

DIENSTBLATT DER HOCHSCHULEN DES SAARLANDES

2013	ausgegeben zu Saarbrücken, 23. September 2013	Nr. 30
------	---	--------

UNIVERSITÄT DES SAARLANDES

Seite

Prüfungsordnung für den Bachelor-Studiengang Computer- und
Kommunikationstechnik
Vom 25. April 2013.....

392

Studienordnung für den Bachelor-Studiengang Computer- und
Kommunikationstechnik
Vom 25. April 2013.....

410

**Studienordnung
für den
Bachelor-Studiengang Computer- und Kommunikationstechnik**

Vom 25. April 2013

Die Fakultät 6 (Naturwissenschaftlich-Technische Fakultät I – Mathematik und Informatik) und die Fakultät 7 (Naturwissenschaftlich-Technische Fakultät II – Physik und Mechatronik) 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) und auf der Grundlage der Prüfungsordnung vom 25. April 2013 für den Bachelor-Studiengang Computer- und Kommunikationstechnik (Dienstbl. 2013, S. XX) folgende Studienordnung für den Bachelor-Studiengang Computer- und Kommunikationstechnik erlassen, die nach Zustimmung des Senats der Universität des Saarlandes hiermit verkündet wird.

**§ 1
Geltungsbereich**

Diese Studienordnung regelt Inhalt und Aufbau des Bachelor-Studiengangs Computer- und Kommunikationstechnik auf der Grundlage der Prüfungsordnung für den Bachelor-Studiengang Computer- und Kommunikationstechnik vom 25. April 2013. Zuständig für die Organisation von Lehre, Studium und Prüfungen ist die Fakultät 6 (Naturwissenschaftlich-Technische Fakultät I - Mathematik und Informatik) in Zusammenarbeit mit der Fakultät 7 (Naturwissenschaftlich-Technischen Fakultät II – Physik und Mechatronik) der Universität des Saarlandes.

**§ 2
Ziele des Studiums und Berufsfeldbezug**

(1) Der Bachelor-Studiengang Computer- und Kommunikationstechnik verfolgt das Ziel Studierende, aufbauend auf mathematisch-naturwissenschaftlichen Grundlagen, zur Lösung technischer und naturwissenschaftlicher Problemstellungen bei der Entwicklung moderner eingebetteter Systeme und auch deren Elektro- und Informationstechnischer Aspekte zu befähigen. Die Absolventen des Bachelor Studiengangs Computer- und Kommunikationstechnik sollen in die Lage versetzt werden, komplexe Fragestellungen auch in allgemeinerem Kontext mit modernen wissenschaftlichen und computergestützten Methoden zu bearbeiten. Die Ausbildung ist zwischen der klassischen Informatik und Elektrotechnik angesiedelt. Neben einer soliden Ausbildung in den Grundlagen aus Mathematik, Informatik und Elektrotechnik deckt der Studiengang alle Aspekte der Einbettung von Computersystemen in einen technischen Kontext, von der Signalverarbeitung und Nachrichtentechnik bis hin zur modernen Programmierung und Designverifikation, ab. Zum Erwerb der Berufsqualifikation gehören auch Kenntnisse in technischen Anwendungen und den theoretischen Grundlagen. Daneben spielt auch die Vermittlung von berufsrelevanten Schlüsselqualifikationen wie gute Kommunikations- und Teamfähigkeit sowie die Fähigkeit zum selbstständigen Einarbeiten in neue Themengebiete eine wichtige Rolle. Neben dem Erlangen fachlicher Kompetenzen sollen daher im Bachelor-Studiengang Computer- und Kommunikationstechnik frühzeitig Methoden und Fertigkeiten zum Erlernen berufsrelevanter Schlüsselqualifikationen vermittelt werden.

(2) Die akademische Ausbildung mit dem Abschluss B.Sc. in Computer- und Kommunikationstechnik liefert eine hinreichende Voraussetzung für weitere fachverwandte Master-Studiengänge.

§ 3

Studienbeginn und Studiendauer

(1) Das Studium kann in der Regel zum Wintersemester eines Jahres aufgenommen werden.

(2) Das Lehrangebot ist so organisiert, dass das Studium in sechs Semestern abgeschlossen werden kann (Regelstudienzeit).

§ 4

Art der Lehrveranstaltungen

Das Lehrangebot wird durch Lehrveranstaltungen folgender Art vermittelt:

1. Vorlesungen (V): Sie dienen zur Einführung in ein Fachgebiet und vermitteln u. a. einen Überblick über fachtypische theoretische Konzepte und Prinzipien, Methoden und Fertigkeiten, Technologien und praktische Realisierungen. Vorlesungen geben Hinweise auf weiterführende Literatur und eröffnen den Weg zur Vertiefung der Kenntnisse durch Übungen, Praktika und ergänzendes Selbststudium.
2. Übungen (Ü): Sie finden überwiegend als Ergänzungsveranstaltungen zu Vorlesungen bevorzugt in kleineren Gruppen statt. Sie sollen den Studierenden durch Bearbeitung exemplarischer Probleme die Gelegenheit zur Anwendung und Vertiefung der in der Vorlesung vermittelten Lehrinhalte sowie zur Selbstkontrolle des Wissensstandes ggf. durch eigene Fragestellung geben.
3. Seminare (S) erweitern die bereits erworbenen Kenntnisse und vermitteln durch das Studium von Fachliteratur und Quellen in Seminargesprächen, Referaten oder Seminararbeiten einen vertieften Einblick in einen Forschungsbereich. Sie dienen darüber hinaus dem Erlernen wissenschaftlicher Darstellungs- und Vortragstechniken sowie der Anleitung zu kritischer Sachdiskussion von Forschungsergebnissen. Zusätzlich können projektbezogene Arbeiten zu aktuellen wissenschaftlichen Diskussionen vorgesehen sein. Die dabei vertieften Inhalte können in einem Bachelorseminar die Grundlage für die Bachelorarbeit bilden.
4. Praktikum (P): In einem Praktikum werden fachpraktische Themen angeboten, die in die spezifische Arbeitsweise einführen. Die den Themen zugrunde liegenden theoretischen Kenntnisse erwirbt man durch Vorlesungen und Literaturstudien. Ein weiteres Ziel der Praktika ist die Vermittlung computergestützter Methoden durch praktische Anwendung. In Projekten werden in der Regel fachübergreifende Themen behandelt. Die Bearbeitung eines Themas bietet den Studierenden die Gelegenheit, in Gruppen unter Anleitung themenspezifische Aufgabenstellungen von der Konzeption bis hin zur praktischen Realisierung zu lösen. Man lernt hier einerseits die Zusammenhänge zwischen Theorie und Praxis durch eigene selbstständige Arbeit kennen, andererseits wird die Gruppenarbeit in Projekten gefördert. Praktika und Projekte dienen auch der Vorbereitung auf den berufsrelevanten Umgang und das Arbeiten mit digitalen Medien. Die Teilnahme an Praktika oder Projekten kann vom Nachweis über die erfolgreiche Teilnahme an zugehörigen Vorlesungen und Übungen abhängig gemacht werden.

§ 5 Aufbau und Inhalte des Studiums

(1) Das Studium des Bachelor-Studiengangs Computer- und Kommunikationstechnik umfasst eine Gesamtleistung von 180 Credit Points (CP) nach dem European Credit Transfer System (ECTS). Pro Semester sind in der Regel 30 CP zu erwerben.

(2) Das Studium umfasst Module zu folgenden Teilbereichen. Die Module und Modulelemente der einzelnen Teilbereiche, sowie jeweils die Art der Lehrveranstaltung, deren Semesterwochenstunden und Credit Points, Zyklus, sowie die Art der Prüfung und Benotung sind in Anhang A beschrieben.

(3) Der Pflichtbereich umfasst die Module

Modulname	Regelstudiensemester	Lehrveranstaltungs-typ	SWS	CP	Turnus	Prüfungsleistung; benotet (b)/ unbenotet (u)/ Prüfungs-vorleistungen (PVL)
Perspektiven der Informatik	1	V	2	2	WS	mind. drei schriftl. Zusammenfassungen versch. Vorträge (u)
Mathematik für Informatiker I	1	V+Ü	6	9	WS	Klausur oder mündl. Prüfung(b); PVL: erfolgreiche Bearbeitung v. Übungsaufgaben.
Mathematik für Informatiker II	2	V+Ü	6	9	SS	Klausur oder mündl. Prüfung(b); PVL: erfolgreiche Bearbeitung v. Übungsaufgaben.
Mathematik für Informatiker III	3	V+Ü	6	9	WS	Klausur oder mündl. Prüfung(b); PVL: erfolgreiche Bearbeitung v. Übungsaufgaben.
Einführung in eingebettete Systeme	1	V+Ü	4	6	WS	Klausur oder mündliche Prüfung (b)
Programmierung 1	1	V+Ü	6	9	WS	Klausur oder mündliche Prüfung (b)
Programmierung 2	2	V+Ü	6	9	SS	Klausur oder mündliche Prüfung (b)
Grundlagen der Elektrotechnik I	1	V+Ü	3	5	WS	Klausur oder mündliche Prüfung (b)
Softwarepraktikum	3	V+P	6	9	SS	Erstellen u. Vorführen eines Software-Produktes, Dokumentation (u)
Proseminar	4	S		5	SS	Vortrag, schriftl. Ausarbeitung, Diskussionsbeitrag (b)
Bachelorseminar	6	S		9	SS	Vortrag und Ausarbeitung (b)
Bachelorarbeit	6	?		12	SS	Arbeit (b)

Alle Veranstaltungen diese Bereichs (93 CP) sind zu belegen. Die Vorlesung „Mathematik für Informatiker I-III“ kann ersetzt werden durch „Höhere Mathematik für Ingenieure I-III“. Die Veranstaltung „Perspektiven der Informatik“ kann ersetzt werden durch „Perspektiven der Ingenieurwissenschaften“.

(4) Die Studierenden müssen entweder die Vertiefung „Eingebettete Systeme“ oder die Vertiefung „Elektro- und Informationstechnik“ wählen. Diese Wahl ist bei der Einschreibung anzugeben. Ein späterer Wechsel ist möglich.

(5) Für die Vertiefung „Eingebettete Systeme“

Wahlpflichtbereich I (Informatik):

Modulname	Regelstudiensemester	Lehrveranstaltungstyp	SWS	CP	Turnus	Prüfungsleistung; benotet (b)/ unbenotet (u)/ Prüfungsvorleistungen (PVL)
Systemarchitektur	2	V+Ü	6	9	SS	Klausur oder mündliche Prüfung (b)
Grundzüge der Theoretischen Informatik	3	V+Ü	6	9	WS	Klausur oder mündliche Prüfung (b)
Grundzüge v. Algorithmen&Datenst.	3	V+Ü	4	6	WS	Klausur oder mündliche Prüfung (b)
Nebenläufige Programmierung	4	V+Ü	4	6	SS	Klausur oder mündliche Prüfung (b)
Telecommunications I	5	V+Ü	6	9	WS	Klausur oder mündliche Prüfung (b)

Aus diesem Bereich sind mindestens 30 benotete CP zu erbringen.

Wahlpflichtbereich II (Elektrotechnik- und Informationstechnik):

Modulname	Regelstudiensemester	Lehrveranstaltungstyp	SWS	CP	Turnus	Prüfungsleistung; benotet (b)/ unbenotet (u)/ Prüfungsvorleistungen (PVL)
Grundlagen der Signalverarbeitung	3	V+Ü	4	6	WS	Klausur oder mündliche Prüfung (b)
Grundlagen d Automatisierungstechnik	4	V+Ü	3	4	SS	Klausur oder mündliche Prüfung (b)
Systemtheorie und Regelungstechnik I	4	V+Ü	3,5	6	WS	Klausur oder mündliche Prüfung (b)
Mikroelektronik I	5	V+Ü	3	4	WS	Klausur oder mündliche Prüfung (b)

Aus diesem Bereich sind mindestens 14 benotete CP zu erbringen.

(6) Für die Vertiefung „Elektro- und Informationstechnik“

Wahlpflichtbereich I (Informatik):

Modulname	Regelstudiensemester	Lehrveranstaltungstyp	SWS	CP	Turnus	Prüfungsleistung; benotet (b)/ unbenotet (u)/ Prüfungsvorleistungen (PVL)
Grundzüge v. Algorithmen&Datenst.	4	V+Ü	4	6	SS	Klausur oder mündliche Prüfung (b)
Grundzüge der Theoretischen Informatik	3	V+Ü	6	9	WS	Klausur oder mündliche Prüfung (b)
Telecommunications I	5	V+Ü	6	9	WS	Klausur oder mündliche Prüfung (b)

Aus diesem Bereich sind mindestens 15 benotete CP zu erbringen.

Wahlpflichtbereich II (Elektrotechnik- und Informationstechnik):

Modulname	Regelstudiensemester	Lehrveranstaltungs-typ	SWS	CP	Turnus	Prüfungsleistung; benotet (b)/ unbenotet (u)/ Prüfungs-vorleistungen (PVL)
Grundlagen der Elektrotechnik II	2	V+Ü	3	5	SS	Klausur oder mündliche Prüfung (b)
Grundlagen der Signalverarbeitung	3	V+Ü	4	6	WS	Klausur oder mündliche Prüfung (b)
Elektronik / Physikalische Grundlagen	3	V+Ü	4	6	WS	Klausur oder mündliche Prüfung (b)
Schaltungstechnik	4	V+Ü	4	6	SS	Klausur oder mündliche Prüfung (b)
Theoretische Elektrotechnik 1	4	V+Ü	4,5	6	SS	Klausur oder mündliche Prüfung (b)
Systemtheorie und Regelungstechnik I	4	V+Ü	3,5	6	WS	Klausur oder mündliche Prüfung (b)
Mikroelektronik I	5	V+Ü	3	4	WS	Klausur oder mündliche Prüfung (b)

Aus diesem Bereich sind mindestens 33 benotete CP zu erbringen.

(7) Unabhängig von der Vertiefung muss jeder Studierende 27 CP aus dem Bereich „Stammlehrveranstaltungen“ auswählen. Davon sind 18 CP benotete Stammlehrveranstaltungen sind:

Modulname	Regelstudiensemester	Lehrveranstaltungs-typ	SWS	CP	Turnus	Prüfungsleistung; benotet (b)/ unbenotet (u)/ Prüfungs-vorleistungen (PVL)
Elektronik / Bauelemente	3	V+Ü	2	3	WS	Klausur oder mündliche Prüfung (b)
Sensorik	4	V+Ü	3	4	SS	Klausur oder mündliche Prüfung (b)
Elektrische Messtechnik	3	V+Ü	3	4	WS	Klausur oder mündliche Prüfung (b)
Theoretische Elektrotechnik 2	5	V+Ü	4	5	WS	Klausur oder mündliche Prüfung (b)
Systemtheorie u Regelungstechnik 2	5	V+Ü	3	5	WS	Klausur oder mündliche Prüfung (b)
Mikroelektronik 2	6	V+Ü	3	4	SS	Klausur oder mündliche Prüfung (b)
Aufbau- und Verbindungstechnik 1	5	V+Ü	3	4	WS	Klausur oder mündliche Prüfung (b)
Mikrotechnologie	5	V+Ü	3	4	WS	Klausur oder mündliche Prüfung (b)
Mikromechanische Bauelemente	6	V+Ü	3	4	SS	Klausur oder mündliche Prüfung (b)
Elektrische Antriebe	5	V+Ü	3	4	WS	Klausur oder mündliche Prüfung (b)
Verification	6	V+Ü	6	9	Mind. Alle 2. Jahre	Klausur oder mündliche Prüfung (b)
Software Engineering	6	V+Ü	6	9	Mind. alle 2. Jahre	Klausur oder mündliche Prüfung (b)
Distributed Systems	5	V+Ü	6	9	Mind. alle 2. Jahre	Klausur oder mündliche Prüfung (b)
Computer Architecture	5	V+Ü	6	9	Mind. alle 2. Jahre	Klausur oder mündliche Prüfung (b)
Data Networks	6	V+Ü	6	9	Mind. alle 2. Jahre	Klausur oder mündliche Prüfung (b)

Stammvorlesungen des Masters können auch in diesem Bereich eingebracht werden. Der Prüfungsausschuss kann darüber hinaus weitere Vorlesungen aufnehmen.

(8) Freier Wahlbereich: hier können eingebracht werden

- a. Soft Skill Veranstaltungen (maximal 6 CP)
- b. Tutortätigkeit (maximal 4 CP)
- c. Sprachkurse (lebende Sprache; nicht die Muttersprache; maximal 6 CP)
- d. Praktika und Industriepraktische Tätigkeit (Art des Praktikums muss vom Prüfungsausschuss genehmigt werden, maximal 8 CP)
- e. Ehrenamtliche Tätigkeit, studentisches Engagement (maximal 3 CP)
- f. Kursangebote aus den beteiligten Fakultäten
- g. Jede andere durch den Prüfungsausschuss genehmigte Veranstaltung der Universität des Saarlandes inklusive Veranstaltungen zu Schlüsselkompetenzen
- h. Zusätzliche Leistungspunkte aus den Bereichen „Wahlpflicht“ und „Stammvorlesungen“

Die Zulassung zu diesen Modulen wird durch den Modulverantwortlichen geregelt. Studierende der Vertiefung „Eingebettete Systeme“ müssen aus diesem Bereich mindestens 16CP erbringen, Studierende der Vertiefung „Elektro- und Informationstechnik“ 12 CP.

(9) Die Module des Bereichs Stammlehrveranstaltungen werden mindestens einmal alle zwei Jahre angeboten, wobei der Studiendekan/die Studiendekanin in jedem Studienjahr ein hinreichendes Angebot sicherstellt. Die Module aller anderen Kategorien werden mindestens einmal im Jahr angeboten.

(10) Die Unterrichtssprache ist Deutsch oder Englisch und wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.

(11) Das Studienangebot in den verschiedenen Wahlpflichtmodulbereichen kann für ein oder mehrere Semester um zusätzliche Module oder Modulelemente erweitert werden, die vom Prüfungsausschuss zu genehmigen sind. Diese Veranstaltungen, ihr Gewicht in CP und ihre Zugehörigkeit zu den Modulbereichen werden jeweils vor Semesterbeginn bekannt gegeben.

(12) Detaillierte Informationen zu den Inhalten der Module und Modulelemente werden im Modulhandbuch beschrieben, das in geeigneter Form bekannt gegeben wird. Änderungen an den Festlegungen des Modulhandbuchs, die nicht in dieser Studienordnung geregelt sind, sind dem Studiendekan/der Studiendekanin anzuzeigen und in geeigneter Form zu dokumentieren.

§ 6 Studienplan

Der Studiendekan/die Studiendekanin erstellt 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 (Anhang A). Dieser wird in geeigneter Form bekannt gegeben. Das jeweils aktuelle Modulelementangebot in den verschiedenen Modulkategorien wird im Vorlesungsverzeichnis des jeweiligen Semesters bekannt gegeben.

§ 7 Studienberatung

(1) Die Zentrale Studienberatung der Universität des Saarlandes berät Interessierte und Studierende über Inhalt, Aufbau und Anforderungen eines Studiums. Darüber hinaus gibt es Beratungsangebote bei Entscheidungsproblemen, bei Fragen der Studienplanung und Studienorganisation.

(2) Fragen zu Studienanforderungen und Zulassungsvoraussetzungen, zur Studienplanung und -organisation beantwortet der Fachstudienberater/die Fachstudienberaterin für den Studiengang Computer- und Kommunikationstechnik .

(3) Für spezifische Rückfragen zu einzelnen Modulen stehen die Modulverantwortlichen zur Verfügung.

§ 8 Bachelor-Arbeit und Bachelor-Seminar

(1) Die Bachelor-Arbeit ist eine Projektarbeit, die unter Anleitung ausgeführt wird. Sie soll zeigen, dass der Kandidat/die Kandidatin in der Lage ist, innerhalb einer vorgegebenen Frist ein Problem aus dem Gebiet der Computer- und Kommunikationstechnik unter Anleitung zu lösen und die Ergebnisse zu dokumentieren. Die Bearbeitungszeit beträgt drei Monate. Der mit der Bachelorarbeit verbundene Aufwand wird mit 12 CP kreditiert.

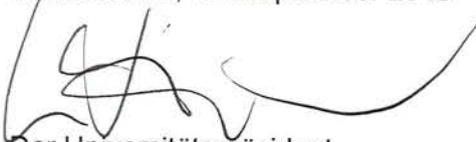
(2) Alle Studierenden müssen vor Abschluss der Bachelor-Arbeit erfolgreich ein Bachelor-Seminar mit direktem Bezug zu dem Thema der Bachelor-Arbeit abgeschlossen haben. Dieses dient der Klärung allgemeiner Fragen sowie der Präsentation und Besprechung eines Exposés zum Thema der Bachelor-Arbeit.

(3) Die Bachelor-Arbeit muss spätestens ein Semester nach erfolgreicher Teilnahme am Bachelor-Seminar beim Prüfungssekretariat angemeldet werden. Nach Ablauf dieser Frist muss erneut ein Bachelor-Seminar erfolgreich absolviert werden.

§ 9 In-Kraft-Treten

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

Saarbrücken, 17. September 2013



Der Universitätspräsident
Univ.-Prof. Dr. Volker Linneweber

Anhang A. Beispielstudienplan Bachelor-Computer- und Kommunikationstechnik

Vertiefung „Eingebettete Systeme“

Modulname	SWS				CPs / Semester					
	V	U	P	S	1	2	3	4	5	6
Perspektiven der Informatik	2				2					
Sprachkurs	2	1	1			4				
Mathematik für Informatiker I	4	2			9					
Mathematik für Informatiker II	4	2				9				
Mathematik für Informatiker III	4	2					9			
Software-Praktikum	2		4				9			
Einführung in eingebettete Systeme	2	2			6					
Systemarchitektur	4	2				9				
Grundzüge der theoretischen Informatik	4	2					9			
Programmierung 2	4	2			9					
Programmierung 2	4	2				9				
Nebenläufige Programmierung	2	2						6		
Telecommunications I	4	2							9	
Grundlagen der Elektrotechnik I	2	1			5					
Grundlagen der Signalverarbeitung	2	2					6			
Systemtheorie und Regelungstechnik I	2	1							6	
Grundlagen der Automatisierungstechnik	2	1							4	
Proseminar								5		
Stamm- und Vertiefungsvorlesungen								9	9	9
Freie Punkte								7		
Bachelor-Seminar										9
Ba-Arbeit										12
SUMMEN					31	31	33	27	28	30

Vertiefung „Elektro- und Informationstechnik“

Modulname	SWS				CPs / Semester					
	V	U	P	S	1	2	3	4	5	6
Perspektiven der Ingenieurwissenschaften	2				2					
Sprachkurs	2	1	1			4				
Höhere Mathematik für Ingenieure I	4	2			9					
Höhere Mathematik für Ingenieure II	4	2				9				
Höhere Mathematik für Ingenieure III	4	2					9			
Software-Praktikum	2		4				9			
Einführung in eingebettete Systeme	2	2			6					
Grundzüge von Algorithmen und Datenstrukturen	2	2					6			
Programmierung 1	4	2			9					
Programmierung 2	4	2				9				
Telecommunications I	4	2							9	
Grundlagen der Elektrotechnik I	2	1			5					
Grundlagen der Elektrotechnik II	2	1				5				
Grundlagen der Signalverarbeitung	2	2					6			
Mikroelektronik I	2	1							4	
Elektronik / Physikalische Grundlagen	2	2					6			
Schaltungstechnik	2	2						6		
Theoretische Elektrotechnik 1	2,5	2						6		
Proseminar									5	
Stamm- und Vertiefungsvorlesungen								9	9	9
Freie Punkte							8			
Bachelor-Seminar										9
Ba-Arbeit										12
SUMMEN					31	27	36	29	27	30