

**Fächerspezifische Bestimmungen für das Fach Kognitive Informatik  
vom 31. August 2012 i.V.m. den Änderungen vom 15. April 2013, 1. April 2014, 15. Oktober 2014, 2.  
März 2015 und 17. August 2015 und der Berichtigung vom 1. Dezember 2015 (Studienmodell 2011)**

- Lesefassung -

verbindlich sind die im Verkündungsblatt der Universität Bielefeld - Amtliche Bekanntmachungen veröffentlichten Fassungen

Aufgrund der §§ 2 Abs. 4 und 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 3. Dezember 2013 (GV. NRW. S. 723), in Verbindung mit der Prüfungs- und Studienordnung für das Bachelorstudium (BPO - Studienmodell 2011) an der Universität Bielefeld vom 30. September 2011 (Verkündungsblatt der Universität Bielefeld - Amtliche Bekanntmachungen - Jg. 40 Nr. 17 S. 248), geändert am 1. August 2012 (Verkündungsblatt der Universität Bielefeld - Amtliche Bekanntmachungen - Jg. 41 Nr. 14 S. 323) hat die Technische Fakultät der Universität Bielefeld diese Ordnung zur Änderung der Fächerspezifischen Bestimmungen (Anlage zu § 1 Abs. 1 BPO) erlassen:

**1. Überblick über die Bachelorstudiengänge (§§ 8-11 BPO)**

- a. Bachelorstudiengang mit fachwissenschaftlicher Ausrichtung – Ziffer 4
- b. Bachelorstudiengang mit dem Berufsziel Lehramt an Grundschulen – Ziffer 5 - entfällt -
- c. Bachelorstudiengang mit dem Berufsziel Lehramt an Haupt-, Real- und Gesamtschulen – Ziffer 6 - entfällt -
- d. Bachelorstudiengang mit dem Berufsziel Lehramt an Gymnasien und Gesamtschulen – Ziffer 7 - entfällt -

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

- entfällt -

**3. Studienbeginn (§ 5 Abs. 1 BPO)**

Das Studium kann nur zum Wintersemester aufgenommen werden.

**4. Bachelorstudiengang mit fachwissenschaftlicher Ausrichtung, Bachelorgrad (§§ 3, 8 BPO)**

Im Rahmen dieses Bachelorstudiengangs wird die Studiengangsvariante eines 1-Fach Bachelors (150 LP+30 LP) angeboten. Nach erfolgreichem Abschluss des Studiums wird der akademische Grad eines "Bachelor of Science" (B.Sc.) verliehen.

**Fachliche Basis (§ 7 Abs. 2 BPO)**

Kürzel	Modultitel	Empfohlenes Fachsemester, Beginn	LP	Notwendige Voraussetzungen
20-NB <sup>3</sup>	Neuro- und Verhaltensbiologie	1	5	
24-M-INF1 <sup>2</sup>	Mathematik für Informatik I	1	10	
28-P-NF <sup>3</sup>	Physik für das Nebenfach	1	10	
39-Inf-1 <sup>1</sup>	Algorithmen und Datenstrukturen	1	10	
24-M-INF2 <sup>2</sup>	Mathematik für Informatik II	2	10	
27-WKP <sup>3</sup>	Wahrnehmungs- und Kognitionspsychologie	2	5	
39-Inf-2 <sup>3</sup>	Objektorientierte Programmierung	2	10	
24-M-VTN <sup>2</sup>	Vertiefung Mathematik für die Naturwissenschaften	3	10	24-M-INF1
39-Inf-5 <sup>3</sup>	Techniken der Projektentwicklung	3	10	39-Inf-2
39-Inf-6 <sup>1</sup>	Grundlagen Theoretischer Informatik	3	5	
39-Inf-8 <sup>1</sup>	Rechnerarchitektur	3	5	
39-Inf-10 <sup>1</sup>	Datenbanken	3	5	
39-Inf-13_a <sup>3,4</sup>	Grundlagen künstlicher Kognition	3	10	
39-Inf-7 <sup>1</sup>	Algorithmen der Informatik	4	5	
39-Inf-14 <sup>3</sup>	Digitalelektronik	4	5	
39-Inf-17 <sup>3</sup>	Betriebssysteme	4	5	
39-Inf-17-Ba_A <sup>1</sup>	Bachelorarbeit	6	10	
<b>Zwischensumme</b>			<b>130</b>	

Die weiteren Informationen zu den Modulen ergeben sich aus der Modulstrukturtable unter 8. sowie aus der Modulbeschreibung. Die Module werden entsprechend dieser Vorgaben absolviert. Alle benoteten Modul(teil)prüfungen werden im Transcript mit der entsprechenden Note verbucht (§ 28 Abs. 3 BPO).

<sup>1</sup> Bei der Ermittlung der Gesamtnote (§ 22 BPO) werden folgende Module berücksichtigt:

39-Inf-1, 39-Inf-6, 39-Inf-8, 39-Inf-10, 39-Inf-7 und 39-Inf-17-Ba\_A

- <sup>2</sup> Von den mathematischen Modulen 24-M-INF1, 24-M-INF2 und 24-M-VTN werden zwei Module bei der Ermittlung der Gesamtnote berücksichtigt.
- <sup>3</sup> Folgende Module werden nicht bei der Gesamtnotenberechnung (§ 22 BPO) berücksichtigt:  
20-NB, 28-P-NF, 27-WKP, 39-Inf-2, 39-Inf-5, 39-Inf-13\_a, 39-Inf-14 und 39-Inf-17.
- <sup>4</sup> Bis einschließlich dem Sommersemester 2015 konnte das Modul 39-Inf-13 studiert werden. Studierenden, die dieses Modul absolviert haben, wird dieses Modul im Zeugnis ausgewiesen.

### Profilphase (§ 7 Abs. 2 BPO)

Im Rahmen der Profilphase sind Module im Umfang von 20 LP entsprechend der Vorgaben „benotet“ zu studieren und werden bei der Ermittlung der Gesamtnote berücksichtigt.

Kürzel	Modultitel	Empfohlenes Fachsemester, Beginn	LP	Notwendige Voraussetzungen
39-Inf-11	Mensch-Maschine-Interaktion	5	10	
39-Inf-AL1	Applied Logic I	5	5	
39-Inf-BMI	Brain-Machine Interfaces	5	5	
39-Inf-BV	Bildverarbeitung	5	10	
39-Inf-CG	Grundlagen der Computergrafik	5	10	
39-Inf-DKI	Digitale Kommunikation und Internetdienste	5	10	
39-Inf-DM	Grundlagen Datamining	5	5	
39-Inf-EA1 <sup>1</sup>	Evolutionäre Algorithmen I	4 o. 6	5	
39-Inf-EA2 <sup>1</sup>	Evolutionäre Algorithmen II	5	5	39-Inf-EA1
39-Inf-EMS	Entwurf mikroelektronischer Systeme	5	5	
39-Inf-GES	Game Engineering und Simulation	5	10	39-Inf-5
39-Inf-GPU <sup>2</sup>	GPU-Computing	5	5	
39-Inf-IR	Information Retrieval	5	10	
39-Inf-KI <sup>1</sup>	Künstliche Intelligenz	5	10	
39-Inf-KR	Cognitive Computing / Kognitives Rechnen	6	10	
39-Inf-MK	Musterklassifikation	5	10	
39-Inf-MR	Mobile Roboter	5	5	
39-Inf-NE1	Neuromorphic Engineering	5	10	
39-Inf-NN	Grundlagen Neuronaler Netze	5	5	
39-Inf-NP	Netzwerkprogrammierung	5	5	39-Inf-5
39-Inf-PGM <sup>1</sup>	Probabilistische Graphische Modelle	5	5	
39-Inf-RT	Regelungstechnik	5	5	
39-Inf-RT2	Regelungstechnik 2	5	5	39-Inf-RT
39-Inf-SE	Software Engineering	5	5	
39-Inf-SNLP	Statistical Natural Language Processing	5 o. 6	10	
39-Inf-SYS1	System-Safety und -Security I: Why-Because Analysis	5	5	
39-Inf-VAB <sup>1</sup>	Visuelle Aufmerksamkeit und Blickbewegungen	5	5	
39-Inf-VHM	Vision in Human and Machine	5	5	
39-Inf-VR	Virtuelle Realität	5	10	39-Inf-1
39-Inf-AKS	Anwendungen Kognitiver Systeme	6	5	
39-Inf-AR	Angewandte Robotik	6	5	
39-Inf-ART	Angewandte Regelungstechnik	6	5	39-Inf-RT
39-Inf-CV	Computer Vision	6	5	
39-Inf-DB2	Datenbanken II	6	5	
39-Inf-EH	Ethical Hacking - Binary Auditing und Reverse Code Engineering	6	5	
39-Inf-IV	Information Visualization	6	5	
39-Inf-KMI	Kognitive Mechanismen sozialer Interaktion	6	5	
39-Inf-ML	Grundlagen Maschinelles Lernen	6	5	39-Inf-1 24-M-INF1 24-M-INF2
39-Inf-RM	Roboter manipulatoren	6	5	

39-Inf-SYS2	System-Safety und -Security II: Sicherheit und Risiko	6	5	
39-Inf-WR	Wissenschaftliches Rechnen	6	5	
<b>Zwischensumme</b>			<b>150</b>	

Die weiteren Informationen zu den Modulen ergeben sich aus der Modulstrukturtafel unter 8. sowie aus der Modulbeschreibung. Weiterhin können in dem obigen Wahlpflichtbereich relevante Module anderer Hochschulen aus dem Bereich „Intelligente Systeme“ anerkannt werden, sofern diese Module inhaltlich keinem Modul aus der Modulstrukturtafel unter 8. entsprechen.

<sup>1</sup> Die Module 39-Inf-EA1, 39-Inf-EA2, 39-Inf-KI, 39-Inf-PGM und 39-Inf-VAB werden ab dem Sommersemester 2015 nicht mehr angeboten. Studierenden, die eines oder mehrere dieser Module absolviert haben, werden diese im Zeugnis ausgewiesen.

<sup>2</sup> Das Modul 39-Inf-GPU wird ab dem Wintersemester 2015/2016 nicht mehr angeboten. Studierenden, die dieses Modul absolviert haben, wird dieses Modul im Zeugnis ausgewiesen.

#### Individueller und Strukturierter Ergänzungsbereich (§ 8 Abs. 1, Abs. 3, § 16)

Kürzel	Modultitel	Empfohlenes Fachsemester, Beginn	LP	Notwendige Voraussetzungen
23-LIN-BaLin2 <sup>1</sup>	Linguistik Basis 1	5 o. 6	10	
23-LIN-BaLin3 <sup>1</sup>	Linguistik Basis 2	5 o. 6	10	
23-LIN- BaLinSK1 <sup>1</sup>	Grundlagen der Sprache und Kognition	5 o. 6	10	
23-LIN-Inf <sup>1</sup>	Computerlinguistische Grundlagen für Informatik-Studierende	5	10	
31-IndiErg-1 <sup>1</sup>	Gründungsmanagement	5	10	
Individueller Ergänzungsbereich (§§ 8 Abs. 1, Abs. 3, § 16 BPO) <sup>2</sup>			10	
<b>Gesamtsumme</b>			<b>180</b>	

Die weiteren Informationen zu den Modulen ergeben sich aus der Modulstrukturtafel unter 8. sowie aus der Modulbeschreibung. Die Module werden entsprechend dieser Vorgaben absolviert. Alle benoteten Modul(teil)prüfungen werden im Transcript mit der entsprechenden Note verbucht (§ 28 Abs. 3 BPO).

<sup>1</sup> Abweichende Regelung entsprechend § 16 Abs. 4 BPO: In der Regel sind die Module 23-LIN-BaLin2, 23-LIN-BaLin3, 23-LIN-BaLinSK1, 23-LIN-Inf oder bisher nicht gewählte Module aus den Bachelorstudiengängen der Fakultäten für Chemie, Physik, Biologie, Mathematik und der Technischen Fakultät im Umfang von 20 LP (insbesondere auch nicht gewählte Module aus dem Wahlpflichtbereich) zu studieren. Auf begründeten Antrag bei der nach § 29 BPO zuständigen Stelle können alternative Angebote im Sinne von § 16 Abs. 1-3 BPO zur Erbringung dieser 20 Leistungspunkte wahrgenommen werden, es sei denn, diese sind nicht mit den individuellen Profilierungszielen vereinbar, die mit dem Bachelorstudium verfolgt werden. Ist beabsichtigt, dem Antrag nicht stattzugeben, führt die nach § 29 BPO zuständige Stelle ein Gespräch mit der Antragstellerin oder dem Antragsteller. Die wesentlichen Inhalte des Gesprächs sind in der Prüfungsakte zu dokumentieren.

<sup>2</sup> Abweichende Regelungen entsprechend § 16 Abs. 4 BPO:

Studierende haben die Option, im Rahmen des Individuellen Ergänzungsbereiches das Modul 39-Inf-MIKE: „Modularisierter individueller Kompetenz-Erwerb (MiKE)“ zu studieren.

#### 5. Bachelorstudiengang mit dem Berufsziel Lehramt an Grundschulen (§ 9 BPO)

- entfällt -

#### 6. Bachelorstudiengang mit dem Berufsziel Lehramt an Haupt-, Real- und Gesamtschulen (§ 10 BPO)

- entfällt -

#### 7. Bachelorstudiengang mit dem Berufsziel Lehramt an Gymnasien und Gesamtschulen, Bachelorgrad (§§ 3, 11 BPO)

- entfällt -

## 8. Modulstrukturtafel

Kürzel	Titel	LP	Notwendige Voraussetzungen	Anzahl Studienleistungen	Anzahl benotete Modul(teil)prüfungen	Gewichtung Modulteilprüfungen	Anzahl unbenotete Modul(teil)prüfungen
20-NB	Neuro- und Verhaltensbiologie	5					1
24-M-INF1	Mathematik für Informatik I	10			1		
24-M-INF2	Mathematik für Informatik II	10			1		
24-M-VTN	Vertiefung Mathematik für die Naturwissenschaften	10	24-M-INF1		2	1:1	
27-WKP	Wahrnehmungs- und Kognitionspsychologie	5					1
28-P-NF	Physik für das Nebenfach	10		2	2	1:1	
39-Inf-1	Algorithmen und Datenstrukturen	10			1		
39-Inf-2	Objektorientierte Programmierung	10					1
39-Inf-5	Techniken der Projektentwicklung	10	39-Inf-2				4
39-Inf-6	Grundlagen Theoretischer Informatik	5			1		
39-Inf-7	Algorithmen der Informatik	5			1		
39-Inf-8	Rechnerarchitektur	5			1		1
39-Inf-10	Datenbanken	5			1		
39-Inf-11	Mensch-Maschine-Interaktion	10			1		1
39-Inf-13	Grundlagen künstlicher Kognition	10					3
39-Inf-13_a <sup>1</sup>	Grundlagen künstlicher Kognition	10					2
39-Inf-14	Digitalelektronik	5					1
39-Inf-17	Betriebssysteme	5					2
39-Inf-17-Ba_A	Bachelorarbeit	10			1		
39-Inf-AKS	Anwendungen Kognitiver Systeme	5			1		
39-Inf-AL1	Applied Logic I	5			1		
39-Inf-AR	Angewandte Robotik	5			1		
39-Inf-ART	Angewandte Regelungstechnik	5	39-Inf-RT		1		
39-Inf-BMI	Brain-Machine Interfaces	5			1		
39-Inf-BV	Bildverarbeitung	10			1		1
39-Inf-CG	Grundlagen der Computergrafik	10			1		
39-Inf-CV	Computer Vision	5			1		
39-Inf-DB2	Datenbanken II	5			1		
39-Inf-DKI	Digitale Kommunikation und Internetdienste	10			1		
39-Inf-DM	Grundlagen Datamining	5			1		
39-Inf-EA1 <sup>2</sup>	Evolutionäre Algorithmen I	5			1		
39-Inf-EA2 <sup>2</sup>	Evolutionäre Algorithmen II	5	39-Inf-EA1		1		
39-Inf-EH	Ethical Hacking - Binary Auditing und Reverse Code Engineering	5			1		
39-Inf-EMS	Entwurf mikroelektronischer Systeme	5			1		
39-Inf-GES	Game Engineering und Simulation	10	39-Inf-5		1		
39-Inf-GPU <sup>3</sup>	GPU-Computing	5			1		
39-Inf-IR	Information Retrieval	10			1		
39-Inf-IV	Information Visualization	5			1		
39-Inf-KI <sup>2</sup>	Künstliche Intelligenz	10			1		
39-Inf-KMI	Kognitive Mechanismen sozialer Interaktion	5			1		

39-Inf-KR	Cognitive Computing / Kognitives Rechnen	10			1		1
39-Inf-MK	Musterklassifikation	10			1		1
39-Inf-ML	Grundlagen Maschinelles Lernen	5	39-Inf-1 24-M- INF1 24-M- INF2		1		
39-Inf-MR	Mobile Roboter	5			1		1
39-Inf-NE1	Neuromorphic Engineering 1	10		2	1		
39-Inf-NN	Grundlagen Neuronaler Netze	5			1		
39-Inf-NP	Netzwerkprogrammierung	5	39-Inf-5		1		
39-Inf-PGM <sup>2</sup>	Probabilistische Graphische Modelle	5			1		
39-Inf-RM	Roboter manipulieren	5			1		1
39-Inf-RT	Regelungstechnik	5			1		1
39-Inf-RT2	Regelungstechnik 2	5	39-Inf-RT		1		1
39-Inf-SE	Software Engineering	5			1		
39-Inf-SNLP	Statistical Natural Language Processing	10			1		
39-Inf-SYS1	System-Safety und -Security I: Why-Because Analysis	5			1		
39-Inf-SYS2	System-Safety und -Security II: Sicherheit und Risiko	5			1		
39-Inf-VAB <sup>2</sup>	Visuelle Aufmerksamkeit und Blickbewegungen	5			1		
39-Inf-VHM	Vision in Human and Machine	5			1		
39-Inf-VR	Virtuelle Realität	10	39-Inf-1		1		1
39-Inf-WR	Wissenschaftliches Rechnen	5			1		

Sofern Module nicht bei der Gesamtnotenberechnung berücksichtigt werden, ist es nach Maßgabe der Modulbeschreibungen möglich, benotete Modul(teil)prüfungen unbenotet zu erbringen. Vor Erbringung einer entsprechenden Modul(teil)prüfung ist eine Festlegung vorzunehmen, eine nachträgliche Änderung (benotet - unbenotet) ist ausgeschlossen.

<sup>1</sup> Bis einschließlich dem Sommersemester 2015 konnte das Modul 39-Inf-13 studiert werden. Studierenden, die dieses Modul absolviert haben, wird dieses Modul im Zeugnis ausgewiesen.

<sup>2</sup> Die Module 39-Inf-EA1, 39-Inf-EA2, 39-Inf-KI, 39-Inf-PGM und 39-Inf-VAB werden ab dem Sommersemester 2015 nicht mehr angeboten. Studierenden, die eines oder mehrere dieser Module absolviert haben, werden diese im Zeugnis ausgewiesen.

<sup>3</sup> Das Modul 39-Inf-GPU wird ab dem Wintersemester 2015/2016 nicht mehr angeboten. Studierenden, die dieses Modul absolviert haben, wird dieses Modul im Zeugnis ausgewiesen.

## 9. Weitere Angaben zu den Modulprüfungen, Modulteilprüfungen und zu Studienleistungen sowie zur Bachelorarbeit (§§ 14, 15, 17 BPO)

(1) Als Modulprüfungen oder Modulteilprüfungen kommen in Betracht:

- Klausur im Umfang von 45-120 Minuten,
- Erfolgreiche Durchführung einer Diskussionsmoderation,
- Mündliche Prüfung im Umfang von 15-30 Minuten,
- Referat im Umfang von 20-45 Minuten, ggf. mit schriftlicher Ausarbeitung im Umfang von 5-12 Seiten,
- Abschlusspräsentation im Umfang von 20-30 Minuten,
- Bericht im Umfang von 25-30 Seiten,
- Portfolio,
- Portfolio mit Abschlussprüfung,
- Projekt mit Ausarbeitung: Die Ausarbeitung kann in der Bearbeitung von Einzel- oder Gruppenprojekten bestehen. Insbesondere schriftliche Ausarbeitung im Umfang von 8-15 Seiten, Vortrag im Umfang von 20-30 Minuten, Präsentation im Umfang von 20-30 Minuten und praktische Arbeit sind dabei möglich.

Weitere Formen, insbesondere solche für den Nachweis von fachübergreifenden Kompetenzen einschließlich Medienkompetenz, sind möglich. Der Arbeitsaufwand und die Qualifikationsanforderungen müssen vergleichbar sein. Die näheren Einzelheiten ergeben sich aus den Modulbeschreibungen.

(2) Studienleistungen im Fach Kognitive Informatik dienen der Einübung und Vertiefung der behandelten Themen.

Als Studienleistungen kommen in Betracht:

- die Bearbeitung von Übungsaufgaben,
- Protokoll zum Praktikum: Schriftliche Darstellung der erzielten Ergebnisse.

Weitere Formen, sind möglich. Bei der Wahl weiterer Formen sind das Ziel der Studienleistung und der vorgegebene Umfang zu berücksichtigen. Die näheren Einzelheiten ergeben sich aus den Modulbeschreibungen.

- (3) Die Bachelorarbeit ist eine schriftliche Ausarbeitung im Umfang von mindestens 15 und höchstens 30 Seiten. Die Bearbeitungszeit beträgt 8 Wochen, die Arbeit ist fristgerecht abzugeben.

**Hinweise zum Geltungsbereich**

*Diese Fächerspezifischen Bestimmungen gelten für alle Studierenden, die sich für eine Bachelorstudiengangsvariante in Kognitive Informatik (Studienmodell 2011) ab dem Wintersemester 2011/12 eingeschrieben haben. Verbindlich sind die im Verkündungsblatt der Universität Bielefeld - Amtliche Bekanntmachungen - veröffentlichten Regelungen.*