschaftsformen. Buchführungsrecht. Firmenrecht.
Patente und Schutzrechte, Haftungsfragen.

Wirtschaftswissenschaften**271/371/481**

Grundlagen Wirtschaftswissenschaften, Entwicklung der Betriebswirtschaftslehre, Unternehmenstypologie, Konstitutive Entscheidungen, Marktforschung, Marketing, Beschaffung, Produktions- und Kostentheorie, Buchführung, Jahresabschluss, Kostenrechnung, Finanzierung und Investition, Organisation, Personalmanagement, Managementmodelle, Unternehmenspolitik, Grundlagen Mikroökonomie, Grundlagen Makroökonomie.

3.3.4 Verzeichnis der Hochschullehrerinnen/Hochschullehrer und Mitarbeiterinnen/Mitarbeiter des Fachbereichs Informatik

Professorinnen/Professoren

N. N..	Medieninformatik, Multimedia
Frobenius, Wolf-Dietrich Professor, Dr.-Ing.	Elektrotechnik-Grundlagen, Mathematik, Optoelektronik, Sensorik, Messtechnik
Gerndt, Reinhard Professor, Dr. -Ing.	Elektrotechnik, Regelungstechnik
Gharaei, Sharam Professor Dr.	Datenbanken, Multimediale Datenbanken
Hanemann, Hans-Lothar Professor, Dipl.-Ing.	Datenkommunikation, Digitaltechnik
N.N.	Programm- und Datenstrukturen, Mathematik/Computergrafik
Klages, Ulrich Professor, Dr.-Ing.	Betriebssysteme, Prozessrechentchnik
Klawonn, Frank Professor Dr. rer. nat. habil.	Datenanalyse und Mustererkennung
Kreyßig, Jürgen Professor, Dr.-Ing.	Entwurf Integrierter Schaltkreise, Digitale Schaltungen
Lawrenz, Wolfhard Professor, Dr.-Ing.	Rechnerstrukturen
Lie, Jung Sun Professorin, Dr. rer. nat. habil.	Datenbanken, Rechnernetze
Pekrun, Wolfgang Professor, Dr. rer. nat.	Softwaretechnik
Riegler, Peter Prof. Dr. rer. nat.	Mathematik, Physik
Rüdiger, Roland Professor, Dr. rer. nat. habil.	Praktische Informatik, Systemorientierte Informatik
Schmidt, Gabriele Professor, Dr. rer. nat.	Softwaretechnik
Schneider, Wolfgang Professor, Dr.-Ing.	Allgemeine Nachrichtentechnik, Informationstheorie, DV-Grundlagen
Seutter, Friedhelm Professor, Dr. rer. nat.	Künstliche Intelligenz, Theoretische Informatik

Lehrkräfte für besondere Aufgaben

Kircher, Günter	Dipl.-Ing.
Meiners, Bettina	Dipl.-Inform.
Mengersen, Ingrid	Prof. Dr. rer. nat. habil.
Rieger, Carola	Dipl.-Graf. Design.

3.3.5 Institute und Labore des Fachbereichs Informatik

Dekanat

Dekan	Prof. Dr.-Ing. Ulrich Klages
Sekretariat	Gehmert, Gerda
Virtuelle Fachhochschule	Dipl.-Ing. Oesker, Gisela
	Dipl.-Phys. Prüßmann, Holger
Prüfungsausschuss (Vorsitzender)	Prof. Dr. rer. nat. Pekrun, Wolfgang

Institut für Angewandte Informatik

	Prof. Dr.-Ing. Schneider, Wolfgang (Direktor)
Labor für Künstliche Intelligenz	Prof. Dr. rer. nat. Seutter, Friedhelm Dipl.-Ing. Eltermann, Herbert
Labor Nachrichtentechnik / Bildverarbeitung	Prof. Dr.-Ing. Schneider, Wolfgang Dipl.-Ing. Gründel, Matthias Dipl.-Ing. Stolpmann, Alexander
Labor Elektrotechnik und Digitale Schaltungen	- Dipl.-Ing. Dammann, Klaus Prof. Dr. rer. nat. habil. Klawonn, Frank Prof. Dr. rer. nat. Riegler, Peter Prof. Dr. rer. nat. Schmidt, Gabriele

Institut für Verteilte Systeme

	Prof. Dr.-Ing. Lawrenz, Wolfhard (Direktor)
Labor Hardware	Prof. Dr.-Ing. Lawrenz, Wolfhard Dipl.-Ing. Kircher, Günter Dipl.-Ing. Fischer, Frank
Labor für Datenübertragung	Prof. Dipl.-Ing. Hanemann, Hans-Lothar Dr. rer. nat. Braun-Wagner, Christina Eikenloff, Axel Dipl.-Ing. Gründel, Ludmila
Labor Software	- Temming, Rainer
Labor für Softwaretechnik Verteilter Systeme	Prof. Dr. rer. nat. habil. Rüdiger, Roland
Labor Entwurf Integrierter Schaltungen	Prof. Dr.-Ing. Kreyßig, Jürgen Dipl.-Ing. Friedhof, Frank Prof. Dr.-Ing. Gerndt, Reinhard
<u>Institut für Medieninformatik</u>	Prof. Dr. rer. nat. habil. Lie Jung Sun (Direktorin)
Labor Computergrafik	N. N.
Labor Prozessrechentchnik	Prof. Dr.-Ing. Klages, Ulrich Dipl.-Ing. Thomas Linke
Labor Datenbanken, Rechnernetze	Prof. Dr. rer. nat. habil. Lie, Jung Sun

Labor Multimedia

N. N.

Prof. Dr. Gharaei, Sharam

Labore ohne Institut

Labor für Messtechnik, Optoelektronik und Sensorik

Prof. Dr.-Ing. Frobenius, Wolf-Dietrich
Dipl.-Ing. Theuerkauf, Jörg

Ohne Zuordnung

Mengersen, Ingrid
Pekrun, Wolfgang

Prof. Dr. rer. nat. habil.
Prof. Dr. rer. nat.

Meiners, Bettina
Rieger, Carola

Dipl.-Inform.
Dipl.-Graf. Design.

F & E Projekte

communication & systems group

Direktor

Lawrenz, Wolfhard Prof. Dr.-Ing.

Wissenschaftliche Mitarbeiter

Diaz Ortega, Lorena Dipl.-Ing.
Fischer, Frank Dipl.-Ing.
Fischer, Maria Dipl.-Inf.
Hoffmann, Frank Dipl.-Ing.
Kircher, Günter Dipl.-Ing.
Kukla, Lothar Dr. rer. nat.

**Mitarbeiterinnen/Mitar
Verwaltungsdienst**

Eversmeier, Jost Technischer Angestellter
Golz, Andrea Verwaltungsangestellte
Grove Waltraud Verwaltungsangestellte
Haufe, Sabine Verwaltungsangestellte
Landvoigt, Kerstin TA Informatik
Mulisch, Beate Designerin

Virtuelle Fachhochschule

Projektleiterin

Lie, Jung Sun Prof. Dr. rer. nat. habil.

Klages, Ulrich Prof. Dr. -Ing.
Seutter, Friedhelm Prof. Dr. rer. nat.

Wissenschaftliche Mitarbeiter

Bellmer, Susanne Dr. rer. nat.
Dünschede, Frank Dipl.-Inform.
Klink, Heike Dipl.-Ing.
Linke, Thomas Dipl.-Ing.
Ludwig, Andreas Dipl.-Inform.
Oelkers, Dirk Dipl.-Ing.
Schierschlicht, Dirk Dipl.-Ing.
Schulz, Torsten Dipl.-Inf.
Simon, Doris Dipl.-Inform.
Tabara, Christa Dipl.-Inform.

3.3 FACHBEREICH INFORMATIK

3.3.1 Ausbildungsziel

3.3.2 Fächerkatalog für die Studiengänge

3.3.3 Lehrveranstaltungen

3.3.4 Verzeichnis der Hochschullehrer und Mitarbeiter des Fachbereichs Informatik

3.3.5 Institute und Labore des Fachbereichs Informatik

*
*
*
*
*
*