

FH-Mitteilungen

5. Juni 2012

Nr. 59 / 2012

Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang „Informatik“ und für den Bachelorstudiengang „Informatik mit Praxissemester“ im Fachbereich Elektrotechnik und Informationstechnik an der Fachhochschule Aachen

vom 8. August 2007 (FH-Mitteilung Nr. 27/2007)
in der Fassung der Bekanntmachung der Änderungsordnung
vom 5. Juni 2012 (FH-Mitteilung Nr. 56/2012)
(Nichtamtliche lesbare Fassung)

Lesbare Fassungen dienen der besseren Lesbarkeit von Ordnungen, die durch eine oder mehrere Änderungsordnungen geändert worden sind. In ihnen sind die Regelungen der Ausgangs- und Änderungsordnungen zusammengestellt. Rechtlich verbindlich sind nur die originären Ordnungen und Änderungsordnungen, nicht jedoch die lesbaren Fassungen.

Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang „Informatik“ und für den Bachelorstudiengang „Informatik mit Praxissemester“ im Fachbereich Elektrotechnik und Informationstechnik an der Fachhochschule Aachen

vom 8. August 2007 (FH-Mitteilung Nr. 27/2007)

in der Fassung der Bekanntmachung der Änderungsordnung

vom 5. Juni 2012 (FH-Mitteilung Nr. 56/2012)

(Nichtamtliche lesbare Fassung)

Inhaltsübersicht

§ 1	Geltungsbereich der Prüfungsordnung	2
§ 2	Ziel des Studiums, Zweck der Prüfung, Abschlussgrad	2
§ 3	Studienumfang	3
§ 4	Praktikum	3
§ 5	Studienverlauf, Kern- und Vertiefungsstudium	3
§ 6	Wahlpflichtmodule, Allgemeine Kompetenzen	3
§ 7	Prüfungsausschuss	3
§ 8	Prüfungen	3
§ 9	Verbesserungsversuch	4
§ 10	Zulassung zu Prüfungen	4
§ 11	Ausbildungsbetriebe	4
§ 12	Zulassungsantrag zum Praxissemester	4
§ 13	Zulassung zum Praxissemester	4
§ 14	Betreuung des Praxissemesters	4
§ 15	Ablauf des Praxissemesters	4
§ 16	Anerkennung des Praxissemesters	4
§ 17	Studiensemester im Ausland	4
§ 18	Praxisprojekt	5
§ 19	Bachelorarbeit	5
§ 20	Zulassung zur Bachelorarbeit, Kolloquium	5
§ 21	Zeugnis, Gesamtnote, Bachelorurkunde	5
§ 22	Inkrafttreten und Veröffentlichung	5
Anlage 1	Studienverlaufspläne	6
Anlage 2	Wahlpflichtkatalog	8

§ 1 | Geltungsbereich der Prüfungsordnung

Diese Prüfungsordnung (PO) gilt in Ergänzung der Rahmenprüfungsordnung der Fachhochschule Aachen für den Abschluss des Studiums im Bachelorstudiengang Informatik und für den Bachelorstudiengang Informatik mit Praxissemester.

§ 2 | Ziel des Studiums, Zweck der Prüfung, Abschlussgrad

(1) Das Ausbildungsziel ist ein berufsqualifizierender Abschluss als „Bachelor of Science“ (kurz: B.Sc.) im Bachelorstudiengang Informatik. Es werden die beiden Vertiefungsrichtungen „Informatik“ und „Ingenieurinformatik“ angeboten. Dieser praxisorientierte Abschluss basiert auf die breit gefächerten Grundlagen der Informatik und eröffnet ein weites Betätigungsfeld im Bereich der Informationstechnik. Arbeitsfelder bieten vorrangig Industrieunternehmen, aber auch Beratungsbüros, Betreiber von informationstechnischen Anlagen, Verbände und Interessenvertreter wie auch öffentliche Arbeitgeber und Forschungseinrichtungen. Dieser Bachelorabschluss basiert auf fundierten praktischen Fähigkeiten und ermöglicht die unmittelbare Übernahme von selbstständig zu bearbeitenden Aufgaben in informationstechnischen Projekten üblichen Schwierigkeitsgrades. Weiterhin ermöglicht dieser Abschluss den Einstieg in ein weitergehendes Masterstudium.

Das Bachelorstudium legt die methodische und fachliche Grundlage für postgraduale Aus- und Weiterbildungsabschnitte innerhalb und außerhalb der Hochschule. Zur Erlangung der praktischen Fähigkeiten bestehen mehr als 50% der Studienveranstaltungen aus Übungen und Praktika.

Die Studierenden der Vertiefungsrichtung „Informatik“ sollen Kompetenzen in den folgenden Feldern erlangen:

- Formale, algorithmische, mathematische Kompetenzen
- Analyse-, Design-, Realisierungs- und Projekt-Management-Kompetenzen
- Technologische Kompetenzen
- Fachübergreifende Kompetenzen
- Methodenkompetenzen
- Soziale Kompetenzen und Selbstkompetenz.

Das besondere Merkmal der Vertiefungsrichtung „Ingenieurinformatik“ ist die Kombination von Informatik und Elektrotechnik, welches die Absolventen insbesondere befähigt, in allen Bereichen arbeiten zu können, die neben informationstechnischem Wissen auch vertiefte Kenntnisse der Elektrotechnik voraussetzen.

(2) Die Bachelorprüfung besteht gemäß § 7 Absatz 2 RPO aus den studienbegleitenden Prüfungen, im Studiengang Informatik mit Praxissemester aus dem Praxissemester, aus dem Praxisprojekt, der Bachelorarbeit und dem Kolloquium. Die Bachelorprüfung bildet den berufsqualifizierenden Abschluss des Studiums.

(3) Das wichtigste Ziel des Studiums ist die Vorbereitung auf den Arbeitsmarkt. Durch die studienbegleitenden Prüfungen soll festgestellt werden, dass die Studierenden die notwendigen Kenntnisse und Fähigkeiten erworben haben.

Durch die Bachelorprüfung, die den berufsqualifizierenden Abschluss bildet, soll festgestellt werden, ob und in welchem Maße das Studienziel erreicht worden ist.

(4) Mit bestandener Bachelorprüfung wird der Abschlussgrad „Bachelor of Science“ (kurz: B.Sc.) als erster berufsqualifizierender Abschluss verliehen. Auf der entsprechenden Urkunde wird außerdem der Name des jeweiligen Studienganges angegeben.

§ 3 | Studiumumfang

(1) Die Regelstudienzeit für den Studiengang Informatik umfasst einschließlich der Bachelorarbeit, des Bachelorkolloquiums und des Praxisprojekts sechs Studiensemester, für den Studiengang Informatik mit Praxissemester sieben Semester.

(2) Das Studienvolumen beträgt im Studiengang Informatik 180 Leistungspunkte und im Studiengang Informatik mit Praxissemester 210 Leistungspunkte.

§ 4 | Praktikum

Ein Praktikum (§ 6 RPO) als Zugangsvoraussetzung ist nicht vorgesehen.

§ 5 | Studienverlauf, Kern- und Vertiefungsstudium

(1) Das Studium kann nur im Wintersemester aufgenommen werden.

(2) Die ersten drei Regelsemester bilden das Kernstudium des Bachelorstudiengangs Informatik bzw. des Bachelorstudiengangs Informatik mit Praxissemester. Die Veranstaltungen der ersten beiden Semester sind für alle Studierenden gleich.

(3) Die letzten drei Regelsemester bilden das Vertiefungsstudium des Bachelorstudiengangs Informatik.

(4) Die letzten vier Regelsemester bilden das Vertiefungsstudium des Bachelorstudiengangs Informatik mit Praxissemester. Das sechste Regelsemester ist als Praxissemester vorgesehen.

(5) Die Studienpläne für den Bachelorstudiengang Informatik bzw. des Bachelorstudiengangs Informatik mit Praxissemester ergeben sich aus Anlage 1.

§ 6 | Wahlpflichtmodule, Allgemeine Kompetenzen

(1) Im vierten und fünften Semester müssen die Studierenden insgesamt zwei Wahlpflichtmodule laut Studienverlaufsplan (Anlage 1) aus dem Wahlpflichtkatalog (Anlage 2) frei auswählen.

(2) Die allgemeinen Kompetenzen werden in den laut Studienplan angegebenen Modulen vermittelt.

§ 7 | Prüfungsausschuss

Für prüfungsrelevante Angelegenheiten ist der Prüfungsausschuss des Fachbereichs Elektrotechnik und Informationstechnik zuständig.

§ 8 | Prüfungen

(1) Alle Prüfungen werden dreimal im Jahr angeboten, die Regelprüfungstermine ergeben sich aus den Studienverlaufsplänen in Anlage 1.

(2) Prüfungen bestehen in der Regel aus einer Klausurarbeit mit einer Bearbeitungszeit von maximal vier Zeitstunden. Abgehalten werden auch mündliche Prüfungen mit einer Dauer von 30 bis 60 Minuten. Andere Prüfungsformen wie schriftliche Ausarbeitungen (z.B. Hausarbeiten) und Seminarvorträge in vergleichbarem Umfang sind ebenfalls zulässig.

(3) Die Wiederholung von Prüfungen ist in § 21 RPO geregelt. Vor der Festsetzung der Note „nicht ausreichend“ nach der zweiten Wiederholung einer Klausurarbeit kann sich der Prüfling einer mündlichen Ergänzungsprüfung unterziehen. Jedem Prüfling stehen im gesamten Studium zwei Ergänzungsprüfungen im Kernstudium und eine Ergänzungsprüfung im Vertiefungsstudium zu. Eine Ergänzungsprüfung findet unverzüglich nach der Bekanntgabe des Ergebnisses der Klausurarbeit auf Antrag des Prüflings statt. Aufgrund der Ergänzungsprüfung können

nur die Noten „ausreichend (4,0)“ oder „nicht ausreichend (5,0)“ als Ergebnis festgesetzt werden.

(4) Die Module „Programmier-Praktikum“ und „Kommunikationstechniken“ sind unbenotet und werden mit „bestanden“ bzw. „nicht bestanden“ bewertet.

§ 9 | Verbesserungsversuch

Zur Notenverbesserung gibt es die Möglichkeit des Verbesserungsversuches nach § 20 RPO.

§ 10 | Zulassung zu Prüfungen

(1) Zu den Prüfungen des dritten Regelsemesters kann zugelassen werden, wer mindestens 30 Leistungspunkte aus den Prüfungen der ersten beiden Regelsemester erworben hat.

(2) Zur Zulassung zu Prüfungen des vierten Regelsemesters sind 50 Leistungspunkte, zu Prüfungen des fünften Regelsemesters sind 60 Leistungspunkte aus den Prüfungen der ersten beiden Regelsemester erforderlich. Ausgenommen ist das Modul „Wahlpflichtmodul 2“ des fünften Semesters, welches 50 Leistungspunkte voraussetzt.

(3) Bei Modulen, welche ein Praktikum beinhalten, ist der Nachweis der erfolgreichen Teilnahme am Praktikum Zulassungsvoraussetzung für die Prüfung.

§ 11 | Ausbildungsbetriebe

(1) Entsprechend der Zielsetzung des Praxissemesters (vgl. § 26 RPO) kommen für dessen Durchführung alle Einrichtungen der beruflichen Praxis (im folgenden kurz „Betriebe“ genannt) in Frage,

1. deren Aufgaben den Einsatz von Informatikern und Informatikerinnen erfordern bzw. sinnvoll erscheinen lassen und
2. die im Hinblick auf die Betreuung der oder des Studierenden im Betrieb über entsprechende fachlich und didaktisch qualifizierte Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter verfügen.

(2) Die Entscheidung über die Geeignetheit des Betriebes obliegt dem Prüfungsausschuss.

§ 12 | Zulassungsantrag zum Praxissemester

(1) Der Antrag auf Zulassung zum Praxissemester muss spätestens einen Monat vor dem geplanten Beginn bei der oder dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses gestellt werden.

(2) Studierende können in ihrem Antrag Betriebe benennen. Dem Antrag sind in diesem Fall Informationen beizufügen, die zur Überprüfung der Eignung des Platzes erforderlich sind.

§ 13 | Zulassung zum Praxissemester

Die Zulassung zum Praxissemester erfolgt, wenn alle Prüfungen der ersten drei Regelsemester bestanden sind, wenn ein Praxisplatz nachgewiesen wird und der oder die Studierende an der Fachhochschule Aachen eingeschrieben ist.

§ 14 | Betreuung des Praxissemesters

Der Prüfungsausschuss verpflichtet gleichzeitig mit der Genehmigung eines Praxissemesterplatzes je eine auf dem betreffenden Feld kompetente Person der Fachhochschule Aachen entsprechend § 9 Absatz 1 RPO zur Betreuung des oder der Studierenden. Die Betreuung beinhaltet die fachliche und pädagogische Beratung durch die jeweilige beauftragte Betreuerin oder den jeweiligen beauftragten Betreuer während der Einsatzzeit.

§ 15 | Ablauf des Praxissemesters

(1) Der innerbetriebliche Ablauf des Praxissemesters wird auf der Basis eines „Praxissemester-Vertrages“ zwischen der oder dem Studierenden und dem Betrieb geregelt.

(2) Nach Abschluss des Praxissemesters erstellt die oder der Studierende einen Bericht über ihre bzw. seine Tätigkeit, der nach Kenntnisnahme durch den Betrieb unverzüglich der Betreuerin bzw. dem Betreuer zugeleitet wird und präsentiert den Verlauf und die Ergebnisse in mündlicher Form.

§ 16 | Anerkennung des Praxissemesters

Voraussetzung für die Anerkennung des Praxissemesters durch den zuständigen Betreuer oder die zuständige Betreuerin ist eine Bescheinigung der Ausbildungsstätte über die regelmäßige Mitarbeit der oder des Studierenden.

§ 17 | Studiensemester im Ausland

(1) Ein Praxissemester kann durch ein Studiensemester im Ausland ersetzt werden. Es ist in der Regel im sechsten Studiensemester durchzuführen.

(2) Im Studiensemester im Ausland sollen die Studierenden internationale Erfahrungen sammeln und Studienleistungen erbringen.

(3) Zum Studium im Ausland wird zugelassen, wer alle Prüfungen der ersten drei Regelsemester bestanden hat, einen Studienplatz an einer ausländischen Hochschule nachweist und an der Fachhochschule Aachen eingeschrieben ist.

(4) Für die Betreuung der Studierenden im Ausland gilt § 14 entsprechend.

(5) Die Teilnahme am Studiensemester im Ausland wird durch die betreuende Person anerkannt, wenn der oder die Studierende Leistungen im Umfang von 30 Leistungspunkten nachweist. Zum Nachweis gehören

1. Prüfungsleistungen an der ausländischen Hochschule, deren Gegenstand und Umfang mit dem oder der Studierenden vor Beginn des Studiensemesters vereinbart wurden.

2. ein Bericht über das Studiensemester.

§ 18 | Praxisprojekt

(1) Das Praxisprojekt wird in der Regel zu Beginn des letzten Studiensemesters absolviert und umfasst 15 Leistungspunkte. Dies entspricht einer Bearbeitungszeit von ca. 11 Wochen.

(2) Zum Praxisprojekt wird auf Antrag zugelassen, wer Prüfungsleistungen im Umfang von mindestens 120 Leistungspunkten aus den ersten fünf Regelsemestern erfolgreich erbracht hat.

(3) Über die Zulassung zum Praxisprojekt entscheidet der Prüfungsausschuss.

§ 19 | Bachelorarbeit

(1) Die Bachelorarbeit ist eine eigenständige Ausarbeitung mit einer experimentellen, entwerferischen oder einer anderen informationstechnischen Beschreibung und Erläuterung ihrer Lösung.

(2) Der Umfang der Bachelorarbeit beträgt 12 Leistungspunkte, dies entspricht einer Bearbeitungszeit von maximal 10 Wochen, mindestens jedoch 6 Wochen. Im Ausnahmefall kann die oder der Vorsitzende des Prüfungsausschusses auf einen mindestens eine Woche vor Ablauf der Frist gestellten begründeten Antrag die Bearbeitungszeit um maximal vier Wochen verlängern.

§ 20 | Zulassung zur Bachelorarbeit, Kolloquium

(1) Zur Bachelorarbeit wird zugelassen, wer alle Prüfungen bis auf maximal zwei erbracht hat und das Praxisprojekt erfolgreich absolviert hat.

(2) Zum Kolloquium wird zugelassen, wer alle Prüfungen und die Bachelorarbeit bestanden hat. Das Kolloquium soll innerhalb von vier Wochen nach Abgabe der Bachelorarbeit stattfinden. Das Kolloquium hat einen Umfang von 3 Leistungspunkten.

§ 21 | Zeugnis, Gesamtnote, Bachelorurkunde

(1) Das Zeugnis enthält die Noten der Prüfungen, das Thema und die Note der Bachelorarbeit, die Note des Kolloquiums und die Gesamtnote.

(2) Die Gesamtnote der Bachelorprüfung ergibt sich aus dem nach Leistungspunkten gewichteten Mittel der Noten aller Prüfungen, der Note der Bachelorarbeit und der Note des Kolloquiums. Der Anteil der Note für die Prüfungen beträgt 75%, der für die Bachelorarbeit 20% und der für das Kolloquium 5%.

§ 22 | Inkrafttreten* und Veröffentlichung

* Die Regelungen der hier integrierten Änderungsordnung vom 05.06.2012 (FH-Mitteilung Nr. 56/2012) sind anwendbar auf alle Studierenden, die ab dem WS 2012/13 ihr Studium aufnehmen. Diese lesbare Fassung umfasst die Änderungen und dient nur der besseren Übersicht für alle Studierenden, die ihr Studium in den Bachelorstudiengängen „Informatik“ und „Informatik mit Praxissemester“ ab dem Wintersemester 2012/13 aufnehmen.

Studienverlaufspläne

Kernstudium „Informatik“

Nr.	Module und Studienfächer Bezeichnung	1.	2.	3.	Sem. SWS	LP		
		V Ü P	V Ü P	V Ü P		AK	Wahl	Sum
51101	Höhere Mathematik 1	4 4 -			8			8
51104	Grundlagen der Informatik und höhere Programmiersprache für Informatik	2 - 4 2 2 -			10			13
51108	Physik und Grundlagen der Elektrotechnik	3 2 1			6			6
52302	Technisches Englisch für Informatik	- - 2			2	3		3
52104	Höhere Mathematik 2 für Informatik		4 2 2		8			8
52105	Digitaltechnik/Technische Informatik		2 1 - 2 1 2		8			9
52106	Algorithmen und Datenstrukturen		4 2 2		8			10
52301	Kommunikationstechniken		1 1 -		2	3		3
53105	Theoretische Informatik & Wissensbasierte Systeme			4 2 2	8			10
53106	Datenbanken			4 2 2	8			10
53107	Architektur von Rechnersystemen und Betriebssystemkonzepte			4 2 2	8			10
	Summe Kernstudium INF	26	26	24	76	6		90

SWS = Semesterwochenstunden, LP = Leistungspunkte, AK = Allgemeine Kompetenzen
V = Vorlesung, Ü = Übung, P = Praktikum

Kernstudium „Ingenieurinformatik“

Nr.	Module und Studienfächer Bezeichnung	1.	2.	3.	Sem. SWS	LP		
		V Ü P	V Ü P	V Ü P		AK	Wahl	Sum
51101	Höhere Mathematik 1	4 4 -			8			8
51104	Grundlagen der Informatik und höhere Programmiersprache für Informatik	2 - 4 2 2 -			10			13
51108	Physik und Grundlagen der Elektrotechnik	3 2 1			6			6
52302	Technisches Englisch für Informatik	- - 2			2	3		3
52104	Höhere Mathematik 2 für Informatik		4 2 2		8			8
52105	Digitaltechnik/Technische Informatik		2 1 - 2 1 2		8			9
52106	Algorithmen und Datenstrukturen		4 2 2		8			10
52301	Kommunikationstechniken		1 1 -		2	3		3
53108	IT-Infrastruktur			4 2 2	8			10
53109	Elektronik/Sensorik/Aktorik			4 2 2	8			10
53107	Architektur von Rechnersystemen und Betriebssystemkonzepte			4 2 2	8			10
	Summe Kernstudium Ing.-INF	26	26	24	76	6		90

SWS = Semesterwochenstunden, LP = Leistungspunkte, AK = Allgemeine Kompetenzen
V = Vorlesung, Ü = Übung, P = Praktikum

Vertiefungsstudium „Informatik“

Nr.	Module und Studienfächer Bezeichnung	4.	5.	6.	Sem. SWS	LP		
		V Ü P	V Ü P	V Ü P		AK	Wahl	Sum
54106	Grundlagen der Computernetze	4 2 2			8			9
55201	Wahlpflichtmodul 1				5		6	6
54110	Objektorientierte Softwareentwicklung	4 2 2			8			9
54111	Verteilte Systeme	3 1 2			6			6
55105	Bildverarbeitung		2 - 2		4			4
55106	Informationssicherheit		2 1 1		4			4
55107	Software Engineering		4 - 1		5	1		9
51300	Wissenschaftliches Arbeiten		1 - 1		2	3		3
55202	Wahlpflichtmodul 2				5		6	6
55301	BWL für Ingenieure		2 2 -		4	4		4
56101	Praxisprojekt				0	1		15
8998	Bachelorarbeit				0			12
8999	Bachelorkolloquium				0			3
	Summe Vertiefungsstudium INF	27	24	0	51	9	12	90

Für den Studiengang mit Praxissemester findet das Praxissemester im 6. Semester statt, entsprechend dann das Praxisprojekt, die Bachelorarbeit und das Bachelorkolloquium im 7. Semester.

SWS = Semesterwochenstunden, LP = Leistungspunkte, AK = Allgemeine Kompetenzen
V = Vorlesung, Ü = Übung, P = Praktikum

Vertiefungsstudium „Ingenieurinformatik“

Nr.	Module und Studienfächer Bezeichnung	4.	5.	6.	Sem. SWS	LP		
		V Ü P	V Ü P	V Ü P		AK	Wahl	Sum
54106	Grundlagen der Computernetze	4 2 2			8			9
55201	Wahlpflichtmodul 1 SS				5		6	6
54107	Microcontroller-Systeme	2 1 1			4			4
54118	Fehlertolerante Systeme	4 2 2			8			11
55105	Bildverarbeitung		2 - 2		4			4
55106	Informationssicherheit		2 1 1		4			4
55113	Robotik		3 2 1		6			9
51300	Wissenschaftliches Arbeiten		1 - 1		2	3		3
55202	Wahlpflichtmodul 2 WS				5		6	6
55301	BWL für Ingenieure		2 2 -		4	4		4
56101	Praxisprojekt				0	1		15
8998	Bachelorarbeit				0			12
8999	Bachelorkolloquium				0			3
	Summe Vertiefungsstudium Ing.-INF	25	25	0	50	8	12	90

Für den Studiengang mit Praxissemester findet das Praxissemester im 6. Semester statt, entsprechend dann das Praxisprojekt, die Bachelorarbeit und das Bachelorkolloquium im 7. Semester.

SWS = Semesterwochenstunden, LP = Leistungspunkte, AK = Allgemeine Kompetenzen
V = Vorlesung, Ü = Übung, P = Praktikum

Wahlpflichtkatalog

Modul-Nr.	Studienfach	V	Ü	P
55650	Ausgewählte Kapitel der Informatik 1	2	2	1
55651	Ausgewählte Kapitel der Informatik 2	2	2	1
55652	Ausgewählte Kapitel der Informatik 3	2	2	1
55653	Ausgewählte Kapitel der Informatik 4	2	2	1
55654	Ausgewählte Kapitel der Informatik 5	2	2	1
55623	Angewandte Mathematik	2	2	1
55611	Angewandte Wahrscheinlichkeitsrechnung	2	2	1
55656	Compilerbau	2	1	2
55657	Computergrafik	2	1	2
55606	Datenkompression	2	2	1
55665	Einführung in die Künstliche Intelligenz	2	1	2
55614	Gebäudesystemtechnik	2	1	2
55615	Geräte und Anlagen der Automatisierungstechnik	2	1	2
55660	IT-Forensik	2	1	2
55619	Kryptologie	2	2	1
55662	Multimediatechnik	2	1	2
55664	Switched Networks	2	1	2
55628	Unix/Linux-Prinzip und Anwendung	2	1	2
55658	Workflow Management	2	2	1
55629	Zukunftsenergien	0	0	5