

**Studienordnung
für den Lehramtsbezogenen Bachelorstudiengang mit dem Kernfach Informatik,
für das 60- und für das 30-Leistungspunkte-Modulangebot Informatik
im Rahmen anderer Studiengänge**

Präambel

Aufgrund von § 14 Abs. 1 Nr. 2 Teilgrundordnung (TGO-Erprobungsmodell) vom 27. Oktober 1998 (FU-Mitteilungen Nr. 24/1998) hat der Fachbereichsrat des Fachbereichs Mathematik und Informatik am 6. Dezember 2006 folgende Studienordnung erlassen:

Inhaltsverzeichnis

1. Abschnitt: Allgemeiner Teil

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Studienberatung und Studienfachberatung
- § 3 Module
- § 4 Lehr- und Lernformen

2. Abschnitt: Lehramtsbezogener Bachelorstudiengang mit dem Kernfach Informatik

- § 5 Ziele des Bachelorstudiengangs mit dem Kernfach Informatik
- § 6 Aufbau und Gliederung des Bachelorstudiengangs mit dem Kernfach Informatik
- § 7 Module des Studienbereichs Praktische Informatik
- § 8 Module des Studienbereichs Technische Informatik
- § 9 Module des Studienbereichs Theoretische Informatik und mathematische Grundlagen
- § 10 Module des Wahlpflichtbereichs

3. Abschnitt: Das 60-Leistungspunkte-Modulangebot Informatik im Rahmen anderer Studiengänge

- § 11 Ziele des 60-Leistungspunkte-Modulangebots Informatik
- § 12 Aufbau und Gliederung des 60-Leistungspunkte-Modulangebots Informatik
- § 13 Module des Studienbereichs Praktische Informatik
- § 14 Module des Studienbereichs Technische Informatik
- § 15 Module des Studienbereichs Theoretische Informatik und mathematische Grundlagen

4. Abschnitt: Das 30-Leistungspunkte-Modulangebot Informatik im Rahmen anderer Studiengänge

- § 16 Ziele des 30-Leistungspunkte-Modulangebots Informatik
- § 17 Aufbau und Gliederung des 30-Leistungspunkte-Modulangebots Informatik
- § 18 Module des Pflichtbereichs
- § 19 Module des Wahlpflichtbereich

5. Abschnitt: Schlussteil

- § 20 Inkrafttreten

Anlagen:

Anhang 1: Modulbeschreibungen

Anhang 2: Exemplarischer Studienverlaufsplan für das Kernfach Informatik

Anhang 3: Exemplarischer Studienverlaufsplan für das 60-Leistungspunkte-Modulangebot Informatik

Anhang 4: Exemplarischer Studienverlaufsplan für das 30-Leistungspunkte-Modulangebot Informatik

1. Abschnitt: Allgemeiner Teil

§ 1 Geltungsbereich

Diese Ordnung regelt Ziele, Inhalt und Aufbau

- des lehramtsbezogenen Bachelorstudiengangs mit dem Kernfach Informatik,
- des 60-Leistungspunkte-Modulangebots Informatik im Rahmen anderer Studiengänge, und
- des 30-Leistungspunkte-Modulangebots Informatik im Rahmen anderer Studiengänge

aufgrund der Prüfungsordnung für

- den lehramtsbezogenen Bachelorstudiengang mit dem Kernfach Informatik,
- das 60-Leistungspunkte-Modulangebot Informatik im Rahmen anderer Studiengänge und
- das 30-Leistungspunkte-Modulangebot Informatik im Rahmen anderer Studiengänge

vom 6. Dezember 2006.

§ 2 Studienberatung und Studienfachberatung

- (1) Die allgemeine Studienberatung wird durch die Zentraleinrichtung Studienberatung und Psychologische Beratung durchgeführt.
- (2) Die Studienfachberatung wird durch die Professorinnen und Professoren des Instituts für Informatik zu den regelmäßigen Sprechstunden durchgeführt. Studierenden wird empfohlen, in jedem Semester mindestens einmal die Studienfachberatung aufzusuchen und über den erreichten Leistungsstand sowie die Planung des weiteren Studienverlaufs zu sprechen.
- (3) Jeder bzw. jedem Studierenden ist ein persönlicher Studienberater aus dem Kreis der hauptberuflich tätigen Professoren und Professorinnen zugeordnet. Diese Zuordnung wird vom Vorsitzenden des Prüfungsausschusses in geeigneter Form bekannt gemacht. Sie hängt vom Anfangsbuchstaben des Familiennamens des Studierenden ab.

§ 3 Module

Der Bachelorstudiengang mit dem Kernfach Informatik, das 60- und das 30-Leistungspunkte-Modulangebot Informatik im Rahmen anderer Studiengänge sind in inhaltlich definierte Einheiten (Module) gegliedert, die in der Regel zwei thematisch aufeinander bezogene Lehr- und Lernformen umfassen.

§ 4 Lehr- und Lernformen

Es sind folgende Lehr- und Lernformen vorgesehen:

1. Vorlesung mit Übung: In der Vorlesung wird der Stoff der jeweiligen Veranstaltung von der Lehrkraft vorgetragen und erläutert und von den Studierenden durch regelmäßige Vor- und Nachbereitung vertieft. Die Übungen finden begleitend zur Vorlesung in kleinen Gruppen statt, die nach Möglichkeit nicht mehr als zwanzig Teilnehmer umfassen sollen und von studentischen Tutores oder wissenschaftlichen Mitarbeitern unter der Leitung der Lehrkraft der jeweiligen Vorlesung durchgeführt werden. Zu einer Vorlesung erscheinen in regelmäßigen Abständen Übungsblätter mit Aufgaben, die von den Studierenden selbstständig in freier Hausarbeit oder in selbstorganisierten Kleingruppen zu lösen oder zu bearbeiten sind. Die Lösungen oder Lösungsansätze werden in den Übungsgruppen vorgetragen und diskutiert. Zweck der Übungsgruppen ist sowohl die Vertiefung des Vorlesungsstoffes als auch das Einüben der zu erlernenden Methoden und Techniken. Ferner soll die Arbeit mit Büchern, das Gespräch über Informatik, die Zusammenarbeit und die Planung der eigenen Arbeitsweise erlernt werden.

2. Praktikum: Praktika dienen dem Erwerb von Fähigkeiten, die Problemlösungsmethodik der Informatik anhand mehrerer praktischer Aufgaben erfolgreich einzusetzen. Das schließt die Problemspezifikation und die Zerlegung in Teilprobleme ein. Lösungsvorschläge und Ergebnisse sind regelmäßig vorzuführen, schriftlich auszuarbeiten und vorzutragen. Zweck der Praktika ist der sichere Umgang mit dem erlernten Wissen.
3. Proseminar: In einem Proseminar wird ein spezielles Thema von den Studierenden und der Lehrkraft gemeinsam erarbeitet. Dazu bereitet jeder Student unter Anleitung der Lehrkraft ein Referat vor, das schriftlich ausgearbeitet und im Proseminar vorgetragen und diskutiert wird. Da jedes Referat etwa eine Stunde in Anspruch nimmt, sollen Proseminare fünfzehn bis maximal zwanzig Studierende umfassen. Zweck eines Proseminars ist das Erlernen gründlicher wissenschaftlicher Arbeit unter Anleitung sowie der Erwerb kommunikativer Kompetenzen und rhetorischer Fähigkeiten.

2. Abschnitt: Lehramtsbezogener Bachelorstudiengang mit dem Kernfach Informatik

§ 5 Ziele des Bachelorstudiengangs mit dem Kernfach Informatik

Im lehramtsbezogenen Bachelorstudiengang mit dem Kernfach Informatik werden Fachkenntnisse und Fertigkeiten erworben, die für eine Berufstätigkeit oder für weiterführende, insbesondere lehramtsbezogene Masterstudiengänge qualifizieren. Er vermittelt ein dauerhaft gültiges Grundlagenwissen in Theoretischer, Praktischer und Technischer Informatik und macht die Studierenden mit wichtigen, dem Stand der Technik entsprechenden Methoden und Techniken der Informatik und ihren Anwendungen vertraut. Die Studierenden sollen zu Kommunikations- und Kooperationsfähigkeit sowie zum kritischen Urteilen und verantwortlichen Handeln befähigt werden.

§ 6 Aufbau und Gliederung des Bachelorstudiengangs mit dem Kernfach Informatik

(1) Der Bachelorstudiengang mit dem Kernfach Informatik umfasst 180 Leistungspunkte und gliedert sich in

1. das Kernfach Informatik im Umfang von 90 oder 80 Leistungspunkten,
2. ein 60-Leistungspunkte-Modulangebot aus einem anderen fachlichen Bereich. Wählbar sind Modulangebote der Fachbereiche der Freien Universität Berlin, sofern aufgrund der Wahl eines solchen Modulangebots die Zulassung zu einem lehramtsbezogenen Masterstudiengang im Anschluss an den Bachelorabschluss möglich ist. Dies gilt für Modulangebote der anderen Universitäten der Länder Berlin und Brandenburg entsprechend. Der Katalog der wählbaren Modulangebote wird Studieninteressenten und -interessentinnen sowie den Studierenden rechtzeitig in geeigneter Weise bekannt gegeben,
3. Module im Umfang von 30 oder 40 Leistungspunkten aus dem Studienbereich Lehramtsbezogene Berufswissenschaft.

Ziele, Inhalt und Aufbau des 60-Leistungspunkte-Modulangebots sowie des Studienbereichs Lehramtsbezogene Berufswissenschaft werden in den jeweiligen Studienordnungen geregelt.

(2) Das Kernfach Informatik gliedert sich in

1. den Studienbereich Praktische Informatik,
2. den Studienbereich Technische Informatik,
3. den Studienbereich Theoretische Informatik und mathematische Grundlagen und
4. den Wahlpflichtbereich.

(3) Für alle Module des Kernfachs Informatik bis auf das Modul Softwarepraktikum wird auf die Studien- und Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Informatik in der jeweiligen Fassung verwiesen. Die Beschreibung des Moduls Softwarepraktikum ist der Anhang 1 zu entnehmen.

(4) Über den empfohlenen Verlauf des Studiums im Kernfach Informatik unterrichtet der Exemplarische Studienverlaufsplan gemäß Anhang 2.

§ 7 Module des Studienbereichs Praktische Informatik

Im Rahmen des Studienbereichs Praktische Informatik sind die sechs folgenden Pflichtmodule zu absolvieren:

1. Funktionale Programmierung
2. Objektorientierte Programmierung
3. Datenstrukturen und Datenabstraktion
4. Softwarepraktikum
5. Nichtsequentielle Programmierung
6. Anwendungssysteme

§ 8 Module des Studienbereichs Technische Informatik

Im Rahmen des Studienbereichs Technische Informatik sind zwei Module zu absolvieren:

1. das Pflichtmodul „Rechnerarchitektur“ und
2. eines der beiden Wahlpflichtmodule
„Grundlagen der Technischen Informatik“ oder
„Betriebs- und Kommunikationssysteme“

§ 9 Module des Studienbereichs Theoretische Informatik und mathematische Grundlagen

Im Rahmen des Studienbereichs Theoretische Informatik und mathematische Grundlagen sind folgende Module zu absolvieren:

1. Logik und Diskrete Mathematik
2. Grundlagen der Theoretischen Informatik.

§ 10 Module des Wahlpflichtbereichs

Im Rahmen des Wahlpflichtbereichs werden 10 Leistungspunkte entweder im Bereich Praktische Informatik durch Absolvierung der beiden Module

„Proseminar“ und
„Datenbanksysteme“

oder im Bereich Lehramtsbezogene Berufswissenschaften durch Absolvierung des Moduls

„Schulpraktische Studien“

erbracht.

3. Abschnitt: Das 60-Leistungspunkte-Modulangebot Informatik im Rahmen anderer Studiengänge

§ 11 Ziele des 60-Leistungspunkte-Modulangebots Informatik

Das 60-Leistungspunkte-Modulangebot Informatik soll Studierenden anderer Kernfächer grundlegende Fachkenntnisse einschließlich der entsprechenden wissenschaftlichen Arbeitsmethoden und praktische Fertigkeiten vermitteln. Die Ziele entsprechen im Übrigen denen des Kernfachs Informatik (§ 5).

§ 12 Aufbau und Gliederung des 60-Leistungspunkte-Modulangebots Informatik

- (1) Das 60-Leistungspunkte-Modulangebot Informatik kann mit einem zu einem anderen fachlichen Bereich gehörenden Kernfach eines Bachelorstudiengangs kombiniert werden, soweit die Studienordnung für diesen Bachelorstudiengang diese Möglichkeit vorsieht.
- (2) Das 60-Leistungspunkte-Modulangebot Informatik gliedert sich in die Studienbereiche
 1. den Studienbereich Praktische Informatik,
 2. den Studienbereich Technische Informatik,
 3. den Studienbereich Theoretische Informatik und mathematische Grundlagen.
- (3) Für alle Module des 60-Leistungspunkte-Modulangebots Informatik bis auf das Modul Softwarepraktikum wird auf die Studienordnung und die Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Informatik in der jeweiligen Fassung verwiesen. Die Beschreibung des Moduls Softwarepraktikum ist der Anlage 1 zu entnehmen.
- (4) Über den empfohlenen Verlauf des Studiums im 60-Leistungspunkte-Modulangebot Informatik unterrichtet der Exemplarische Studienverlaufsplan gemäß Anlage 3.

§13 Module des Studienbereichs Praktische Informatik

Im Rahmen des Studienbereichs Praktische Informatik sind die fünf folgenden Pflichtmodule zu absolvieren:

1. Funktionale Programmierung
2. Objektorientierte Programmierung
3. Datenstrukturen und Datenabstraktion
4. Anwendungssysteme
5. Softwarepraktikum

§ 14 Module des Studienbereichs Technische Informatik

Im Rahmen des Studienbereichs Technische Informatik sind zwei Module zu absolvieren:

1. das Pflichtmodul „Rechnerarchitektur“ und
2. eines der beiden Wahlpflichtmodule
„Grundlagen der Technischen Informatik“ oder
„Betriebs- und Kommunikationssysteme“

§ 15

Module des Studienbereichs Theoretische Informatik und mathematische Grundlagen

Im Rahmen des Studienbereichs Theoretische Informatik und mathematische Grundlagen sind die drei folgenden Module zu absolvieren:

1. Logik und Diskrete Mathematik
2. Grundlagen der Theoretischen Informatik
3. Proseminar Informatik

4. Abschnitt: Das 30-Leistungspunkte-Modulangebot Informatik im Rahmen anderer Studiengänge

§ 16

Ziele des 30-Leistungspunkte-Modulangebots Informatik

Das 30-Leistungspunkte-Modulangebot Informatik soll Studierenden anderer Kernfächer die Beherrschung der wissenschaftlichen Arbeitsmethoden und die Grundzüge der Informatik vermitteln.

§ 17

Aufbau und Gliederung des 30-Leistungspunkte-Modulangebots Informatik

- (1) Das 30-Leistungspunkte-Modulangebot Informatik gliedert sich in einen Pflicht- und einen Wahlpflichtbereich.
- (2) Für alle Module des 30-Leistungspunkte-Modulangebots Informatik bis auf das Modul Softwarepraktikum wird auf die Studienordnung und die Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Informatik in der jeweiligen Fassung verwiesen. Die Beschreibungen der Module „Informatik A“, „Informatik B“ und „Softwarepraktikum“ sind der Anlage 1 zu entnehmen.
- (3) Über den empfohlenen Verlauf des Studiums im 30-Leistungspunkte-Modulangebot Informatik unterrichtet der Exemplarische Studienverlaufsplan gemäß Anlage 4.

§ 18

Module des Pflichtbereichs

Im Rahmen des Pflichtbereichs sind die folgenden drei Module zu absolvieren:

1. Informatik A
2. Informatik B
3. Softwarepraktikum

§ 19

Module des Wahlpflichtbereichs

Im Rahmen des Wahlpflichtbereichs sind Module im Umfang von 10 Leistungspunkten zu absolvieren. Dafür kommen folgende Module in Betracht:

- Softwaretechnik (6 LP)
- Datenbanksysteme (7 LP)
- Grundlagen der Theoretischen Informatik (7 LP)
- Logik und Diskrete Mathematik (8 LP)
- Anwendungssysteme (4 LP)
- Proseminar Informatik (3 LP)

5. Abschnitt: Schlussbestimmungen

§ 20 Inkrafttreten

- (1) Die vorliegende Ordnung tritt am Tage nach der Veröffentlichung in den FU-Mitteilungen (Amtsblatt der Freien Universität Berlin) in Kraft. Gleichzeitig tritt die Studienordnung für den Bachelorstudiengang mit dem Kernfach Informatik, für das 60- und für das 30-Leistungspunkte-Modulangebot Informatik im Rahmen anderer Studiengänge vom 4. August 2005 (FU-Mitteilungen 35/2005) außer Kraft.
- (2) Der Fachbereich benennt rechtzeitig die aufgrund der vorliegenden Ordnung zu absolvierenden Module, deren Studium an die Stelle solcher Module gemäß der Studienordnung vom 4. August 2005 tritt, die nach Maßgabe der vorliegenden Ordnung nicht mehr vorgesehen sind.
- (3) Vor dem Wintersemester 2006/2007 begonnene und noch nicht abgeschlossene Module können bis zum Ablauf des Sommersemesters 2007 auf der Grundlage der Studienordnung vom 4. August 2005 abgeschlossen werden, wenn die oder der jeweilige Studierende dies bis zum 31. März 2007 beantragt. Andernfalls findet die vorliegende Ordnung Anwendung, wobei die Module auf der Basis der Äquivalenzaufstellung gemäß Abs. 2 abgeschlossen werden. Die Entscheidung ist nicht revidierbar.

Anhang 1: Modulbeschreibungen

Erläuterungen:

Die folgenden Modulbeschreibungen benennen für diejenigen Module, die nicht dem Bachelorstudiengang Informatik entnommen sind,

- die Bezeichnung des Moduls
- Inhalte und Qualifikationsziele des Moduls
- Lehr- und Lernformen des Moduls
- den studentischen Arbeitsaufwand, der für die erfolgreiche Absolvierung eines Moduls veranschlagt wird
- Formen der aktiven Teilnahme
- die Regeldauer des Moduls

Die Angaben zum zeitlichen Arbeitsaufwand berücksichtigen insbesondere

- die Teilnahme im Rahmen der Präsenzstudienzeit
- die Zeit für eine eigenständige Vor- und Nachbereitung
- den Arbeitszeitaufwand für die Bearbeitung von Übungsaufgaben
- die unmittelbare Vorbereitungszeit für die Prüfung

Die Zeitangaben zum Selbststudium (unter anderem Vor- und Nachbereitung, Prüfungsvorbereitung) stellen Richtwerte dar und sollen den Studentinnen und Studenten Hilfestellung für die zeitliche Organisation ihres modulbezogenen Arbeitsaufwands bieten.

Die Angaben zum Arbeitsaufwand korrespondieren mit der Anzahl der dem jeweiligen Modul zugeordneten Leistungspunkte als Maßeinheit für den studentischen Arbeitsaufwand, der für die erfolgreiche Absolvierung des Moduls in etwa zu erbringen ist.

Die aktive Teilnahme ist neben der regelmäßigen Teilnahme an den Veranstaltungen (soweit gefordert) und der erfolgreichen Absolvierung der Prüfungsleistungen eines Moduls Voraussetzung für den Erwerb der dem jeweiligen Modul zugeordneten Leistungspunkte.

Die Anzahl der Leistungspunkte sowie weitere prüfungsbezogene Informationen zu jedem Modul sind der Anlage 1 der entsprechenden Prüfungsordnung zu entnehmen.

Modul: Softwarepraktikum														
Qualifikationsziele: <ul style="list-style-type: none"> Vertiefung der bereits erworbenen Kenntnisse über Programmierung und Programmstrukturierung; Grundfertigkeiten der arbeitsteiligen Entwicklung größerer Programmsysteme; Verständnis der Grundprobleme des Software Engineering; Grundverständnis der Einflussgrößen auf die Architektur komplexer Software-Systeme: Performanz, Verfügbarkeit, Wartbarkeit, Skalierbarkeit, Sicherheit; Fähigkeit, eigene Ergebnisse schriftlich und mündlich zu präsentieren. 														
Inhalte: <p>Die Studierenden entwickeln eigenverantwortlich, aber unter Anleitung und wöchentlicher Kontrolle durch die Lehrkraft, ein größeres Programmsystem in Gruppenarbeit. Sie üben sich in gemeinschaftlicher Aufwandsabschätzung, Aufgabenzuteilung, Durchführung und Bewertung von Aufgaben mit dem Arbeitsziel, den Funktionsumfang des gewünschten Systems kontinuierlich zu vergrößern und dessen Qualität zu verbessern. Dabei fertigen die Studenten neben Programmen diverse Dokumentarten zur Erhöhung der Gesamtproduktivität an: Geschäftsprozessbeschreibungen, Modulbeschreibungen, und Schnittstellenspezifikationen. Vorgegebene, einfache Dokumentationsrichtlinien und Tätigkeitsrichtlinien helfen den Studierenden, ihre Aktivitäten zielgerichtet zu planen. Auf der Ebene der verwendeten konkreten Technologien erwerben die Studierenden neues Detailwissen im Selbststudium und im gemeinsamen Studium; das betrifft verwendete höhere Programmiersprachen, Programmbibliotheken, Entwicklungsumgebungen, Software-Werkzeuge, Projektplanungswerzeuge und Betriebssysteme. Regressionstests und Abnahmetests werden definiert und durchgeführt. Durch die intensive, kontrollierte Gruppenarbeit wird Gelegenheit geboten, sich verschiedene soziale Interaktionsmuster und neue kommunikative Fähigkeiten anzueignen.</p>														
<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2" style="text-align: center;">Lehr- und Lernformen</th> <th colspan="3" style="text-align: center;">Arbeitsaufwand</th> </tr> <tr> <th style="text-align: center;">Präsenzstudium (Semesterwochenstunden)</th> <th style="text-align: center;">Formen aktiver Teilnahme</th> <th style="text-align: center;">Arbeitsaufwand (Stunden)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">Praktikum</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">regelmäßige, schriftliche Bearbeitung der Teilaufgaben</td> <td style="text-align: center;">Präsenzzeit Praktikum Vor- und Nachbereitungszeit Praktikum Prüfungsvorbereitung und Prüfungszeit</td> </tr> </tbody> </table>				Lehr- und Lernformen	Arbeitsaufwand			Präsenzstudium (Semesterwochenstunden)	Formen aktiver Teilnahme	Arbeitsaufwand (Stunden)	Praktikum	2	regelmäßige, schriftliche Bearbeitung der Teilaufgaben	Präsenzzeit Praktikum Vor- und Nachbereitungszeit Praktikum Prüfungsvorbereitung und Prüfungszeit
Lehr- und Lernformen	Arbeitsaufwand													
	Präsenzstudium (Semesterwochenstunden)	Formen aktiver Teilnahme	Arbeitsaufwand (Stunden)											
Praktikum	2	regelmäßige, schriftliche Bearbeitung der Teilaufgaben	Präsenzzeit Praktikum Vor- und Nachbereitungszeit Praktikum Prüfungsvorbereitung und Prüfungszeit											
Veranstaltungssprache: Deutsch														
Arbeitszeitaufwand/h insgesamt: 120														
Dauer des Moduls: Drei Wochen														
Häufigkeit des Moduls: jeweils im Anschluss an ein Wintersemester (Mitte Februar bis Ende März)														

Modul: Informatik A			
Qualifikationsziele:			
Die Studierenden sind in der Lage, <ul style="list-style-type: none"> • funktionale Programme formal zu spezifizieren • gut strukturierte funktionale Programme zu entwickeln • funktionale Programme hinsichtlich ihrer Komplexität zu analysieren • atomare Datentypen (Zahlen, Zeichen) in einem rechnerinternen Format darzustellen und elementare Operationen darauf anzuwenden • logische Ausdrücke in Schaltnetze umzusetzen • Automaten in Schaltwerke umzusetzen und • die Komponenten einer ALU zu beschreiben. 			
Sie haben ein grundlegendes Verständnis der Berechenbarkeit.			
Inhalte: Im Mittelpunkt stehen zunächst der Begriff des Algorithmus und der Weg von der Problemstellung über die algorithmische Lösung zum Programm. Anhand zahlreicher Beispiele werden Grundprinzipien des Algorithmenentwurfs erläutert. Die Implementierung der Algorithmen wird verbunden mit der Einführung der funktionalen Programmiersprache Haskell. Im Weiteren werden die theoretischen, technischen und organisatorischen Grundlagen von Rechnersystemen vorgestellt. Dabei werden die Themen Binärdarstellung von Informationen im Rechner, Boolesche Funktionen und ihre Berechnung durch Schaltnetze, Schaltwerke für den Aufbau von Prozessoren und das von-Neumann-Rechnermodell behandelt.			
Lehr- und Lernformen	Arbeitsaufwand		
	Präsenzstudium (Semesterwochenstunden)	Formen aktiver Teilnahme	Arbeitsaufwand (Stunden)
Vorlesung	4	-	Präsenzzeit Vorlesung 60 Vor- und Nachbereitungszeit Vorlesung 60 Präsenzzeit Übung 30
Übung	2	- schriftliche Bearbeitung der Übungsblätter - zwei mündliche Präsentationen der Lösung jeweils einer Übungsaufgabe in der Übung	Vor- und Nachbereitungszeit Übung 60 Prüfungsvorbereitung und Prüfungszeit 30
Veranstaltungssprache: Deutsch			
Arbeitszeitaufwand/h insgesamt: 240			
Dauer des Moduls: Ein Semester			
Häufigkeit des Moduls: Einmal pro Jahr (Wintersemester)			

Modul: Informatik B			
Qualifikationsziele: Die Studierenden sind in der Lage,			
<ul style="list-style-type: none"> • Algorithmen zustandsbezogen zu spezifizieren • gut strukturierte imperative Programme zu entwickeln • imperative Programme hinsichtlich ihrer Komplexität zu analysieren und • abstrakte Datentypen zu spezifizieren und zu implementieren 			
Inhalte: Die thematischen Schwerpunkte sind:			
<ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen der Programmierung: Imperative und objekt-orientierte Programmierung • Algorithmen und Datenstrukturen: Entwurf und Manipulation von Datenstrukturen, Analyse von Algorithmen. Programmiert wird in Java.			
Lehr- und Lernformen	Arbeitsaufwand		
	Präsenzstudium (Semesterwochenstunden)	Formen aktiver Teilnahme	Arbeitsaufwand (Stunden)
Vorlesung	4	-	Präsenzzeit Vorlesung 60 Vor- und Nachbereitungszeit 60 Vorlesung Präsenzzeit Übung 30
Übung	2	- schriftliche Bearbeitung der Übungsblätter - zwei mündliche Präsentationen der Lösung jeweils einer Übungsaufgabe in der Übung	Vor- und Nachbereitungszeit Übung 60 Prüfungsvorbereitung und Prüfungszeit 30
Veranstaltungssprache: Deutsch			
Arbeitszeitaufwand/h insgesamt: 240			
Dauer des Moduls: Ein Semester			
Häufigkeit des Moduls: Einmal pro Jahr (Sommersemester)			

Anhang 2: Exemplarischer Studienverlaufsplan für das Kernfach Informatik im Rahmen des lehramtsbezogenen Bachelorstudiengangs

Sem.	Praktische Informatik	LP	Theoretische und Technische Informatik	LP	Summe LP
1	Funktionale Programmierung Mo, Mi 10-12	8	Logik und Diskrete Mathematik Di 8-10, Do 10-12	8	16
2	Objektorientierte Programmierung Di, Do 8-10	8	Grundlagen der Theoretischen Informatik Mo, Mi 10-12	7	15
3	Datenstrukturen und Datenabstraktion Di, Do 14-16	8	Betriebs- und Kommunikationssysteme, Fr 10-12 oder Grundlagen der Technischen Informatik Fr 12-14	5	13
Feb.-Apr.	Softwarepraktikum (Blockkurs)	4			4
4	Nichtsequentielle Programmierung Mi 16-18	5	Softwaretechnik Mo 16-18, Do 12-14 und Rechnerarchitektur Fr 10-12	11	16
Juli.-Okt.	Anwendungssysteme (Blockkurs)	4			4
5	Proseminar Informatik * Di 16-18	3			3
6	Datenbanksysteme * Di, Do 14-16	7			7
Juli.-Okt.	Bachelorarbeit			12	12
	Summe	47	Summe	43	90

* Studierende mit dem Anschluss „Kleiner Master“ wählen das Modul „Schulpraktische Studien“

anstelle der beiden Module „Proseminar Informatik“ und „Datenbanksysteme“

Anhang 3: Exemplarischer Studienverlaufsplan für das 60-Leistungspunkte-Modulangebot Informatik

Sem.	Technische und Praktische Informatik	LP	Theoretische und Technische Informatik	LP	Summe LP
1			Logik und Diskrete Mathematik Di 8-10, Do 10-12	8	8
2	Rechnerarchitektur Fr 10-12	5	Grundlagen der Theoretischen Informatik Mo, Mi 10-12	7	12
3	Funktionale Programmierung Mo, Mi 10-12	8	Betriebs- und Kommunikationssysteme, Fr 10-12 oder Grundlagen der Technischen Informatik Fr 12-14	5	13
4	Objektorientierte Programmierung Di, Do 8-10	8			8
Juli.-Okt.	Anwendungssysteme (Blockkurs)	4			4
5	Datenstrukturen und Datenabstraktion Di, Do 14-16	8			8
Feb.-Apr.	Softwarepraktikum (Blockkurs)	4			4
6	Proseminar Informatik Di 16-18	3			3
	Summe	40	Summe	20	60

Anhang 3: Exemplarischer Studienverlaufsplan für das 30-Leistungspunkte-Modulangebot Informatik

Sem.	Technische und Praktische Informatik	LP
1	Informatik A	8
2	Informatik B	8
Feb.-Apr.	Softwarepraktikum (Blockkurs)	4
3	Proseminar Informatik * Di 16-18	3
4	Datenbanksysteme * Di, Do 14-16	7
5		
6		
	Summe	30

* Alternativ zu den beiden Modulen „Datenbanksysteme“ und „Proseminar Informatik“ können beliebige Module im Gesamtumfang von 10 Leistungspunkten aus folgender Liste gewählt werden.

- Softwaretechnik (6 LP)
- Datenbanksysteme (7 LP)
- Grundlagen der Theoretischen Informatik (7 LP)
- Logik und Diskrete Mathematik (8 LP)
- Anwendungssysteme (4 LP)
- Proseminar Informatik (3 LP)