

# Amtliche Mitteilungen

---

Datum 16. April 2013

Nr. 28/2013

---

**Inhalt:**

**Prüfungsordnung  
für den  
Bachelor-Studiengang  
Duales Studium Informatik  
der Naturwissenschaftlich-Technischen Fakultät  
der  
Universität Siegen  
Vom 09. April 2013**

**Prüfungsordnung  
für den  
Bachelor-Studiengang  
Duales Studium Informatik  
der Naturwissenschaftlich-Technischen Fakultät**

der

Universität Siegen

Vom 09. April 2013

Aufgrund des § 2 Abs. 4 und des § 64 Abs. 1 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz - HG) vom 31. Oktober 2006 (GV. NRW. S. 474), zuletzt geändert durch Gesetz vom 18. Dezember 2012 (GV. NRW S. 672), hat die Universität Siegen die folgende Prüfungsordnung erlassen:

## **Inhalt**

### **Teil 1 Struktur dieser Prüfungsordnung**

§ 1 Struktur dieser Prüfungsordnung

### **Teil 2 Globale Beschreibung des Studiengangs**

§ 2 Ziel und Struktur des Studiums

§ 3 Zugangsvoraussetzungen

§ 4 Verliehener akademischer Grad

§ 5 Studienbereiche

§ 6 Notationsformen für Studienleistungen

### **Teil 3 Studienbereiche**

§ 7 Studienleistungen des Studienbereichs Informatik-Pflicht-Anteile

§ 8 Studienleistungen des Studienbereichs Informatik-Vertiefung

### **Teil 4 Schlussbestimmungen**

§ 9 Übergangsregelungen

§ 10 Inkrafttreten

Anlagen

Modulkataloge

Studienverlaufspläne

## **Teil 1 Struktur dieser Prüfungsordnung**

### **§ 1 Struktur dieser Prüfungsordnung**

- (1) Im Rahmen dieser Prüfungsordnung finden alle Bestimmungen der „Einheitlichen Regelungen für Prüfungen in den Studiengängen des Departments Elektrotechnik und Informatik an der Universität Siegen“ vom 25. Februar 2013 (i. f. „Einheitliche Regelungen“) Anwendung. Diese definieren Grundlegende Begriffe und stellen allgemeine Regeln für das Prüfungsverfahren auf.
- (2) Diese Prüfungsordnung gliedert sich in:
  1. einem Teil, der den Studiengang global beschreibt, hierbei einzelne Studienbereiche definiert und ggf. die Einheitlichen Regelungen um weitere Regelungen ergänzt (Teil 2),
  2. der Festlegung der Inhalte der einzelnen Studienbereiche (Teil 3),
  3. Schlussbestimmungen (Teil 4),
  4. Modulkataloge (Anhang 1),
  5. Studienverlaufsplänen (Anhang 2).

## **Teil 2 Globale Beschreibung des Studiengangs**

### **§ 2 Ziel und Struktur des Studiums**

- (1) Der Bachelor-Studiengang "Duales Studium Informatik" ist ein wissenschaftlicher Studiengang, der grundlagen- und methodenorientiert ist. Er vermittelt innerhalb von 7 Studiensemestern, die jeweils während der Vorlesungszeiten in der Universität, während der vorlesungsfreien Zeit in einem IT- oder Medien-orientierten Betrieb absolviert werden alle Grundlagen und Methoden, die erforderlich sind, um als berufsqualifizierend gelten zu können.
- (2) Darüber hinaus werden die Grundlagen in einem Schwerpunkt gelegt, die ausreichen, um als fachlicher Einstieg in die studienbegleitende betriebliche Ausbildung dienen zu können, die andererseits aber auch ein vertiefendes Studium innerhalb konsekutiv aufbauender Master-Studiengänge vorbereiten.
- (3) Ziele der Ausbildung sind:
  - die Vermittlung eines hinreichenden Methoden- und Grundlagenspektrums für eine erfolgreiche berufliche Tätigkeit in Projekten zur Entwicklung von Software oder digitaler Hardware,

- die Vermittlung von Sozialkompetenz, hier insbesondere die Vermittlung von Fähigkeiten zur Arbeit in Projektteams und zur sachgerechten Präsentation und Demonstration von Arbeitsergebnissen.
- (4) Die Arbeit von Informatikern mit einem Hochschulabschluss umfasst heute in der Regel alle Aspekte der Konzeption, Entwicklung und Implementierung komplexer Systeme in Hard- und Software. Um kompetent als Mitarbeiter oder auch in führenden Positionen in derartigen Projektteams tätig sein zu können, ist zunächst ein hohes Maß an Fachkompetenz in den technisch/wissenschaftlichen Grundlagen des Fachs erforderlich. Diese decken in der Informatik die gesamte Bandbreite der theoretischen, praktischen, technischen und angewandten Informatik ab. Darüber hinaus werden zunehmend nichttechnische Kompetenzen von Sprach- und Präsentationskenntnissen für die Teamarbeit bis zur ausgeprägten Führungskompetenz für die Übernahme von Managementaufgaben erwartet. Durch das 7-semesterige Studium mit seinen ausgedehnten betrieblichen Phasen wird angestrebt, sowohl fachliche Kompetenzen als auch nichttechnische Kompetenzen zu vermitteln. Durch die Verbindung von akademischer und betrieblicher Ausbildung wird nicht nur ein starker inhaltlicher Praxisbezug sichergestellt, es wird weiterhin erreicht, dass Schlüsselkompetenzen, die im betrieblichen Alltag von Bedeutung sind, bereits während des Studiums erworben werden. Die Absolventen des Studienganges stehen damit nach Abschluss des Studiums ohne weitere innerbetriebliche Ausbildungserfordernisse für den produktiven betrieblichen Einsatz, vor allem, aber nicht ausschließlich in dem während des Studiums besuchten Betrieb zur Verfügung. Ein hoher Wert wird darauf gelegt, dass die Absolventen ein fundiertes Fach- und Systemwissen in theoretischer, praktischer und technischer Informatik erwerben, die durch die Kernmodule vermittelt werden. In den Vertiefungsmodulen und den Modulen des jeweiligen Nebenfachs wird zudem eine Grundkompetenz in einem Anwendungsbereich vermittelt. Zur Lösung der Aufgaben von Informatik-Bachelor-Absolventen werden die Methoden, die Arbeitstechniken und die Werkzeuge eingeführt, die eine verantwortliche Mitarbeit in Informatik-Projektteams ermöglichen. Die zu vermittelnden nichttechnischen Kompetenzen bestehen aus den Grundlagen der Betriebswirtschaft, Projektmanagement, Teamfähigkeit und Präsentationstechniken. Damit werden die Studierenden befähigt, Aufgaben aus den aktuellen Themen der Informatik selbständig in Gruppenarbeit zu bearbeiten, die Ergebnisse in einem technischen Bericht zu verfassen und vor einem Publikum zu präsentieren und diskutieren. Durch die Vermittlung der nichttechnischen Kompetenzen wird angestrebt, das lebenslange Lernen im Berufsleben zu fördern.
- (5) Die Regelstudienzeit beträgt 7 Semester.
- (6) Für diesen Studiengang ist der Unterausschuss Informatik des zentralen Prüfungsausschusses der Fakultät zuständig.

### § 3

#### Zugangsvoraussetzungen

- (1) Es gelten die Zugangsvoraussetzungen gemäß der Einheitlichen Regelungen.

- (2) Es handelt sich beim dualen Studiengang Bachelor Informatik um einen kooperativen Studiengang, der gemäß der u.g. Regelungen betriebliche Phasen fest in das Studium integriert. Die Betriebsphasen sind obligatorisch und müssen vor Studienbeginn vertraglich geregelt werden.

#### **§ 4**

#### **Verliehener akademischer Grad**

Ist die Bachelorprüfung bestanden, verleiht das Department Elektrotechnik und Informatik den akademischen Grad „Bachelor of Science“, abgekürzt „B.Sc.“.

#### **§ 5**

#### **Studienbereiche**

- (1) Ein Studienbereich ist eine Gruppe von Studienleistungen. Es müssen alle Studienleistungen aller Studienbereiche erbracht werden.
- (2) Das Studium gliedert sich in folgende Studienbereiche:
1. Studienbereich: Informatik-Pflicht-Anteile,
  2. Studienbereich: Informatik-Vertiefung.

#### **§ 6**

#### **Notationsformen für Studienleistungen**

In den folgenden Paragraphen werden die Studienleistungen, die in den jeweiligen Studienbereichen zu erbringen sind, in Form von Listen angegeben. Diese Listen geben jeweils an:

1. die Bezeichnung der Studienleistung,
2. die Art der Studienleistung,
3. die zugeordneten Leistungspunkte (LP).

Die Art der Studienleistung wird unter Verwendung folgender Abkürzungen angegeben:

1. K1/K1.5/K2/K3: ein-, eineinhalb-, zwei- bzw. dreistündige kompakte Klausur oder entsprechende verteilte Klausur (siehe Einheitliche Regelungen),
2. M: mündliche Prüfung,
3. P: Studienpraktikum,
4. S: Seminar,
5. BA: Bachelor-Arbeit mit 4 Monaten Bearbeitungszeit,
6. FK: siehe Angaben im zugehörigen Modulkatalog.

### Teil 3 Studienbereiche

#### § 7 Studienleistungen des Studienbereichs Informatik-Pflicht-Anteile

In diesem Studienbereich müssen die folgenden Studienleistungen im Gesamtvolumen von 135 Leistungspunkten erbracht werden:

- |  |              |
|--|--------------|
| 1. Pflichtmodul Diskrete Mathematik  | [K3, 10 LP], |
| 2. Pflichtmodul Lineare Algebra  | [K2, 10 LP], |
| 3. Pflichtmodul Algorithmen und Datenstrukturen  | [K2, 10 LP], |
| 4. Pflichtmodul Objektorientierung und funktionale Programmierung  | [K2, 10 LP], |
| 5. Pflichtmodul Digitaltechnik und Rechnerorganisation   | [K3, 10 LP], |
| 6. Pflichtmodul Grundlagen der Theoretischen Informatik  | [K3, 10 LP], |
| 7. Pflichtmodul Hardware-Praktikum   | [P, 5 LP],   |
| 8. Pflichtmodul Programmierpraktikum   | [P, 10 LP],  |
| 9. Pflichtmodul Schlüsselkompetenzen   | [S, 5 LP],   |
| 10. Pflichtmodul Vertiefungspraktikum  | [P, 5 LP],   |
| 11. Wahlpflichtblock Kernfächer: Zu wählen sind Studienleistungen im Gesamtvolumen von wenigstens 35 Leistungspunkten aus dem Katalog „Kernfächer Bachelor Informatik“ | [FK, 35 LP], |
| 12. Pflichtmodul Bachelorarbeit m. Verteidigung  | [BA, 15 LP]. |

Die Module 8, 9, 10 und 12 sind Teil der betrieblichen Ausbildungsanteile und werden im Partnerunternehmen durchgeführt.

#### § 8 Studienleistungen des Studienbereichs Informatik-Vertiefung

Dieser Studienbereich besteht aus einem Wahlpflichtblock im Umfang von 45 Leistungspunkten. Gewählt werden können Module aus dem Katalog "Bachelor Informatik-Vertiefung" sowie darüber hinaus Module aus dem Lehrangebot der Naturwissenschaftlich-Technischen Fakultät.

### Teil 4 Schlussbestimmungen

#### § 9 Übergangsregelungen

- (1) Die vorstehenden Bestimmungen finden Anwendung auf alle Studentinnen und Studenten, die erstmalig ab dem Wintersemester 2012/13 an der Universität Siegen für den Bachelor-Studiengang Informatik eingeschrieben wurden.

- (2) Studierende, die bereits im Sommersemester 2012 oder früher an der Universität Siegen in den dualen Bachelor-Studiengang Informatik eingeschrieben wurden, studieren grundsätzlich nach der Prüfungsordnung vom 14. Januar 2011 (Amtliche Mitteilungen 4/2011) in ihrer jeweils letzten gültigen Version weiter. Das Studium muss bis zum Wintersemester 2016/17 abgeschlossen sein. Danach besteht kein Prüfungsanspruch mehr.
- (3) Studierende nach Absatz 2 können auf Antrag in das neue Curriculum wechseln. Der Antrag ist bis zum 30. September 2013 schriftlich an das Prüfungsamt zu stellen und nicht widerrufbar.
- (4) Wiederholungsprüfungen werden nach der Prüfungsordnung abgelegt, nach der die Erstprüfung abgelegt wurde.

### **§ 10 Inkrafttreten**

- (1) Diese Prüfungsordnung tritt mit Wirkung vom 01. Oktober 2012 in Kraft. Die Prüfungsordnung vom 14. Januar 2011 (Amtliche Mitteilungen 4/2011) gilt noch gemäß § 9 Absatz 2 bis zum Wintersemester 2016/2017 fort und tritt zum 01. April 2017 außer Kraft.
- (2) Diese Prüfungsordnung wird im Verkündungsblatt „Amtliche Mitteilungen der Universität Siegen“ gemäß § 2 Absatz 4 HG veröffentlicht.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fakultätsrats der Fakultät IV (Naturwissenschaftlich-Technische Fakultät) vom 05. Dezember 2012.

Siegen, den 09. April 2013

Der Rektor

gez.

(Universitätsprof. Dr. Holger Burckhart)

## Anhang 1: Modulkataloge

Die Prüfungsform wird mit den oben angegebenen Notationsformen für Studienleistungen angegeben.

### Modulkatalog „Kernfächer Bachelor Informatik“

1. Rechnerarchitekturen I	[K1, 5],
2. Semantik von Programmiersprachen I	[M, 5],
3. Compilerbau I	[M, 5],
4. Softwaretechnik I	[K1.5, 5],
5. Datenbanksysteme I	[K1.5, 5],
6. Betriebssysteme I	[K1, 5],
7. Computergraphik I	[K1, 5],
8. Rechnernetze I	[K1, 5],
9. Wissensbasierte Systeme I	[M, 5].

### Modulkatalog "Bachelor Informatik-Vertiefung"

1. Algorithmen	[M,5],
2. Analysis I für Informatiker	[K2,10],
3. Analysis II für Informatiker	[K1,10],
4. Audiotechnik	[K1,10],
5. Aufbau- und Verbindungstechnik	[M,5],
6. Berechenbarkeit	[M,10],
7. Computergraphik II	[K2,5],
8. Computergraphik Praktikum	[P,5],
9. Decision Making	[M,5],
10. Diagnose und Therapie	[K1,5],
11. Didaktik der Informatik I	[M, 10],
12. Digitale Bildverarbeitung I	[M,5],
13. Digitale Bildverarbeitung Praktikum	[M,5],
14. Einführung in die medizinische Informatik	[K1,5],
15. Einführung in die Regelungstechnik für Informatiker	[K2,5],
16. Elektronikarchitekturen im Automobil	[M,5],
17. Embedded Control	[K2,5],
18. Fachdidaktische Vertiefung	[M,5],
19. Fahrerassistenzsysteme	[M,5],
20. Fortgeschrittene Halbleiter- und Mikroelektronik I	[M,5],
21. Gestaltungspraktikum 3D Modellierung und Animation mit Maya	[P,5],
22. Gestaltungspraktikum E-Learning	[M,5],
23. Grundlagen der Elektrotechnik I	[K2,5],
24. Grundlagen der Elektrotechnik II	[K2,5],

25. Grundlagen der medizinischen Bildverarbeitung [K2,5],
26. Grundlagen der Nachrichtentechnik für Informatiker [K2,5],
27. Grundlagen der Signal- und Systemtheorie [K2,5],
28. InCar- und Car-to-X-Kommunikation [K2,5],
29. Informationssysteme im Gesundheitswesen & eHealth [K2,5],
30. Komplexität [M,10],
31. Logik [M,10],
32. Mathematik für Elektrotechnik-Ingenieure I [M,8] ,
33. Mathematik für Elektrotechnik-Ingenieure II [M,8],
34. Mathematik für Visual Computing [M,5],
35. Medieninformatik in der Bildung I [M,5],
36. Medizin I [K1,5],
37. Medizin II [K1,5],
38. Mikrosystementwurf - Fertigung [M,5],
39. Mikrosystementwurf - Geometrie [M,5],
40. Mikrosystementwurf - Verhalten [M,5],
41. Multimedia Retrieval [K1,5],
42. Numerik I [K2,10],
43. Rechnernetze-Praktikum [P,5],
44. Softwaretechnik-Praktikum [P,15],
45. Speichertechnologien [M,5],
46. Stochastik I [K2,10],
47. Strukturen des Gesundheitswesens [K1,5],
48. Systeme mit Controllern I [K2,5],
49. Systeme mit Controllern II [K2,5],
50. Telematik - Multimedia [M,5],
51. Telematik - Technologien und Anwendungen [M,5],
52. Typographie und Farbenlehre [K1,5],
53. Vertiefungspraktikum [K2,5],
54. Videotechnik [K1,10],
55. Visuelle Wahrnehmung und Informationsvisualisierung [M,5],
56. Webdesign [K1,5],
57. Wissensmanagement I [M,5],
58. Zahlentheorie für Informatiker [K1,10].

## Anhang 2: Studienverlaufspläne

Tabelle 3.2: Studienverlaufsplan des Dualen Bachelor-Studiengangs Informatik

Modul	1. Sem		2. Sem		3. Sem		4. Sem		5. Sem		6. Sem		7. Sem		Summe	
	SW S	LP														
Diskrete Mathematik	6	10													6	10
Lineare Algebra			6	10											6	10
Algorithmen und Datenstrukturen	6	10													6	10
Objektorientierung und funkt. Programmierung			6	10											6	10
Digitaltechnik und Rechnerorganisation	8	10													8	10
Grundlagen der Theoretischen Informatik							6	10							6	10
Kernmodule (7 aus 9)			-	5	-	10		5	-	10	-	5				35
Rechnerarchitekturen I																
Semantik von Programmiersprachen I																
Compilerbau I																
Softwaretechnik I																
Datenbanksysteme I																
Betriebssysteme																
Computergraphik I																
Rechnernetze I																
Wissensmanagement I																
Vertiefung					-	5	-	5	-	5	-	20	-	10	-	45
Hardware Praktikum							3	5							3	5
Programmierpraktikum					4	10									4	10
Schlüsselkompetenzen									2	5					2	5
Vertiefungspraktikum									3	5					3	5
Bachelorarbeit m. Verteidigung														15	0	15
Summe Module			30		25		25		25		25		25		25	180