



Informationsveranstaltung zur Ingenieurinformatik

Sybille Hellebrand, Ansgar Trächtler, Gunter Kullmer

9. 10. 2012

Hintergrund

- Anlässlich anstehender Reakkreditierung wurde die Weiterentwicklung des Studiengangs diskutiert

- Ergebnisse:
 - Ingenieurinformatik mit Schwerpunkt Elektrotechnik wird als weiterentwickelter Studiengang „Computer Engineering“ reakkreditiert
 - Ingenieurinformatik mit Schwerpunkt Maschinenbau läuft aus

- Konsequenzen:
 - ab WS 2013/14 keine Neueinschreibung mehr in Ingenieurinformatik möglich

- Neue Studienmöglichkeiten
 - Bachelor und Master Computer Engineering ab WS 2013/14
 - Neue Vertiefungsrichtung im Maschinenbau ab WS 2013/14
 - Neuer Master-Studiengang Mechatronik ab WS 2014/15
 - Möglicher Übergang bis zum WS 14/15: Master Maschinenbau, Vertiefungsrichtung Mechatronik

COMPUTER ENGINEERING

- Weiterentwicklung des Studiengangs Ingenieurinformatik mit Schwerpunkt Elektrotechnik
- Ziele:
 - Stärkere Profilierung orientiert am Berufsbild
 - Internationalisierung

Master Ingenieurinformatik

1. Semester 30 LP	2. Semester 30 LP	3. Semester 30 LP	4. Semester 30 LP
Wahlpflicht Ingenieurwissenschaft Master ET/MB			Master-Arbeit 30 LP
3 Schwerpunktspezifische Wahlpflichtmodule mit jeweils 12 LP 36 LP			
Wahlpflicht Informatik			
5 Wahlpflichtmodule Informatik mit jeweils 6 bis 8 LP 36 LP			
Projektmodul			
Projektseminar Maschinenbau 4 LP	Studienarbeit Maschinenbau 14 LP		
Schwerpunkt			
Projektgruppe Elektrotechnik 9 LP	Projektgruppe Elektrotechnik 9 LP		
oder			
Projektgruppe Informatik (Anrechnung von 8 LP in einem Wahlpflichtmodul Informatik) 26 LP			
Stand: 06.05.2008			

Master Computer Engineering

1. Semester
- SWS | 30 LP

2. Semester
- SWS | 31 LP

3. Semester
- SWS | 29 LP

4. Semester
- SWS | 30 LP

Pflichtmodul Informatik (12 LP)

Operating Systems
2+1 SWS | 120 h

HW-SW Codesign
2+1 SWS | 120 h

Adv. Computer Architecture
2+1 SWS | 120 h

Seminar

Seminar*
- | 120 h

Sprachen,
Schreiben und
Präsentieren
- | 60 h

Master Thesis

Master-Arbeit**
- | 750 h

Arbeitsplan
- | 150 h

Pflichtmodul E-Technik (12 LP)

Statistical Signal Processing
2+2 SWS | 180 h

Circuit and System Design
2+2 SWS | 180 h

Vertiefungsgebiet (22-26 LP)

Auswahl von Modulen aus **einem** von 6 Vertiefungsgebieten
- | 660 h

Weitere Wahlpflichtmodule (16-20 LP)

Auswahl von Modulen aus **beliebigem** Vertiefungsgebiet
- | 600 h

Projektgruppe (18 LP)

Projektgruppe CE
- | 540 h

Vertiefungsgebiete

- Embedded Systems
- Nano/Microelectronics
- Computer Systems
- Communication and Networks
- Signal, Image and Speech Processing
- Control and Automation

*verschiedene Themen

** aus dem Vertiefungsgebiet

Master Computer Engineering (28.09.12)

Bachelor Ingenieurinformatik – Schwerpunkt ET

1. Semester 24 SWS 32 LP	2. Semester 22 SWS 28 LP	3. Semester 25 SWS 28 LP	4. Semester 24 SWS 32 LP	5. Semester 27 SWS 31 LP	6. Semester 14 SWS 29 LP
Höhere Mathematik I Höhere Mathematik A 4+2 8 LP Höhere Mathematik B 4+2 8 LP		Höhere Mathematik II Höhere Mathematik C 4+2 8 LP Höhere Mathematik D 2+2 6 LP		Systemtechnik Nachrichtentechnik 2+2 5 LP Regelungstechnik 2+2 5 LP Schaltungstechnik 2+2 5 LP	Abschluss Bachelorarbeit 12 LP Arbeitsplan bzw. Kolloquium zur Bachelorarbeit 3 LP
Physik Experimentalphysik 4+2 8 LP	Bauelemente Werkstoffe der Elektrotechnik 2+1 4 LP Halbleiterbauelemente 2+2 4 LP Praktikum Bauelemente 3 2 LP		Signal- und Systemtheorie Signaltheorie 2+2 5 LP Systemtheorie 2+2 5 LP	Wahlpflicht ET/In/MB Wahlpflichtfächer Elektrotechnik/Informatik/Maschinenbau 6+6 12 LP	
Grundlagen der Elektrotechnik I Grundlagen Elektrotechnik A 4+2 8 LP Grundlagen Elektrotechnik B 4+2 8 LP		Modellierung Modellierung 4+4 10 LP		DuA Datenstrukt. u. Algorithmen 4+2 8 LP	Wahlpflicht ET Wahlpflichtfächer Elektrotechnik 4+4 8 LP
 Programmiertechnik für Ingenieurinformatiker Grundlagen der Programmierung 1 4+2 8 LP Grundlagen der Programmiersprachen 2+2 4 LP 		Technische Informatik Digitaltechnik 2+2 4 LP Technische Informatik 2+2 4 LP		KMS Konz. und Meth. d. Systemsoftware 4+2 8 LP	SWT für Ing.-Inf. Softwareentwurf 2+1 4 LP Praktikum Ingenieurinformatik 1+5 6 LP
				Proseminar	Stand: 14.04.2008

Bachelor Computer Engineering

1. Semester 24 SWS 32 LP	2. Semester 22 SWS 28 LP	3. Semester 24 SWS 28 LP	4. Semester 25 SWS 32 LP	5. Semester - SWS 31 LP	6. Semester - SWS 29 LP
Höhere Mathematik I (16 LP)		Höhere Math. II (8 LP)	Stochastik (5 LP)	Nachrichtentechnik	Bachelorarbeit
Höhere Mathematik A 4+2 SWS 240 h	Höhere Mathematik B 4+2 SWS 240 h	Höhere Mathematik C 4+2 SWS 240 h	Stochastik für Ingenieure 2+2 SWS 150 h	Nachrichtentechnik 2+2 SWS 150 h	Bachelorarbeit - 360 h
Grundlagen der Elektrotechnik (16 LP)		Physik (6 LP)	Signaltheorie (5 LP)	Schaltungstechnik	Arbeitsplan - 90 h
Grundlagen der Elektrotechnik A 4+2 SWS 240 h	Grundlagen der Elektrotechnik B 4+2 SWS 240 h	Experimentalphysik 4+2 SWS 180 h	Signaltheorie 2+2 SWS 150 h	Schaltungstechnik 2+2 SWS 150 h	
Programmiertechnik (8 LP)		Halbleitertechnik (5 LP)	Systemtheorie (5 LP)	Praktikum μ -Cont. (6 LP)	
Grundlagen der Programmierung 4+2 SWS 240 h	Algorithmen (8 LP)	Halbleiterbauelemente 2+2 SWS 150 h	Systemtheorie 2+2 SWS 150 h	Praktikum μ -Controller Interface Elektronik 1+5 SWS 180 h	
	Datenstrukturen und Algorithmen 4+2 SWS 240 h	Software- und Systementwurf (13 LP)		Wahlpflichtfächer Elektrotechnik (12 LP)	
		Software-Entwurf 2+1 SWS 120 h	HW/SW-Teamprojekt 1+5 SWS 270 h	2 LV aus Elektrotechnikcatalog (2+2)+(2+2) SWS 180+180 h	
Modellierung (8 LP)	Technische Informatik (8 LP)		Systemsoftware (8 LP)	Wahlpflichtfächer Informatik (12 LP)	
Modellierung 4+2 SWS 240 h	Grundlagen der techn. Informatik 2+2 SWS 120 h	Grundlagen der Rechnerarchitektur 2+2 SWS 120 h	Konzepte & Methoden der Systemsoftware 4+2 SWS 240 h	3 LV aus Informatikcatalog (2+1)+(2+1)+(2+1) SWS 120+120+120 h	
Soft Skills 6 LP					
Mentorenprogramm 1 SWS 30 h			Sprachen, Schreiben, Präsentieren - 60 h		
				Proseminar 2 90 h	

Bachelor Computer Engineering (28.09.12)

BA Computer Engineering - Prüfungsordnung

- Änderungen im Vergleich zu alter PO Ingenieurinformatik mit Schwerpunkt Elektrotechnik
 - Anpassung des Notenspektrums: jetzt 1,0, 1,3, 1,7, 2,0, ..., 5,0
 - Einheitliche Regelung für die Wiederholung von Klausuren
 - Zweite Wiederholung einer Klausur immer mündlich
 - volles Notenspektrum
 - Zweitprüfer kann vom Studierenden gewählt werden
 - Kompensation: kein Ausgleich mehr innerhalb von Modulen (alle Teilprüfungen müssen bestanden sein), Abwahlmöglichkeit in kleinem Umfang bleibt (neu formuliert als „Containermodell“ wie in der PO Informatik)
 - Mentoring Programm verbindlich
 - Proseminar
 - Gewichtung der Prüfungsleistungen für die Gesamtnote: Abschlussarbeit bekommt höheres Gewicht bei der Durchschnittsbildung (30 Punkte)

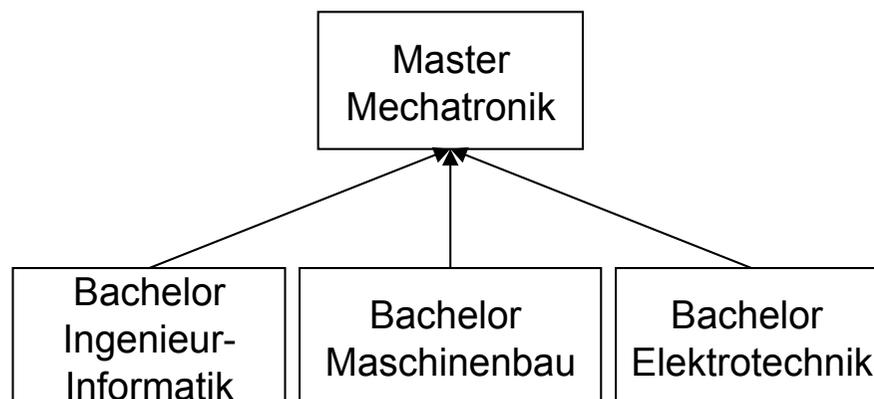
Prüfungsordnung MA Computer Engineering

- Änderungen im Vergleich zu alter PO Ingenieurinformatik mit Schwerpunkt Elektrotechnik
 - Notenspektrum, Wiederholung von Klausuren, Kompensation wie bei PO BA
 - Gewichtung der Prüfungsleistungen bei Gesamtnote: Abschlussarbeit 50 Punkte, Projektgruppe 6 Punkte, sonst Leistungspunkte
 - Pflichtveranstaltungen
 - Seminar
 - Vertiefungsgebiete, Masterarbeit im Vertiefungsgebiet
 - Zweisemestrige Projektgruppe mit 18 LP
 - Sprachregelung
 - Deutsch – Englisch
 - Abschluss als englischsprachiger Studiengang möglich
 - Minimum Englisch für deutschen Abschluss 24 LP
 - Sprachkurse im Seminarmodul möglich (2 LP)

Master Mechatronik (Entwurf)

Struktur

Masterarbeit 25 LP (22+3)			
2 Integrationsmodule 24 LP	Basismodule 36 LP	2 Vertiefungsmodule 2 x 12 LP (3* 4 LP)	Interdisziplinäre Projektarbeit 6 LP
			Seminar 4 LP
			Mentoring-Programm 1 LP



Basismodul Grundlagen

- Innovations- und Entwicklungsmanagement
- Optimierung: Methoden und Verfahren

Basismodul Maschinenbau

- Mehrkörperdynamik
- Höhere Regelungstechnik
- Modellbasierter Entwurf mechatronischer Systeme

Basismodul Elektrotechnik

- Elektrische Antriebe
- Mikrosensorik

Basismodul Informatik

- Softwareentwurf für mechatronische Systeme
- Eingebettete Systeme

7 Vertiefungsmodule

- Regelungs- und Automatisierungstechnik
- Systems Engineering
- Dynamik mechatronischer Systeme
- Elektrische Antriebe und Aktoren
- Mikrosystemtechnik und Sensoren
- Embedded Systems
- Softwareentwurf für mechatronische Systeme

Bachelor Maschinenbau (Entwurf)

Ingenieurinformatik als Vertiefungsrichtung im Bachelor Maschinenbau

Bachelor												
1. Sem		2. Sem		3. Sem		4. Sem		5. Sem		6. Sem		
Fach	LP	Fach	LP	Fach	LP	Fach	LP	Fach	LP	Fach	LP	
								Pflichtmodule			9	
								Basismodul			12	
								Wahlpflichtmodul			12	
								Studium Generale			10	
								Projektseminar			2	
								Bachelorarbeit			15	GESAMT
SUMME	0		0		0		0		0		60	60

Legende:
 bleibt unverändert
 Änderungen für IngInf

Bachelor Maschinenbau (Entwurf)

Ingenieurinformatik als Vertiefungsrichtung im Bachelor Maschinenbau

Basismodule:					
			Basismodul "Ingenieurinformatik"		
Energie- und Verfahrenstechnik	EPL	12	1. Grundlagen der Programmiersprachen		4 LP
Kunststofftechnik	EPL	12	2. Datenstrukturen und Algorithmen		8 LP
Mechatronik	EPL	12	3. Simulationstechnik		4 LP
Produktentwicklung	EPL	12	4. Einführung in Matlab und Simulink		4 LP
Fertigungstechnik	EPL	12	5. Produktentwicklung mit CAD und PDM		4 LP
Ingenieurinformatik	EPL	12	6. FEM in der Festigkeitslehre		4 LP
Wahlpflichtmodule:			Wahlpflichtmodul "Softwaremethoden"⁴		
			1. Softwareentwurf		4 LP
Angewandte Verfahrenstechnik	EPL	12	2. Konzepte und Methoden der Systemsoftware		8 LP
Energietechnik	EPL	12	3. Rechnerintegrierte Produktionssysteme CIM		4 LP
Energie- und Verfahrenstechnik	EPL	12	4. Projektlabor Digitale Fabrik		4 LP
Entwicklung mechatronischer Sys	EPL	12	5. Virtual und Augmented Reality in der Produktentwicklung		4 LP
Fertigungstechnik	EPL	12	6. Produktdatenmanagement für die Produktentwicklung		4 LP
Fertigungstechnologie	EPL	12	7. Standardsoftware im Maschinenbau		4 LP
Festigkeitsberechnung	EPL	12			
Industrieautomatisierung	EPL	12			
Kunststofftechnik	EPL	12			
Kunststoffverarbeitung	EPL	12			
Mechatronik	EPL	12			
Produktentwicklung	EPL	12			
Qualitätsmanagement	EPL	12			
Ingenieurinformatik ¹	EPL	12			
Softwaremethoden ²	EPL	12			
Studium Generale:					
Modellierung ³	EPL	10			

¹ Basismodul für IngInf, Wahlpflicht für andere MB

² Pflicht für IngInf, Wahlpflicht für andere MB

³ Pflicht für IngInf

⁴ Die Fächer 1-2 sind für IngInf Pflicht, die Fächer 3-7 für MB-Studenten, damit sie dieses Modul als WPF-Modul wählen können

Bachelor Maschinenbau (Entwurf)

Ingenieurinformatik als Vertiefungsrichtung im Master Maschinenbau

Master

1. Sem		2. Sem		3. Sem		4. Sem		
Fach	LP	Fach	LP	Fach	LP	Fach	LP	
3 Basismodule							24	
3 Wahlpflichtmodule							36	
Studium Generale							16	
Studienarbeit							15	
Projektarbeit							4	
Masterarbeit							25	GESAMT
SUMME	0		0		0		120	120

Legende:

bleibt unverändert

Änderungen für IngInf

Bachelor Maschinenbau (Entwurf)

Ingenieurinformatik als Vertiefungsrichtung im Master Maschinenbau

Basismodule (3 statt 2, da je 8 EPL)			
Vertiefungsrichtung Ingenieurinformatik			Alle drei Module Pflicht für IngInf
Eingebettete Systeme und Systemsoftware	EPL	8	Aus BA-Informatik
Rechnernetze			
Verteilte Systeme			
Mensch-Maschine-Wechselwirkung	EPL	8	Aus BA-Informatik
Computergrafik I			
Usability Engineering			
Softwaretechnik und Informationssysteme	EPL	8	Aus BA-Informatik
Modellbasierte Softwareentwicklung			
Grundlagen der Wissensbasierten Systeme			
Studium Generale:			
Numerische Mathematik I	7		ist noch zu definieren
Grundlagen der Stochastik	7		
Frei wählbar	2		

Neues Wahlpflichtmodul "Ingenieurinformatik (Master)"

1. CAE-Anwendungsprogrammierung in einer höheren Programmiersprache
2. CFD-Methoden in der Verfahrenstechnik
3. FEM in der Produktentwicklung 1
4. FEM in der Werkstoffsimulation
5. Materialsimulation
6. Modellierung und Simulation von Polymerprozessen
7. Molekulare Thermodynamik
8. Prozessmodellierung und -simulation
9. Rechnergestützte Modellierung in der Fluidverfahrenstechnik
10. Rechnergestützte Produktoptimierung-Praxisbeispiele
11. Simulationstechnik
12. Simulationsverfahren in der Kunststofftechnik