

# Amtliches Mitteilungsblatt



Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät

## Zweite Änderung der fachspezifischen Studien- und Prüfungsordnung für das Bachelorstudium im Fach Informatik (AMB Nr. 31/2015)

Kern- und Zweitfach im Kombinationsstudiengang  
mit Lehramtsbezug

---

Herausgeber: Das Präsidium der Humboldt-Universität zu Berlin  
Unter den Linden 6, 10099 Berlin

**Nr. 8/2022**

Satz und Vertrieb: Abteilung Kommunikation, Marketing und  
Veranstaltungsmanagement

**31. Jahrgang/5. April 2022**

---



# Zweite Änderung der fachspezifischen Studienordnung für das Bachelorstudium im Fach „Informatik“ (AMB Nr. 31/2015)

Gemäß § 17 Abs. 1 Ziffer 3 der Verfassung der Humboldt-Universität zu Berlin in der Fassung vom 24. Oktober 2013 (Amtliches Mitteilungsblatt der Humboldt-Universität zu Berlin Nr. 47/2013) hat der Fakultätsrat der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät am 17. November 2021 die zweite Änderung der Studienordnung erlassen\*:

## Artikel I

1. § 4 Abs. 1 erhält folgende Fassung:

„Das Kernfach Informatik im Kombinationsstudien-  
gang mit Lehramtsbezug beinhaltet folgende Mo-  
dule im Umfang von insgesamt 113 LP:

(1) Fachwissenschaftlicher und fachdidaktischer  
Anteil (97 LP)

(a) Pflichtbereich (85 LP)

- B1K Grundlagen der Programmierung (11 LP)
- M1 Mathematik für die Informatik 1 (13 LP)<sup>1</sup>
- A2 Algorithmen und Datenstrukturen (9 LP)
- A1 Einführung in die Theoretische Informatik (9 LP)
- C2K Digitale Systeme ohne Programmierpro-  
jekt (8 LP)
- W3K Grundlagen von Datenbanksystemen (5  
LP)<sup>2</sup>
- SQ Informatische Schlüsselqualifikationen (5  
LP)
- B3K Software Engineering mit Didaktik-Übun-  
gen (10 LP, davon 8 LP Fachwissenschaft und  
2 LP Fachdidaktik)
- FD Einführung in die Fachdidaktik Informatik  
(5 LP)
- Bachelorarbeit inkl. Verteidigung (10 LP, da-  
von 9 LP für die Bachelorarbeit und 1 LP für  
die Verteidigung)

(b) Fachlicher Wahlpflichtbereich (12 LP)

Von den nachfolgend aufgeführten Modulen sind  
Module im Umfang von insgesamt 12 LP zu studie-  
ren.

- S Seminar (5 LP)
- A3 Logik in der Informatik (9 LP)
- C3 Kommunikationssysteme (8 LP)
- W\*1 Compilerbau (8 LP)
- W\*2 Betriebssysteme 1 (8 LP)
- W5- $n$  Spezielle Themen der Informatik 5- $n$   
(5 LP) ( $n=1,2,3,\dots$ )
- W6- $n$  Spezielle Themen der Informatik 6- $n$   
(6 LP) ( $n=1,2,3,\dots$ )
- W7- $n$  Spezielle Themen der Informatik 7- $n$   
(7 LP) ( $n=1,2,3,\dots$ )
- W8- $n$  Spezielle Themen der Informatik 8- $n$   
(8 LP) ( $n=1,2,3,\dots$ )
- W9- $n$  Spezielle Themen der Informatik 9- $n$   
(9 LP) ( $n=1,2,3,\dots$ )
- W10- $n$  Spezielle Themen der Informatik 10- $n$   
(10 LP) ( $n=1,2,3,\dots$ )
- W11- $n$  Spezielle Themen der Informatik 11- $n$   
(11 LP) ( $n=1,2,3,\dots$ )
- W12- $n$  Spezielle Themen der Informatik 12- $n$   
(12 LP) ( $n=1,2,3,\dots$ )

2. § 5 erhält folgende Fassung:

„Das Zweitfach Informatik im Kombinationsstui-  
den- gang mit Lehramtsbezug beinhaltet folgende Mo-  
dule im Umfang von insgesamt 67 LP:

Fachwissenschaft und Fachdidaktik (67 LP)

(a) Pflichtbereich (62 LP)

- B1K Grundlagen der Programmierung (11 LP)
- A2 Algorithmen und Datenstrukturen (9 LP)
- A1 Einführung in die Theoretische Informatik  
(9 LP)
- C2K Digitale Systeme ohne Programmierpro-  
jekt (8 LP)
- W3K Grundlagen von Datenbanksystemen  
(5 LP)
- SQ Informatische Schlüsselqualifikationen  
(5 LP)
- B3K Software Engineering mit Didaktik-Übun-  
gen (10 LP, davon 8 LP Fachwissenschaft und  
2 LP Fachdidaktik)

\* Die Universitätsleitung hat die zweite Änderung der Stu-  
dienordnung am 24. März 2022 bestätigt.

<sup>1</sup> Studierende mit Zweitfach Mathematik absolvieren statt  
Modul M1 ein Modul im Umfang von 10 LP aus dem An-  
gebot des Instituts für Mathematik, das kein Pflichtmo-  
dul ihres Zweitfachs ist.

<sup>2</sup> Studierende mit Zweitfach Mathematik absolvieren statt  
Modul W3K das Modul W\*3 „Grundlagen von Daten-  
banksystemen“ (8 LP) des Studiengangs Monobachelor  
Informatik belegt.

- FD Einführung in die Fachdidaktik Informatik (5 LP)

**(b) Fachlicher Wahlpflichtbereich (5 LP)**

Von den nachfolgend aufgeführten Modulen sind Module im Umfang von insgesamt 5 LP zu studieren.

- S Seminar (5 LP)
- W5-*n* Spezielle Themen der Informatik 5-*n* (5 LP) (*n*=1,2,3,...)

Auch die folgenden Module können im Rahmen des fachlichen Wahlpflichtbereichs belegt werden. Es wird jedoch darauf hingewiesen, dass bei Belegung dieser Module in Kauf genommen wird, dass im Wahlpflichtbereich dann insgesamt mehr als die vorgesehenen 5 LP absolviert werden.

- A3 Logik in der Informatik (9 LP)
- C3 Kommunikationssysteme (8 LP)
- W\*1 Compilerbau (8 LP)
- W\*2 Betriebssysteme 1 (8 LP)
- W6-*n* Spezielle Themen der Informatik 6-*n* (6 LP) (*n*=1,2,3,...)
- W7-*n* Spezielle Themen der Informatik 7-*n* (7 LP) (*n*=1,2,3,...)
- W8-*n* Spezielle Themen der Informatik 8-*n* (8 LP) (*n*=1,2,3,...)
- W9-*n* Spezielle Themen der Informatik 9-*n* (9 LP) (*n*=1,2,3,...)
- W10-*n* Spezielle Themen der Informatik 10-*n* (10 LP) (*n*=1,2,3,...)
- W11-*n* Spezielle Themen der Informatik 11-*n* (11 LP) (*n*=1,2,3,...)
- W12-*n* Spezielle Themen der Informatik 12-*n* (12 LP) (*n*=1,2,3,...)"

3. In „Anlage 1: Modulbeschreibungen“ wird die Übersicht der Module durch die Übersicht gemäß Anlage 1 dieser Änderungsordnung ersetzt.
4. In „Anlage 2: Idealtypische Studienverlaufspläne“ werden die Studienverlaufspläne durch die Übersicht gemäß Anlage 2 dieser Änderungsordnung ersetzt.

**Artikel II**

(1) Diese Änderungsordnung tritt am 1. Oktober 2022 in Kraft.

(2) Die fachspezifische Studienordnung vom 15. Juli 2015 (Amtl. Mitteilungsblatt der Humboldt-Universität zu Berlin Nr. 31/2015), zuletzt geändert am 21. Januar 2016 (Amtl. Mitteilungsblatt der Humboldt-Universität zu Berlin Nr. 2/2016), in der Fassung dieser Änderungsordnung gilt für alle Studentinnen und Studenten, die ihr Studium nach dem In-Kraft-Treten dieser Änderungsordnung aufnehmen oder im Wege eines Hochschul-, Studiengangs- oder Studienfachwechsels oder einer Wiederimmatrikulation fortsetzen.

(3) Studentinnen und Studenten, die ihr Studium vor dem In-Kraft-Treten dieser Änderungsordnung aufgenommen oder im Wege eines Hochschul-, Studiengangs- oder Studienfachwechsels oder einer Wiederimmatrikulation fortgesetzt haben, führen ihr Studium übergangsweise nach den bisher für sie geltenden Regelungen fort. Alternativ können sie die fachspezifische Studienordnung vom 15. Juli 2015 (Amtl. Mitteilungsblatt der Humboldt-Universität zu Berlin Nr. 31/2015), zuletzt geändert am 21. Januar 2016 (Amtl. Mitteilungsblatt der Humboldt-Universität zu Berlin Nr. 2/2016), in der Fassung dieser Änderungsordnung (einschließlich der zugehörigen fachübergreifenden und fachspezifischen Studien- und Prüfungsregelungen) wählen. Die Wahl muss schriftlich gegenüber dem Prüfungsbüro erklärt werden und ist unwiderruflich. Ab 1. Oktober 2025 gilt die Studienordnung vom 15. Juli 2015, zuletzt geändert am 21. Januar 2016, ausnahmslos in der Fassung dieser Änderungsordnung. Beim Übergang in die Studienordnung vom 15. Juli 2015, zuletzt geändert am 21. Januar 2016, in der Fassung dieser Änderungsordnung werden bisherige Leistungen entsprechend § 110 ZSP-HU berücksichtigt.

**Anlage 1: Modulbeschreibungen**

Für die Beschreibungen der Module M1, A1, A2, A3, C3, SQ, S, W\*1, W\*2, W\*3, W5-n, W6-n, W7-n, W8-n, W9-n, W10-n, W11-n, W12-n gilt die Studienordnung des Monobachelorstudiengangs Informatik.

<b>Modul B1K: Grundlagen der Programmierung</b> <b>Foundations of Programming</b>			Leistungspunkte: 11
<b>Lern- und Qualifikationsziele</b> Studierende verstehen die Funktionsweise von Computern und die Grundlagen der Programmierung. Sie beherrschen eine objektorientierte Programmiersprache und kennen andere Programmierparadigmen.			
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul:</b> Keine			
Lehrveranstaltungsart	Präsenzzeit in SWS, Workload in Stunden	Leistungspunkte und Voraussetzung für deren Erteilung	Themen, Inhalte
Vorlesung	<u>4 SWS</u> <u>150 Stunden</u> 45 Stunden Präsenz, 105 Stunden Vor- und Nachbereitung	5 LP	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Grundlagen: Algorithmus, von-Neumann-Rechner, Programmierparadigmen</li> <li>- Konzepte imperativer Programmiersprachen: Grundsätzlicher Programmaufbau; Variablen: Datentypen, Wertzuweisungen, Ausdrücke, Sichtbarkeit, Lebensdauer; Anweisungen: Bedingte Ausführung, Zyklen, Iteration; Methoden: Parameterübergabe; Rekursion</li> <li>- Konzepte der Objektorientierung: Objekte, Klassen, Abstrakte Datentypen; Objektvariablen/-methoden, Klassenvariablen/-methoden; Werte und Referenztypen; Vererbung, Sichtbarkeit, Überladung, Polymorphie; dynamisches Binden; Ausnahmebehandlung; Oberflächenprogrammierung; Nebenläufigkeit</li> <li>- Einführung in eine konkrete objektorientierte Sprache (z.B. Java): Grundaufbau eines Programms, Entwicklungsumgebungen, ausgewählte Klassen der Bibliothek, Programmierrichtlinien für eigene Klassen, Techniken zur Fehlersuche (Debugging)</li> <li>- Einfache Datenstrukturen und Algorithmen: Listen, Stacks, Mengen, Bäume, Sortieren und Suchen</li> <li>- Softwareentwicklung: Softwarelebenszyklus, Software-Qualitätsmerkmale</li> <li>- Alternative Konzepte: Zeiger, maschinennahe Programmierung, alternative Modularisierungstechniken</li> </ul>
Übung	<u>2 SWS</u> <u>90 Stunden</u> 25 Stunden Präsenz, 65 Stunden Vor- und Nachbereitung und spezielle Arbeitsleistung	3 LP, schriftlich eingereichte und/oder mündlich vorgetragene Lösungen zu Aufgaben (i.d.R. max. 1 Aufgabenblatt pro Woche)	s. Vorlesung
Übung (Programmierprojekte)	<u>2 SWS</u> <u>60 Stunden</u> 25 Stunden Präsenz, 35 Stunden Vor- und Nachbereitung und spezielle Arbeitsleistung	2 LP, schriftlich eingereichte und/oder mündlich vorgetragene Lösungen zu Aufgaben (i.d.R. max. 8 Aufgabenblätter pro Semester)	s. Vorlesung, insbesondere Implementierung ausgewählter Verfahren.

Modulabschlussprüfung	120 Minuten Klausur und Vorbereitung	1 LP, Bestehen	
Dauer des Moduls	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester		
Beginn des Moduls	<input checked="" type="checkbox"/> WS <input type="checkbox"/> SS		

<b>Modul C2K: Digitale Systeme ohne Programmierprojekt</b> <b>Digital System without Programming Project</b>			Leistungspunkte: 8
<b>Lern- und Qualifikationsziele</b> Die Studierenden lernen Entwurfsmethoden für digitale Systeme kennen und beherrschen grundlegende Synthese-, Minimierungs- und Simulationsmethoden für kombinatorische Schaltungen. Sie verstehen die Arbeitsweise moderner Digitalrechner. Sie beherrschen den Entwurf von einfachen zentralen Recheneinheiten (CPUs), Speicherhierarchien und anderen Komponenten und verstehen deren Zusammenwirken. Die Studierenden überblicken den Zusammenhang von Hard- und Softwarekomponenten bei der Implementierung von Algorithmen und die daraus folgenden Konsequenzen für andere Gebiete der Informatik wie Programmier-techniken, Compilerbau und Betriebssysteme.			
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul</b> Grundlegende Programmierkenntnisse, wie im Modul „Grundlagen der Programmierung“ vermittelt.			
Lehrveranstaltungsart	Präsenzzeit in SWS, Workload in Stunden	Leistungspunkte und Voraussetzung für deren Erteilung	Themen, Inhalte
Vorlesung	<u>4 SWS</u> <u>120 Stunden</u> 45 Stunden Präsenz, 75 Stunden Vor- und Nachbereitung	4 LP, Teilnahme	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Digitale Logik</li> <li>• Spezifikation, Entwurf und Simulation digitaler Systeme mit programmierbaren Logikschaltungen</li> <li>• Arbeitsweise heutiger Digitalrechner</li> <li>• Prozessordesign (Steuereinheiten und Arithmetik/Logik-Einheiten)</li> <li>• Speicherverwaltung und Ein-/Ausgabe</li> <li>• Programmierung auf Maschinen- und Assembler-Ebene</li> <li>• Moderne Technologien und Entwicklungen</li> </ul>
Übung	<u>1 SWS</u> <u>60 Stunden</u> 15 Stunden Präsenz, 45 Stunden Vor- und Nachbereitung und spezielle Arbeitsleistung	2 LP, schriftlich eingereichte und/oder mündlich vorgetragene Lösungen zu Aufgaben (i.d.R. max. 1 Aufgabenblatt pro Woche)	s. Vorlesung
Übung (Schaltkreisübung)	<u>1 SWS</u> <u>30 Stunden</u> 15 Stunden Präsenz, 15 Stunden Vor- und Nachbereitung und spezielle Arbeitsleistung	1 LP, Teilnahme, schriftlich eingereichte und/oder mündlich vorgelegene Lösungen zu Aufgaben (i.d.R. max. 6 Aufgabenblätter pro Semester)	Praktische Erarbeitung von Schaltkreisentwürfen
Modulabschlussprüfung	120 Minuten Klausur und Vorbereitung	1 LP, Bestehen	
Dauer des Moduls		<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester	
Beginn des Moduls		<input type="checkbox"/> WS <input checked="" type="checkbox"/> SS	

<b>Modul B3K: Software Engineering mit Didaktik-Übungen</b> <b>Software Engineering with Exercises in Didactics</b>		Leistungspunkte: 10	
<b>Lern- und Qualifikationsziele:</b> Die Studierenden erlangen die Fähigkeit, große Software-Systeme zu entwerfen und systematisch korrekt zu realisieren. Sie erwerben neben Kenntnissen über Entwicklungs- und Analyseverfahren auch Erfahrungen mit aktuellen Software-Werkzeugen, -Umgebungen und -Prozessen. Sie können Themen der Programmierung und des Software Engineerings aus didaktischer Perspektive analysieren.			
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul</b> Erfolgreicher Abschluss des Moduls „Grundlagen der Programmierung“ oder vergleichbare Kenntnisse.			
Lehrveranstaltungsart	Präsenzzeit und Workload in Stunden	Leistungspunkte und Voraussetzung für deren Erteilung	Themen, Inhalte
Vorlesung	<u>4 SWS</u> <u>120 Stunden</u> 45 Stunden Präsenz; 75 Stunden Vor- und Nachbereitung	4 LP, Teilnahme	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Methoden der systematischen Entwicklung komplexer Software</li> <li>- Vorgehensmodelle und Software-Entwicklungsstandards</li> <li>- Qualitätskriterien, Metriken und Aufwandsabschätzung</li> <li>- Anforderungsanalyse: Pflichtenheft und Produktmodell</li> <li>- Objektorientierte (UML) und strukturierte Analyse</li> <li>- Software-Architekturen, Entwurfsmuster und Modularisierung</li> <li>- Einsatz formaler Methoden</li> <li>- Validierung, Verifikation und Test</li> <li>- Produktzyklen, Weiterentwicklung und Reverse Engineering</li> <li>- Konfigurationsmanagement und Entwicklungswerkzeuge</li> <li>- Einführung in die Software-Ergonomie</li> </ul>
Übung	<u>2 SWS</u> <u>90 Stunden</u> 25 Stunden Präsenz; 65 Stunden Vor- und Nachbereitung und spezielle Arbeitsleistung	3 LP, schriftlich eingereichte und/oder mündlich vorgetragene Lösungen zu Aufgaben (i.d.R. max. 1 Aufgabenblatt pro Woche)	s. Vorlesung
Fachdidaktische Übung	<u>2 SWS</u> <u>60 Stunden</u> 30 Stunden Präsenz; 30 Stunden Vor- und Nachbereitung	2 LP, Teilnahme	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Curriculare Konzeptionen des Informatikunterrichts mit Schwerpunkten zur praktischen Informatik (z.B. Algorithmen, Programmierung, Software Engineering)</li> <li>- Beispiele für Unterrichtsmethoden und -inhalten zu Themen der praktischen Informatik</li> <li>- Programmierprojekte als Teil des Informatikunterrichts in der Sekundarstufe</li> </ul>
Modulabschlussprüfung	30 Minuten mündliche Prüfung oder 120 Minuten Klausur und Vorbereitung	1 LP, Bestehen	
Dauer des Moduls		<input type="checkbox"/> 1 Semester	<input checked="" type="checkbox"/> 2 Semester
Beginn des Moduls		<input checked="" type="checkbox"/> WS	<input type="checkbox"/> SS

<b>Modul FD: Einführung in die Fachdidaktik Informatik</b> <b>Introduction to Computer Science Education</b>		Leistungspunkte: 5	
<p><b>Lern- und Qualifikationsziele</b> Die Studierenden kennen die Grundlagen der Fachdidaktik der Informatik. Sie können Entwürfe für den Informatikunterricht auf Basis von fachdidaktischen Prinzipien kritisch analysieren und einordnen. Sie sind außerdem mit den grundlegenden Möglichkeiten und Grenzen des Einsatzes von Computersystemen in Bildungszusammenhängen auch jenseits des Informatikunterrichts vertraut und können für einen solchen Einsatz vorgesehene technische Systeme auf der Basis von didaktischen und pädagogischen Überlegungen bewerten.</p>			
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul:</b> Keine			
Lehrveranstaltungsart	Präsenzzeit und Workload in Stunden	Leistungspunkte und Voraussetzung für deren Erteilung	Themen, Inhalte
Vorlesung „Fachdidaktik Informatik“	<u>2 SWS</u> <u>60 Stunden</u> 25 Stunden Präsenz, 35 Stunden Vor- und Nachbereitung	2 LP, Teilnahme	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Grundlagen informatischer Bildung</li> <li>- Allgemeine Grundlagen zu Lernpsychologie, Didaktik und Unterricht in Bezug auf Informatik</li> <li>- Grundmodelle des Informatikunterrichts</li> <li>- Kompetenzentwicklung im Informatikunterricht</li> <li>- Informatik-Curricula</li> <li>- Fundamentale Ideen der Informatik</li> <li>- Lerninhalte für den Informatikunterricht</li> <li>- Informatik-Anfangsunterricht</li> <li>- Gestaltung von Informatik-Lernumgebungen</li> <li>- Genderspezifischer Informatikunterricht</li> <li>- Die Rolle der Informatiklehrkraft</li> <li>- Ausgewählte Unterrichtsbeispiele und Unterrichtsmethoden für den Informatikunterricht</li> <li>- Anwendungsbeispiele aus den Modulen B1K, A2 und A1</li> </ul>
Übung „Fachdidaktik Informatik“	<u>1 SWS</u> <u>30 Stunden</u> 15 Stunden Präsenz, 15 Stunden Vor- und Nachbereitung und spezielle Arbeitsleistung	1 LP, schriftlich eingereichte und/oder mündlich vorgetragene Lösungen zu Aufgaben (i.d.R. max. 6 Aufgabenblätter im Semester)	s. Vorlesung
Seminar „Computer-gestütztes Lernen und Lehren“	<u>2 SWS</u> <u>60 Stunden</u> 25 Stunden Präsenz, 35 Stunden Vor- und Nachbereitung einschl. Selbststudium und spezieller Arbeitsleistungen	2 LP, Vortrag (i.d.R. ca. 30 min)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Geschichtliche Entwicklung und aktuelle Ansätze des computerbasierten Lernens und Lehrens</li> <li>- Technische und didaktische Aspekte des Computereinsatzes in Klassenzimmern</li> <li>- Bewertungsmöglichkeiten für die Eignung von Computern in (Informatik-)Lernkontexten</li> <li>- Beispiele für Lernsoftware in verschiedenen Bildungsbereichen und Fachgebieten, insbesondere in der Informatik</li> </ul>
Modulabschlussprüfung		keine	
Dauer des Moduls		<input type="checkbox"/> 1 Semester <input checked="" type="checkbox"/> 2 Semester	
Beginn des Moduls		<input checked="" type="checkbox"/> WS <input type="checkbox"/> SS	

<b>Modul W3K: Grundlagen von Datenbanksystemen</b> <b>Foundations of Database Systems</b>			Leistungspunkte: 5
<b>Lern- und Qualifikationsziele</b> Grundkenntnisse von Datenbanksystemen, ihrer Funktion und ihrer grundsätzlichen Realisierung. Die Studierenden erlangen die Fähigkeit, Datenbanksysteme zu bewerten und mit existierenden relationalen Datenbanksystemen umgehen zu können, insbesondere Anfragen formulieren zu können.			
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul</b> Kenntnisse in Algorithmen und Datenstrukturen, Kenntnisse einer maschinennahen Programmiersprache, wie in den Modulen „Grundlagen der Programmierung“ und „Algorithmen und Datenstrukturen“ vermittelt.			
Lehrveranstaltungsart	Präsenzzeit in SWS, Workload in Stunden	Leistungspunkte und Voraussetzung für deren Erteilung	Themen, Inhalte
Vorlesung	<u>3 SWS</u> <u>90 Stunden</u> 35 Stunden Präsenz, 55 Stunden Vor- und Nachbereitung	3 LP	Die Vorlesung gibt einen Überblick über die Konzepte und die Architektur moderner Datenbankmanagementsysteme (DBMS). Dies umfasst u.a. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Techniken des Datenbankentwurfs</li> <li>• Konzeptuelle Datenmodellierung, insbesondere ER-Modellierung</li> <li>• Das Relationale Modell</li> <li>• Funktionale Abhängigkeiten</li> <li>• Relationale Algebra</li> <li>• Anfragesprachen, insbesondere SQL</li> <li>• Sprachen für Datenbearbeitung</li> <li>• Anfragebearbeitung</li> </ul>
Übung	<u>1 SWS</u> <u>30 Stunden</u> 15 Stunden Präsenz, 15 Stunden Vor- und Nachbereitung und spezielle Arbeitsleistung	1 LP, schriftlich eingereichte und/oder mündlich vorgetragene Lösungen zu Aufgaben (i.d.R. max. 5 Aufgabenblätter pro Semester)	s. Vorlesung, insbesondere Umgang mit existierenden DBMS
Modulabschlussprüfung	120 Minuten Klausur oder 30 Minuten mündliche Prüfung und Vorbereitung	1 LP, Bestehen	
Dauer des Moduls		<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester	
Beginn des Moduls		<input type="checkbox"/> WS <input checked="" type="checkbox"/> SS	

**Anlage 2: Idealtypische Studienverlaufspläne<sup>1</sup>**

Hier finden Sie eine Verteilung der Module auf die Semester, die einem idealtypischen, aber nicht verpflichtenden Studienverlauf entspricht.

**2.1. Kernfach im Kombinationsstudiengang mit Lehramtsbezug**

Nr. des Moduls	Name oder Kürzel des Moduls	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester
B1K	Grundlagen der Programmierung	11 LP					
M1	Mathematik für die Informatik 1 <sup>2</sup>	6 LP	7 LP				
A2	Algorithmen und Datenstrukturen		9 LP				
A1	Einführung in die Theoretische Informatik			9 LP			
C2K	Digitale Systeme ohne Programmierprojekt				8 LP		
W3K	Grundlagen von Datenbanksystemen				5 LP		
SQ	Informatische Schlüsselqualifikationen <sup>3</sup>	2 LP	3 LP				
B3K	Software Engineering mit Didaktik-Übungen					8 LP (Fachwissenschaft)	2 LP (Fachdidaktik)
FD	Einführung in die Fachdidaktik Informatik			2 LP (Seminar Computergestütztes Lernen und Lehren)	3 LP (Vorlesung und Übung Fachdidaktik)		
	Wahlpflichtmodule					7 LP	5 LP
	Bildungswissenschaften			7 LP	4 LP		
	Sprachbildung		5 LP				
	Bachelorarbeit						10 LP
LP je Semester		19 LP	24 LP	18 LP	20 LP	15 LP	17 LP

<sup>1</sup> Das 5. Semester eignet sich besonders für ein Studium an einer Universität im Ausland. Zur Vereinfachung der Anrechnung der an der ausländischen Universität erbrachten Studienleistungen und Prüfungen wird der vorherige Abschluss eines Learning Agreements empfohlen.

<sup>2</sup> Studierende mit Zweifach Mathematik wählen statt Modul M1 ein Modul im Umfang von 10 LP aus dem Angebot des Instituts für Mathematik, das kein Pflichtmodul ihres Zweitfachs ist. Statt W3K mit 5 LP belegen sie dann W\*3 („Grundlagen von Datenbanksystemen“, 8 LP) des Studiengangs Monobachelor Informatik.

<sup>3</sup> Dieses Modul kann auch im 3. und 4. Semester belegt werden.

**2.2. Zweitfach im Kombinationsstudiengang mit Lehramtsbezug**

Nr. des Moduls	Name oder Kürzel des Moduls	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester
B1K	Grundlagen der Programmierung	11 LP					
A2	Algorithmen und Datenstrukturen		9 LP				
A1	Einführung in die Theoretische Informatik			9 LP			
C2K	Digitale Systeme ohne Programmierprojekt				8 LP		
W3K	Grundlagen von Datenbanksystemen				5 LP		
SQ	Informatische Schlüsselqualifikationen	2 LP	3 LP				
B3K	Software Engineering mit Didaktik-Übungen					8 LP (Fachwissenschaft)	2 LP (Fachdidaktik)
FD	Einführung in die Fachdidaktik Informatik			2 LP (Seminar Computergestütztes Lernen und Lehren)	3 LP (Vorlesung und Übung Fachdidaktik)		
	Wahlpflichtmodul						5 LP
LP je Semester		13 LP	12 LP	11 LP	16 LP	8 LP	7 LP

# Zweite Änderung der fachspezifischen Prüfungsordnung für das Bachelorstudium im Fach „Informatik“ (AMB Nr. 31/2015)

Gemäß § 17 Abs. 1 Ziffer 3 der Verfassung der Humboldt-Universität zu Berlin in der Fassung vom 24. Oktober 2013 (Amtliches Mitteilungsblatt der Humboldt-Universität zu Berlin Nr. 47/2013) hat der Fakultätsrat der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät am 17. November 2021 die zweite Änderung der Prüfungsordnung erlassen\*:

## Artikel I

In der Anlage „Übersicht über die Prüfungen“ wird die Übersicht über die Prüfungen durch die Übersicht gemäß Anlage 1 dieser Änderungsordnung ersetzt.

## Artikel II

(1) Diese Änderungsordnung tritt am 1. Oktober 2022 in Kraft.

(2) Die fachspezifische Prüfungsordnung vom 15. Juli 2015 (Amtl. Mitteilungsblatt der Humboldt-Universität zu Berlin Nr. 31/2015), zuletzt geändert am 21. Januar 2016 (Amtl. Mitteilungsblatt der Humboldt-Universität zu Berlin Nr. 2/2016), in der Fassung dieser Änderungsordnung gilt für alle Studentinnen und Studenten, die ihr Studium nach dem In-Kraft-Treten dieser Änderungsordnung aufnehmen oder im Wege eines Hochschul-, Studiengang- oder Studienfachwechsels oder einer Wiederimmatrikulation fortsetzen.

(3) Studentinnen und Studenten, die ihr Studium vor dem In-Kraft-Treten dieser Änderungsordnung aufgenommen oder im Wege eines Hochschul-, Studiengang- oder Studienfachwechsels oder einer Wiederimmatrikulation fortgesetzt haben, führen ihr Studium übergangsweise nach den bisher für sie geltenden Regelungen fort. Alternativ können sie die fachspezifische Prüfungsordnung vom 15. Juli 2015 (Amtl. Mitteilungsblatt der Humboldt-Universität zu Berlin Nr. 31/2015), zuletzt geändert am 21. Januar 2016 (Amtl. Mitteilungsblatt der Humboldt-Universität zu Berlin Nr. 2/2016), in der Fassung dieser Änderungsordnung (einschließlich der zugehörigen fachübergreifenden und fachspezifischen Studien- und Prüfungsregelungen) wählen. Die Wahl muss schriftlich gegenüber dem Prüfungsbüro erklärt werden und ist unwiderruflich. Ab 1. Oktober 2025 gilt die Prüfungsordnung vom 15. Juli 2015, zuletzt geändert am 21. Januar 2016, ausnahmslos in der Fassung dieser Änderungsordnung. Beim Übergang in die Prüfungsordnung vom 15. Juli 2015, zuletzt geändert am 21. Januar 2016, in der Fassung dieser Änderungsordnung werden bisherige Leistungen entsprechend § 110 ZSP-HU berücksichtigt.

---

\* Die Universitätsleitung hat die zweite Änderung der Prüfungsordnung am 24. März 2022 bestätigt.

**Anlage 1: Übersicht über die Prüfungen**

**Kernfach im Kombinationsstudiengang mit Lehramtsbezug (113 LP)**

Nr. d. Moduls	Name des Moduls	LP des Moduls	Fachspezifische Zulassungsvoraussetzungen für die Prüfung	Form, Dauer/Bearbeitungszeit/Umfang, ggf. Sprache der Prüfung im Sinne des § 108 Abs. 2 ZSP-HU <sup>6</sup>	Benotung
<b>Fachwissenschaftlicher und fachdidaktischer Anteil, Pflichtbereich<sup>7</sup></b>					
B1K	Grundlagen der Programmierung	11	Übungs- und Praktikumsschein	Klausur (120 Minuten)	ja
M1	Mathematik für die Informatik 1 <sup>8</sup>	13	Es gilt die Prüfungsordnung des Monobachelorstudiengangs Informatik.		nein
A2	Algorithmen und Datenstrukturen	9			ja
A1	Einführung in die Theoretische Informatik	9			ja
C2K	Digitale Systeme ohne Programmierprojekt	8			Übungs- und Schaltkreisübungsschein
W3K	Grundlagen von Datenbanksystemen <sup>3</sup>	5	Übungsschein	Mündliche Prüfung (30 Minuten) oder Klausur (120 Minuten)	ja
SQ	Informatische Schlüsselqualifikationen	5	Es gilt die Prüfungsordnung des Monobachelorstudiengangs Informatik.		nein
B3K	Software Engineering mit Didaktik-Übungen	10	Übungsschein	Mündliche Prüfung (30 Minuten) oder Klausur (120 Minuten)	ja
FD	Einführung in die Fachdidaktik Informatik	5	Keine	Keine	nein
	Bachelorarbeit inkl. Verteidigung	10 (9+1)	55 Leistungspunkte im Studium der Fachwissenschaft Informatik	Schriftliche Arbeit (Bearbeitungszeit 12 Wochen, Umfang ca. 30 Seiten bzw. 60000 Zeichen ohne Leerzeichen); Verteidigung (ca. 30 Minuten Vortrag, ca. 30 Minuten Aussprache). Bachelorarbeit und Verteidigung können ohne weitere Begründung auf Deutsch oder Englisch verfasst bzw. gehalten werden. Weitere Sprachen können einvernehmlich zwischen Gutachtern bzw. Gutachterinnen und dem bzw. der Studierenden vereinbart werden	ja

<sup>6</sup> Sofern für ein Modul mehrere alternative Prüfungsformen vorgesehen sind, gilt: Die Art der Prüfung wird von der Prüferin bzw. dem Prüfer zu Beginn des Moduls bekanntgegeben.

<sup>7</sup> Im Pflichtbereich sind alle Module zu absolvieren, sofern diese Ordnung nicht explizit etwas Anderes regelt.

<sup>8</sup> Studierende mit Zweitfach Mathematik wählen statt Modul M1 ein Modul im Umfang von 10 LP aus dem Angebot des Instituts für Mathematik, das kein Pflichtmodul ihres Zweitfachs ist. Statt W3K mit 5 LP belegen sie dann W\*3 (Grundlagen von Datenbanksystemen, 8 LP) des Studiengangs Monobachelor Informatik.

<b>Fachwissenschaftlicher Anteil, Wahlpflichtbereich<sup>9</sup></b>				
S	Seminar	5	Es gilt die Prüfungsordnung des Monobachelorstudiengangs Informatik.	nein
A3	Logik in der Informatik	9		ja
C3	Kommunikationssysteme	8		ja
W*1	Compilerbau	8		ja
W*2	Betriebssysteme 1	8		ja
W5-n	Spezielle Themen der Informatik 5-n	5		ja
W6-n	Spezielle Themen der Informatik 6-n	6		ja
W7-n	Spezielle Themen der Informatik 7-n	7		ja
W8-n	Spezielle Themen der Informatik 8-n	8		ja
W9-n	Spezielle Themen der Informatik 9-n	9		ja
W10-n	Spezielle Themen der Informatik 10-n	10		ja
W11-n	Spezielle Themen der Informatik 11-n	11		ja
W12-n	Spezielle Themen der Informatik 12-n	12		ja

<b>Studienanteile Bildungswissenschaften und Sprachbildung</b>			
	Studienanteile Bildungswissenschaften im Umfang von 11 LP und Sprachbildung im Umfang von 5 LP	insgesamt 16	Es gilt die Studien- und Prüfungsordnung der Studienanteile Bildungswissenschaften und Sprachbildung.

<sup>9</sup> Im fachlichen Wahlpflichtbereich sind Module im Umfang von insgesamt 12 LP zu absolvieren.

**Zweifach im Kombinationsstudiengang mit Lehramtsbezug (67 LP)**

Nr. d. Moduls	Name des Moduls	LP des Moduls	Fachspezifische Zulassungsvoraussetzungen für die Prüfung	Form, Dauer/Bearbeitungszeit/Umfang, ggf. Sprache der Prüfung im Sinne des § 108 Abs. 2 ZSP-HU <sup>10</sup>	Benotung
<b>Fachwissenschaftlicher und fachdidaktischer Anteil, Pflichtbereich<sup>11</sup></b>					
B1K	Grundlagen der Programmierung	11	Übungs- und Praktikumsschein	Klausur (120 Minuten)	ja
A2	Algorithmen und Datenstrukturen	9	Es gilt die Prüfungsordnung des Monobachelorstudiengangs Informatik.		ja
A1	Einführung in die Theoretische Informatik	9			ja
C2K	Digitale Systeme ohne Programmierprojekt	8	Übungs- und Schaltkreisübungsschein	Klausur (120 Minuten)	ja
W3K	Grundlagen von Datenbanksystemen	5	Übungsschein	Mündliche Prüfung (30 Minuten) oder Klausur (120 Minuten)	ja
SQ	Informatische Schlüsselqualifikationen	5	Es gilt die Prüfungsordnung des Monobachelorstudiengangs Informatik.		nein
B3K	Software Engineering mit Didaktik-Übungen	10	Übungsschein	Mündliche Prüfung (30 Minuten) oder Klausur (120 Minuten)	ja
FD	Einführung in die Fachdidaktik Informatik	5	Keine	Keine	nein

<sup>10</sup> Sofern für ein Modul mehrere alternative Prüfungsformen vorgesehen sind gilt: Die Art der Prüfung wird von der Prüferin bzw. dem Prüfer zu Beginn des Moduls bekanntgegeben.

<sup>11</sup> Im Pflichtbereich sind alle Module zu absolvieren.

<b>Fachwissenschaftlicher Anteil, Wahlpflichtbereich<sup>12</sup></b>				
S	Seminar	5	Es gilt die Prüfungsordnung des Monobachelorstudiengangs Informatik.	nein
A3	Logik in der Informatik	9		ja
C3	Kommunikationssysteme	8		ja
W*1	Compilerbau	8		ja
W*2	Betriebssysteme 1	8		ja
W5-n	Spezielle Themen der Informatik 5-n	5		ja
W6-n	Spezielle Themen der Informatik 6-n	6		ja
W7-n	Spezielle Themen der Informatik 7-n	7		ja
W8-n	Spezielle Themen der Informatik 8-n	8		ja
W9-n	Spezielle Themen der Informatik 9-n	9		ja
W10-n	Spezielle Themen der Informatik 10-n	10		ja
W11-n	Spezielle Themen der Informatik 11-n	11		ja
W12-n	Spezielle Themen der Informatik 12-n	12		ja

<sup>12</sup> Im fachlichen Wahlpflichtbereich sind Module im Umfang von insgesamt 5 LP zu absolvieren.