

Studien- und Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Informatik an der Fakultät der Fakultät IV Elektrotechnik und Informatik der Technischen Universität Berlin

Vom 28. Mai 2014

Der Fakultätsrat der Fakultät IV Elektrotechnik und Informatik der Technischen Universität Berlin hat am 28. Mai 2014 gemäß § 18 Abs. 1 Nr. 1 der Grundordnung der Technischen Universität Berlin, § 71 Abs. 1 Nr. 1 des Gesetzes über die Hochschulen im Land Berlin (Berliner Hochschulgesetz – BerlHG) in der Fassung vom 26. Juli 2011 (GVBl. S. 378), die folgende Studien- und Prüfungsordnung des Bachelorstudiengangs Informatik beschlossen:*)

Inhaltsübersicht

I. Allgemeiner Teil

- § 1 - Geltungsbereich
- § 2 - Inkrafttreten/Außerkräfttreten

II. Ziele und Ausgestaltung des Studiums

- § 3 - Qualifikationsziele, Inhalte und berufliche Tätigkeitsfelder
- § 4 - Studienbeginn, Regelstudienzeit und Studienumfang
- § 5 - Gliederung des Studiums

III. Anforderung und Durchführung von Prüfungen

- § 6 - Zweck der Bachelorprüfung
- § 7 - Bachelorgrad
- § 8 - Umfang der Bachelorprüfung, Bildung der Gesamtnote
- § 9 - Bachelorarbeit
- § 10 - Notenbildung
- § 11 - Prüfungsformen und Prüfungsanmeldung

IV. Anlagen

I. Allgemeiner Teil

§ 1 – Geltungsbereich

Diese Studien- und Prüfungsordnung regelt die Ziele und die Ausgestaltung des Studiums sowie die Anforderungen und Durchführung der Prüfungen im Bachelorstudiengang Informatik. Sie ergänzt die Ordnung zur Regelung des allgemeinen Studien- und Prüfungsverfahrens der Technischen Universität Berlin (AllgStu-PO) um studiengangspezifische Bestimmungen.

§ 2 - Inkrafttreten/Außerkräfttreten

(1) Diese Ordnung tritt am Tag nach ihrer Veröffentlichung in Kraft.

(2) Die Studien- und Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Informatik vom 06. Februar 2013 (AMBl. TU 5/2013 S. 47) tritt sechs Semester nach Inkrafttreten dieser Ordnung außer Kraft. Studierende, die ihr Studium nach der Ordnung gemäß Satz 1 zu diesem Zeitpunkt noch nicht abgeschlossen haben, werden automatisch in die vorliegende Ordnung überführt. Der zuständige Prüfungsausschuss entscheidet über die Anrechnung der bisher erbrachten Leistungen.

(3) Die vorliegende Ordnung gilt für Studierende, die nach deren Inkrafttreten im Bachelorstudiengang Informatik an der Technischen Universität Berlin immatrikuliert werden. Studierende, die

vor Inkrafttreten dieser Studien- und Prüfungsordnung im Bachelorstudiengang Informatik an der Technischen Universität Berlin immatrikuliert waren, entscheiden sich mit der Meldung zur nächsten Modulprüfung, nach welcher Ordnung sie ihr Studium weiterführen möchten. Diese Entscheidung ist unwiderruflich und bei der entsprechenden zentralen Stelle zu dokumentieren.

II. Ziele und Ausgestaltung des Studiums

§ 3 - Qualifikationsziele, Inhalte und berufliche Tätigkeitsfelder

(1) Die Absolventinnen und Absolventen kennen die grundlegenden fachlichen Methoden und Herangehensweisen der Informatik und können diese sicher anwenden. Sie sind mit den Kernkompetenzen der Informatik, etwa der Analyse, Abstraktion und formalen Beschreibung von Problemen sowie der Umsetzung der Lösungen in Hard- und Softwaresystemen, vertraut und können diese zur Problemlösung in konkreten Anwendungsszenarien einsetzen. Die Absolventinnen und Absolventen können grundlegende Probleme aus dem Bereich der Informatik analysieren und zielorientiert lösen sowie fachliche Inhalte strukturieren und diese in angemessener Form schriftlich und mündlich präsentieren. Sie besitzen die Fähigkeit zu wissenschaftlichem Denken, zu kritischem Urteilen, zu verantwortungsbewusstem Handeln sowie zur Kommunikation und Kooperation. Sie besitzen eine hohe interkulturelle Kompetenz und sind für Gender- und Diversitätsthemen sensibilisiert.

(2) Die Absolventinnen und Absolventen haben grundlegende Kenntnisse und Fertigkeiten auf dem Gebiet der Informatik erworben. Wichtige fachliche Inhalte sind die Analyse von Problemen und die computerunterstützte Umsetzung der Lösungsstrategien. Dazu gehört die Umsetzung von Algorithmen in verteilten und weitgehend vernetzten Systemen ebenso wie die Analyse und Manipulation extrem großer Datenmengen. Übergreifend werden analytische und kreative Fähigkeiten erworben, die für die berufliche Tätigkeit in einer informatisch geprägten Gesellschaft von hoher Bedeutung sind. Zur Erlangung dieser und weiterer überfachlicher Ziele wird in Übungen hauptsächlich in Kleingruppen gearbeitet, in Projekten die Selbstorganisation von Teams gelernt und in Seminaren sowie der Bachelorarbeit die Präsentationstechnik geübt und gefestigt.

(3) Das Berufsbild der Informatikerin / des Informatikers ist bezüglich Branche, Größe der Unternehmen und konkretem Tätigkeitsfeld breit gefächert. Die Mehrzahl der Informatikerinnen und Informatiker ist jedoch im Bereich der Entwicklung von Problemlösungen tätig, wozu selbständiges Arbeiten, Abstraktionsvermögen und Kreativität sowie Teamfähigkeit und ein gutes Kommunikationsvermögen wichtige Voraussetzungen bilden. Der Bachelorstudiengang Informatik fördert diese Fähigkeiten und bereitet die Absolventinnen und Absolventen auf die genannten Aufgaben vor. Ein weiteres Berufsfeld ist die Gründung eines eigenen Unternehmens. Überdies sind die Absolventinnen und Absolventen zur Aufnahme eines weiterführenden Masterstudiums qualifiziert.

§ 4 - Studienbeginn, Regelstudienzeit und Studienumfang

(1) Das Studium beginnt im Wintersemester.

(2) Die Regelstudienzeit einschließlich der Anfertigung der Bachelorarbeit umfasst sechs Semester.

(3) Der Studienumfang des Bachelorstudiengangs beträgt 180 Leistungspunkte.

(4) Das Lehrprogramm sowie das gesamte Prüfungsverfahren sind

so gestaltet und organisiert, dass das Studium innerhalb der Regelstudienzeit absolviert werden kann.

§ 5 - Gliederung des Studiums

(1) Die Studierenden haben das Recht, ihren Studienablauf individuell zu gestalten. Sie sind jedoch verpflichtet, die Vorgaben dieser Studien- und Prüfungsordnung einzuhalten. Die Abfolge von Modulen wird durch den exemplarischen Studienverlaufplan als Anlage dieser Ordnung empfohlen. Davon unbenommen sind Zwänge, die sich aus der Definition fachlicher Zulassungsvoraussetzungen für Module ergeben.

(2) Es sind Leistungen im Gesamtvolumen von 180 Leistungspunkten zu absolvieren; davon 168 LP in Modulen und 12 LP in der Bachelorarbeit.

(3) Der Pflichtbereich hat einen Umfang von 105 LP und gliedert sich in folgende Bereiche:

- a) Grundlagen des wissenschaftlichen Arbeitens in der Informatik (3 LP)
- b) Technische Grundlagen der Informatik (18 LP)
- c) Methodisch-Praktische Grundlagen der Informatik (30 LP)
- d) Theoretische Grundlagen der Informatik (18 LP)
- e) Grundlagen der Mathematik (30 LP)
- f) Informatik in ihrer gesellschaftlichen Relevanz (6 LP)

Die den Bereichen jeweils zugeordneten Module sind der Modulliste zu entnehmen (Anlage 1).

(4) Der Wahlpflichtbereich hat einen Umfang von 45-48 LP und gliedert sich in die Gebiete Technische Informatik, Programmierpraktikum und Theoretische Informatik sowie den Katalog Informatik. Aus den in den Gebieten Technische Informatik, Programmierpraktikum sowie Theoretische Informatik angebotenen Modulen ist je eines mit einem Umfang von 6 LP zu wählen. Im Katalog Informatik sind 27-30 LP zu wählen. Im Rahmen der gewählten Module im Katalog Informatik muss mindestens ein Seminar und soll ein Projekt absolviert werden. Die den Gebieten jeweils zugeordneten Module sind der Modulliste zu entnehmen (Anlage 1).

(5) Das Modulangebot wird jedes Semester aktualisiert und auf den Webseiten der Fakultät veröffentlicht.

(6) Im Wahlbereich sind Module im Umfang von 15-18 LP zu absolvieren. Dabei müssen der Wahlpflichtbereich und der Wahlbereich zusammen einen Umfang von 63 LP aufweisen. Wahlmodule dienen dem Erwerb zusätzlicher fachlicher und überfachlicher Fähigkeiten und können aus dem gesamten Fächerangebot der Technischen Universität Berlin, anderer Universitäten und ihnen gleichgestellter Hochschulen im Geltungsbereich des Hochschulrahmengesetzes sowie an als gleichwertig anerkannten Hochschulen und Universitäten des Auslandes ausgewählt werden. Es wird empfohlen, Module zu wählen, die gesellschaftliche, soziale und/oder Gender- und Diversity-Aspekte besonders berücksichtigen. Darüber hinaus wird vom Fakultätsrat ein Katalog von empfohlenen Anwendungsfächern beschlossen, die sich für Studierende im Bachelorstudiengang Informatik in besonderer Weise eignen, um sich mit den spezifischen Anwendungskontexten der Informatik vertraut zu machen. Da die Informatik in den meisten Fällen in einem konkreten Kontext angewendet wird, ist die Informatikerin bzw. der Informatiker in hohem Maße darauf angewiesen, die spezifischen Probleme des Anwendungskontextes zu kennen, um mit Kolleginnen und Kollegen aus dem Anwendungsgebiet im Team zusammenzuarbeiten. Diese Zusammenarbeit wird gefördert, wenn nicht nur die Terminologie, sondern auch die Denkweise und die Methodik des Anwendungsgebiets beherrscht wird. Es wird daher empfohlen, im Wahlbereich ein Anwendungsfach zu wählen und mindestens 12 LP aus dem gleichen Anwendungsgebiet zu belegen.

(7) Den Studierenden wird ein Auslandsstudienaufenthalt empfohlen. Im Rahmen des Auslandsstudiums sollen Studien- und Prüfungsleistungen erbracht werden, die für diesen Studiengang anrechenbar sind. Leistungen können auf Antrag angerechnet werden, sofern hinsichtlich der erworbenen Kompetenzen keine wesentlichen Unterschiede bestehen oder sie eine inhaltlich sinnvolle Ergänzung der durch diese Studien- und Prüfungsordnung festgelegten Module sind. Einzelheiten regelt der zuständige Prüfungsausschuss. Dem Auslandsstudium soll der Abschluss einer Vereinbarung zwischen der oder dem Studierenden, der oder dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses sowie der zuständigen Stelle der im Ausland ansässigen wissenschaftlichen Institution über die Dauer des Auslandsaufenthalts, über die im Rahmen des Auslandsaufenthalts zu erbringenden Leistungen, die gleichwertig zu den Leistungen im Bachelorstudiengang sein müssen, sowie die den Leistungen zugeordneten Leistungspunkte vorausgehen. Vereinbarungsgemäß erbrachte Leistungen werden angerechnet. Die oder der Beauftragte für das Auslandsstudium unterstützt die Studentinnen und Studenten bei der Planung und Vorbereitung des Auslandsstudiums. Als geeigneter Zeitpunkt für einen Auslandsstudienaufenthalt wird das fünfte Fachsemester des Bachelorstudiengangs empfohlen.

III. Anforderung und Durchführung von Prüfungen

§ 6 - Zweck der Bachelorprüfung

Durch die Bachelorprüfung wird festgestellt, ob ein Kandidat oder eine Kandidatin die Qualifikationsziele gemäß § 3 dieser Ordnung erreicht hat.

§ 7 – Bachelorgrad

Aufgrund der bestandenen Bachelorprüfung verleiht die Technische Universität Berlin durch die Fakultät IV Elektrotechnik und Informatik den akademischen Grad „Bachelor of Science“ (B.Sc.).

§ 8 - Umfang der Bachelorprüfung, Bildung der Gesamtnote

(1) Die Bachelorprüfung besteht aus den in der Modulliste aufgeführten Modulprüfungen (Anlage 1) sowie der Bachelorarbeit gemäß § 9.

(2) Das im Wahlpflichtbereich Programmierpraktikum absolvierte Modul wird nicht differenziert bewertet; die Module „Informatik Propädeutikum“, „Analysis I für Ingenieurwissenschaften“, sowie die im Wahlbereich belegten Module werden bei der Berechnung der Gesamtnote mit null gewichtet.

§ 9 – Bachelorarbeit

(1) Die Bachelorarbeit wird i. d. R. im sechsten Fachsemester angefertigt. Sie hat einen Umfang von 12 LP, die Bearbeitungszeit beträgt 20 Wochen. Liegt ein wichtiger Grund vor, kann die/der Vorsitzende des Prüfungsausschusses eine Fristverlängerung bis zu einem Monat, im Krankheitsfall bis zu drei Monaten gewähren. Über weitere Ausnahmeregelungen entscheidet der Prüfungsausschuss.

(2) Für den Antrag auf Zulassung zur Bachelorarbeit ist der Nachweis über erfolgreich abgelegte Modulprüfungen im Umfang von mindestens 120 LP bei der zuständigen Stelle der Zentralen Universitätsverwaltung vorzulegen.

(3) Das Thema der Bachelorarbeit kann einmal zurückgegeben werden, jedoch nur innerhalb der ersten vier Wochen nach der Aushändigung durch die zuständige Stelle der Zentralen Universitätsverwaltung.

(4) Die Verfahren zum Antrag auf Zulassung zu sowie zur Bewertung von Abschlussarbeiten sind in der jeweils geltenden Fassung der AllgStuPO geregelt.

§ 10 – Notenbildung

Die Prüferin bzw. der Prüfer kann bei ihrer bzw. seiner Entscheidung von der rechnerisch ermittelten Modulnote abweichen, wenn dies auf Grund des Gesamteindrucks den Leistungsstand des Studierenden besser kennzeichnet und die Abweichung auf das Bestehen der Prüfung keinen Einfluss hat; hierbei sind auch im Verlauf des Moduls erbrachte zusätzliche, unbenotete Leistungen zu berücksichtigen. Die Abweichung darf eine Note gemäß § 47 Abs. 1 Satz 1 AllgStuPO nicht übersteigen.

§ 11 - Prüfungsformen und Prüfungsanmeldung

Die Prüfungsformen sowie das Verfahren zur Anmeldung zu den Modulprüfungen sind in der jeweils geltenden Fassung der AllgStuPO geregelt.

IV. Anlagen

Anlage 1: Modulliste - Übersicht über die zum Studiengang gehörenden Module, Prüfungen und Studienleistungen einschließlich Status (Pflicht, Wahlpflicht) unter Angabe von Leistungspunkten

Anlage 2: Exemplarischer Studienverlaufsplan

*) Bestätigt von der Hochschulleitung der TU Berlin am 10. Juni 2014.

Anlage 1: Modulliste

Pflichtbereich			
Grundlagen des wissenschaftlichen Arbeitens in der Informatik			
Modultitel	LP	Prüfungsform	Differenzierte Bewertung mit Note
Informatik Propädeutikum	3	S	ja*
Technische Grundlagen der Informatik			
Modultitel	LP	Prüfungsform	Differenzierte Bewertung mit Note
Rechnerorganisation	9	S	ja
Systemprogrammierung	6	P	ja
Rechnernetze und verteilte Systeme	6	S	ja
Methodisch-Praktische Grundlagen der Informatik			
Modultitel	LP	Prüfungsform	Differenzierte Bewertung mit Note
Einführung in die Programmierung	6	S	ja
Algorithmen und Datenstrukturen	6	P	ja
Softwaretechnik und Programmierparadigmen	6	P	ja
Informationssysteme und Datenanalyse	6	P	ja
Wissenschaftliches Rechnen	6	S	ja
Theoretische Grundlagen der Informatik			
Modultitel	LP	Prüfungsform	Differenzierte Bewertung mit Note
Formale Sprachen und Automaten	6	P	ja
Berechenbarkeit und Komplexität	6	P	ja
Logik	6	P	ja
Grundlagen der Mathematik			
Modultitel	LP	Prüfungsform	Differenzierte Bewertung mit Note
Lineare Algebra für Ingenieurwissenschaften	6	S	ja
Analysis I für Ingenieurwissenschaften	9	S	ja*
Diskrete Strukturen	6	P	ja
Stochastik für Informatik	9	S	ja
Informatik in ihrer gesellschaftlichen Relevanz			
Modultitel	LP	Prüfungsform	Differenzierte Bewertung mit Note
Informatik und Gesellschaft	6	S	ja
Wahlpflichtbereich			
Technische Informatik			
Modultitel	LP	Prüfungsform	Differenzierte Bewertung mit Note
Digitale Systeme	6	S	ja
Kommunikationsnetze	6	S	ja
Verteilte Systeme	6	M	ja

* Note wird bei der Ermittlung der Gesamtnote mit null gewichtet.

Theoretische Informatik			
Modultitel	LP	Prüfungsform	Differenzierte Bewertung mit Note
Grundlagen der Algorithmik	6	S	ja
Reaktive Systeme	6	M	ja
Logische Methoden der Informatik	6	P	ja
Programmierpraktikum			
Modultitel	LP	Prüfungsform	Differenzierte Bewertung mit Note
Praktikum: Intelligente Softwaresysteme	6	keine	nein
Softwaretechnikpraktikum	6	keine	nein
Praktikum Internet: Protokolle und Anwendungen	6	P	nein
Katalog Informatik			
Modultitel	LP	Prüfungsform	Differenzierte Bewertung mit Note
Agent Competition: Multi Agent Contest	6	P	ja
Agent Competition: RoboCup	6	P	ja
Agententechnologien: Grundlagen und Anwendungen	6	P	ja
Algorithm Engineering für graphbasiertes Datenclustern	9	M	ja
Ambient Assisted Living	6	P	ja
Biometric Identification	3	P	ja
Computergraphik I (Grundlagen)	6	S	ja
Data Warehousing und Business Intelligence	6	P	ja
Datenbankpraktikum	6	P	ja
Datenbankprojekt	6	M	ja
Datenbankseminar: Beauty is our Business	3	P	ja
Distributed Algorithms	6	M	ja
Einführung in die Systemanalyse	6	S	ja
Embedded Operating Systems	6	M	ja
Grundlagen der Algorithmik	6	M	ja
InfMod II / Advanced Information Modeling	6	P	ja
Information Retrieval Systeme	6	P	ja
Information Retrieval Systeme Projekt	6	P	ja
Innovation Engineering in IKT	3	P	ja
Intelligente Software Systeme	3	P	ja
Introduction to Physiological Computing	6	P	ja
IT Security Lab: Vulnerability Assessment	6	P	ja
Kognitive Algorithmen	6	S	ja
Künstliche Intelligenz: Grundlagen, Anwendungen und Seminar	9	P	ja
Künstliche Intelligenz: Grundlagen und Anwendungen	6	P	ja
Logik und Komplexität	6	M	ja
Mobile Interaction	6	P	ja
Multimodal Interaction	6	P	ja
Objektorientierte Softwareentwicklung	6	S	ja
Projekt: Symbolische Künstliche Intelligenz	6	P	ja
Quality & Usability	3	P	ja
Recommendation Systems	6	P	ja
Software Engineering eingebetteter Systeme	6	M	ja
Speech and Audio Technology	9	M	ja
Speech Interaction	12	M	ja
Speech Signal Processing and Speech Technology	6	P	ja
Studienprojekt Quality & Usability	6	P	ja
Studienprojekt Quality & Usability	9	P	ja
Systemanalyse Kleinprojekt	6	P	ja
The Software Horror Picture Show	3	P	ja
Usability	9	M	ja
Usability Engineering	6	M	ja
Usability in Multimodal Interaction	12	M	ja

Vision and Imaging	9	P	ja
AES Bachelor-Projekt	6	P	ja
Architektur Eingebetteter Systeme	6	P	ja
Architektur Eingebetteter Systeme (praxisorientiert)	9	M	ja
Betriebssystempraktikum	6	P	ja
CIT2 - Bachelor Seminar	3	P	ja
CIT3 - Bachelor Seminar	3	P	ja
CIT4 - Bachelor-Projekt	9	P	ja
Computer Security - Bachelor Project	6	P	ja
Electronic Commerce	6	M	ja
Entwurf eingebetteter Systeme	9	P	ja
Erhebungs- und Auswertungsmethoden	6	P	ja
Grundlagen der Rechtersicherheit	6	S	ja
Hot Topics in Next Generation Networks and Future Internet	3	P	ja
Informatik und Entwicklungsländer	6	P	ja
Internet of Services Bachelor Project	9	P	ja
IP-based Multimedia & Assessment	6	M	ja
KBS-Bachelor-Projekt	9	P	ja
KBS-Bachelor-Seminar	3	P	ja
Kommunikationsakustik	6	M	ja
Kommunikationsakustik & Hörsignalverarbeitung	9	M	ja
Vertiefung Kommunikationsnetze	6	S	ja
Network Architectures - Bachelor Praxis	9	M	ja
Network Architectures - Basics	6	S	ja
Network Architectures - RouterLab	9	P	ja
Network Architectures -Seminar	3	P	ja
Network Architectures Specialization (big)	9	M	ja
Network Architectures Specialization (small)	6	M	ja
Network Architectures - WirelessLab	9	P	ja
Next Generation Networks & Future Internet Technologies Project 1	9	P	ja
Next Generation Networks & Future Internet Technologies Project 2	9	P	ja
Praktisches Programmieren und Rechneraufbau	6	P	ja
Projekt Kommunikationsnetze	6	P	ja
Smart Communication Systems	9	P	ja
Vertiefung Rechnernetze	6	P	ja

Anlage 2: Exemplarischer Studienverlaufsplan

1. Sem. 30 LP	Rechnerorganisation 6 LP	Einführung in die Programmierung 6 LP	Informatik Propädeutikum 3 LP	Formale Sprachen und Automaten 6 LP	Analysis I für Ingenieurwissenschaften 9 LP
2. Sem. 30 LP	Systemprogrammierung 6 LP	Algorithmen und Datenstrukturen 6 LP	Informationssysteme und Datenanalyse 6 LP	Berechenbarkeit und Komplexität 6 LP	Lineare Algebra für Ingenieurwissenschaften 6 LP
3. Sem. 30 LP	Rechnernetze und verteilte Systeme 6 LP	Softwaretechnik und Programmierparadigmen 6 LP	Wissenschaftliches Rechnen 6 LP	Logik 6 LP	Diskrete Strukturen 6 LP
4. Sem. 30 LP	Wahlpflicht Technische Informatik 6 LP	Wahlpflicht Programmierpraktikum 6 LP	Wahlbereich 15-18 LP	Wahlpflicht Theoretische Informatik 6 LP	Stochastik für Informatik 9 LP
5. Sem. 30 LP	Wahlpflicht 27-30 LP			Informatik und Gesellschaft 6 LP	
6. Sem. 30 LP				Bachelorarbeit 12 LP	