

**Fächerspezifische Bestimmungen**  
für das Unterrichtsfach Informatik  
für ein Lehramt an Berufskollegs  
zur Prüfungsordnung für den Lehramtsbachelorstudiengang  
an der Technischen Universität Dortmund

Aufgrund des § 2 Abs. 4 in Verbindung mit § 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 16. September 2014 (GV. NRW. S. 547), sowie § 1 Abs. 2 der Prüfungsordnung für den Lehramtsbachelorstudiengang vom 18. Juli 2013 (AM 17 / 2013, S. 1 ff.) hat die Technische Universität Dortmund die folgende Ordnung erlassen:

### **§ 1 Geltungsbereich der Fächerspezifischen Bestimmungen**

Diese Fächerspezifischen Bestimmungen gelten für das Unterrichtsfach Informatik als Teil des Bachelorstudiengangs für ein Lehramt an Berufskollegs an der Technischen Universität Dortmund. Sie regeln auf der Grundlage der Prüfungsordnung für den Lehramtsbachelorstudiengang in ihrer jeweils geltenden Fassung die Inhalte und Anforderungen des Studiums für das Unterrichtsfach Informatik.

### **§ 2 Ziele des Studiums**

- (1) Das Bachelorstudium soll auf ein Studium des Master of Education für das Lehramt an Berufskollegs vorbereiten, als Grundlage für interdisziplinäre Masterstudiengänge dienen und gleichzeitig für die Arbeit in unterschiedlichen Beschäftigungssystemen qualifizieren. Mit Absolvierung des Bachelorstudiums wird ein erster berufsqualifizierender Abschluss erworben.
- (2) Das Bachelorstudium der Informatik soll den Kandidatinnen und Kandidaten ausreichende Kenntnisse der Informatik vermitteln, sodass sie die Grundzüge der Informatik überblicken und bei der Lösung praxisorientierter Probleme der Informatik und ihrer Anwendungen mitwirken können.
- (3) Durch den erfolgreichen Abschluss des Studiums im Unterrichtsfach Informatik haben die Kandidaten und Kandidatinnen bewiesen, dass sie sich fachwissenschaftliche und fachdidaktische Aspekte von für den Unterricht an Berufskollegs zentralen Fachinhalten in einem Maße erarbeitet haben, das es ihnen erlaubt, diese sach- und zielgruppengerecht strukturiert darzustellen. Die Kandidatinnen und Kandidaten haben zudem bewiesen, dass sie Grundkenntnisse in der fach- und schulformbezogenen Diagnostik und individuellen Förderung besitzen.

### § 3 Studienbeginn

Das Studium kann im Wintersemester aufgenommen werden.

### § 4 Zugangsvoraussetzungen

Zugangsvoraussetzung ist das Vorliegen einer Hochschulzugangsberechtigung oder einer sonstigen Qualifikation im Sinne des § 49 HG.

### § 5 Fächerkombinationsmöglichkeiten

Das Unterrichtsfach Informatik kann in Kombination mit einem / einer der folgenden beruflichen Fachrichtungen, Unterrichtsfächer oder sonderpädagogischen Fachrichtungen studiert werden: Elektrotechnik, Maschinenbautechnik, Sozialpädagogik, Wirtschaftswissenschaften, Chemie, Deutsch, Englisch, Kunst, Mathematik, Musik, Physik, Psychologie, Evangelische Religionslehre, Katholische Religionslehre, Sport, Förderschwerpunkt körperliche und motorische Entwicklung, Förderschwerpunkt Lernen, Förderschwerpunkt Sehen, Förderschwerpunkt emotionale und soziale Entwicklung, Förderschwerpunkt Sprache.

### § 6 Studienumfang, Studiendauer und Studieninhalte

- (1) Das Bachelorstudium im Unterrichtsfach Informatik umfasst 68 Leistungspunkte (LP). Es besteht aus folgenden Modulen:

**Modul INF-BL-101: Datenstrukturen, Algorithmen und Programmierung 1 (DAP 1) (12 LP) (Pflichtmodul)**

Die Lehrveranstaltungen behandeln elementare Konzepte aus den Bereichen Datenstrukturen, Algorithmen und Objektorientierung. Es erfolgt zudem eine theoretischen und praktische Einführung in die objektorientierte Modellierung und Programmierung.

**Modul INF-BL-102: Datenstrukturen, Algorithmen und Programmierung 2 BL (DAP 2-BL) (11 LP) (Pflichtmodul)**

Die Lehrveranstaltungen behandeln aufbauend auf den in DAP 1 behandelten Konzepten spezielle statische und dynamische Datenstrukturen sowie deren theoretische Analyse. Ein weiterer Schwerpunkt sind Entwurfsmethoden für effiziente Algorithmen.

**Modul INF-BL-103: Rechnerstrukturen (RS) (8 LP) (Pflichtmodul)**

Die Lehrveranstaltungen vermitteln Grundkenntnisse der Funktionsweise von Rechensystemen als Ausführungsplattformen von Software. Abgedeckt werden die Ebenen von der Assemblerprogrammierung (einschl. Nutzung zur Realisierung imperativer Programme) bis zur Gatterebene.

**Modul INF-BL-105: Theoretische Informatik für BK (TifBK) (10 LP) (Pflichtmodul)**

Die Lehrveranstaltungen führen in zentrale Theorien der Informatik (Komplexitätstheorie, Entscheidbarkeitstheorie, Theorie endlicher Automaten, Chomsky-Hierarchie, Theorie kontextfreier Sprachen und Grammatiken, lineare Optimierung) ein. Es wird ein besonderer Wert darauf gelegt, positive Ergebnisse algorithmenorientiert darzustellen.

**Modul INF-BL-106: Software-Entwicklung (SE-BL) (7 LP) (Pflichtmodul)**

Die Lehrveranstaltungen führen theoretisch und praktisch in das "Programming in the Large" ein, wobei die graphische Modellierung, die Benutzung von Softwareentwicklungswerkzeugen sowie elementare Entwurfsmuster und Software-Architekturen thematisiert werden. Neben einer Vertiefung des objektorientierten Paradigmas erfolgt eine Einführung in das Testen von Software-Systemen.

**Modul INF-BL-107: Rechnernetze und verteilte Systeme (RvS) (5 LP) (Pflichtmodul)**

Die Lehrveranstaltungen behandeln die grundlegenden Techniken zur Netzbildung und Kommunikation im Netz in Funktion, Aufbau und Verwendung anhand der Schichten des ISO/OSI- und des TCP/IP-Modells. Zusätzlich werden wesentliche Aspekte der Netzverwaltung, der Sicherheit im Netz, der Middleware-Plattformen und verteilter Algorithmen vorgestellt.

**Modul INF-BL-108: Betriebssysteme (BS) (5 LP) (Pflichtmodul bei Wahl von Elektrotechnik als zweites Fach)**

Die Lehrveranstaltungen vermitteln theoretisch und praktisch grundlegende Kenntnisse über den Aufbau und die Funktionsweise von Betriebssystemen. Behandelt werden Betriebssystemabstraktionen wie Prozesse, virtueller Speicher, Dateien, Gerätedateien und Kommunikationsendpunkte sowie Techniken für deren effiziente Realisierung.

**Modul INF-BL-109: Informationssysteme (IS) (4 LP) (Pflichtmodul)**

Die Lehrveranstaltungen behandeln theoretisch und praktisch die Architektur und den Einsatz von Informationssystemen, wobei Datenbank- und Information-Retrieval-Systeme im Vordergrund stehen.

**Modul INF-BL-151: Elektrotechnik und Nachrichtentechnik (ETNT) (5 LP) (Pflichtmodul bei Wahl von anderem zweiten Fach als Elektrotechnik)**

Die Lehrveranstaltungen behandeln die physikalischen Grundlagen von Schaltungen und Bauelementen der Elektrotechnik und Grundzüge der Nachrichtentechnik.

**Modul INF-BL-401: Einführung in die Didaktik der Informatik (EDid) (6 LP) (Pflichtmodul)**

Die Lehrveranstaltungen führen in die Unterrichtsplanung und -gestaltung ein, wobei Abgrenzungen zu und Wechselwirkungen mit verwandten Fächern und Konzepten herausgearbeitet werden. Thematisiert werden Fragen der Kanonbildung, der Vermittlung von Fachinhalten an jüngere Schülerinnen und Schüler sowie fach- und schulformbezogene Konzepte zur Diagnose und individuellen Förderung.

- (2) In den Modulbeschreibungen werden die zu erwerbenden Kompetenzen und Inhalte sowie Prüfungen und deren Voraussetzungen näher beschrieben.

**§ 7 Prüfungen**

(1) Im Unterrichtsfach Informatik sind die folgenden Prüfungen abzulegen:

Name des Moduls	Modulprüfung / Teilleistungen	Prüfungsform	benotet / unbenotet	Zulassungsvoraussetzung Modulprüfung	LP
INF-BL-101	Modulprüfung	Klausur	benotet	Praktikumsschein in Element 3	12
INF-BL-102	Modulprüfung	Klausur	benotet	Übungsschein in Element 2 Praktikumsschein in Element 3 Praktikumsschein in Element 3 des Moduls INF-BL-101	11
INF-BL-103	Modulprüfung	Klausur	benotet	Übungsschein in Element 2	8
INF-BL-105	Modulprüfung	(s. Modulhandbuch)	benotet	Übungsschein in Element 3	10
INF-BL-106	Modulprüfung	Klausur zu Elementen 1 und 2	benotet	Übungsschein in Element 2 Projektpräsentation in Element 3	7
INF-BL-107	Modulprüfung	Klausur	benotet	Übungsschein in Element 2	5
INF-BL-108	Modulprüfung	Klausur	benotet	Übungsschein in Element 2	5
INF-BL-109	Modulprüfung	Klausur	benotet	./.	4
INF-BL-151	Modulprüfung	Klausur	benotet	./.	5
INF-BL-401	Modulprüfung	(s. Modulhandbuch)	benotet	Studienleistung in Element 1	6

- (2) Die Studienleistungen sowie die Prüfungsformen werden in den Modulbeschreibungen ausgewiesen.
- (3) Falls die zweite Wiederholung einer Prüfung in schriftlicher Form erfolgt, hat die oder der Studierende sich gemäß § 14 Abs. 1 Satz 2 der Prüfungsordnung für den Lehramtsbachelorstudiengang vor der Festsetzung der Note „nicht ausreichend“ (5,0) einer mündlichen Ergänzungsprüfung zu unterziehen. Aufgrund der mündlichen Ergänzungsprüfung wird für die schriftliche Fachprüfung die Note „ausreichend“ (4,0) oder „nicht ausreichend“ (5,0) festgesetzt. Wird die Note „nicht ausreichend“ (5,0) festgesetzt, ist das Modul endgültig nicht bestanden. Das Gesamtergebnis ist in einem Protokoll

festzuhalten und der oder dem Studierenden im Anschluss an die mündliche Ergänzungsprüfung bekannt zu geben.

- (4) Für die Abnahme und Bewertung der mündlichen Ergänzungsprüfung gelten § 13 Abs. 4 und Abs. 7 der Prüfungsordnung für den Lehramtsbachelorstudiengang sowie § 21 der Prüfungsordnung für den Lehramtsbachelorstudiengang entsprechend.

### **§ 8 Bachelorarbeit**

- (1) Die Bachelorarbeit (Thesis) kann im Unterrichtsfach Informatik nach dem Erwerb von 43 Leistungspunkten in Informatik angemeldet werden, wobei die Module INF-BL-101 und INF-BL-102 abgeschlossen sein müssen. Über Ausnahmen entscheidet der Prüfungsausschuss. Durch die Bachelorarbeit werden weitere 8 Leistungspunkte erworben. Ihr Umfang sollte 40 Seiten betragen.
- (2) Alles Weitere zur Bachelorarbeit regeln § 22 und § 23 der Prüfungsordnung für den Lehramtsbachelorstudiengang.

### **§ 9 Inkrafttreten und Veröffentlichung**

Diese Fächerspezifischen Bestimmungen treten mit Wirkung vom 1. Oktober 2011 in Kraft. Sie werden in den Amtlichen Mitteilungen der Technischen Universität Dortmund veröffentlicht.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Rektorates vom 22. August 2014 und des Beschlusses des Fakultätsrates der Fakultät für Informatik vom 24. September 2014.

Dortmund, den 19. November 2014

Die Rektorin  
der Technischen Universität Dortmund

Universitätsprofessorin  
Dr. Ursula Gather