

Amtliches Mitteilungsblatt



Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät

Erste Änderung der fachspezifischen Studien- und Prüfungsordnung für das Bachelorstudium im Fach Informatik (AMB Nr. 53/2024)

Kern- und Zweitfach im Kombinationsstudiengang
mit Lehramtsbezug

Herausgeber:

Die Präsidentin der Humboldt-Universität zu Berlin
Unter den Linden 6, 10099 Berlin

Nr. 10/2026

Satz und Vertrieb:

Abteilung Kommunikation, Marketing und Veranstal-
tungsmanagement

35. Jahrgang/09.02.2026

Erste Änderung der fachspezifischen Studienordnung

für das Bachelorstudium im Fach „Informatik“

(AMB Nr. 53/2024)

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 19. November 2025 die erste Änderung der Studienordnung erlassen*:

Artikel I

In „Anlage 1: Modulbeschreibungen“ werden die Modulbeschreibungen der Module C2K, FD und BT durch die Modulbeschreibungen gemäß Anlage 1 dieser Änderungsordnung ersetzt.

Artikel II

Diese Änderungsordnung tritt am Tage nach ihrer Veröffentlichung im Amtlichen Mitteilungsblatt der Humboldt-Universität zu Berlin in Kraft.

* Die Universitätsleitung hat die erste Änderung der Studienordnung am 22. Januar 2026 bestätigt.

Anlage 1: Modulbeschreibungen

| Modul C2K: Digitale Systeme für das Lehramt Informatik Digital Systems for Computer Science Teaching | | | Leistungspunkte: 7 Gesamtarbeitsaufwand: 210 Zeitstunden |
|--|--|--|---|
| Lern- und Qualifikationsziele | | | |
| <p>Die Studierenden lernen Entwurfsmethoden für digitale Systeme kennen und beherrschen grundlegende Synthesen, 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 mit dem Betriebssystem. 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 Programmietechniken und Compilerbau.</p> | | | |
| Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: Keine | | | |
| Lehrveranstaltungsart | Präsenzzeit, Workload in Stunden | Leistungspunkte und Voraussetzung für deren Erteilung | Themen, Inhalte |
| Vorlesung „Digitale Systeme“ | <u>4 SWS</u> <u>120 Stunden</u> 45 Stunden Präsenzzeit, 75 Stunden Vor- und Nachbereitung | 4 LP, Teilnahme | <ul style="list-style-type: none"> - Digitale Logik - Spezifikation, Entwurf und Simulation digitaler Systeme mit programmierbaren Logikschaltungen - Arbeitsweise heutiger Digitalrechner von der Hardware bis zum Betriebssystem - Prozessordesign (Steuereinheiten und Arithmetik/Logik-Einheiten) - Speicherverwaltung und Ein-/Ausgabe - Programmierung auf Maschinen- und Assembler-Ebene - Moderne Technologien und Entwicklungen |
| Übung „Digitale Systeme“ | <u>1 SWS</u> <u>60 Stunden</u> 15 Stunden Präsenzzeit, 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) | siehe Vorlesung |
| Modulabschlussprüfung | <u>30 Stunden</u> 120 Minuten Klausur und Vorbereitung oder Portfolio (ca. 30.000 - 50.000 Zeichen ohne Leerzeichen oder digitales Äquivalent) | 1 LP, Bestehen | |
| Dauer des Moduls | <input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester | | |
| Beginn des Moduls | <input type="checkbox"/> Wintersemester <input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester | | |
| Verwendbarkeit des Moduls | <p>Die in diesem Modul vermittelten Inhalte sind im Modul „Bildungstechnologien“ von Bedeutung.</p> <p>Dieses Modul ist nicht für den Einsatz in anderen Studiengängen geeignet.</p> | | |

| Modul FD: Einführung in die Fachdidaktik Informatik Introduction to Computer Science Education | | | Leistungspunkte: 5 Gesamtarbeitsaufwand: 150 Zeitstunden |
|--|---|---|--|
| Lern- und Qualifikationsziele 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 IT-Systeme auf der Basis von didaktischen und pädagogischen Überlegungen bewerten. | | | |
| Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: Keine | | | |
| Lehrveranstaltungsart | Präsenzzeit, Workload in Stunden | Leistungspunkte, Voraussetzung für deren Erteilung | Themen, Inhalte |
| Vorlesung „Fachdidaktik Informatik“ | <u>2 SWS</u> <u>60 Stunden</u> 25 Stunden Präsenzzeit, 35 Stunden Vor- und Nachbereitung | 2 LP, Teilnahme | <ul style="list-style-type: none"> - Grundlagen informatischer Bildung - Allgemeine Grundlagen zu Lernpsychologie, Didaktik und Unterricht in Bezug auf Informatik - Grundmodelle des Informatikunterrichts - Kompetenzentwicklung im Informatikunterricht - Informatik-Curricula - Fundamentale Ideen der Informatik - Lerninhalte für den Informatikunterricht - Informatik-Anfangsunterricht - Gestaltung von Informatik-Lernumgebungen - Gendersensibler Informatikunterricht - Die Rolle der Informatiklehrkraft - Ausgewählte Unterrichtsbeispiele und -methoden für den Informatikunterricht - Anwendungsbeispiele aus den Modulen B1, A2, A1 und SQ |
| Übung „Fachdidaktik Informatik“ | <u>1 SWS</u> <u>30 Stunden</u> 15 Stunden Präsenzzeit, 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) | siehe Vorlesung |

| | | | |
|---|--|--|--|
| Seminar „Gestaltung von Informatikunterricht“ | <u>2 SWS</u> <u>60 Stunden</u> 25 Stunden Präsenzzeit, 35 Stunden Vor- und Nachbereitung der speziellen Arbeitsleistung | 2 LP, Ausarbeitung eines Unterrichtsentwurfs (max. 20.000 Zeichen ohne Leerzeichen) inkl. dessen Diskussion im Seminar | <p>Das Seminar vermittelt den praxisnahen Bezug zwischen dem aktuell gültigen Rahmenlehrplan und den fachwissenschaftlichen Inhalten aus den Modulen B1, A2, A1, SQ sowie weiteren fachwissenschaftlichen Modulen, die die Studierenden bereits gehört haben (z. B. aus dem Wahlpflichtbereich).</p> <p>Im Fokus steht die Erstellung von Unterrichtsentwürfen. Bei diesen liegt ein besonderer Fokus auf der Sachanalyse, der Begründung der Lehr-Lernstruktur, sowie auf an Schulen typischerweise vorhandene Ausstattung an Soft- und Hardware (Geräte, Betriebssysteme, ...).</p> <p>Der Besuch der Vorlesung und Übung „Fachdidaktik Informatik“ wird vor dem Besuch dieses Seminars empfohlen, ist jedoch nicht Voraussetzung.</p> |
| Modulabschlussprüfung | Keine | | |
| Dauer des Moduls | <input type="checkbox"/> 1 Semester | <input checked="" type="checkbox"/> 2 Semester | |
| Beginn des Moduls | <input checked="" type="checkbox"/> Wintersemester | <input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester | |
| Verwendbarkeit des Moduls | <p>Die in diesem Modul vermittelten Inhalte sind vor allem im Modul „Bildungstechnologien“ von Bedeutung. Dieses Modul basiert auf Inhalten aus „Grundlagen der Programmierung“, „Algorithmen und Datenstrukturen“, „Einführung in die Theoretische Informatik“ und „Informatische Schlüsselqualifikationen“.</p> <p>Dieses Modul ist nicht für den Einsatz in anderen Studiengängen geeignet.</p> | | |

| Modul BT: Bildungstechnologien¹ Educational Technologies | | | Leistungspunkte: 5 Gesamtarbeitsaufwand: 150 Zeitstunden |
|---|---|--|---|
| Lern- und Qualifikationsziele | | | |
| Grundkenntnisse über etablierte und neue Bildungstechnologien, ihre Funktion und ihre grundsätzlichen Einsatzmöglichkeiten primär im schulischen Kontext, sekundär aber auch an Hochschulen, in der beruflichen Bildung und im lebenslangen Lernen. Die Studierenden erwerben die Fähigkeit, konkrete digitale Technologien hinsichtlich ihrer Einsatzmöglichkeiten in der Bildung zu bewerten und mediendidaktisch sinnvolle Einsatzszenarien zu konzipieren und technisch zu begleiten. | | | |
| Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul | | | |
| Keine | | | |
| Lehrveranstaltungsart | Präsenzzeit, Workload in Stunden | Leistungspunkte und Voraussetzung für deren Erteilung | Themen, Inhalte |
| Seminar „Physical Computing“ | <u>1 SWS</u> <u>30 Stunden</u> 15 Stunden Präsenzzeit, 15 Stunden Vor- und Nachbereitung und spezielle Arbeitsleistung | 1 LP, Vortrag (max. 15 min) oder Hausarbeit (max. 14.000 Zeichen ohne Leerzeichen), beides in Gruppen möglich | <p>Das Seminar vermittelt grundlegende Kenntnisse zur Entwicklung und zum Einsatz von Physical Computing Systemen. Hierbei handelt es sich um interaktive und i.d.R. eingebettete Systeme, die Computer (z. B. Raspberry Pi Boards) mit Sensoren und Aktoren verbinden.</p> <p>Das Seminar umfasst sowohl eine praktische Entwicklung eines Systems als auch didaktische Planungen für die Entwicklung oder den Einsatz von Physical Computing Systemen an der Schule. Zur Entwicklung gehört dabei neben der Programmierung insb. auch die Einarbeitung in die verwendeten Bauteile und die Nutzung und Konfiguration der zugrunde liegenden Betriebssysteme (z.B. Raspbian, auch im headless-Betrieb).</p> <p>Das Seminar bietet eine wichtige Basis für die Gestaltung von hardwarenahen Softwarelösungen und IoT-Anwendungen und bereitet Studierende auf die Arbeit in schulischen Makerspaces und auf die selbstständige Einarbeitung in vorgegebenen Betriebssystemen vor.</p> |
| Seminar „Projektorientierter Informatikunterricht“ | <u>2 SWS</u> <u>60 Stunden</u> 25 Stunden Präsenzzeit, 35 Stunden Vor- und Nachbereitung der speziellen Arbeitsleistung | 2 LP, Ausarbeitung eines Unterrichtsentwurfs (max. 20.000 Zeichen ohne Leerzeichen) inkl. dessen Diskussion im Seminar | Das Seminar vermittelt die Grundlagen des projektorientierten Informatikunterrichts an Schulen. Der Schwerpunkt liegt dabei auf der Anwendung der fachwissenschaftlichen Inhalte der Module C2K, W3K sowie anderer geeigneter fachwissenschaftlicher Module, die die Studierenden bereits besucht haben (z. B. aus dem Wahlpflichtbereich), in konkreten Unterrichtsprojekten. |

¹ Das Modul ist teilweise fachwissenschaftlich (3 LP, Seminare „Physical Computing“ sowie „Gestaltung von Lernanwendungen“) und teilweise fachdidaktisch (2 LP, Seminar „Projektorientierter Informatikunterricht“).

| | | | |
|---|--|---|---|
| Seminar „Gestaltung von Lernanwendun- gen“ | <u>1 SWS</u> <u>60 Stunden</u> 15 Stunden Präsenzzeit, 45 Stunden Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung und der speziellen Arbeitsleistung | 2 LP, Erstellen ei- nes prototypi- schen Lernpro- gramms zu einer gegebenen Aufga- benstellung (ca. 30 Stunden Ar- beitsaufwand) | Das Seminar gibt eine Einführung in die medi- endidaktisch motivierte Gestaltung von digita- len Lernanwendungen. Dabei werden auch die Grundlagen von etablierten und neuen Vorge- hensmodellen zur Softwareentwicklung the- matisiert. Die Studierenden wählen aus einer breiten Palette an Bildungstechnologien (z. B. Roboter, KI-Systeme, Virtual Reality) eine konkrete Bildungstechnologie aus, die im Fo- kus einer selbst zu erstellenden, prototypi- schen Lernanwendung steht. |
| Modulabschluss- prüfung | Keine | | |
| Dauer des Moduls | <input type="checkbox"/> 1 Semester <input checked="" type="checkbox"/> 2 Semester | | |
| Beginn des Moduls | <input checked="" type="checkbox"/> Wintersemester <input type="checkbox"/> Sommersemester | | |
| Verwendbarkeit des Moduls | <p>Die in diesem Modul vermittelten Inhalte basieren vor allem auf Inhalten aus den Modulen „Einführung in die Fachdidaktik Informatik“ sowie „Digitale Systeme für das Lehramt Informatik“ und „Grundlagen von Datenbanksystemen“.</p> <p>Dieses Modul ist nicht für den Einsatz in anderen Studiengängen geeignet.</p> | | |

Erste Änderung der fachspezifischen Prüfungsordnung

für das Bachelorstudium im Fach „Informatik“

(AMB Nr. 53/2024)

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 19. November 2025 die folgende erste Änderung der Prüfungsordnung erlassen*:

Artikel I

§ 4 wird wie folgt gefasst:

„Sofern eine mündliche Prüfung in der fachspezifischen Prüfungsordnung für das betreffende Modul als alternative Form der Modulabschlussprüfung bestimmt ist und ausschließlich im Falle der letzten Wiederholungsmöglichkeit der nicht bestandenen Modulabschlussprüfung, kann die bzw. der Studierende durch Erklärung diese Prüfungsform wählen; die Erklärung hat mit der Anmeldung zu diesem Prüfungsversuch zu erfolgen. Eine vorhergehende abweichende Festlegung durch die Prüferin bzw. den Prüfer wird durch die erklärte Wahl ersetzt. Erklärt sich die bzw. der Studierende nicht, bleibt die Festlegung durch die Prüferin bzw. den Prüfer unberührt.“

Artikel II

Diese Änderungsordnung tritt am Tage nach ihrer Veröffentlichung im Amtlichen Mitteilungsblatt der Humboldt-Universität zu Berlin in Kraft.

* Die Universitätsleitung hat die erste Änderung der Prüfungsordnung am 22. Januar 2026 bestätigt.