Anlage zu § 1 Abs. 1 BPO: Fächerspezifische Bestimmungen für das Fach Naturwissenschaftliche Informatik vom 14. Oktober 2005 mit Änderungen vom 15. Februar 2007 mit Änderungen vom 15. Dezember 2009

Aufgrund des §§ 2 Abs. 4, 86 Abs. 1 und des § 94 Abs. 1 des Gesetzes über Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz – HG) vom 14. März 2000 (GV. NRW. S. 190), zuletzt geändert durch Gesetz vom 30. November 2004 (GV. NRW. S. 752) hat die Technische Fakultät der Universität Bielefeld folgende Anlage zu § 1 der Prüfungs- und Studienordnung für das Bachelorstudium (BPO) an der Universität Bielefeld in der Fassung vom 14. Oktober 2005 (Verkündungsblatt der Universität Bielefeld – Amtliche Bekanntmachungen – Jg. 34 Nr. 13 S. 167), beschlossen:

1. **Bachelorgrad** (§ 3 BPO)
Die Technische Fakultät der Universität Bielefeld bietet das Fach "Naturwissenschaftliche Informatik" als Kernfach mit dem Abschluss "Bachelor of Science" (B.Sc.) an.

2. **Weitere Zugangsvoraussetzungen** (§ 4 Abs. 2 BPO)
- entfällt -

3. **Studienbeginn** (§ 5 BPO)
Das Studium kann nur zum Wintersemester aufgenommen werden.

4. **Kombinationsmöglichkeiten** (§ 7 Abs. 1 BPO)
Das Kernfach „Naturwissenschaftliche Informatik" kann nur mit der Vertiefung „Naturwissenschaften" (Ziffer 5.3 i.V. mit 5.3.1, 5.3.2, 5.3.3, 5.3.4, oder 5.3.5) studiert werden (Kernfach mit vertiefendem Nebenfach). Die Kombination dieser Vertiefung mit einem anderen Kernfach ist ausgeschlossen.

5. **Studium des Faches Naturwissenschaftliche Informatik als Kernfach** (§§ 6 – 10a BPO)

5.1 **Fachliche Basis** (§ 8 Abs. 1 Satz 1 BPO)

Modul	LP	SWS	Empfohlenes Fachsemester	Einzelleistungen		Voraussetzungen
				Benotet	Unbenotet	
Algorithmen und Datenstrukturen	14	9	1 + 2	1	1	
Werkzeuge und Programmierung	5	3	1		2	
Rechnerarchitektur	5	4	2	1	1	
Mathematik I	8	6	1	1		
Mathematik II	8	6	2		1	Mathematik I
Techniken der Projektentwicklung[1]	14	5	3 + 4		3	Algorithmen und Datenstrukturen
Summe:	54	33		3	7	

[1] Im Rahmen dieses Moduls sind Praxisstudien im Umfang von 5 LP enthalten.

5.2. **Profile und individueller Ergänzungsbereich** (§ 6 Abs. 3, § 8 Abs. 1 Satz 1, 3 BPO)

5.2.1 **Profil Naturwissenschaftliche Informatik**

Modul	LP	SWS	Empfohlenes Fachsemester	Einzelleistungen		Voraussetzungen
				Benotet	Unbenotet	
Betriebssysteme	5	4	3		2	
Digitalelektronik	5	4	4		2	Rechnerarchitektur
Grundlagen theoretischer Informatik	8	6	3	1		
Vertiefung Mathematik	8	8	4	1		Mathematik II
Wahlpflicht Vertiefung Informatik	10		5 + 6	1-2 [1]		
Individueller Ergänzungsbereich	18		5 + 6			
Bachelorarbeit	12		6	1		
Summe:	66			4-5	4	

[1] Für das Modul "Wahlpflicht Vertiefung Informatik" sind im elektronischen Kommentierten Vorlesungsverzeichnis (eKVV) entsprechend ausgewiesene Module mit vertiefenden Inhalten aus dem Bereich der Informatik zu wählen. Die Anzahl der benoteten Einzelleistungen hängt von der Wahl des Moduls ab.

5.3 **Vertieftes Studium des Kernfachs Naturwissenschaftliche Informatik (Kernfach mit vertiefendem Nebenfach** (§ 7 Abs. 1 Satz 2, § 8 Abs. 1 Satz 2 BPO)

5.3.1. **Fachliche Basis**

Modul	LP	SWS	Empfohlenes Fachsemester	Einzelleistungen		Voraussetzungen
				Benotet	Unbenotet	
Physik für das Nebenfach	10	8	1 + 2		2	
Chemie für das Nebenfach	5	4	1		1	
Praktikum Mathematik[1]	5	2	2		1	
Summe:	20	14			4	

[1] Im Rahmen dieses Moduls sind Praxisstudien im Umfang von 3 LP enthalten.

5.3.2. **Vertiefung Biologie**

Modul	LP	SWS	Empfohlenes Fachsemester	Einzelleistungen		Voraussetzungen
				Benotet	Unbenotet	
Basismodul Biologie I (Theorie) [1]	10	6,5	3		1	
Basismodul Biologie II (Theorie) [1]	10	6,5	4		1	
Vertiefung Biologie I	10		5	1-2 [2]		
Vertiefung Biologie II	10		6	1-2 [2]		
Summe:	40			2-4	2	

[1] Nach eingehender Studienberatung kann anstelle des Basismoduls I oder II bei entsprechenden Vorkenntnissen ein Aufbaumodul aus der Fakultät für Biologie gewählt werden. Es ist jedoch mindestens eines der beiden Basismodule abzuleisten.

[2] Für die Module "Vertiefung Biologie I und II" sind im elektronischen Kommentierten Vorlesungsverzeichnis (eKVV) entsprechend ausgewiesene Module mit vertiefenden Inhalten aus dem Bereich der Biologie zu wählen. Die Anzahl der benoteten Einzelleistungen hängt von der Wahl des Moduls ab.

5.3.3. Vertiefung Biotechnologie

Modul	LP	SWS	Empfohlenes Fachsemester	Einzelleistungen		Voraussetzungen
				Benotet	Unbenotet	
Grundlagen molekularer Biologie	10	5	3 + 4		2	
Biotechnologie I	10	8	3 + 4	1	1	
Biotechnologie I (Praktikum)	10	8	5 + 6		2	Biotechnologie I
Biotechnologie II	10	8	5 + 6	2		Biotechnologie I
Summe:	40	29		3	5	

5.3.4. Vertiefung Chemie

Modul	LP	SWS	Empfohlenes Fachsemester	Einzelleistungen		Voraussetzungen
				Benotet	Unbenotet	
Allgemeine Chemie I (Theorie)	10	8	3		2	
Allgemeine Chemie II (Theorie)	10	8	4		1	
Vertiefung Chemie I	10		5	1-2[1]		
Vertiefung Chemie II	10		6	1-2[1]		
Summe:	40			2-4	3	

[1] Für die Module "Vertiefung Chemie I und II" sind im elektronischen Kommentierten Vorlesungsverzeichnis (eKVV) entsprechend ausgewiesene Module mit vertiefenden Inhalten aus dem Bereich der Chemie zu wählen. Die Anzahl der benoteten Einzelleistungen hängt von der Wahl des Moduls ab.

5.3.5. Vertiefung Physik

Modul	LP	SWS	Empfohlenes Fachsemester	Einzelleistungen		Voraussetzungen
				Benotet	Unbenotet	
Vertiefung Physik I	10		3		1-2[1]	
Vertiefung Physik II	10		4	1-2[1]		
Vertiefung Physik III	10		5		1-2[1]	
Vertiefung Physik IV	10		6	1-2[1]		
Summe:	40			2-4	2-4	

[1] Für die Module "Vertiefung Physik I, II, III und IV" sind im elektronischen Kommentierten Vorlesungsverzeichnis (eKVV) entsprechend ausgewiesene Module mit vertiefenden Inhalten aus dem Bereich der Physik zu wählen. Die Anzahl der benoteten bzw. unbenoteten Einzelleistungen hängt von der Wahl des Moduls ab.

5.4 Weitere Anforderungen

Zur Beendigung des Studiums muss eine Studierende oder ein Studierender mindestens eine erfolgreiche Einzelleistung in Form eines Vortrags bzw. einer Präsentation und einer zugehörigen Ausarbeitung (Hausarbeit) erbracht haben.

6. Schlüsselqualifikationen

Schlüsselqualifikationen im Umfang von mindestens 4 LP - wie das selbständige Erarbeiten einer wissenschaftlichen Fragestellung/eines wissenschaftlichen Themas - werden in den Praktika, in Studienprojekten und vor allem in der Bachelorarbeit vermittelt. Eine verständliche Darstellung von Ergebnissen und wissenschaftlichen Sachverhalten wird in Ergebnisberichten und Seminarvorträgen geschult. Im Rahmen des Softwaregruppenprojekts müssen die Studierenden komplexe Aufgaben in Gruppenarbeit lösen. Hierbei lernen sie die Wichtigkeit der Priorisierung von Aufgaben, Möglichkeiten der Gruppenorganisation und Konfliktlösungsstrategien kennen.

7. Nähere Angaben zu Leistungspunkten und Einzelleistungen (§§ 9 Abs. 2, 10, 10a, 10b BPO)

(1) Leistungspunkte werden durch regelmäßige und aktive Teilnahme an einem Lehrangebot, die das Bearbeiten von Übungsaufgaben einschließt, und/oder durch benotete bzw. unbenotete Einzelleistungen erworben.

(2) Einzelleistungen werden für ein Modul in der Regel in einer der folgenden Formen erbracht:
-- Klausur von 60 bis 90 Minuten Dauer,
-- Mündliche Prüfung von 15 bis 25 Minuten Dauer,
-- Hausarbeit im Umfang von 8 bis 16 Seiten,
-- Vortrag bzw. Präsentation von 20 bis 45 Minuten Dauer.

Weitere Formen, insbesondere solche für den Nachweis von Schlüsselqualifikationen, sind möglich. Der Arbeitsaufwand und die Qualifikationsanforderungen müssen vergleichbar sein.

(3) Mündliche Prüfungen werden von einer oder einem Prüfungsberechtigten in Gegenwart einer sachkundigen Beisitzerin oder eines sachkundigen Beisitzers erbracht. Die wesentlichen Gegenstände und Ergebnisse werden in einem Protokoll festgehalten.

(4) Die Bachelorarbeit ist eine schriftliche Ausarbeitung, welche mindestens 15 und höchstens 30 Seiten umfassen sollte. Sie dient sowohl der Erörterung ausgewählter wissenschaftlicher Probleme als auch der Erarbeitung praktischer und experimenteller Aufgaben und leitet die Studierenden zur Erarbeitung wissenschaftlicher Literatur an. Wird die Bachelorarbeit in Form einer Gruppenarbeit erstellt, erhöht sich deren Umfang entsprechend. Die Bearbeitungszeit der Bachelorarbeit beträgt in der Regel 9 Wochen. Ausnahmen, über die die Dekanin oder der Dekan nach Rücksprache mit der die Bachelorarbeit betreuenden Person entscheidet, sind unter Wahrung des Bearbeitungsumfanges von 360 Stunden (12 LP) bei Laborarbeiten möglich. Der Ausgabezeitpunkt der Bachelorarbeit ist aktenkundig zu machen. Die Arbeit ist in dreifacher Ausfertigung fristgerecht beim Prüfungsamt der Technischen Fakultät abzugeben.

Artikel II

(1) Diese Ordnung zur Änderung der Fächerspezifischen Bestimmungen gilt für alle Studierenden, die ihr Studium zum Wintersemester 2006/2007 aufnehmen.

(2) Abweichend von Absatz 1 gilt Ziffer 7 dieser Ordnung auch für die Studierenden, die vor dem Wintersemester 2006/07 eingeschrieben waren und ihr Studium nach den Fächerspezifische Bestimmungen für das Fach Naturwissenschaftliche Informatik vom 14. Oktober 2005 (Verkündungsblatt der Universität Bielefeld - Amtliche Bekanntmachungen - Jg. 34 Nr. 13 S. 180) abschließen.

(3) Auf Antrag der oder des Studierende wird diese Änderungsordnung auch auf die in Absatz 2 genannten Studierenden angewandt. Der Antrag ist unwiderruflich. Er ist formlos beim Prüfungsamt zu stellen.

Artikel II der Änderungsordnung vom 15. Dezember 2009

(1) Diese Änderungsordnung tritt am Tage nach ihrer Bekanntgabe im Verkündungsblatt der Universität Bielefeld - Amtliche Bekanntmachungen - in Kraft.

(2) Diese Änderungsordnung gilt nicht für Studierende, die bis zum Ende des Sommersemester 2009 die Module
-- Rechnerarchitektur
-- Betriebssysteme
-- Digitalelektronik
bereits abgeschlossen haben.