

## Fächerspezifische Bestimmungen für das Fach Naturwissenschaftliche Informatik vom 1. April 2025 (Studienmodell 2011)

Aufgrund der §§ 2 Abs. 4 und 64 Abs. 1 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz – HG) vom 16. September 2014 (GV. NRW. S. 547), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 19. Dezember 2024 (GV. NRW. S. 1222), hat die Technische Fakultät in Verbindung mit der Prüfungs- und Studienordnung für das Bachelorstudium (BPO – Studienmodell 2011) an der Universität Bielefeld vom 18. Dezember 2020 (Verköndungsblatt der Universität Bielefeld – Amtliche Bekanntmachungen – Jg. 49 Nr. 16 S. 269) diese 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-, Sekundar- 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 zum Wintersemester aufgenommen werden.
- 4. Bachelorstudiengang mit fachwissenschaftlicher Ausrichtung, Bachelorgrad (§§ 3, 8 BPO)**  
Im Rahmen dieses Bachelorstudiengangs werden folgende Studiengangsvarianten angeboten, die ggf. wie folgt kombiniert werden müssen:
  - a. 1-Fach Bachelor (150 LP+30 LP)**  
Nach erfolgreichem Abschluss des Studiums wird der akademische Grad eines "Bachelor of Science" (B.Sc.) verliehen.
  - b. Kernfach (90 LP+30 LP)**  
- entfällt -
  - c. Nebenfach (60 LP)**  
- entfällt -
  - d. Kleines Nebenfach (30 LP)**  
- entfällt -

**a. 1-Fach Bachelor (150 LP+30 LP)**

**Fachliche Basis (§ 7 Abs. 2 BPO)**

Kürzel	Modultitel	Empfohlenes Fachsemester, Beginn	LP	Notwendige Voraussetzungen
24-M-INF1_a_ub	Mathematik für Informatik 1 (unbenotet)	1.	10	
39-Inf-PP	Prinzipien der Programmierung	1.	10	
24-M-INF2_a	Mathematik für Informatik 2	2.	10	
39-Inf-AD	Grundlagen der Algorithmen und Datenstrukturen	2.	5	39-Inf-PP
24-M-INF3	Mathematik für Informatik 3	3.	5	24-M-INF1_a(_ub)
39-Inf-10_a	Datenbanken und Informationssysteme	3.	5	
39-Inf-SE_a	Software Engineering	3.	5	39-Inf-2_a oder 39-Inf-PP
24-M-INF4	Mathematik für Informatik 4	4.	5	24-M-INF1_a(_ub) und 24-M-INF2_a
39-Inf-18	Software-Gruppen-Projekt	4.	5	39-Inf-PP oder 39-Inf-2_a und 39-Inf-SE_a
39-Inf-6	Grundlagen Theoretischer Informatik	2.	5	
<b>Zwischensumme</b>			<b>65</b>	

Die weiteren Informationen zu den Modulen ergeben sich aus der Modulstrukturtafel unter 8. sowie aus den Modulbeschreibungen.

**Profilphase (§ 7 Abs. 2 BPO)**

Kürzel	Modultitel	Empfohlenes Fachsemester, Beginn	LP	Notwendige Voraussetzungen
21-BM_cT	Allgemeine Chemie für das Nebenfach – Theorie	1.	5	
28-P-NF-B	Physik für Nebenfächler	1.	10	
<b>Wahlpflichtbereich Einführung in die Chemie (5 LP)</b> Es ist eines der Module 21-M8 und 21-M10 zu studieren.				
21-M10	Organische Chemie - Basis Theorie	2.	5	
<i>oder</i>				
21-M8	Physikalische Chemie - Basis Theorie	3.	5	
<b>Wahlpflichtbereich Einführung Biologie (10 LP)</b> Es ist eines der Module 20-BM1 und 20-M2 zu studieren.				
20-BM1	Basis Theorie I	3.	10	
<i>oder</i>				
20-M2	Grundlagen der molekularen Biologie	3. o. 4.	10	
<b>Wahlpflichtbereich Computational Natural Sciences (15 LP)</b>				
Es sind Module im Umfang von 15 LP aus dem Modulpool Computational Natural Sciences zu studieren.			15 LP	
<b>Wahlpflichtbereich Vertiefung Naturwissenschaften und Mathematik (30 LP)</b>				
Es sind Module im Umfang von 30 LP aus dem Modulpool Vertiefung Naturwissenschaften und Mathematik zu studieren.			30	
39-Inf-17-Ba_A_NWI	Bachelorarbeit Naturwissenschaftliche Informatik	6.	10	
Strukturierter Ergänzungsbereich (§ 13 Abs. 4 BPO) <sup>1</sup>			20	
Individueller Ergänzungsbereich (§§ 8 Abs. 1, Abs. 3, § 13 Abs. 1-3 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 den Modulbeschreibungen.

<sup>1</sup> Abweichende Regelung entsprechend § 13 Abs. 4 BPO: In der Regel sind die Wahlpflichtmodule Informatik 39-Inf-WP-\* des Modulpools Strukturierte Ergänzung sowie weitere Bachelormodule der fachwissenschaftlichen Informatikstudiengänge mit Ausnahme des Moduls 39-Inf-MIKE zu studieren. Außerdem können davon abweichend Module des Bachelorstudiengangs Mathematik Kernfach (fw) mit Ausnahme der Module 24-B-PX, 24-B-PX1, 24-B-PX2, 24-B-METH, 24-BAFW, 24-BAFW\_a, 24-B-AN, 24-B-LA, 24-B-MG1, 24-B-MG2, 24-M-INF1\_a und 24-M-INF1\_a\_ub und aller Module vom Typ 24-B-\*5\* studiert werden. Auf begründeten Antrag bei der nach § 21 BPO zuständigen Stelle können alternative Angebote im Sinne von § 13 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 § 21 BPO zuständige Stelle ein Gespräch mit der\*dem Antragsteller\*in. Die wesentlichen Inhalte des Gesprächs sind in der Prüfungsakte zu dokumentieren.

<sup>2</sup> Abweichende Regelung entsprechend § 13 Abs. 4 BPO: Studierende haben die Option, im Rahmen des Individuellen Ergänzungsbereiches das Modul 39-Inf-MIKE: „Modularisierter individueller Kompetenz-Erwerb (MiKE)“ zu studieren.

**Modulpool Computational Natural Sciences**

Kürzel	Modultitel	Empfohlenes Fachsemester, Beginn	LP	Notwendige Voraussetzungen
39-Inf-SeqA1	Sequenzanalyse 1	3. o. 5.	5	
39-Inf-P_NWI	Projektmodul Naturwissenschaftliche Informatik	4. o. 5. o. 6.	5	
28-CP	Computerphysik	4. o. 6.	10	
39-Inf-ACI	Algorithmische Chemieinformatik	4. o. 6.	5	
39-Inf-SeqA2	Sequenzanalyse 2	4. o. 6.	5	
39-Inf-PDC	Parallel and Distributed Computing	5.	5	

**Modulpool Vertiefung Naturwissenschaften und Mathematik**

Kürzel	Modultitel	Empfohlenes Fachsemester, Beginn	LP	Notwendige Voraussetzungen
<b>Physik</b>				
28-EKME	Einführung in die Klassische Mechanik und Elektrodynamik	2. o. 4. o. 6.	10	
28-GP_a	Grundpraktikum	3.	10	
28-EP2	Einführung in die Physik III/IV	3. o. 5.	15	
28-AA1	Astronomie und Astrophysik	4. o. 6.	10	
28-CP	Computerphysik	4. o. 6.	10	
28-FO1	Festkörper- und Oberflächenphysik I	4. o. 6.	10	
28-Q_ub	Quantenmechanik (unbenotet)	4. o. 6.	10	
<b>Chemie</b>				
21-M10	Organische Chemie - Basis Theorie	2.	5	
21-M34	Theoretische Chemie - Vertiefung	3.	10	21-M23
21-M16	Physikalische Chemie - Vertiefung, Theorie	3. o. 5.	10	
21-M6	Anorganische Chemie - Basis Theorie	3. o. 5.	5	
21-M23	Theoretische Chemie	4. o. 6.	5	24-M-INF1_a(_ub) und 24-M-INF2_a
<b>Biologie</b>				
20-BM2_b	Basis Praxis I	3.	10	
20-NB	Neuro- und Verhaltensbiologie	3. o. 5.	5	
20-BM3	Basis Theorie II	4. o. 6.	10	
20-BM4_b	Basis Praxis II	4. o. 6.	10	
20-AM5_a	Genetik / Zellbiologie / Physiologie	3. o. 5.	10	20-BM2_b und eines von 20-BM1, 20-BM3, 20-BM4_b, 20-M2
20-AM7_a	Verhalten / neuronale Mechanismen	5.	10	20-BM4_b und eines von 20-BM1, 20-BM2_b, 20-BM3, 20-NB.
20-PM	Projektmodul	4. o. 5. o. 6.	10	
20-SM1	Funktionelle Genomanalyse	4. o. 6.	10	20-AM5_a
20-SM13	Grundlagen der molekularen Mikrobiologie	4. o. 6.	10	20-AM5_a
20-SM4	Grundlagen der Molekulargenetik	4. o. 6.	10	20-AM5_a
20-SM41	Bewegung und Verhalten	4. o. 6.	10	20-AM7_a
20-SM42	Von der Wahrnehmung zum Verhalten	6.	10	20-AM7_a
20-SM43	Mechanismen des Verhaltens	6.	10	20-AM7_a
20-SM5	Methoden der pflanzlichen Molekularbiologie	4. o. 6.	10	20-AM5_a
20-SM6	Biotechnologie und Molekularbiologie mit Grünalgen	5. o. 6.	10	20-AM5_a
<b>Mathematik</b>				
24-B-EZT	Elementare Zahlentheorie	2. o. 4.	10	
24-B-NU	Numerik	2. o. 4.	10	

**Modulpool Strukturierte Ergänzung**

Kürzel	Modultitel	Empfohlenes Fachsemester, Beginn	LP	Notwendige Voraussetzungen
39-Inf-WP-AP-x	Algorithmen & Programmierung (Schwerpunkt)	4. o. 5.	10	
39-Inf-WP-APDC-x	Advanced Parallel and Distributed Computing (Schwerpunkt)	4. o. 5.	10	
39-Inf-WP-CD-x	Computing Devices (Schwerpunkt)	4. o. 5.	10	
39-Inf-WP-CIT-x	Kognitive Interaktionstechnologie (Schwerpunkt)	4. o. 5.	10	
39-Inf-WP-CLS-x	Computational Life Sciences (Schwerpunkt)	4. o. 5.	10	
39-Inf-WP-DS-x	Data Science (Schwerpunkt)	4. o. 5.	10	
39-Inf-WP-IG-x	Informatik & Gesellschaft (Schwerpunkt)	4. o. 5.	10	
39-Inf-WP-IS-x	Informationssysteme (Schwerpunkt)	4. o. 5.	10	
39-Inf-WP-KI-x	Künstliche Intelligenz (Schwerpunkt)	4. o. 5.	10	
39-Inf-WP-MC-x	Media Computing (Schwerpunkt)	4. o. 5.	10	
39-Inf-WP-MTI-x	Mensch-Technik-Interaktion (Schwerpunkt)	4. o. 5.	10	
39-Inf-WP-NWS-x	Netzwerke & Sicherheit (Schwerpunkt)	4. o. 5.	10	
39-Inf-WP-R-x	Robotik (Schwerpunkt)	4. o. 5.	10	
39-Inf-WP-SE-x	Systems Engineering (Schwerpunkt)	4. o. 5.	10	
39-Inf-WP-SR-x	Signalverarbeitung & Regelungstechnik (Schwerpunkt)	4. o. 5.	10	
39-Inf-WP-SSC-x	Scientific and Soft-Computing (Schwerpunkt)	4. o. 5.	10	
39-Inf-WP-AP	Algorithmen & Programmierung (Basis)	4. o. 5. o. 6.	5	
39-Inf-WP-APDC	Advanced Parallel and Distributed Computing (Basis)	4. o. 5. o. 6.	5	
39-Inf-WP-CD	Computing Devices (Basis)	4. o. 5. o. 6.	5	
39-Inf-WP-CIT	Kognitive Interaktionstechnologie (Basis)	4. o. 5. o. 6.	5	
39-Inf-WP-CLS	Computational Life Sciences (Basis)	4. o. 5. o. 6.	5	
39-Inf-WP-DS	Data Science (Basis)	4. o. 5. o. 6.	5	
39-Inf-WP-IG	Informatik & Gesellschaft (Basis)	4. o. 5. o. 6.	5	
39-Inf-WP-IS	Informationssysteme (Basis)	4. o. 5. o. 6.	5	
39-Inf-WP-KI	Künstliche Intelligenz (Basis)	4. o. 5. o. 6.	5	
39-Inf-WP-MC	Media Computing (Basis)	4. o. 5. o. 6.	5	
39-Inf-WP-MTI	Mensch-Technik-Interaktion (Basis)	4. o. 5. o. 6.	5	
39-Inf-WP-NWS	Netzwerke & Sicherheit (Basis)	4. o. 5. o. 6.	5	
39-Inf-WP-R	Robotik (Basis)	4. o. 5. o. 6.	5	
39-Inf-WP-SE	Systems Engineering (Basis)	4. o. 5. o. 6.	5	
39-Inf-WP-SR	Signalverarbeitung & Regelungstechnik (Basis)	4. o. 5. o. 6.	5	
39-Inf-WP-SSC	Scientific and Soft-Computing (Basis)	4. o. 5. o. 6.	5	

- b. Kernfach (90 LP+30 LP)**  
- entfällt -
- c. Nebenfach (60 LP)**  
- entfällt -
- d. Kleines Nebenfach (30 LP)**  
- entfällt -
- 5. Bachelorstudiengang mit dem Berufsziel Lehramt an Grundschulen (§ 9 BPO)**  
- entfällt -
- 6. Bachelorstudiengang mit dem Berufsziel Lehramt an Haupt-, Real- Sekundar- und Gesamtschulen (§ 10 BPO)**  
- entfällt -
- 7. Bachelorstudiengang mit dem Berufsziel Lehramt an Gymnasien und Gesamtschulen, Bachelorgrad (§§ 3, 11 BPO)**  
- entfällt -

## 8. Modulstrukturtabelle

Kürzel	Titel	LP	Notwendige Voraussetzungen	Anzahl Studienleistungen	Anzahl benotete Modul(teil)prüfungen	Gewichtung Modulteilprüfungen	Anzahl unbenotete Modul(teil)prüfungen
20-AM5_a	Genetik / Zellbiologie / Physiologie	10	20-BM2(_a/_b) und eines der Module 20-BM1, 20-BM3, 20-BM4(_a/_b), 20-M2		1		1
20-AM7_a	Verhalten / neuronale Mechanismen	10	20-BM4(_a/_b) und eines der Module 20-BM1, 20-BM2(_a/_b), 20-BM3 oder 20-NB		1		1
20-BM1	Basis Theorie I	10			1		
20-BM2_b	Basis Praxis I	10					2
20-BM3	Basis Theorie II	10			1		
20-BM4_b	Basis Praxis II	10		1			1
20-M2	Grundlagen der molekularen Biologie	10			2	1:1	
20-NB	Neuro- und Verhaltensbiologie	5					1
20-PM	Projektmodul	10					1
20-SM1	Funktionelle Genomanalyse	10	20-AM5_a	1	1		1
20-SM13	Grundlagen der molekularen Mikrobiologie	10	20-AM5_a	1	1		1
20-SM4	Grundlagen der Molekulargenetik	10	20-AM5_a	1	1		1
20-SM41	Bewegung und Verhalten	10	20-AM7_a	1	1		1
20-SM42	Von der Wahrnehmung zum Verhalten	10	20-AM7_a	1	1		1
20-SM43	Mechanismen des Verhaltens	10	20-AM7_a	1	1		1
20-SM5	Methoden der pflanzlichen Molekularbiologie	10	20-AM5_a	1	1		1
20-SM6	Biotechnologie und Molekularbiologie mit Grünalgen	10	20-AM5_a	1	1		1
21-BM_cT	Allgemeine Chemie für das Nebenfach - Theorie	5					1
21-M16	Physikalische Chemie - Vertiefung, Theorie	10			1		
21-M23	Theoretische Chemie	5	21-M3 oder 24-M-CHM oder mathematische Kenntnisse, die in den zuvor genannten Modulen vermittelt werden (zum Beispiel in den Modulen 24-M-INF1_a(_ub) und 24-M-INF2_a		1		
21-M34	Theoretische Chemie - Vertiefung	10	21-M23	1	1		
21-M6	Anorganische Chemie - Basis Theorie	5			1		
21-M8	Physikalische Chemie - Basis Theorie	5			1		

21-M10	Organische Chemie - Basis Theorie	5			1		
24-B-EZT	Elementare Zahlentheorie	10		1	1		
24-B-NU	Numerik	10		1	1		
24-M-INF1_a_ub	Mathematik für Informatik 1 (unbenote)	10					1
24-M-INF2_a	Mathematik für Informatik 2	10			1		
24-M-INF3	Mathematik für Informatik 3	5	24-M-INF1_a(_ub)		1		
24-M-INF4	Mathematik für Informatik 4	5	24-M-INF1_a(_ub), 24-M-INF2_a		1		
28-AA1	Astronomie und Astrophysik	10		1	1		
28-CP	Computerphysik	10		1	1		
28-EKME	Einführung in die Klassische Mechanik und Elektrodynamik	10		1	1		
28-EP2	Einführung in die Physik III/IV	15		3	1		
28-FO1	Festkörper- und Oberflächenphysik I	10		1	1		
28-GP_a	Grundpraktikum	10		1	1		1
28-P-NF-B	Physik für Nebenfächler	10		2			2
28-Q_ub	Quantenmechanik (unbenotet)	10		1			1
39-Inf-10_a	Datenbanken und Informationssysteme	5			1		
39-Inf-17-Ba_A_NWI	Bachelorarbeit Naturwissenschaftliche Informatik	10			1		
39-Inf-18	Software-Gruppen-Projekt	5	39-Inf-PP oder 39-Inf-2_a, 39-Inf-SE_a	1			1
39-Inf-6	Grundlagen Theoretischer Informatik	5			1		
39-Inf-ACI	Algorithmische Chemieinformatik	5			1		
39-Inf-AD	Grundlagen der Algorithmen und Datenstrukturen	5	39-Inf-PP		1		
39-Inf-P_NWI	Projektmodul Naturwissenschaftliche Informatik	5					1
39-Inf-PDC	Parallel and Distributed Computing	5			1		
39-Inf-PP	Prinzipien der Programmierung	10					1
39-Inf-SE_a	Software Engineering	5	39-Inf-2a oder 39-Inf-PP				2
39-Inf-SeqA1	Sequenzanalyse 1	5			1		
39-Inf-SeqA2	Sequenzanalyse 2	5			1		
39-Inf-WP-AP	Algorithmen & Programmierung (Basis)	5			1		
39-Inf-WP-APDC	Advanced Parallel and Distributed Computing (Basis)	5			1		
39-Inf-WP-APDC-x	Advanced Parallel and Distributed Computing (Schwerpunkt)	10			2	1:1	
39-Inf-WP-AP-x	Algorithmen & Programmierung (Schwerpunkt)	10			2	1:1	
39-Inf-WP-CD	Computing Devices (Basis)	5			1		
39-Inf-WP-CD-x	Computing Devices (Schwerpunkt)	10			2	1:1	
39-Inf-WP-CIT	Kognitive Interaktionstechnologie (Basis)	5			1		
39-Inf-WP-CIT-x	Kognitive Interaktionstechnologie (Schwerpunkt)	10			2	1:1	
39-Inf-WP-CLS	Computational Life Sciences (Basis)	5			1		
39-Inf-WP-CLS-x	Computational Life Sciences (Schwerpunkt)	10			2	1:1	
39-Inf-WP-DS	Data Science (Basis)	5			1		
39-Inf-WP-DS-x	Data Science (Schwerpunkt)	10			2	1:1	

39-Inf-WP-IG	Informatik & Gesellschaft (Basis)	5			1		
39-Inf-WP-IG-x	Informatik & Gesellschaft (Schwerpunkt)	10			2	1:1	
39-Inf-WP-IS	Informationssysteme (Basis)	5			1		
39-Inf-WP-IS-x	Informationssysteme (Schwerpunkt)	10			2	1:1	
39-Inf-WP-KI	Künstliche Intelligenz (Basis)	5			1		
39-Inf-WP-KI-x	Künstliche Intelligenz (Schwerpunkt)	10			2	1:1	
39-Inf-WP-MC	Media Computing (Basis)	5			1		
39-Inf-WP-MC-x	Media Computing (Schwerpunkt)	10			2	1:1	
39-Inf-WP-MTI	Mensch-Technik-Interaktion (Basis)	5			1		
39-Inf-WP-MTI-x	Mensch-Technik-Interaktion (Schwerpunkt)	10			2	1:1	
39-Inf-WP-NWS	Netzwerke & Sicherheit (Basis)	5			1		
39-Inf-WP-NWS-x	Netzwerke & Sicherheit (Schwerpunkt)	10			2	1:1	
39-Inf-WP-R	Robotik (Basis)	5			1		
39-Inf-WP-R-x	Robotik (Schwerpunkt)	10			2	1:1	
39-Inf-WP-SE	Systems Engineering (Basis)	5			1		
39-Inf-WP-SE-x	Systems Engineering (Schwerpunkt)	10			2	1:1	
39-Inf-WP-SR	Signalverarbeitung & Regelungstechnik (Basis)	5			1		
39-Inf-WP-SR-x	Signalverarbeitung & Regelungstechnik (Schwerpunkt)	10			2	1:1	
39-Inf-WP-SSC	Scientific and Soft-Computing (Basis)	5			1		
39-Inf-WP-SSC-x	Scientific and Soft-Computing (Schwerpunkt)	10			2	1:1	

## 9. Weitere Angaben zu den Modulprüfungen, Modulteilprüfungen und zu Studienleistungen sowie zur Bachelorarbeit

(1) Modulprüfungen oder Modulteilprüfungen werden in einer der folgenden Formen erbracht:

- Klausur im Umfang von 60 bis 120 Minuten,
- Klausur im Umfang von 75 Minuten,
- Klausur oder e- Klausur im Umfang von 90 Minuten,
- Klausur im Umfang von 120 bis 180 Minuten,
- Klausur oder e- Klausur im Umfang von 150 Minuten,
- Mündliche Prüfung oder elektronische mündliche Prüfung im Umfang von 20 Minuten,
- Mündliche Prüfung im Umfang von 30 Minuten,
- Mündliche Prüfung im Umfang von 30 bis 40 Minuten,
- Mündliche Prüfung im Rahmen eines Abschlusskolloquiums im Umfang von ca. 30 Minuten,
- Mündliche Prüfung im Umfang von acht bis zehn Minuten im Rahmen eine Gruppenprüfung im Gesamtumfang von 20 bis 30 Minuten,
- Referat (im Umfang von 20–30 oder 30–45 Minuten) mit schriftlicher Ausarbeitung (im Umfang von 10–12 Seiten),
- Präsentation von erzielten Ergebnissen in einer medialen Form,
- Projektbericht (im Umfang von 10 bis 15 Seiten) mit Abschlusspräsentation (im Umfang von 20 bis 30 Minuten),
- Projekt mit Ausarbeitung: Programmierprojekt als Gruppenarbeit mit Dokumentation (min. 10 Seiten) und Präsentation der Ergebnisse (ca. 30 Minuten),
- Projekt mit Ausarbeitung: Ausarbeitung im Umfang von 8 bis 16 Seiten,
- Projekt über eine Woche mit Ausarbeitung im Umfang von vier bis sechs Seiten,
- Portfolio aus Übungsaufgaben, die veranstaltungsbegleitend und in der Regel wöchentlich gestellt werden (max. 50% der im Semester für das Lösen der Aufgaben erzielbaren Punkte) und zwei schriftlichen Kenntnisstandprüfungen im Umfang von jeweils 60 bis 120 Minuten,
- Portfolio, bestehend aus eigenständiger Vorbereitung der Kurstage anhand des zur Verfügung gestellten Skripts, wobei diese durch Antestat überprüft werden kann, sowie der Dokumentation der an Kurstagen durchgeführten Versuche, die als Abtestate die Kurstage abschließen. Als Abtestate kommen Beschriftungsaufgaben, Zeichnungen, Abschlussgespräche, Datendokumentationen und -auswertungen,

schriftliche Kurztests und Übungen im wissenschaftlichen Schreiben in Betracht oder ähnliche Formate zum Nachweis der Befähigung zum fachspezifischen Handeln. Die Abtestate beziehen sich auf den jeweiligen Kurstag. Die Art des Testats und Kriterien für einen erfolgreichen Abschluss werden zu Beginn einer thematischen 1 Einheit bekannt gemacht. Das Bestehen der Modulprüfung setzt in der Regel voraus, dass nicht mehr als die Leistungen von zwei Kurstagen den Anforderungen nicht genügen.

- Portfolio, bestehend aus der Vorbesprechung (Antestat) zu und Teilnahme an den Versuchen (in der Regel 4 Versuche, durchgeführt in Kleingruppen, in der Regel bestehend aus 2 Studierenden) und testierten Versuchsprotokollen (durchschnittlich zu jedem 2. Versuch). Jeder Versuch beginnt mit einer selbständigen Vorbereitung der theoretischen und experimentellen Grundlagen. Vor dem Versuch wird in einer Vorbesprechung (Antestat) festgestellt, ob die Studierenden über die für eine sichere Versuchsdurchführung notwendigen Kenntnisse verfügen. Die theoretischen Grundlagen, der Aufbau und die Durchführung des Experimentes, die Messergebnisse, deren Auswertung und Diskussion werden in einem eigenständigen und qualifizierten Protokoll dokumentiert. Die Protokolle werden korrigiert und mit den Tutoren diskutiert.
- Portfolio: Durchführung einer Diskussionsmoderation im Seminar einschließlich kurzer Einführung in das Thema (ca. 8-10 min.), Nachweis korrekt gelöster Übungsaufgaben, Umsetzung eines Softwareentwicklungsprojekts und Bearbeitung von vier Aufgabenzetteln und vier Projektmeilensteinen, die im Laufe des Semesters in alternierendem Rhythmus ausgegeben werden. Es müssen insgesamt jeweils 50% der erzielbaren Punkte bei der Bearbeitung von Aufgabenzetteln und Projektmeilensteinen erreicht werden.
- (e-)Portfolio mit mündlicher Abschlussprüfung, bestehend aus
  - o regelmäßigem Bearbeiten der Übungsaufgaben mit jeweils erkennbarem Lösungsansatz sowie Mitarbeit in den Übungsgruppen (Die Studierenden liefern regelmäßig Beiträge zur fachlichen Diskussion in der Übungsgruppe. In Betracht kommen insbesondere fachliche Kommentare und Fragen zu den vorgestellten Lösungsvorschlägen sowie zweimaliges Vorrechnen von Übungsaufgaben nach Aufforderung). Die\*Der Veranstalter\*in kann einen Teil der Übungsaufgaben durch Präsenzübungen ersetzen.
  - o mündlicher Abschlussprüfung, in der Regel im Umfang von 30 Minuten
  - o (e-)Portfolio mit schriftlicher Abschlussprüfung, bestehend aus
  - o regelmäßigem Bearbeiten der Übungsaufgaben mit jeweils erkennbarem Lösungsansatz sowie Mitarbeit in den Übungsgruppen (Die Studierenden liefern regelmäßig Beiträge zur fachlichen Diskussion in der Übungsgruppe. In Betracht kommen insbesondere fachliche Kommentare und Fragen zu den vorgestellten Lösungsvorschlägen sowie zweimaliges Vorrechnen von Übungsaufgaben nach Aufforderung). Die\*Der Veranstalter\*in kann einen Teil der Übungsaufgaben durch Präsenzübungen ersetzen.
  - o Abschlussklausur, in der Regel im Umfang von 90 Minuten
- Portfolios mit Abschlussprüfungen: Portfolios mit Abschlussprüfungen können insbesondere in den Modulen 39-Inf-\* aus folgenden Elementen bestehen:
  - o Portfolio aus Übungsaufgaben oder Programmieraufgaben, die veranstaltungsbezogen gestellt werden (Bestehensgrenze 50% der erzielbaren Punkte). Die Kontrolle der Übungs-/Programmieraufgaben umfasst auch direkte Fragen zu den Lösungsansätzen, die von den Studierenden in den Übungen beantwortet werden müssen. Der\*die Veranstalter\*in kann ein individuelles Erläutern und Vorführen von Aufgaben verlangen sowie einen Teil der Übungs- bzw. Programmieraufgaben durch Präsenzübungen ersetzen. Die Aufgaben im Rahmen des Portfolios werden in der Regel wöchentlich ausgegeben. Eine weitergehende Konkretisierung kann in der Modulbeschreibung erfolgen.
  - o Referat mit Ausarbeitung
  - o Abschlussklausuren im Umfang von 60 bis 90 Minuten oder 90 bis 180 Minuten, die auch als e-Klausuren, openBook-Klausuren oder e-openBook-Klausuren gestellt werden können, wobei open Book-Klausuren einen Umfang von 120 bis 180 Minuten haben.
  - o Mündliche Abschlussprüfungen im Umfang von 15 bis 25 Minuten oder 20 bis 40 Minuten
  - o Projekt mit Ausarbeitung als Portfolio-Abschlussprüfung: Programmierprojekt und Ausarbeitung eines Projektberichts von 3 bis 4 Seiten
  - o Referat mit Ausarbeitung als Portfolio-Abschlussprüfung: Referat im Umfang von 30 bis 45 Minuten und Ausarbeitung im Umfang von 5 bis 10 Seiten
  - o Essay als Portfolio-Abschlussprüfung im Umfang von 4 Seiten

Weitere Formen, insbesondere solche für den Nachweis von fachübergreifenden Kompetenzen einschließlich Medienkompetenz, sind möglich. Der Arbeitsaufwand und die Qualifikationsanforderungen müssen vergleichbar sein. Weitere Konkretisierungen enthalten die Modulbeschreibungen.

- (2) Studienleistungen im Fach Naturwissenschaftliche Informatik dienen dazu, behandelte Themen zu vertiefen, Methoden der mündlichen oder schriftlichen Darstellung einzuüben, praktische Fähigkeiten und die erzielten Ergebnisse zusammenfassend zu dokumentieren sowie eigene und fremde Ergebnisse darzustellen und die Modulprüfung vorzubereiten. Als Studienleistungen kommen in Betracht:
- die Bearbeitung von Aufgaben und Dokumentation von Ergebnissen,
  - die Bearbeitung von Übungsaufgaben,
  - Seminarvortrag im Umfang von 10 bis 20 Minuten,

- die Präsentation eines Projektzwischenstands,
- die Kommentierung des Seminarvortrages in anschließender Diskussion,
- die Protokollierung von drei Kurstagen, auch als Gruppenprotokoll,
- das regelmäßige Bearbeiten der Übungsaufgaben mit jeweils erkennbarem Lösungsansatz, die Mitarbeit in den Übungsgruppen (Zweimaliges Vorrechnen von Übungsaufgaben nach Aufforderung. Die Veranstalterin/der Veranstalter kann einen Teil der Übungsaufgaben durch Präsenzübungen ersetzen),
- das Erstellen eines Versuchsprotokolls entsprechend der Regeln des naturwissenschaftlichen Publizierens unter Verwendung angemessener Fachsprache, der Einhaltung der fachlichen Konventionen bei der Ausgestaltung der Textabschnitte, sowie der Verwendung und Einbindung von Literatur. Das Protokoll besteht aus den Abschnitten Zusammenfassung/Abstract, Einführung, Material und Methoden, Ergebnisse, Diskussion und Literaturverzeichnis.
- die Durchführung von Versuchen, bestehend aus der Vorbesprechung (Antestat) zu und Teilnahme an den Versuchen (in Kleingruppen, in der Regel bestehend aus 2 Studierenden) und testierten Versuchsprotokollen (durchschnittlich zu jedem 2. Versuch). Jeder Versuch beginnt mit einer selbständigen Vorbereitung der theoretischen und experimentellen Grundlagen. Vor dem Versuch wird in einer Vorbesprechung (Antestat) festgestellt, ob die Studierenden über die für eine sichere Versuchsdurchführung notwendigen Kenntnisse verfügen. Die theoretischen Grundlagen, der Aufbau und die Durchführung des Experimentes, die Messergebnisse, deren Auswertung und Diskussion werden in einem eigenständigen Protokoll dokumentiert. Die Betreuenden geben Feedback zu den angefertigten Protokollen.

Weitere Formen sind möglich. Bei der Wahl weiterer Formen sind das Ziel der Studienleistung und der vorgegebene Umfang zu berücksichtigen. Weitere Konkretisierungen enthalten die Modulbeschreibungen.

- (3) Die Bachelorarbeit ist eine eigenständige wissenschaftliche, schriftliche Ausarbeitung im Umfang von bis zu 30 Seiten (ohne Titelblatt, Abstract, Inhalts-, Abbildungs-, Tabellen- und Literaturverzeichnis, Tabellen, Abbildungen, Anhang und Selbständigkeitserklärung). Studierende zeigen, dass sie eine wissenschaftliche Aufgabenstellung aus dem Themenspektrum der Naturwissenschaftlichen Informatik eigenständig und innerhalb der vorgesehenen Frist bearbeiten können. Studierende nehmen hierzu Kontakt mit einer\*inem Betreuer\*in auf und sprechen über eine mögliche Aufgabenstellung. Die finale Aufgabenstellung wird verantwortlich von der\*dem Betreuer\*in ausgegeben. Mit dieser Ausgabe beginnt die Bearbeitungszeit. Zugleich ist durch Betreuer\*in und Studierende eine unverzügliche Anmeldung im Prüfungsamt sicherzustellen, um insbesondere die Prüfer\*innen zu bestellen und das Prüfungsverfahren zu dokumentieren. Die Bachelorarbeit kann in Absprache mit der\*dem Betreuer\*in auf Deutsch oder auf Englisch verfasst werden. Die Bearbeitungszeit beträgt 4 Monate. Die Arbeit ist fristgerecht und in elektronischer Form im Prüfungsamt der Technischen Fakultät einzureichen. Weitere Konkretisierungen enthält die Modulbeschreibung.

#### 10. Inkrafttreten und Geltungsbereich

Diese Fächerspezifischen Bestimmungen treten zum 1. Oktober 2025 in Kraft. Sie gelten für alle Studierenden, die sich ab dem Wintersemester 2025/2026 für eine Studiengangsvariante im Fach Naturwissenschaftliche Informatik einschreiben.

#### 11. Rügeausschluss

Die Verletzung von Verfahrens- oder Formvorschriften des HG NRW oder des Ordnungs- oder des sonstigen autonomen Rechts der Hochschule kann gegen diese Ordnung nur innerhalb eines Jahres seit ihrer Bekanntmachung geltend gemacht werden, es sei denn

- a) die Ordnung ist nicht ordnungsgemäß bekannt gemacht worden,
- b) das Rektorat hat den Beschluss des die Ordnung beschließenden Gremiums vorher beanstandet,
- c) der Form- oder Verfahrensmangel ist gegenüber der Hochschule vorher gerügt und dabei die verletzte Rechtsvorschrift und die Tatsache bezeichnet worden, die den Mangel ergibt, oder
- d) bei der öffentlichen Bekanntmachung der Ordnung ist auf die Rechtsfolge des Rügeausschlusses nicht hingewiesen worden.

Die aufsichtsrechtlichen Befugnisse nach § 76 HG bleiben unberührt.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses der Fakultätskonferenz der Technischen Fakultät der Universität Bielefeld vom 22. Januar 2025.

Bielefeld, den 1. April 2025

Die Rektorin  
der Universität Bielefeld  
Universitätsprofessorin Dr. Angelika Epple