

# DIENSTBLATT

## DER HOCHSCHULEN DES SAARLANDES

2007	ausgegeben zu Saarbrücken, 25. September 2007	Nr. 52
------	---	--------

UNIVERSITÄT DES SAARLANDES Seite

...

Studienordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge Computer- und Kommunikationstechnik. Vom 31. Mai 2007 ..... 845

### Studienordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge Computer- und Kommunikationstechnik

Vom 31. Mai 2007

Die Naturwissenschaftlich-Technischen Fakultäten I und II der Universität des Saarlandes haben auf Grund des § 54 des Gesetzes Nr. 1556 über die Universität des Saarlandes (Universitätsgesetz – UG) vom 23. Juni 2004 (Amtsbl. S. 1782), zuletzt geändert durch das Gesetz Nr. 1600 zur Änderung des Saarländischen Hochschulgebührengesetzes und anderer Gesetze vom 12. Juli 2006 (Amtsbl. S. 1226), folgende Studienordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge Computer- und Kommunikationstechnik erlassen, die nach Zustimmung des Senats der Universität des Saarlandes hiermit verkündet wird.

#### I. Allgemeine Bestimmungen

##### Leitidee

Die Kernbereich-Studiengänge zur Computer- und Kommunikationstechnik bieten eine fundierte theoretische und praktische Ausbildung auf allen Gebieten, welche für das Verständnis und die Weiterentwicklung von Technologien der mobilen Kommunikation notwendig sind.

Leitidee des Studienganges ist es, eine zwischen der klassischen Elektrotechnik und der üblichen Informatik angesiedelte Ausbildung zu realisieren, welche von dem Entwurf analoger Schaltungskomponenten für Ein- und Ausgänge digitaler Kommunikationssysteme, der Antennentechnik und der anschließenden Zuführung hochfrequenter Signale in das Gerät und in die hochintegrierten Schaltkreise, der algorithmischen Optimierung der nachrichtentechnischen Systemkomponenten wie Fehlerschutzcodierung und Modulation über die Datenreduktion für Ton- und Bildsignale, der Spracherkennung und den multimodalen Nutzerschnittstellen bis hin zur Designverifikation alle Elemente enthält, welche ein modernes mobiles Kommunikationssendegerät ausmachen.

Diese Leitidee kann nur in einem Umfeld angeboten werden, welches gleichermaßen von einer starken Ingenieurwissenschaft und einer starken Informatik gestützt wird.

## § 1

### Ziele der Studiengänge

Die Studiengänge Computer- und Kommunikationstechnik:

(1) Diese Studienordnung regelt Inhalt und Aufbau für die Bachelor- und Master-Studiengänge Computer- und Kommunikationstechnik auf der Grundlage der Prüfungsordnung für diese Studiengänge.

(2) Die Studiengänge gliedern sich in Pflicht- und Wahlpflicht-Module (Vorlesungen, Übungen, Proseminare, Seminare oder Praktika). Jeder/Jede Absolvent/Absolventin der beiden Studiengänge muss eine Abschlussarbeit – Bachelor-Arbeit bzw. Master-Arbeit – verfassen. Jedes Modul hat ein in Leistungspunkten („Credit Points“) angegebenes Gewicht, das den Umfang des Moduls wiedergibt, wobei ein Credit Point 30 Arbeitsstunden (Präsenz- oder Selbststudium) entspricht. Jedes Modul schließt mit einer – zumeist benoteten – Leistungskontrolle ab. Bestandene Leistungskontrollen sind studienbegleitende Prüfungsleistungen, aus denen sich die Bachelor-Prüfung und die Master-Prüfung zusammensetzen. Struktur, Teilmodule und Inhalte, sowie Form und Dauer der Prüfungen jedes Moduls sind dem Modulhandbuch des Studienganges zu entnehmen. Das gesamte Bachelor-Studium umfasst einen Studienaufwand von 180 Credit Points. Bei einer Regelstudienzeit von sechs Semestern, sind pro Semester ca. 30 Credit Points zu erwerben. Das gesamte Master-Studium umfasst einen Studienaufwand von 120 Credit Points. Bei einer Regelstudienzeit von vier Semestern, sind pro Semester ca. 30 Credit Points zu erwerben.

(3) Die Unterrichtssprache der Pflichtmodule des Bachelor-Studienganges ist Deutsch. Die Wahl- und Wahlpflichtmodule des letzten Bachelor-Jahres finden in der Regel in englischer Sprache statt.

## II. Bachelor-Studiengang

### § 2

#### Modulelemente

(1) Das Bachelor-Studium umfasst Modulelemente im Umfang von 168 Credit Points sowie die Bachelor-Arbeit im Umfang von 12 Credit Points. Das Studienangebot umfasst die folgenden Modulelemente (V = Vorlesung, Ü = Übung, PS = Proseminar, S = Seminar, P = Praktikum); die jeweils hinter einem solchen Kürzel stehende Zahl gibt die Anzahl der Semesterwochenstunden (SWS) an:

- 1) In der Kategorie der Vorlesungen aus dem Bereich der mathematischen Grundlagen:
  - a) Höhere Mathematik für Ingenieure 1, 9 Credit Points (V4 Ü2)
  - b) Höhere Mathematik für Ingenieure 2, 9 Credit Points (V4 Ü2)
  - c) Höhere Mathematik für Ingenieure 3, 9 Credit Points (V4 Ü2)
  - d) Höhere Mathematik für Ingenieure 4 (Numerik), 4,5 Credit Points (V2 Ü1)Jede der Veranstaltungen wird mindestens einmal im Jahr angeboten.
- 2) In der Kategorie der Grundvorlesungen der Informatik:
  - a) Programmierung 1, 9 Credit Points (V4 Ü2)
  - b) Programmierung 2, 9 Credit Points (V4 Ü2)
  - c) Systemarchitektur, 9 Credit Points (V4 Ü2)
  - d) Grundzüge der Theoretischen Informatik, 9 Credit Points (V4 Ü2)Jede dieser Vorlesungen wird mindestens einmal im Jahr angeboten.
- 3) In der Kategorie der Grundvorlesungen Mechatronik:
  - a) Grundlagen der Elektrotechnik 1, 4,5 Credit Points (V2 Ü1)
  - b) Grundlagen der Elektrotechnik 2, 4,5 Credit Points (V2 Ü1)
  - c) Elektronik 1, 4,5 Credit Points (V2 Ü1)
  - d) Elektronik 2, 4,5 Credit Points (V2 Ü1)
  - e) Grundlagen der Signalverarbeitung, 4,5 Credit Points (V2 Ü1)
  - f) Theoretische Elektrotechnik 1, 4,5 Credit Points (V2 Ü1)
  - g) Theoretische Elektrotechnik 2, 4,5 Credit Points (V2 Ü1)
  - h) Digitale Signalverarbeitung, 4,5 Credit Points (V2 Ü1)Jede dieser Vorlesungen wird mindestens einmal im Jahr angeboten.
- 4) In der Kategorie der Stammvorlesungen der Computer- und Kommunikationstechnik:

Informatik

  - a) Data Networks, 9 Credit Points (V4 Ü2)
  - b) Computer Architecture, 9 Credit Points (V4 Ü2)
  - c) Telecommunications 1, 9 Credit Points (V4 Ü2)
  - d) Nebenläufige Programmierung, 6 Credit Points (V2,Ü2)
  - e) Informationssysteme, 6 Credit Points (V2, Ü2)
  - f) Grundzüge von Algorithmen und Datenstrukturen, 6 Credit Points (V2, Ü2)

## Mechatronik

- a) Mikroelektronik 1, 4,5 Credit Points (V2 Ü1)
- b) Mikroelektronik 2, 4,5 Credit Points (V2 Ü1)
- c) Einführung in die elektromagnetische Feldsimulation, 4,5 Credit Points (V2 Ü1)
- d) Elektronik 3, 4,5 Credit Points (V2 Ü1)
- e) Elektronik 4, 4,5 Credit Points (V2 Ü1)
- f) Muster- und Spracherkennung, 4,5 Credit Points (V2 Ü1)
- g) Systemtheorie und Regelungstechnik 1, 4,5 Credit Points (V2 Ü1)
- h) Systemtheorie und Regelungstechnik 2, 4,5 Credit Points (V2 Ü1)

Jede dieser Vorlesungen wird mindestens einmal alle zwei Jahre angeboten.

- 5) In der Kategorie der Vertiefungsvorlesungen der Computer- und Kommunikationstechnik:
  - a) Vertiefungsvorlesungen aus dem Bereich der Informatik oder Mechatronik, typischerweise im Umfang von jeweils 9 Credit Points (V4 Ü2) oder 5 Credit Points (V2 Ü1).Vertiefungsvorlesungen werden jedes Semester angeboten.
- 6) In der Kategorie der Praktika der Informatik:
  - a) Softwarepraktikum, 9 Credit Points (V2 P4)
  - b) Hardwarepraktikum, 6 Credit Points (P4)
- 7) In der Kategorie der Praktika der Mechatronik:
  - a) Elektrotechnisches Grundlagenpraktikum, 3 Credit Points (P2)
  - b) Praktikum Elektronik, 3 Credit Points (P2)Jedes dieser Praktika wird mindestens einmal im Jahr angeboten.
- 8) In der Kategorie der Proseminare und Seminare der Computer- und Kommunikationstechnik:
  - a) Proseminare über Themen der Informatik, 5 Credit Points (PS2)
  - b) Proseminare über Themen der Mechatronik, 5 Credit Points (PS2)
  - c) Seminare über Themen der Informatik, 7 Credit Points (S3)
  - d) Seminare über Themen der Mechatronik, 7 Credit Points (S3)Proseminare und Seminare werden in jedem Semester angeboten.
- 9) In der Kategorie der Bachelor-Seminare, 9 Credit Points (S1 P2)

Weitere Credit Points können durch zusätzliche Modulelemente oder durch Betreuung einer Übungsgruppe als Tutor erworben werden. Für die Be-

treuung einer Übungsgruppe können 2 Credit Points je SWS Übung erworben werden, die durch den Dozenten der Vorlesung vergeben werden.

(2) Das Studienangebot in den verschiedenen Modulelementkategorien kann für ein oder mehrere Semester um zusätzliche Modulelemente erweitert werden, die vom Prüfungsausschuss zu genehmigen sind. Diese Veranstaltungen, ihr Gewicht in Credit Points und ihre Zugehörigkeit zu einer oder mehreren der vorgesehenen Modulelementkategorien werden jeweils vor Semesterbeginn bekannt gegeben.

### § 3 Studienplan

(1) Die Studiendekane/Studiendekaninnen der Naturwissenschaftlich-Technischen Fakultäten I und II erstellen auf der Grundlage dieser Studienordnung einen Studienplan, der nähere Angaben über Art und Umfang der Modulelemente enthält sowie Empfehlungen für einen zweckmäßigen Aufbau des Studiums gibt. Dieser wird in geeigneter Form bekannt gegeben. Das jeweils aktuelle Modulelementangebot in den verschiedenen Modulelementkategorien wird im Vorlesungsverzeichnis des jeweiligen Semesters bekannt gegeben.

(2) Anhang A enthält Beispielstudienpläne für das Bachelor-Studium.

### III. Master-Studium

#### § 4 Modulelemente

(1) Das Master-Studium umfasst Modulelemente im Umfang von 90 Credit Points sowie eine wissenschaftliche Abschlussarbeit, die Master-Arbeit im Umfang von 30 Credit Points. Das Studienangebot für das Master-Studium umfasst mindestens die folgenden Modulelemente (V = Vorlesung, Ü = Übung, S = Seminar, P = Praktikum); die jeweils hinter einem solchen Kürzel stehende Zahl gibt die Anzahl der Semesterwochenstunden (SWS) an:

- 1) In der Kategorie der Stammvorlesungen der Computer und Kommunikationstechnik:
  - Informatik
    - a) Data Networks, 9 Credit Points (V4 Ü2)
    - b) Computer Architecture , 9 Credit Points (V4 Ü2)
    - c) Telecommunications 1, 9 Credit Points (V4 Ü2)

- d) Telecommunications 2, 9 Credit Points (V4 Ü2)
  - e) Security , 9 Credit Points (V4 Ü2)
  - f) Verification, 9 Credit Points (V4 Ü2)
  - g) Image Processing and Computer Vision, 9 Credit Points (V4 Ü2)
  - h) Embedded Systems, 9 Credit Points (V4, Ü2)
  - i) Operating Systems, 9 Credit Points (V4, Ü2)
- Mechatronik
- j) Einführung in die elektromagnetische Feldsimulation, 4,5 Credit Points (V2 Ü1)
  - k) Elektronik 3, 4,5 Credit Points (V2 Ü1)
  - l) Elektronik 4, 4,5 Credit Points (V2 Ü1)
  - m) Pattern and Speech Recognition, 4,5 Credit Points (V2 Ü1)
  - n) Statistical Natural Language Processing, 4,5 Credit Points (V2 Ü1)
  - o) Systemtheorie und Regelungstechnik 1, 4,5 Credit Points (V2 Ü1)
  - p) Systemtheorie und Regelungstechnik 2, 4,5 Credit Points (V2 Ü1)
  - q) Mikroelektronik 3, 4,5 Credit Points (V2 Ü1)
  - r) Mikroelektronik 4, 4,5 Credit Points (V2 Ü1)
  - s) Computational Electromagnetics 1, 4,5 Credit Points (V2 Ü1)
  - t) Computational Electromagnetics 2, 4,5 Credit Points (V2 Ü1)

Jede dieser Vorlesungen wird mindestens einmal alle zwei Jahre angeboten.

- 2) In der Kategorie der Vertiefungsvorlesungen der Computer- und Kommunikationstechnik:
  - a) Vertiefungsvorlesungen aus dem Bereich der Informatik oder Mechatronik, typischerweise im Umfang von jeweils 9 Credit Points (V4 Ü2) oder 5 Credit Points (V2 Ü1)Vertiefungsvorlesungen werden jedes Semester angeboten.
- 3) In der Kategorie der Seminare der Computer- und Kommunikationstechnik:
  - a) Seminare mit wechselnden Themen aus dem Bereich der Informatik oder Mechatronik, 7 Credit Points (S3)Seminare werden jedes Semester angeboten.
- 4) In der Kategorie der Master-Seminare 12 Credit Points (S1 P3)

Weitere Credit Points können durch zusätzliche Modulelemente (z. B. Sprache, Industriepraktikum) oder durch Betreuung einer Übungsgruppe

als Tutor erworben werden. Für die Betreuung einer Übungsgruppe können 2 Credit Points je SWS Übung erworben werden, die durch den Dozenten der Vorlesung vergeben werden.

(2) Das Studienangebot in den verschiedenen Modulelementkategorien kann für ein oder mehrere Semester um zusätzliche Modulelemente erweitert werden, die vom Prüfungsausschuss zu genehmigen sind. Diese Veranstaltungen, ihr Gewicht in Credit Points und ihre Zugehörigkeit zu einer oder mehreren der vorgesehenen Modulelementkategorien werden jeweils vor Semesterbeginn bekannt gegeben.

(3) Die Modulelemente im Master-Studiengang finden in englischer Sprache statt. Vertiefungsvorlesungen und Spezialvorlesungen in deutscher Sprache können eingebracht werden. Stammvorlesungen, die auch im Bachelor-Studium angeboten werden, können Deutsch sein.

## **§ 5 Studienplan**

(1) Die Studiendekane/Studiendekaninnen der Naturwissenschaftlich-Technischen Fakultäten I und II erstellen auf der Grundlage dieser Studienordnung einen Studienplan, der nähere Angaben über Art und Umfang der Modulelemente enthält sowie Empfehlungen für einen zweckmäßigen Aufbau des Studiums gibt. Dieser wird in geeigneter Form bekannt gegeben. Das jeweils aktuelle Modulelementangebot in den verschiedenen Modulelementkategorien wird im Vorlesungsverzeichnis des jeweiligen Semesters bekannt gegeben.

(2) Anhang B enthält Beispielstudienpläne für das Master-Studium.

## **II. Schluss- und Übergangsbestimmungen**

### **§ 6 In-Kraft-Treten**

Diese Ordnung tritt am Tage nach ihrer Bekanntmachung im Dienstblatt der Hochschulen des Saarlandes in Kraft.

Saarbrücken, 11. Juli 2007

Der Universitätspräsident  
Univ.-Prof. Dr. Volker Linneweber

## Anhang A. Beispielstudienplan Bachelor

### § 1 Bachelor

Ein auf sechs Semester zugeschnittener Beispielstudienplan ist wie folgt aufgebaut:

1	Programmierung 1 (9)	Theoretische Informatik (9)		Elektrotechnik 1 (4,5)		Mathematik 1 (9)	31,5
2	Programmierung 2 (9)	Systemarchitektur (9)		Elektrotechnik 2 (4,5)		Mathematik 2 (9)	31,5
3	SW-Praktikum (9)*		Grundl. Signalverarbeitung (4,5)	Praktikum Elektrotechnik (3)	Elektronik 1 (4,5)	Mathematik 3 (9)	30
4	Nebenl. Programm (6)	HW-Praktikum (6)**	Theor. Elektrotechnik 1 (4,5)	Praktikum Elektronik (3)	Elektronik 2 (4,5)	Mathematik 4 (4,5)	28,5
5	Bachelor Seminar (7)	Theor. Elektrotechnik 2 (4,5)	Proseminar (5)	Tutor (2)	Stammvorlesung (9)	Sonstiges (1)	28,5
6	Bachelor-Arbeit (12)	Stammvorlesung (9)	Dig. Signalverarbeitung (4,5)	Stammvorlesung (4,5)			30,0
	<b>Summe Credit Points</b>						<b>180</b>

- \* Wird in den Semesterferien vor dem Semester absolviert  
 \*\* Wird in den Semesterferien nach dem Semester absolviert  
 Die Zahl in Klammern gibt die Zahl der Credit Points an.

## Anhang B. Beispielstudienplan Master

### § 2 Master

Ein auf vier Semester zugeschnittener Beispielstudienplan ist wie folgt aufgebaut:

7	Stamm (9)	Stamm (9)	Seminar (7)	Sprache (6)	31
8	Stamm/Vertiefung (9)	Stamm/Vertiefung (9)	Stamm/Vertiefung (9)	Tutor (4)	31
9	Master-Seminar (12)	Seminar (7)	Vertiefung (9)		28
10	Abschlussarbeit (30)				30
	<b>Summe Credit Points</b>				<b>120</b>

Die Zahl in Klammern gibt die Zahl der Credit Points an.