

# Amtliches Mitteilungsblatt



Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät II

## Erste Änderung der Studien- und Prüfungsordnung für das Bachelorstudium Informatik

Kernfach und Zweitfach im Kombinationsstudiengang  
mit Lehramtsoption

---

Herausgeber: Der Präsident der Humboldt-Universität zu Berlin  
Unter den Linden 6, 10099 Berlin

**Nr. 07/2010**

Satz und Vertrieb: Referat Öffentlichkeitsarbeit, Marketing  
und Fundraising

**19. Jahrgang/29. Januar 2010**

---



# Erste Änderung der Studienordnung für das Bachelorstudium Informatik (mit Lehramtsoption)

Gemäß § 17 Abs. 1 Ziffer 1 der Verfassung der Humboldt-Universität zu Berlin (Amtliches Mitteilungsblatt der Humboldt-Universität zu Berlin Nr. 28/2006) hat der Fakultätsrat der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät II am 06. Juli 2009 die folgende Studienordnung erlassen.\*

## Teil II

§ 13 wird durch folgenden Wortlaut ersetzt:

### § 13 Module des Basis- und Vertiefungsstudiums im Kernfach und Zweitfach

(1) Im Folgenden werden die Module des Basis- und Vertiefungsstudiums im Kernfach aufgeführt.

- Die Module „Grundlagen der Programmierung“ sowie das damit verbundenen Software-Praktikum und "Software Engineering" vermitteln das Grundwissen der praktischen Informatik.
- Das Modul "Digitale Systeme" führt in die technischen Grundlagen der Informatik ein.
- Die Module "Einführung in die Theoretische Informatik" und "Algorithmen und Datenstrukturen" führen in die theoretischen Grundlagen der Informatik ein.
- In der Mathematik bieten die beiden Module "Lineare Algebra I" und "Analysis I" eine Einführung in das Grundwissen der Mathematik an.
- Das Modul „Seminar/Proseminar“ umfasst ein Proseminar oder ein Proseminar und Seminar.
- Das Modul "Informatik im Kontext" behandelt das gesellschaftliche Umfeld der Informatik und die Verantwortung der Informatikerin/des Informatikers in dieser Umwelt.
- Wahlpflichtmodule werden im Anlage 3 geregelt.
- Das Modul „Bachelorarbeit“ wird in § 17 der Prüfungsordnung und in § 15 geregelt.

(2) Die Module des Basis- und Vertiefungsstudiums im Zweitfach entsprechen überwiegend denen des Kernfaches.

- Das Modul „Grundlagen der Programmierung“;
- Das Modul „Software Engineering“;
- Das Modul "Digitale Systeme";
- Das Modul "Einführung in die Theoretische Informatik";
- Das Modul "Algorithmen und Datenstrukturen"
- Das Modul "Lineare Algebra I";
- Das Modul "Informatik im Kontext";

### § 14 Module der Berufswissenschaften/berufs(feld)bezogene Zusatzqualifikation

Die Absätze 1 und 2 werden durch folgenden Wortlaut ersetzt:

(1) Bei einer Qualifizierung für das Lehramt besteht das Studium der berufsfeldbezogenen Zusatzqualifikation aus den berufswissenschaftlichen Modulen der Erziehungswissenschaften, der Fachdidaktiken und des Faches „Deutsch als Zweitsprache“. Zur Fachdidaktik Informatik gehören die Module:

- Fachdidaktik (verpflichtend für alle)
- Schulpraktische Studien (nur verpflichtend im Kernfach, wenn nach dem Bachelorstudium ein lehramtsbezogenes Masterstudium im Umfang von 60 SP im Land Berlin aufgenommen werden soll – s. § 3 Abs. 3)

(2) Wird im Kernfach das Modul „Schulpraktische Studien“ (10 SP) gewählt, so ändern sich dadurch folgende Module des Vertiefungsstudiums im Kernfach (s. § 13 Abs. 1):

- Wahlpflichtmodul (§ 13 Abs. 1, Pkt. g) mit 8 SP entfällt
- Modul „Seminar/Proseminar“ (§ 13 Abs. 1, Pkt. e) entfällt

### § 16a In-Kraft-Treten

Die Änderung der Studienordnung tritt am Tage nach ihrer Veröffentlichung im *Amtlichen Mitteilungsblatt der Humboldt-Universität zu Berlin* in Kraft.

Anlage 1: Modulbeschreibungen des Fachs  
*werden gemäß Anlage geändert*

Anlage 2: Modulbeschreibung für die Fachdidaktik  
*wird gemäß Anlage geändert*

Anlage 3: Wahlpflichtmodul  
*wird gemäß Anlage geändert*

Anlage 4: Studienverlaufspläne  
*werden gemäß Anlage geändert*

\* Die Senatsverwaltung für Bildung, Wissenschaft und Forschung hat die Erste Änderung der Studienordnung am 7. Dezember 2009 zur Kenntnis genommen.

**Anlage 1: Modulbeschreibungen des Faches**

<b>Modul: Algorithmen und Datenstrukturen (AD)</b>			<b>Studienpunkte: 9</b>
<p><b>Lern- und Qualifikationsziele</b>                  Studierende kennen grundlegende Algorithmen und Datenstrukturen und sind in der Lage, für ein gegebenes Problem das am besten geeignete Verfahren auszuwählen. Sie können einfache Algorithmen bzgl. ihrer Effizienz bewerten und vergleichen.</p>			
<p><b>Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul:</b>                  Grundlegende Kenntnisse in der Programmierung, wie zum Beispiel im Modul „Grundlagen der Programmierung“ vermittelt.</p>			
Lehr- und Lernformen	Präsenz-SWS	Anzahl der SP/ Arbeitsleistung	Lernziele, Themen, Inhalte
Vorlesung	4	60 Stunden Anwesenheit, 90 Stunden Vor- und Nachbereitung inkl. Prüfungsvorbereitung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Heaps und Queues</li> <li>• Effiziente Sortierverfahren (z.B. Quicksort, Radixsort, Sortieren im Externspeicher)</li> <li>• Suchenverfahren: Hashing, binäre und balancierte Suchbäume, Fibonacci-Bäume</li> <li>• Rekursive Algorithmen und Backtracking</li> <li>• Pattern Matching mit Automaten</li> <li>• Einfache Graphalgorithmen (z.B. kürzeste Wege mit Dijkstra, Depth/Breadth-First Search, spannende Bäume, transitive Hülle)</li> <li>• Ausgewählte schwere algorithmische Probleme</li> </ul> Jedes Verfahren wird ausführlich vorgestellt und in seiner Komplexität analysiert. Die Korrektheit ausgewählter Beispiele wird bewiesen.
Übung	2	30 Stunden Anwesenheit, 90 Stunden Bearbeitung der Aufgaben	Praktische Erarbeitung von Lösungen zu ausgewählten Problemen. Erfolgreiche Teilnahme an der Übung ist Voraussetzung zur Prüfungszulassung..
Modulabschlussprüfung		Schriftliche Prüfung (120 Minuten)	
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: Analysis I (AN)</b>			<b>Studienpunkte: 10</b>
<b>Lern- und Qualifikationsziele</b> Studierende erlernen die zum fundierten Verständnis der Informatik notwendigen Grundlagen der Analysis und werden mit mathematischen Schlussweisen und Beweisstrategien vertraut.			
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul:</b> Keine			
Lehr- und Lernformen	Präsenz-SWS	Anzahl der SP/Arbeitsleistung	Lernziele, Themen, Inhalte
Vorlesung	4	60 Stunden Anwesenheit, 90 Stunden Vor- und Nachbereitung inkl. Prüfungsvorbereitung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Grundlagen.</i> Elementare Logik, Geordnete Paare, Relationen, Funktionen, Definitionsbereich und Wertebereich einer Funktion, Umkehrfunktion (Injektivität, Surjektivität)</li> <li>• <i>Zahlen.</i> Vollständige Induktion, Rechnen in <math>\mathbb{R}</math>, <math>\mathbb{C}</math></li> <li>• <i>Anordnung von <math>\mathbb{R}</math>.</i> Maximum und Minimum, Supremum und Infimum von Mengen, Supremums/Infimums-Vollständigkeit von <math>\mathbb{R}</math>, Betrag einer reellen Zahl, <math>\mathbb{Q}</math> ist dicht in <math>\mathbb{R}</math></li> <li>• <i>Topologische Aspekte von <math>\mathbb{R}</math> und <math>\mathbb{C}</math>.</i> Konvergenz, offene, abgeschlossene und kompakte Mengen</li> <li>• <i>Folgen und Reihen.</i> Grenzwerte, Cauchyfolgen, Konvergenzkriterien, Reihen und grundlegende Konvergenzprinzipien</li> <li>• <i>Funktionenfolgen.</i> Funktionenreihen, Potenzreihen</li> <li>• <i>Eigenschaften von Funktionen.</i> Beschränktheit, Monotonie, Konvexität</li> <li>• <i>Stetigkeit.</i> Grenzwerte und Stetigkeit von Funktionen, gleichmäßige Stetigkeit, Zwischenwertsätze, Stetigkeit und Kompaktheit</li> <li>• <i>Differenzierbarkeit.</i> Begriff der Ableitung, Differenzierungsregeln, Mittelwertsätze, lokale und globale Extrema, Krümmung, Taylorformel, Regel von Bernoulli l'Hospital</li> <li>• <i>Elementare Funktionen.</i> Rationale Funktionen, Wurzelfunktionen, Exponentialfunktionen, Winkelfunktionen, hyperbolische Funktionen, reeller Logarithmus, reelle Arcus-Funktionen, Kurvendiskussionen</li> </ul>
Übung	2	30 Stunden Anwesenheit, 120 Stunden Bearbeitung der Aufgaben	Praktische Erarbeitung von Lösungen zu ausgewählten Problemen. Erfolgreiche Teilnahme an der Übung ist Voraussetzung zur Prüfungszulassung.
Modulabschlussprüfung		Schriftliche Prüfung (120 Minuten)	
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: Digitale Systeme (DS)</b>			<b>Studienpunkte: 8</b>
<p><b>Lern- und Qualifikationsziele</b>                  Die Studierenden lernen Entwurfsmethoden digitaler Systeme kennen, beherrschen grundlegende Synthese-, Minimierungs- und Simulationsmethoden für kombinatorische Schaltungen. Die Studierenden werden in die Lage versetzt, die Wirkungsweise moderner Digitalrechner zu verstehen. Sie erlernen den Entwurf von zentralen Recheneinheiten (CPU), Speicherhierarchien und anderen Komponenten und deren Zusammenwirken. Die Studierenden erkennen den Zusammenhang von Hard- und Softwarekomponenten bei der Implementierung von Algorithmen und Beziehungen zu anderen Gebieten der Informatik wie Programmier- und Compilerbau und Betriebssysteme.</p>			
<p><b>Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul:</b>                  Keine</p>			
Lehr- und Lernformen	Präsenz-SWS	Anzahl der SP/Arbeitsleistung	Lernziele, Themen, Inhalte
Vorlesung	4	60 Stunden Anwesenheit, 90 Stunden Vor- und Nachbereitung inkl. Prüfungsvorbereitung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einführung in die digitale Logik</li> <li>• Spezifikation, Entwurf und Simulation digitaler Systeme mit programmierbaren Logikschaltungen</li> <li>• Vermittlung von Wissen über die Arbeitsweise heutiger Digitalrechner</li> <li>• Prozessordesign (Steuereinheiten und Arithmetik/Logik-Einheiten)</li> <li>• Speicherverwaltung und Ein-/Ausgabe</li> <li>• Programmierung auf Maschinenebene</li> <li>• neue Technologien und Entwicklungen.</li> </ul>
Übung	1	15 Stunden Anwesenheit, 30 Stunden Bearbeitung der Aufgaben	Praktische Erarbeitung von Lösungen zu ausgewählten Problemen. Erfolgreiche Teilnahme an der Übung ist Voraussetzung zur Prüfungszulassung.
Praktikum	1	15 Stunden Anwesenheit, 30 Stunden Bearbeitung der Aufgaben	Praktische Erarbeitung von Lösungen zu ausgewählten Problemen. Erfolgreiche Teilnahme am Praktikum ist Voraussetzung zur Prüfungszulassung.
Modulabschlussprüfung		Schriftliche Klausur (120 Minuten)	
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: Einführung in die Theoretische Informatik (TI)</b>			<b>Studienpunkte: 9</b>
<b>Lern- und Qualifikationsziele</b> Studierende erlangen die Fähigkeit, die theoretischen Grundlagen der Informatik zu verstehen und ihre Ergebnisse anzuwenden.			
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul:</b> Keine			
Lehr- und Lernformen	Präsenz-SWS	Anzahl der SP/Arbeitsleistung	Lernziele, Themen, Inhalte
Vorlesung	4	60 Stunden Anwesenheit, 90 Stunden Vor- und Nachbereitung inkl. Prüfungsvorbereitung	Einführung in grundlegende Konzepte der Theoretischen Informatik. Im Zentrum stehen Automatentheorie (endliche Automaten, Kellerautomaten und Turingmaschinen), formale Sprachen (Chomsky-Hierarchie), Berechenbarkeit (Unentscheidbarkeit des Halteproblems, Satz von Rice) und Komplexität (P vs NP Problem, NP-Vollständigkeit). Daneben werden zum Umgang mit schwer lösbaren Problemen erste algorithmische Ansätze zur approximativen oder randomisierten Lösung von NP-harten Problemen aufgezeigt.
Übung	2	30 Stunden Anwesenheit, 90 Stunden Bearbeitung der Aufgaben	Praktische Erarbeitung von Lösungen zu ausgewählten Problemen. Erfolgreiche Teilnahme an der Übung ist Voraussetzung zur Prüfungszulassung.
Modulabschlussprüfung		Schriftliche Prüfung (120 Minuten)	
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: Grundlagen der Programmierung (GP)</b>			<b>Studienpunkte: 12</b>
<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			
Lehr- und Lernformen	Präsenz-SWS	Anzahl der SP/Arbeitsleistung	Lernziele, Themen, Inhalte
Vorlesung	4	60 Stunden Anwesenheit, 90 Stunden Vor- und Nachbereitung inkl. Prüfungsvorbereitung	<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; Objekt -Variablen/-Methoden, Klassen -Variablen/-Methoden; Werte und Referenztypen; Vererbung, Sichtbarkeit, Überladung, Polymorphie; dynamisches Binden; Ausnahmebehandlung; Oberflächenprogrammierung; Nebenläufigkeit (Threads)</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, Stack, Mengen, Bäume, Sortieren und Suchen</li> <li>• Softwareentwicklung: Softwarelebenszyklus, Software-Qualitätsmerkmale</li> <li>• Alternative Konzepte: Zeiger, maschinennahe Programmierung, alternative Modularisierungstechniken</li> </ul>
Übung	2	30 Stunden Anwesenheit, 60 Stunden Bearbeitung der Aufgaben	Praktische Erarbeitung von Lösungen zu ausgewählten Problemen. Erfolgreiche Teilnahme an der Übung ist Voraussetzung zur Prüfungszulassung.
Praktikum	2	30 Stunden Anwesenheit, 90 Stunden Bearbeitung der Aufgaben	Implementierung ausgewählter Verfahren. Erfolgreiche Teilnahme am Praktikum ist Voraussetzung zur Prüfungszulassung.
Modulabschlussprüfung		Schriftliche Prüfung (120 Minuten)	
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: Lineare Algebra I (LA)</b>			<b>Studienpunkte: 10</b>
<b>Lern- und Qualifikationsziele</b> Studierende erlernen die zum fundierten Verständnis der Informatik notwendigen Grundlagen der linearen Algebra.			
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul:</b> Keine			
Lehr- und Lernformen	Präsenz-SWS	Anzahl der SP/Arbeitsleistung	Lernziele, Themen, Inhalte
Vorlesung	4	60 Stunden Anwesenheit, 120 Stunden Vor- und Nachbereitung inkl. Prüfungsvorbereitung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Grundbegriffe.</i> Mengen, Abbildungen, Äquivalenzrelationen, grundlegende algebraische Strukturen</li> <li>• <i>Elementare Vektorrechnung.</i> <math>\mathbb{R}^2</math>, <math>\mathbb{R}^3</math>: Vektoren, Geraden, Ebenen, Skalarprodukt, Abstands- und Winkelmessung, Vektorprodukt</li> <li>• <i>Lineare Gleichungssysteme.</i> Lösbarkeitsbedingungen, Gauß-Algorithmus, Lösungsraum</li> <li>• <i>K-Vektorräume.</i> Lineare Unabhängigkeit, Erzeugendensysteme, Basis, Dimension, Unterraum, Koordinaten</li> <li>• <i>Lineare und affine Abbildungen, Matrizen.</i> Zusammenhang zwischen linearen Abbildungen und Matrizen, Kern und Bild einer linearen Abbildung, Rang einer linearen Abbildung und einer Matrix, affine Räume und affine Abbildungen</li> <li>• <i>Determinanten.</i> Definition, Eigenschaften, Rechenregeln</li> </ul>
Übung	2	30 Stunden Anwesenheit, 90 Stunden Bearbeitung der Aufgaben	Praktische Erarbeitung von Lösungen zu ausgewählten Problemen. Erfolgreiche Teilnahme an der Übung ist Voraussetzung zur Prüfungszulassung.
Modulabschlussprüfung		Schriftliche Prüfung (120 Minuten).	
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: Software Engineering (SE)</b>			<b>Studienpunkte: 8</b>
<p><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.</p>			
<p><b>Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul:</b>                  Erfolgreicher Abschluss der Module „Grundlagen der Programmierung“ oder vergleichbare Kenntnisse.</p>			
Lehr- und Lernformen	Präsenz-SWS	Anzahl der SP/ Arbeitsleistung	Lernziele, Themen, Inhalte
Vorlesung	4	60 Stunden Anwesenheit, 60 Stunden Vor- und Nachbereitung inkl. Prüfungsvorbereitung	Methoden der systematischen Entwicklung komplexer Software; Vorgehensmodelle und Software-Entwicklungsstandards; Qualitätskriterien, Metriken und Aufwandsabschätzung; Anforderungsanalyse: Pflichtenheft und Produktmodell; Objektorientierte (UML) und strukturierte Analyse; Software-Architekturen, Entwurfsmuster und Modularisierung; Einsatz formaler Methoden; Validierung, Verifikation und Test; Produktzyklen, Weiterentwicklung und Reverse Engineering; Konfigurationsmanagement und Entwicklungswerkzeuge; Einführung in die Software-Ergonomie
Übung	2	30 Stunden Anwesenheit, 90 Stunden Bearbeitung von Übungsaufgaben	Praktische Erarbeitung von Lösungen zu ausgewählten Problemen. Erfolgreiche Teilnahme an der Übung ist Voraussetzung zur Prüfungszulassung.
Modulabschlussprüfung		Mündliche Prüfung (30 Minuten) oder Klausur (120 Minuten)	
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: Informatik im Kontext</b>		<b>Studienpunkte: 4</b>	
<b>Lern- und Qualifikationsziele:</b> Studierende lernen das technische Fach Informatik im gesellschaftlichen und kulturellen Kontext zu sehen. Sie erlangen die Fähigkeit, technische Prozesse in ihrer gesellschaftlichen Wirkung in Grundzügen zu beurteilen.			
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul:</b> Keine			
Lehr- und Lernformen	Präsenz-SWS	Anzahl der SP/ Arbeitsleistung	Lernziele, Themen, Inhalte
Vorlesung + Übung	2 + 1	45 Stunden Anwesenheit, 45 Stunden Vor- und Nachbereitung, 30 Stunden Erstellung einer Hausarbeit	Stellt die informatische Technik in ihren ökonomischen, politischen und rechtlichen Kontext. Aktuelle soziale und kulturelle Wechselwirkungen werden analysiert. Die Entwicklung von einer Industriegesellschaft zu einer Informationsgesellschaft wird in ihren charakteristischen Zügen beschrieben. Probleme und Wirkungen der Technologieeinführung und -umsetzung werden thematisiert.
Modulabschlussprüfung	Keine (positiv bewertete Hausarbeit im Umfang von ca. 8 Seiten)		
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: Seminar/Proseminar</b>		
Das Modul umfasst bis zu 2 Teilmodule: ein Seminar und/oder ein Proseminar		
<p>Teilmodul 1: Seminar                  Inhalte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- selbstständige Vertiefung in einem Gebiet der Informatik</li> <li>- selbstständige Auseinandersetzung mit einem Thema</li> <li>- Vortrag und Teilnahme an wissenschaftlicher Diskussion</li> </ul> <p>Teilmodul 2: Proseminar                  Inhalte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Einarbeitung in ein Lehrgebiet der Informatik</li> <li>- Training von Diskussionsfähigkeit</li> <li>- Training der Präsentationsfähigkeiten</li> </ul>		
ggf. Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul:		
Lehr- und Lernformen	Präsenz-SWS	Anzahl der SP/ Arbeitsleistung
Ein Proseminar Ein Seminar	2 2	2 SP 3 SP *)
Voraussetzung für die Vergabe von Studienpunkten	positiv bewertete (Pro-) Seminarleistungen, die jeweils mit einem Seminarschein bestätigt wurden	
Modulabschlussprüfung	Keine	
Häufigkeit des Angebotes	Jedes Semester	
Dauer des Moduls	Bis zu zwei Semester	

\*) dieser Teil tritt nur auf, wenn im Wahlpflichtbereich ein Modul mit 5 SP gewählt wurde.

Anlage 2: Modulbeschreibung für die Fachdidaktik

<b>Modul: Fachdidaktik</b>		
Lern- und Qualifikationsziele:		
<p>Teilmodul 1: Einführung in die Fachdidaktik, 5 SP (2 SWS Vorlesung 2 SWS Seminar)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ziele: Die Studierenden sollen grundlegende fachdidaktische Kategorien der Informatik kennen lernen und auf Unterrichtssituationen anwenden können.</li> <li>- Inhalte: Idealerweise ist die Veranstaltung «Einführung in die Fachdidaktik» eng verzahnt mit der Veranstaltung «Einführung in die allgemeine Didaktik» der Erziehungswissenschaften. Fundamentale Didaktische Kategorien wie Bildung, Erziehung, Lehr- und Lernziele, Inhalte, Methoden, Rahmenpläne, Leistungsbewertung etc. werden in ihrer Ausprägung im Informatikunterricht diskutiert. Welche Gemeinsamkeiten hat der Informatik-Unterricht mit anderen Fächern, worin liegen seine Besonderheiten?</li> </ul> <p>Teilmodul 2: Multimedia in der Schule, 2 SP (2 SWS Seminar)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ziele: Die Veranstaltung soll didaktische Fragen für den Einsatz von Computern im nicht-informatischen Fachunterricht klären.</li> <li>- Inhalte: Computer werden nicht nur im Informatik-Unterricht benutzt, sondern kommen auch im Fachunterricht zum Einsatz. Neben einer Besprechung grundlegender Verwendungsmöglichkeiten in ausgewählten Fächern, wird auf die Möglichkeiten und Grenzen des Einsatzes multimedialer Lehr- und Lernmethoden eingegangen. Dabei werden neben den didaktischen auch technische Aspekte berücksichtigt.</li> </ul>		
ggf. Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul:		
Lehr- und Lernformen	Präsenz-SWS	Anzahl der SP/Arbeitsleistung
Vorlesung/Seminar Seminar	2+2 2	7 SP
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	positiv bewertete Seminarleistung	
Modulabschlussprüfung	keine	
Häufigkeit des Angebotes	In der Regel jeder Teilmodul jedes 2. Semester	
Dauer des Moduls	zwei Semester (jeder Teilmodul ein Semester)	

<b>Modul Schulpraktische Studien (SpSt)</b>	
Qualifikationsziele und Inhalte	<p>Durch die Begegnung mit der Praxis des Informatikunterrichts gewinnen die Studierenden erste berufspraktische Kompetenzen bei der Planung, Durchführung und Analyse eigener Unterrichtsversuche sowie bei der Erprobung von Unterrichtsverfahren und –methoden im Fach Informatik.</p> <p>Inhalte der Vorbereitungsveranstaltung Bausteine der Unterrichtsplanung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– curriculare Vorgaben,</li> <li>– fachwissenschaftliche, didaktische, methodische und Medienanalyse,</li> <li>– Verlaufsplanung,</li> <li>– Lern-/Leistungskontrollen,</li> <li>– Leistungsbeurteilung</li> </ul> <p>Inhalte des Unterrichtspraktikums Informatik:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Planung, Gestaltung und Analyse von eigenen Informatikunterricht</li> <li>– Hospitationen und Analyse von gesehenem Unterricht</li> </ul> <p>Inhalte der Nachbereitungsveranstaltung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Austausch der Erfahrungen im Unterrichtspraktikum auf der Grundlage des Praktikumsberichts (z. B. über verschiedene Unterrichtsverfahren)</li> <li>– Vertiefung ausgewählter Bereiche</li> </ul>
Lehr- und Lernformen	<p>Das Modul besteht aus einer seminaristischen Vorbereitungsveranstaltung (2 SWS), einem vierwöchigen Unterrichtspraktikum, einem schriftlichen Praktikumsbericht und einer seminaristischen Nachbereitungsveranstaltung (2 SWS). Die erfolgreiche Absolvierung des Moduls führt zur Vergabe von 10 SP (3 SP für die Vorbereitungsveranstaltung, 4 SP für das Praktikum, 3 SP für die Nachbereitung).</p>
Voraussetzungen für die Teilnahme	<p>Das Berufsfelderschließende Praktikum soll vor dem Unterrichtspraktikum absolviert worden sein. Voraussetzungen für die Teilnahme am Unterrichtspraktikum ist die erfolgreiche Teilnahme an der Vorbereitungsveranstaltung dieses Moduls.</p>
Modulprüfung	<p>Bewertung des Praktikumsberichts sowie eines didaktisch-methodisch kommentierten Alternativ-Entwurfs im Rahmen der Nachbereitungsveranstaltung</p>
Häufigkeit des Angebots	<p>Jedes 2. Semester</p>
Arbeitsaufwand	<p>Aktive Teilnahme an der Vorbereitungsveranstaltung im Rahmen der Präsenzstudienzeit: 30 Stunden Vorbereitung der Individualleistungen für die Vorbereitungsveranstaltung: 60 Stunden Unterrichtspraktikum: 30 Hospitationen; Vorbereitung, Durchführung und Nachbereitung von 6 vollen Unterrichtsstunden und abschnittsweise in 6 weiteren Stunden: 120 Stunden Abfassung des Praktikumsberichts (gemäß der Praktikumsordnung der Humboldt-Universität zu Berlin): 30 Stunden Aktive Teilnahme an der Nachbereitungsveranstaltung im Rahmen der Präsenzstudienzeit: 30 Stunden Vor- und Nachbereitung der Individualleistungen für die Nachbereitungsveranstaltung: 30 Stunden</p>
Dauer des Moduls	<p>2 Semester</p>

Anlage 3: Wahlpflichtmodul 8 SP

Als Wahlpflichtmodul sind alle Module aus dem Bachelorstudium Informatik im Monostudiengang (s. AMB Nr. 23/2009) anrechenbar, die nicht bereits Teil des Pflichtangebots dieses Studiengangs sind. Die folgenden Module werden empfohlen:

- Kommunikationssysteme I
- Logik in der Informatik
- Grundlagen von Datenbanksystemen 5 SP + Seminar 3 SP
- Grundlagen moderner Betriebssysteme 5 SP + Seminar 3 SP

<b>Modul: Kommunikationssysteme 1 (KS1)</b>			<b>Studienpunkte: 8</b>
<p>Lern- und Qualifikationsziele                  Studierende erlangen grundlegende Kenntnisse über Rechnernetzwerk- Hard- und –Software einschließlich nachrichtentechnischer Aspekte. Sie beherrschen den Entwurf und die Konfiguration von Rechnernetzwerken, speziell TCP/IP-Netzwerken und verstehen das Zusammenspiel der Komponenten auf der Basis von Netzwerkprotokollen. Sie können Netzwerkprotokolle im Ansatz selbst programmieren.</p>			
<p>Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul:                  Grundkenntnisse der digitalen Schaltungstechnik, Kenntnisse in einer objektorientierten Programmiersprache, wie in den Modulen „Grundlagen der Programmierung“ und „Digitale Systeme“ vermittelt.</p>			
Lehr- und Lernformen	Präsenz-SWS	Anzahl der SP/ Arbeitsleistung	Lernziele, Themen, Inhalte
Vorlesung	4	60 Stunden Anwesenheit, 90 Stunden Vor- und Nachbereitung inkl. Prüfungsvorbereitung	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Grundlagen von Rechnernetzwerken auf Hard- und Software-Ebene</li> <li>- Protokollgrundlagen, OSI-Modell</li> <li>- nachrichtentechnische Grundlagen</li> <li>- Hardware-Architekturen</li> <li>- Local Area Networks (LAN)</li> <li>- Protokolle der TCP/IP-Welt, Routing, Protokolle des Internet</li> </ul>
Praktikum	2	30 Stunden Anwesenheit, 60 Stunden Bearbeitung der Aufgaben	Im Praktikum werden die erworbenen Kenntnisse durch die Programmierung von Netzwerkprotokollen und deren Erprobung in Laborumgebungen vertieft. Erfolgreiche Teilnahme am Praktikum ist Voraussetzung zur Prüfungszulassung.
Modulabschlussprüfung		Schriftliche Klausur (120 Minuten)	
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: Logik in der Informatik (LI)</b>			<b>Studienpunkte: 9</b>
<p>Lern- und Qualifikationsziele                  Studierende erlangen die Fähigkeit, Sachverhalte in geeigneten formalen Systemen zu formalisieren und die grundlegenden Begriffe und Ergebnisse der mathematischen Logik zu verstehen und anzuwenden. Darüber hinaus erlernen sie anhand der deklarativen Programmiersprache Prolog ein neues Programmierparadigma.</p>			
<p>Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul:                  Grundkenntnisse in der theoretischen Informatik im Umfang des Moduls „Einführung in die theoretische Informatik“.</p>			
Lehr- und Lernformen	Präsenz-SWS	Anzahl der SP/ Arbeitsleistung	Lernziele, Themen, Inhalte
Vorlesung	4	60 Stunden Anwesenheit, 90 Stunden Vor- und Nachbereitung inkl. Prüfungsvorbereitung	<p>Das Modul ist eine Einführung in die mathematische Logik und ihre Anwendungen in der Informatik. Darüber hinaus wird die logikbasierte Programmiersprache Prolog eingeführt.</p> <p>Im Einzelnen sind die Themen der Vorlesung: Aussagenlogik (Grundlagen, Kompaktheitssatz, Resolution), Prädikatenlogik der 1.Stufe (Grundlagen, Beweiskalkül, Vollständigkeitssatz, Kompaktheitssatz und Anwendungen, Satz von Herbrand), weitere logische Systeme (beispielsweise modale und temporale Logiken), Programmierung in Prolog</p>
Übung	2	30 Stunden Anwesenheit, 90 Stunden Bearbeitung der Aufgaben	Praktische Erarbeitung von Lösungen zu ausgewählten Problemen. Erfolgreiche Teilnahme an der Übung ist Voraussetzung zur Prüfungszulassung.
Modulabschlussprüfung		Mündliche Prüfung (30 Minuten) oder schriftliche Klausur (180 Minuten)	
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: Grundlagen von Datenbanksysteme (DBS)</b>			<b>Studienpunkte: 5</b>
<p>Lern- und Qualifikationsziele                  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.</p>			
<p>Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul:                  Kenntnisse in Algorithmen und Datenstrukturen und in Logik, Kenntnisse einer maschinennahen Programmiersprache, wie in den Modulen „Grundlagen der Programmierung“, „Algorithmen und Datenstrukturen“ und „Logik in der Informatik“ vermittelt.</p>			
Lehr- und Lernformen	Präsenz-SWS	Anzahl der SP/ Arbeitsleistung	Lernziele, Themen, Inhalte
Vorlesung	3	45 Stunden Anwesenheit, 30 Stunden Vor- und Nachbereitung inkl. Prüfungsvorbereitung	Die Vorlesung gibt einen Überblick über die Konzepte und die Architektur moderner Datenbankmanagementsysteme (DBMS). Die Vorlesung umfasst u.a. Zugriffstrukturen, Anfragesprachen, Views, Mehrbenutzerkontrolle und Fehlererholung.
Praktikum	1	15 Stunden Anwesenheit 60 Stunden Bearbeitung der Aufgaben	Das Praktikum dient der Erweiterung und der Vertiefung des Vorlesungsstoffes. Hier liegt ein Schwerpunkt auf dem Umgang mit einem existierenden DBMS. Erfolgreiche Teilnahme am Praktikum ist Voraussetzung zur Prüfungszulassung.
Modulabschlussprüfung		Mündliche Prüfung (30 Minuten) oder schriftliche Klausur (150 Minuten)	
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: Grundlagen moderner Betriebssysteme (BS)</b>			<b>Studienpunkte: 5</b>
<p>Lern- und Qualifikationsziele                  Kennen lernen der Aufgaben von Betriebssystemen sowie typischer Lösungsansätze und daraus resultierender Systemstrukturen heutiger Betriebssysteme. Studierende lernen Details der Implementierung von Betriebssystemen kennen und sind in der Lage, einfache Veränderungen vorzunehmen.</p>			
<p>Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul:                  Gute Kenntnisse in maschinennaher Programmierung sowie der gängigen Unix-Programmierwerkzeuge, wie zum Beispiel in den Modulen „Grundlagen der Programmierung“ und „Compilerbau“ vermittelt.</p>			
Lehr- und Lernformen	Präsenz-SWS	Anzahl der SP/ Arbeitsleistung	Lernziele, Themen, Inhalte
Vorlesung	3	45 Stunden Anwesenheit, 30 Stunden Vor- und Nachbereitung inkl. Prüfungsvorbereitung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlagen: Was ist ein Betriebssystem? Aufgaben, Geschichte, Architekturalternativen, Leistungsparameter, Systemaufrufe, Systemgenerierung (z.B. Unix).</li> <li>• Prozesse: Prozessabstraktion, Schutzmechanismen, Prozesszustand, Kontext-Wechsel, CPU-Scheduling, Threads, Nebenläufigkeit und Synchronisation, Deadlocks und Livelocks.</li> <li>• Hauptspeicherverwaltung: Virtueller Speicher, Paging und Trashing, (Distributed) Shared Memory; dynamisches Linken, Shared Libraries</li> <li>• Massenspeicher: Festplatten, Dateisysteme (FAT, Fast File System, NTFS, Flash-FS); Performance, Recovery.</li> <li>• Ein/Ausgabe-Subsysteme: Gerätetreiber, zeichenbasierte/blockorientierte Geräte.</li> <li>• Virtuelle Maschinen: Virtueller Maschinen-Monitor, Virtualisierungs-Arten (volle Virtualisierung, Paravirtualisierung); Virtualisierungstechniken (z.B. in VmWare und Xen).</li> </ul>
Praktikum	1	15 Stunden Anwesenheit 60 Stunden Bearbeitung der Aufgaben	Praktische Erarbeitung von Lösungen zu ausgewählten Problemen. Erfolgreiche Teilnahme am Praktikum ist Voraussetzung zur Prüfungszulassung.
Modulabschlussprüfung		Mündliche Prüfung (30 Minuten) oder schriftliche Klausur (90 Minuten)	
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 4: Studienverlaufspläne

1. Bachelorstudium Informatik–Kernfach im Kombinationsstudiengang

	1. Sem. WS	2. Sem. SS	3. Sem. WS	4. Sem. SS	5. Sem. WS	6. Sem. SS	
<b>Pflicht- Module Informatik</b>	Grundlagen der Pro- grammie- rung 12 SP (4+2+2)		Software Engineering 8 SP (4+2)				20 SP
		Digitale Systeme 8 SP (4+1+1)					8 SP
			Einführung in die Theo- retische In- formatik 9 SP (4+2)	Algorithmen und Daten- strukturen 9 SP (4+2)			18 SP
				Informatik im Kontext 4 SP (2+1)	Proseminar 2 SP (2 SWS)		6 SP
<b>Wahl- pflicht *)</b>					8 SP (6 SWS)		8 SP
<b>Mathema- tik (Pflicht)</b>	Lineare Al- gebra 1 10 SP (4+2)	Analysis I 10 SP (4+2)					20 SP
<b>Bachelor- arbeit</b>						10 SP	10 SP
<b>Summe</b>	<b>22 SP (14 SWS)</b>	<b>18 SP (12 SWS)</b>	<b>17 SP (12 SWS)</b>	<b>13 SP (9 SWS)</b>	<b>10 SP (8 SWS)</b>	<b>10 SP</b>	<b>90 SP</b>
<b>FD**)</b>			Einf. 5 SP (4 SWS)	Mult. Media in der Schule 2 SP (2 SWS)			7 SP (6 SWS)

\*) Wahlpflicht-Modul siehe Anlage 3

\*\*\*) ggf. können die fachdidaktischen Anteile (FD) auch im 5. und 6. Sem. studiert werden.

2. Bachelorstudium Informatik–Kernfach mit SpSt im Kombinationsstudiengang

	<b>1. Sem. WS</b>	<b>2. Sem. SS</b>	<b>3. Sem. WS</b>	<b>4. Sem. SS</b>	<b>5. Sem. WS</b>	<b>6. Sem. SS</b>	
<b>Pflicht- Module Informatik</b>	Grundlagen der Pro- grammie- rung 12 SP (4+2+2)		Software Engineering 8 SP (4+2)				20 SP
		Digitale Systeme 8 SP (4+1+1)					8 SP
			Einführung in die Theo- retische In- formatik 9 SP (4+2)	Algorithmen und Daten- strukturen 9 SP (4+2)			18 SP
				Informatik im Kontext 4 SP (2+1)			4 SP
<b>Mathema- tik (Pflicht)</b>	Lineare Al- gebra 1 10 SP (4+2)	Analysis I 10 SP (4+2)					20 SP
<b>Bachelor- arbeit</b>						10 SP	10 SP
<b>Summe</b>	<b>22 SP (14 SWS)</b>	<b>18 SP (12 SWS)</b>	<b>17 SP (12 SWS)</b>	<b>13 SP (9 SWS)</b>	<b>0 SP</b>	<b>10 SP</b>	<b>90 SP</b>
<b>FD</b>			Einf. 5 SP (4 SWS)	Mult. Media in der Schule 2 SP (2 SWS)	SpSt 3 SP Vorb. 4 SP UP	3 SP Nachb.	17 SP

3. Bachelorstudium Informatik-Zweifach im Kombinationsstudiengang

	1. Sem. WS	2. Sem. SS	3. Sem. WS	4. Sem. SS	5. Sem. WS	6. Sem. SS	
<b>Pflicht- Module Informatik</b>	Grundlagen der Pro- grammie- rung 12 SP (4+2+2)				Software Engineering 8 SP (4+2)		20 SP
		Digitale Systeme 8 SP (4+1+1)					8 SP
			Einführung in die Theo- retische In- formatik 9 SP (4+2)	Algorithmen und Daten- strukturen 9 SP (4+2)			18 SP
						Informatik im Kontext 4 SP (2+1)	4 SP
<b>Mathema- tik (Pflicht)</b>			Lineare Al- gebra 1 10 SP (4+2)				10 SP
<b>Summe</b>	<b>12 SP (8 SWS)</b>	<b>8 SP (6 SWS)</b>	<b>19 SP (12 SWS)</b>	<b>9 SP (6 SWS)</b>	<b>8 SP (6 SWS)</b>	<b>4 SP (3 SWS)</b>	<b>60 SP</b>
<b>FD*)</b>					Einf. 5 SP (4 SWS)	Mult. Media in der Schule 2 SP (2 SWS)	7 SP (6 SWS)

\*) Alternativ können die fachdidaktischen Anteile (FD) auch im 1. bzw. 2. Sem. studiert werden.

# Erste Änderung der Prüfungsordnung für das Bachelorstudium Informatik (mit Lehramtsoption)

Gemäß § 17 Abs. 1 Ziffer 1 der Verfassung der Humboldt-Universität zu Berlin (Amtliches Mitteilungsblatt der Humboldt-Universität zu Berlin Nr. 28/2006) hat der Fakultätsrat der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät II am 06. Juli 2009 die folgende Prüfungsordnung erlassen.\*

## § 17 Bachelorarbeit

*Die Absätze 4, 5 und 6 werden durch folgenden Wortlaut ersetzt:*

(4) Die Bearbeitungszeit beträgt vier Monate. Diese Zeitbefristung beginnt mit dem Tag nach der Themenvergabe. Das Thema und der Zeitpunkt der Ausgabe sind aktenkundig zu machen. Die Einhaltung oder Überschreitung dieser Frist wird durch direkte Einreichung der Arbeit beim Prüfungsausschuss oder bei Zusendung durch das Datum des Poststempels festgestellt und aktenkundig gemacht. Bei Fristüberschreitung gilt die Bachelorarbeit als nicht bestanden.

(5) Die Bearbeitungszeit kann auf Antrag des Prüflings aus Gründen, die er nicht zu vertreten hat, um höchstens zwei Monate verlängert werden.

(6) Im nachgewiesenen Krankheitsfall (ärztliches Attest) oder wegen eines anderen zwingenden Grundes kann die/der Vorsitzende des Prüfungsausschusses auf Antrag eine angemessene Verlängerung der Zeitbefristung auch über zwei Monate hinaus vornehmen.

## § 28a In-Kraft-Treten

(1) Die Änderung der Prüfungsordnung tritt am Tage nach ihrer Veröffentlichung im *Amtlichen Mitteilungsblatt der Humboldt-Universität zu Berlin* in Kraft.

Anlage: Übersicht über die Module und die dazugehörigen Modulabschlussprüfungen

*Die Übersicht wird gemäß Anlage geändert.*

---

\* Die Senatsverwaltung für Bildung, Wissenschaft und Forschung hat die Erste Änderung der Prüfungsordnung am 7. Dezember 2009 bestätigt.

**Anlage: Übersicht über die Module und die dazugehörigen Modulabschlussprüfungen im Bachelorstudium Informatik–Kernfach und Informatik–Zweifach (mit Lehramtsoption) im Kombinationsstudiengang**

Modul	SP des Moduls	Modulabschlussprüfungen
<b>im Kernfach</b>		
Algorithmen und Datenstrukturen mit Übungen	9	Abschlussklausur (120 Minuten)
Digitale Systeme mit Übungen und Praktikum	8	Abschlussklausur (120 Minuten)
Einführung in die Theoretische Informatik mit Übungen	9	Abschlussklausur (120 Minuten)
Grundlagen der Programmierung mit Übungen und Praktikum	12	Abschlussklausur (120 Minuten)
Software Engineering mit Übungen	8	Mündliche Prüfung (30 Minuten) oder Klausur (120 Minuten)
Analysis I mit Übungen	10	Abschlussklausur (120 Minuten)
Lineare Algebra I mit Übungen	10	Abschlussklausur (120 Minuten)
Informatik im Kontext	4	keine Prüfung (positiv bewertete Hausarbeit)
Proseminar/Seminar	2 (5)	keine Prüfung (positiv bewertete Seminarleistung)
Wahlpflichtmodul	8 (5)	schriftliche oder mündliche Prüfung
Bachelorarbeit	10	schriftliche Prüfung
<b>im Zweifach</b>		
Algorithmen und Datenstrukturen mit Übungen	9	Abschlussklausur (120 Minuten)
Digitale Systeme mit Übungen und Praktikum	8	Abschlussklausur (120 Minuten)
Einführung in die Theoretische Informatik mit Übungen	9	Abschlussklausur (120 Minuten)
Grundlagen der Programmierung mit Übungen und Praktikum	12	Abschlussklausur (120 Minuten)
Software Engineering mit Übungen	8	Mündliche Prüfung (30 Minuten) oder Klausur (120 Minuten)
Lineare Algebra I mit Übungen	10	Abschlussklausur (120 Minuten)
Informatik im Kontext	4	keine Prüfung (positiv bewertete Hausarbeit)
<b>in der Berufswissenschaft</b>		
Fachdidaktik	7	keine Prüfung (positiv bewertete Seminarleistung)
Schulpraktische Studien	10	Bewertung des Praktikumsberichtes und eines didaktisch-methodisch kommentierten Alternativentwurfs für eine Unterrichtsstunde im Rahmen der Nachbereitungsveranstaltung