

Fachspezifische Bestimmungen für die Bachelor-Teilstudiengänge Informatik und Berufliche Informatik innerhalb der Lehramtsstudiengänge der Universität Hamburg

Vom

Das Präsidium der Universität Hamburg hat am die von der Fakultät für Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften am 5. November 2008 auf Grund von § 91 Absatz 2 Nummer 1 des Hamburgischen Hochschulgesetzes (HmbHG) vom 18. Juli 2001 (HmbGVBl. S. 171) in der Fassung vom 6. Februar 2008 (HmbGVBl. S. 63, 64) beschlossenen Fachspezifischen Bestimmungen für die Bachelor-Teilstudiengänge Informatik und Berufliche Informatik innerhalb der Lehramtsstudiengänge gemäß § 108 Absatz 1 HmbHG genehmigt.

Präambel

Diese Fachspezifischen Bestimmungen ergänzen die Regelungen der Prüfungsordnung für die Abschlüsse „Bachelor of Arts“ und „Bachelor of Science“ der Lehramtsstudiengänge der Universität Hamburg, die von der Fakultät Wirtschaft- und Sozialwissenschaften am 19. September 2007, von der Fakultät für Erziehungswissenschaft, Psychologie und Bewegungswissenschaft am 15. August 2007, von der Fakultät für Geisteswissenschaften am 5. September 2007 und von der Fakultät für Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften am 26. September 2007 beschlossen worden ist, und beschreiben die Module für die Fächer Informatik und Berufliche Informatik.

I. Ergänzende Bestimmungen

Zu § 1

Studienziel, Prüfungszweck, Akademischer Grad, Durchführung des Studiengangs

Zu § 1 Absatz 3:

Neben den allgemeinen Studienzielen nach § 1 Absatz 1 der Rahmenprüfungsordnung für die Abschlüsse „Bachelor of Arts“ und „Bachelor of Science“ der Lehramtsstudiengänge der Universität Hamburg vermitteln die informatischen Teilstudiengänge (Informatik und Berufliche Informatik) den Studierenden solides und anschlussfähiges informatisches Grundwissen sowie die Fähigkeit

- zum Verständnis und zur Vermittlung grundlegender informatischer Fragestellungen und Sachverhalte;
- zur selbstständigen Anwendung von Informatikkenntnissen und -fertigkeiten;
- verschiedene Sichtweisen der Informatik zu unterscheiden und deren spezifischen Methoden (z. B. Konstruieren, Beweisen, empirische Methoden) kompetent anzuwenden;
- informatische Inhalte mündlich und schriftlich präzise vorzustellen und verantwortlich zu vertreten, insbesondere im Hinblick auf die Auswirkungen des technologischen Wandels sowie gesellschaftliche Auswirkungen;

- Informatiksysteme zu beherrschen, zu bewerten und im Schulunterricht verantwortungsvoll einzusetzen.

Zu § 1 Absatz 6:

Die Durchführung des Teilstudiengangs erfolgt durch die Fakultät für Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften.

Zu § 4

Studien- und Prüfungsaufbau, Module und Leistungspunkte (LP)

Zu § 4 Absatz 4:

Die Teilstudiengänge Informatik und Berufliche Informatik können unter Beachtung der nachfolgenden Grundsätze für die Studienplanung im Teilzeitstudium absolviert werden. Hierfür sind die nachfolgenden Regelungen zu beachten:

- Teilzeitstudierende müssen ihren veränderten Studierendenstatus unverzüglich der Prüfungsstelle mitteilen (Bescheinigung des Zentrums für Studierende). Der veränderte Status wird von der Prüfungsstelle vermerkt.
- Bei einem Teilzeitstudium müssen im Regelfall die für das Vollzeitstudium in den fachspezifischen Bestimmungen vorgesehenen Module und Leistungspunkte (30 LP) eines Fachsemesters in zwei Hochschulse mestern absolviert werden. Die im Vollzeitstudium vorgesehene verbindliche Abfolge der Module ist im Regelfall einzuhalten.
- In besonders begründeten Härtefällen bzw. bei atypischen Studienverläufen können Teilzeitstudierende mit den jeweiligen Studienfachberatern und mit Zustimmung des Prüfungsausschusses verbindliche individuelle Studienvereinbarungen treffen.

Zu § 4 Absatz 10:

Die Teilstudiengänge Informatik und Berufliche Informatik sind durch eine Reihe von fest vorgegebenen Pflichtmodulen geprägt, welche jeweils einem empfohlenen Semester und einem Referenzsemester zugeordnet sind. Durch die Empfehlung wird die Studierbarkeit der Teilstudiengänge gewährleistet. Detaillierte Beschreibungen aller Module finden sich unter II. Modulbeschreibungen.

- Im Bachelorstudium für das Lehramt der Primarstufe und Sekundarstufe I (LAPS) umfasst der Teilstudiengang Informatik Pflichtmodule im Umfang von 45 LP:

Modul / Titel	LP	Empfohlenes Semester / Referenzsemester
IP1-L / Softwareentwicklung 1 (SE1)	6	1 / 1
AP-LAPS / SE-Praktikum für Lehramtsstudierende (PrakSE1)	3	1 / 3

IP2-L / Softwareentwicklung 2 (SE2)	9	2 / 2
AP2-L / Proseminar	3	3 / 5
IP10-L / Informatik im Kontext (IKON)	6	3 / 5
IP13-L / Projekt	9	4 / 6
IP5-L / Grundlagen von Datenbanken (GDB)	6	5 / 5
IP12-L / Seminar	3	5 oder 6 / 6

b) Im Bachelorstudium für das Lehramt an Gymnasien (LAGym) umfasst der Teilstudiengang Informatik Pflichtmodule im Umfang von 70 LP im 1. Unterrichtsfach bzw. 60 LP im 2. Unterrichtsfach:

Modul / Titel	LP	Empfohlenes Semester / Referenzsemester
IP1-L / Softwareentwicklung 1 (SE1)	6	1 / 1
IP7-L / Rechnerstrukturen (RS)	6	1 / 5
IP2-L / Softwareentwicklung 2 (SE2)	9	2 / 2
AP2-L / Proseminar	3	2 / 5
MP1-L / Diskrete Mathematik (DM)	9	3 / 3
IP10-L / Informatik im Kontext (IKON)	3 + 3	3 und 5 / 5
IP8-L / Formale Grundlagen der Informatik (FGI1)	9	4 / 4
PP-L / Praktikum	3 + 3	4 und 5 / 6
IP5-L / Grundlagen von Datenbanken (GDB)	6	5 / 5
IP13-L / Projekt	10	6 / 6 (nur 1. Unterrichtsfach)

c) Im Bachelorstudium für das Lehramt an Beruflichen Schulen (LAB) umfasst der Teilstudiengang Berufliche Informatik Pflichtmodule im Umfang von 45 LP:

Modul / Titel	LP	Empfohlenes Semester / Referenzsemester
IP1-L / Softwareentwicklung 1 (SE1)	6	1 / 1
IP10-L / Informatik im Kontext (IKON)	3 + 3	1 und 3 / 5
IP2-L / Softwareentwicklung 2 (SE2)	9	2 / 2

IP5-L / Grundlagen von Datenbanken (GDB)	6	3 / 5
IP13-L / Projekt WI	9	4 / 6
IP12-L / Seminar	3	5 oder 6 / 6
PP-L / Praktikum	3 + 3	5 und 6 / 6

Zu § 5 Lehrveranstaltungen

Zu § 5 Absatz 2:

Die Lehrveranstaltungssprache ist innerhalb eines Moduls einheitlich und wird jeweils in den Modulbeschreibungen unter II. Modulbeschreibungen angegeben. Abweichungen werden ggf. zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.

Zu § 5 Absatz 3:

In der Regel gilt für alle Lehrveranstaltungen außer Vorlesungen Anwesenheitspflicht. Ausnahmen werden unter II. Modulbeschreibungen in den betreffenden Modulen geregelt.

Zu § 8 Anrechnung von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen

Zu § 8 Absatz 6:

Eine Abschlussarbeit in einem informatischen Studiengang, die an einer Universität oder gleichgestellten Hochschule bestanden wurde, kann als Bachelorarbeit anerkannt werden, soweit die Gleichwertigkeit gegeben ist. Für die Anerkennung der Bachelorarbeit gelten §8 Absätze 4 und 5 entsprechend.

Zu § 9 Zulassung zu Modulprüfungen

Zu § 9 Absatz 3:

Ausnahmen zu den Kriterien für die „regelmäßige Teilnahme“ werden in II. Modulbeschreibungen in den betreffenden Modulen geregelt.

Zu § 10 Fristen und Anzahl der Modulprüfungen

Zu § 10 Absatz 2:

Die Fristen für die Module des Teilstudiengangs Informatik richten sich nach dem Referenzmodell. Die Zuordnung der Module zu Referenzsemestern ist den Modulbeschreibungen unter II. Modulbeschreibungen zu entnehmen.

Zu § 13 **Studienleistungen und Modulprüfungen**

Zu § 13 Absatz 4:

Weitere Prüfungsarten sind:

- a) Moderation einer Lehrveranstaltung: Bei der Moderation übernehmen Studierende die Rolle von Lehrenden. Dazu gehört z. B. nicht nur die Darstellung eines Themas, sondern auch die Aktivierung und Einbeziehung anderer Lernender etwa durch die Formulierung von Aufgaben und Fragen. Eine Moderation dauert in der Regel 90 Minuten.

- b) Abschlussbericht eines Projekts oder Praktikums: Im Abschlussbericht werden die Erfahrungen aus einem Projekt oder Praktikum dargestellt und reflektiert. Der Bericht soll einen Umfang von ca. 3000 Wörtern haben.

Zu § 14 **Bachelorarbeit**

Zu § 14 Absatz 4:

Zum Abschlussmodul im Teilstudiengang Informatik bzw. Berufliche Informatik kann zugelassen werden, wer alle Module in Informatik abgeschlossen hat, ausgenommen

- a) im Bachelorstudiengang für das Lehramt der Primarstufe und Sekundarstufe I (LAPS) die Module IP12-L (Seminar) und IP13-L (Projekt),

- b) im Bachelorstudiengang für das Lehramt an Gymnasien (LAGym) die Module PP-L (Praktikum) und IP13-L (Projekt),

- c) im Bachelorstudiengang für das Lehramt an Beruflichen Schulen (LAB) die Module PP-L (Praktikum) und eines der Module IP12-L (Seminar) oder IP13-L (Projekt).

Zu § 14 Absatz 8:

Die Bachelorarbeit kann in deutscher oder englischer Sprache abgefasst werden. Die Entscheidung hierüber muss im Einvernehmen zwischen Studentin bzw. Student und Betreuerin bzw. Betreuer getroffen werden.

Zu § 14 Absatz 9:

Die Bearbeitungszeit der Bachelorarbeit beträgt 270 Arbeitsstunden. Unter Berücksichtigung der Gesamtbelastung (Bachelorarbeit, weitere Module auch in den anderen Teilstudiengängen) beträgt die maximale Bearbeitungsdauer sechs Monate ab Anmeldung. Die detaillierte Beschreibung des Abschlussmoduls findet sich unter II. Modulbeschreibungen.

Zu § 15 Fachnote

Zu § 15 Absatz 3:

Die Fachnote der Teilstudiengänge Informatik und Berufliche Informatik wird als mittels Leistungspunkten gewichtetes Mittel der Modulnoten berechnet, wobei

- die Module AP-LAPS (SE-Praktikum für das Lehramt der Primarstufe und Sekundarstufe I) und AP2-L (Proseminar) nicht berücksichtigt werden,
- die Module MP1-L (DM) und IP2-L (SE2) mit einem Faktor von 2/3 gewichtet werden,
- alle anderen Module einfach gewertet werden.

II. Modulbeschreibungen

Die Teilstudiengänge Informatik und Berufliche Informatik sind durch eine Reihe von fest vorgegebenen Pflichtmodulen geprägt, welche jeweils einem empfohlenen Semester und einem Referenzsemester zugeordnet sind. Durch die Empfehlung wird die Studierbarkeit der Teilstudiengänge gewährleistet. Die Teilstudiengänge bestehen aus folgenden Modulen:

Modul-Kennung	IP1-L
Modul-Titel	Softwareentwicklung I (SE1)
Modultyp	Informatik-Pflichtmodul (LAPS, LAGym, LAB)
Qualifikationsziele	Die Teilnehmenden sollen sicher mit einem Rechner umgehen, das grundlegende Handwerkszeug der Programmierung im Kleinen beherrschen, Lösungen rechtfertigen. Sie können Programmierwerkzeuge wie Compiler und Editoren nutzen sowie deren Grenzen einschätzen. Sie sollen die Konzepte der Programmierung über eine konkrete Programmiersprache hinaus verstehen, grundlegende Datenstrukturen kennen, einen ersten Eindruck vom Komplexitätsbegriff haben und die Tragweite von Tests abschätzen können.
Inhalte	Dieses Modul erläutert die grundlegenden Methoden und Konzepte der Softwareentwicklung. Es bietet eine Einführung in die imperative und objektorientierte Programmierung, in Standardnotationen wie die EBNF und die UML. Elementare Algorithmen und Datenstrukturen, der Umgang mit Bibliotheken und das Testen von Software werden behandelt.
Unterrichtssprache	Deutsch mit deutsch- und ggf. englischsprachigem Lehrmaterial

Lehrformen	Softwareentwicklung I (V, 2 SWS), Übungen/Praktikum zu Softwareentwicklung I (Ü/P, 2 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	Verbindlich: keine Empfohlen: keine
Verwendbarkeit des Moduls	Pflichtmodul in den Bachelor-Teilstudiengängen <i>Informatik für das Lehramt der Primarstufe und Sekundarstufe I</i> , <i>Informatik für das Lehramt an Gymnasien</i> und <i>Berufliche Informatik für das Lehramt an Beruflichen Schulen</i> ; In anderen Studiengängen: IP1 ist ein Pflichtmodul in dem Bachelorstudiengang Informatik; das Modul eignet sich als Nebenfachmodul sowie als Bestandteil von Wirtschafts- und Bioinformatik-Studiengängen. Darüber hinaus ist ein Einbringen als Wahlmodul im Rahmen naturwissenschaftlicher Studiengänge denkbar.
Studienabschnitt/-semester	Referenzsemester: 1 Empfohlenes Semester: 1
Art, Voraussetzungen und Sprache der (Teil-)Prüfung(en)	Die Zulassung zur Modulprüfung setzt die regelmäßige und erfolgreiche Teilnahme an Übungen/Praktikum voraus; die Teilnahme gilt grundsätzlich als erfolgreich, wenn alle Aufgaben bearbeitet und mindestens 50% richtig gelöst wurden; im Falle abweichender Kriterien müssen diese zu Beginn der Veranstaltung bekannt gemacht werden. Gemeinsame Modulprüfung für alle Lehrveranstaltungen des Moduls; in der Regel schriftlich (Klausur) und in deutscher Sprache; bei Modus-Abweichung Bekanntgabe zu Beginn der Veranstaltung.
Arbeitsaufwand (für Teilleistungen und Gesamtaufwand)	Gesamt: 6 Leistungspunkte (Softwareentwicklung I: 3 LP, Übungen/Praktikum zu Softwareentwicklung I: 3 LP)
Häufigkeit des Angebots	Wintersemester, jährlich
Dauer	1 Semester

Modul-Kennung	IP2-L
Modul-Titel	Softwareentwicklung II (SE2)
Modultyp	Informatik-Pflichtmodul (LAPS, LAGym, LAB)
Qualifikationsziele	Die Studierenden sollen die Grundlagen zur Entwicklung kleiner, gebrauchstauglicher Anwendungen mit Hilfe objektorientierter Konzepte beherrschen sowie Gestaltungsregeln von Benutzungsmodellen und zentrale Konzepte zur Abstraktion und Modularisierung kennen. Weiterhin sollen sie fortgeschrittene Programmiersprachkonzepte so-

	<p>wie die Konzepte von Entwurfsmustern und Refactorings kennen und mit integrierten Entwicklungsumgebungen umgehen können.</p> <p>Die Teilnehmenden sollen die in der Vorlesung behandelten Konzepte auf den Ebenen Anforderungsermittlung, Modellierung, Architektur und Programmierung praktisch umsetzen. Zum anderen üben die Studierenden softwarebezogene Kommunikation und Teamarbeit ein. Sie lernen, in der Gruppe eine allmählich reifende Lösungsidee zu entwickeln, zu bewerten und zu revidieren, eigene und fremde Softwareentwürfe zu präsentieren, entstehende Softwarelösungen zu beschreiben und einer Qualitätssicherung zu unterziehen, sich in der Gruppenarbeit zu koordinieren und über den Softwareentwicklungsprozess zu reflektieren.</p>
Inhalte	<p>Dieses Modul behandelt fortgeschrittene Methoden und Konzepte der objektorientierten Softwareentwicklung auf Entwurfs- und Konstruktionsebene sowie grundlegende Konzepte der Softwaretechnik und der Software-Ergonomie. Die Konzepte einer iterativ, zyklischen Vorgehensweise sowie Grundlagen der Gestaltung interaktiver Systeme werden vermittelt und in den Zusammenhang von softwaretechnischen Aktivitäten wie Kontextanalyse, Anforderungsermittlung und Anwendungsmodellierung eingebettet. Dabei wird auch der Bezug zum Qualitätsbegriff für Software hergestellt.</p>
Unterrichtssprache	<p>Deutsch mit deutsch- und ggf. englischsprachigem Lehrmaterial</p>
Lehrformen	<p>Objektorientierte Programmierung und Modellierung (V, 2 SWS), Softwaretechnik und Software-Ergonomie (V, 2 SWS) Übungen zu Softwareentwicklung II (Ü/P, 2 SWS)</p> <p>Um die Praxis der Softwareentwicklung erfahrbar zu machen, sind die Übungen projektartig gestaltet. Die Studierenden arbeiten in Kleingruppen von etwa vier Personen kontinuierlich an aufeinander aufbauenden Problemstellungen zusammen.</p>
Voraussetzungen für die Teilnahme	<p>Verbindlich: keine Empfohlen: Softwareentwicklung I</p>
Verwendbarkeit des Moduls	<p>Pflichtmodul in den Bachelor-Teilstudiengängen <i>Informatik für das Lehramt der Primarstufe und Sekundarstufe I</i>, <i>Informatik für das Lehramt an Gymnasien</i> und <i>Berufliche Informatik für das Lehramt an Beruflichen Schulen</i>;</p> <p>In anderen Studiengängen: IP2 ist ein Pflichtmodul in dem Bachelorstudiengang Informatik; das Modul eignet sich als Nebenfachmodul sowie als Bestandteil von Wirtschafts- und Bioinformatik-Studiengängen. Darüber hinaus ist ein</p>

	Einbringen als Wahlmodul im Rahmen naturwissenschaftlicher Studiengänge denkbar.
Studienabschnitt/-semester	Referenzsemester: 2 Empfohlenes Semester: 2
Art, Voraussetzungen und Sprache der (Teil-) Prüfung(en)	Die Zulassung zur Modulprüfung setzt die regelmäßige und erfolgreiche Teilnahme an den Übungen voraus; die Teilnahme gilt grundsätzlich als erfolgreich, wenn alle Aufgaben bearbeitet und mindestens 50% richtig gelöst wurden; im Falle abweichender Kriterien müssen diese zu Beginn der Veranstaltung bekannt gemacht werden. Gemeinsame Modulprüfung für alle Lehrveranstaltungen des Moduls; in der Regel schriftlich (Klausur) und in deutscher Sprache; bei Modus-Abweichung Bekanntgabe zu Beginn der Veranstaltung.
Arbeitsaufwand (für Teilleistungen und Gesamtaufwand)	Gesamt: 9 Leistungspunkte (Objektorientierte Programmierung und Modellierung: 3 LP, Softwaretechnik und Software-Ergonomie: 3 LP, Übungen zu Softwareentwicklung II: 3 Leistungspunkte)
Häufigkeit des Angebots	Sommersemester, jährlich
Dauer	1 Semester

Modul-Kennung	IP5-L
Modul-Titel	Grundlagen von Datenbanken (GDB)
Modultyp	Informatik-Pflichtmodul (LAPS, LAGym, LAB)
Qualifikationsziele	Die Studierenden erlernen Fähigkeiten der Anwendungsmodellierung und des DB-Entwurfs sowie der konkreten Anwendung der grundlegenden Methoden und Mechanismen der DB-basierten und XML-basierten Datenverarbeitung. In dem Modul erwerben sie fundierte Kenntnisse über die Modellierung von Daten- und Wissensbeständen sowie über Datenstrukturen, Sprachen und Anwendungsprogrammierschnittstellen zu deren effizienter Verwaltung sowie zum Zugriff darauf.
Inhalte	Dieses Modul behandelt die grundlegenden Methoden und Konzepte von Datenbank- und Informationssystemen. Im Mittelpunkt stehen Informationsmodelle, das relationale Datenmodell mit der Anfragesprache SQL sowie semistrukturierte Daten anhand XML.
Unterrichtssprache	Deutsch mit deutsch- und ggf. englischsprachigem Lehrmaterial
Lehrformen	Grundlagen von Datenbanken (V, 3 SWS), Übungen/Praktikum zu Grundlagen von Datenbanken für

	Lehramt-Studierende (Ü/P, 1 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	Verbindlich: keine Empfohlen: Softwareentwicklung I, Softwareentwicklung II, Formale Grundlagen der Informatik I (LAGym)
Verwendbarkeit des Moduls	Pflichtmodul in den Bachelor-Teilstudiengängen <i>Informatik für das Lehramt der Primarstufe und Sekundarstufe I</i> , <i>Informatik für das Lehramt an Gymnasien</i> und <i>Berufliche Informatik für das Lehramt an Beruflichen Schulen</i> ; In anderen Studiengängen: IP5 ist ein Pflichtmodul in dem Bachelorstudiengang Informatik. das Modul eignet sich als Nebenfachmodul sowie als Bestandteil von Wirtschafts- und Bioinformatik-Studiengängen. Darüber hinaus ist ein Einbringen als Wahlmodul im Rahmen naturwissenschaftlicher Studiengänge denkbar.
Studienabschnitt/-semester	Referenzsemester: 5 Empfohlenes Semester: LAPS, LAGym: 5; LAB: 3
Art, Voraussetzungen und Sprache der (Teil-) Prüfung(en)	Die Zulassung zur Modulprüfung setzt die regelmäßige und erfolgreiche Teilnahme an Übungen/Praktikum voraus; die Teilnahme gilt grundsätzlich als erfolgreich, wenn alle Aufgaben bearbeitet und mindestens 50% richtig gelöst wurden; im Falle abweichender Kriterien müssen diese zu Beginn der Veranstaltung bekannt gemacht werden. Gemeinsame Modulprüfung für alle Lehrveranstaltungen des Moduls; in der Regel schriftlich (Klausur) und in deutscher Sprache; bei Modus-Abweichung Bekanntgabe zu Beginn der Veranstaltung.
Arbeitsaufwand (für Teilleistungen und Gesamtaufwand)	Gesamt: 6 Leistungspunkte (Grundlagen von Datenbanken: 3 LP, Übungen/Praktikum zu Grundlagen von Datenbanken: 3 LP)
Häufigkeit des Angebots	Wintersemester, jährlich
Dauer	1 Semester

Modul-Kennung	IP7-L
Modul-Titel	Rechnerstrukturen (RS)
Modultyp	Informatik-Pflichtmodul (LAGym)
Qualifikationsziele	Die Studierenden verstehen die grundlegenden Konzepte, Organisationsformen und Entwurfsmethoden von Rechnerarchitekturen und deren Vernetzung, einschließlich der Betriebssoftware, und können das technische Grundverständnis für Rechnerstrukturen exemplarisch im techni-

	schen Praktikum umsetzen. Nach dem Prinzip „learning by doing“ entwickeln die Studierenden Strategien und Fertigkeiten zur praktischen Handhabung von Komponenten für Rechnerarchitekturen.
Inhalte	Dieses Modul behandelt ein begrenztes und wohl ausgewähltes Theorie- und Methodenrepertoire für die Konfigurierung, den Entwurf, die Realisierung, und die angemessene Nutzung von Rechner- und Kommunikationsnetzen sowie ihrer Basiskomponenten, u. a. unter Berücksichtigung technologischer, ökonomischer und anwendungsspezifischer Randbedingungen.
Unterrichtssprache	Deutsch mit deutsch- und ggf. englischsprachigem Lehrmaterial
Lehrformen	Rechnerstrukturen (V, 4 SWS), Übungen zu Rechnerstrukturen für Lehramt-Studierende (Ü, 1 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	Verbindlich: keine Empfohlen: keine
Verwendbarkeit des Moduls	Pflichtmodul im Bachelor-Teilstudiengang <i>Informatik für das Lehramt an Gymnasien</i> ; In anderen Studiengängen: IP7 ist ein Pflichtmodul in dem Bachelorstudiengang Informatik; das Modul eignet sich als Nebenfachmodul sowie als Bestandteil von Wirtschafts- und Bioinformatik-Studiengängen. Darüber hinaus ist ein Einbringen als Wahlmodul im Rahmen naturwissenschaftlicher Studiengänge denkbar.
Studienabschnitt/-semester	Referenzsemester: 5 Empfohlenes Semester: 1
Art, Voraussetzungen und Sprache der (Teil-) Prüfung(en)	Die Zulassung zur Modulprüfung setzt die regelmäßige und erfolgreiche Teilnahme an den Übungen voraus; die Teilnahme gilt grundsätzlich als erfolgreich, wenn alle Aufgaben bearbeitet und mindestens 50% richtig gelöst wurden; im Falle abweichender Kriterien müssen diese zu Beginn der Veranstaltung bekannt gemacht werden. Gemeinsame Modulprüfung für alle Lehrveranstaltungen des Moduls; in der Regel schriftlich (Klausur) und in deutscher Sprache; bei Modus-Abweichung Bekanntgabe zu Beginn der Veranstaltung.
Arbeitsaufwand (für Teilleistungen und Gesamtaufwand)	Gesamt: 6 Leistungspunkte (Rechnerstrukturen: 4 LP, Übungen zu Rechnerstrukturen: 2 LP)
Häufigkeit des Angebots	Wintersemester, jährlich
Dauer	1 Semester

Modul-Kennung	IP8-L
Modul-Titel	Formale Grundlagen der Informatik I (FGI I)
Modultyp	Informatik-Pflichtmodul (LAGym)
Qualifikationsziele	Die angemessene Verwendung der in der Informatik benötigten Algorithmen und Modellierungen gelingt nur, wenn formale Konzepte und mathematische Methoden verstanden werden. Mit diesem Modul werden Abstraktionen, Modellbildungen und Verfahren zur Beschreibung und Analyse von Algorithmen und Prozessen auf ein sauberes theoretisches Fundament gestellt und grundlegende Fertigkeiten für deren Einsatz eingeübt.
Inhalte	Das Teilgebiet <i>Automatentheorie</i> behandelt einfache mathematische Modelle die dem Computer und Algorithmen zu Grunde liegen. Mit <i>Formalen Sprachen</i> wird der prinzipielle, strukturelle Aufbau von Programmier- und Spezifikationsprachen beschrieben. <i>Logik</i> bildet die Grundlage für eine formale Semantik von sprachlichen Beschreibungen und Anweisungen in Programmier-, Spezifikations-, und Repräsentationssprachen. Die Theorie der <i>Berechenbarkeit</i> untersucht die Abgrenzung zwischen effektiv Ausführbarem und prinzipiell niemals Möglichem.
Unterrichtssprache	Deutsch mit deutsch- und ggf. englischsprachigem Lehrmaterial
Lehrformen	Formale Grundlagen der Informatik I (V, 4 SWS), Übungen zu Formale Grundlagen der Informatik I (Ü, 2 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	Verbindlich: keine Empfohlen: Diskrete Mathematik, Softwareentwicklung I
Verwendbarkeit des Moduls	Pflichtmodul in dem Bachelor-Teilstudiengang <i>Informatik für das Lehramt an Gymnasien</i> ; In anderen Studiengängen: Pflichtmodul in dem Bachelorstudiengang Informatik; das Modul eignet sich als Nebenfachmodul sowie als Bestandteil von Wirtschafts- und Bioinformatik-Studiengängen. Darüber hinaus ist ein Einbringen als Wahlmodul im Rahmen naturwissenschaftlicher Studiengänge denkbar.
Studienabschnitt/-semester	Referenzsemester: 4 Empfohlenes Semester: 4
Art, Voraussetzungen und Sprache der (Teil-)Prüfung(en)	Die Zulassung zur Modulprüfung setzt die regelmäßige und erfolgreiche Teilnahme an den Übungen voraus; die Teilnahme gilt grundsätzlich als erfolgreich, wenn alle Aufgaben bearbeitet und mindestens 50% richtig gelöst wurden; im Falle abweichender Kriterien müssen diese zu Beginn der Veranstaltung bekannt gemacht werden.

	Gemeinsame Modulprüfung für alle Lehrveranstaltungen des Moduls; in der Regel schriftlich (Klausur) und in deutscher Sprache; bei Modus-Abweichung Bekanntgabe zu Beginn der Veranstaltung.
Arbeitsaufwand (für Teilleistungen und Gesamtaufwand)	Gesamt: 9 Leistungspunkte (Formale Grundlagen der Informatik I: 5 LP, Übungen zu Formale Grundlagen der Informatik I: 4 LP)
Häufigkeit des Angebots	Sommersemester, jährlich
Dauer	1 Semester

Modul-Kennung	IP10-L
Modul-Titel	Informatik im Kontext (IKON)
Modultyp	Informatik-Pflichtmodul (LAPS, LAGym, LAB)
Qualifikationsziele	Die Studierenden erkennen, dass Einsatzkontexte Anforderungen an die Entwicklung von Informatiksystemen stellen und dort Wirkungen entfalten. Dazu ist es notwendig, Faktenwissen zu menschlicher Informationsverarbeitung und zur Analyse von Anwendungskontexten zu erwerben sowie Methodenwissen für Analyse und Gestaltung von Informatiksystemen kennen zu lernen und Wechselwirkungen bewerten zu können. Studierende sollen in die Lage versetzt werden, ein tieferes Verständnis der Berufspraxis von InformatikerInnen zu erwerben und ein gesellschaftliches und ethisches Bewusstsein aufzubauen.
Inhalte	Grundlagen der Mensch-Computer-Interaktion: natürliche und maschinelle Informationsverarbeitung, Wahrnehmung, Denken und Handeln, Gedächtnis, Kommunikation; interaktive Systeme im Kontext, Grundbegriffe der Software-Ergonomie, Fallbeispiele, Gestaltungsalternativen; Informatiksysteme in Organisationen: Informatisches Modellieren und organisatorisches Formalisieren, Wissenschaftsverständnis von Informatik und Wirtschaftsinformatik, Gestaltung von Organisationskontexten, Techniknutzungspfade, Innovationstheorien, Informatik und (globale) Gesellschaft, Innovations- und Technikforschung, Nachhaltige Entwicklung
Unterrichtssprache	Deutsch mit deutsch- und ggf. englischsprachigem Lehrmaterial
Lehrformen	IKON1: Grundlagen der Mensch-Computer-Interaktion (V, 2 SWS), IKON2: Informatiksysteme in Organisationen (V, 2 SWS)
Verwendbarkeit des Moduls	Pflichtmodul in den Bachelor-Teilstudiengängen <i>Informatik für das Lehramt der Primarstufe und Sekundarstufe I</i> ,

	<p><i>Informatik für das Lehramt an Gymnasien und Berufliche Informatik für das Lehramt an Beruflichen Schulen;</i></p> <p>In anderen Studiengängen: IP10 ist ein Pflichtmodul in dem Bachelorstudiengang Informatik; das Modul eignet sich als Nebenfachmodul sowie als Bestandteil von Wirtschafts-Studiengängen. Darüber hinaus ist ein Einbringen als Wahlmodul in weitere Studiengänge denkbar.</p>
Voraussetzungen für die Teilnahme	<p>Verbindlich: keine</p> <p>Empfohlen: keine</p>
Studienabschnitt/-semester	<p>Referenzsemester: 5</p> <p>Empfohlenes Semester:</p> <p>LAPS: 3;</p> <p>LAGym: 3 und 5;</p> <p>LAB: 1 und 3</p>
Art, Voraussetzungen und Sprache der (Teil-) Prüfung(en)	<p>In der Regel gemeinsame Modulprüfung für alle Lehrveranstaltungen des Moduls; in der Regel schriftlich (Klausur) und in deutscher Sprache; bei Modus-Abweichungen bzw. Aufteilung in 2 Teilprüfungen Bekanntgabe zu Beginn der Veranstaltung</p>
Arbeitsaufwand (für Teilleistungen und Gesamtaufwand)	<p>Gesamt: 6 Leistungspunkte</p> <p>(Grundlagen der Mensch-Computer-Interaktion: 3 LP, Informatiksysteme in Organisationen: 3 LP)</p>
Häufigkeit des Angebots	<p>Wintersemester, jährlich</p>
Dauer	<p>1 oder 3 Semester</p>

Modul-Kennung	MP1-L
Modul-Titel	Diskrete Mathematik (DM)
Modultyp	Mathematik-Pflichtmodul (LAGym)
Qualifikationsziele	<p>Qualifikationsziele sind grundlegende mathematische Fähigkeiten und Kenntnisse, wie sie zur Modellierung und Analyse von komplexen Zusammenhängen anhand abstrakter mathematischer Strukturen gebraucht werden.</p>
Inhalte	<p>Das Modul vermittelt Kenntnisse grundlegender mathematischer Begriffe und Methoden sowie die für die Informatik wichtigsten Begriffsbildungen und Methoden der Diskreten Mathematik. Dazu gehören insbesondere: Mengen und Abbildungen; natürliche, ganze, rationale, reelle und komplexe Zahlenbereiche;</p> <p>Grundbegriffe der Zahlentheorie, Modulare Arithmetik</p> <p>Beweistechniken, insbesondere vollständige Induktion und Widerspruchsbeweis; Elementare Kombinatorik;</p> <p>Relationen; Graphen; Grundlegendes über Algebraische</p>

	Strukturen; Matrizenalgebra; Anfänge der Gruppentheorie; Permutationsgruppen; Weiterführendes über Ringe und Körper, insbesondere Polynomringe und endliche Körper; Ring der formalen Potenzreihen, Erzeugende Funktionen; Rekursionsgleichungen; Grundlegendes über Vektorräume, lineare Abbildungen und lineare Gleichungssysteme.
Unterrichtssprache	Deutsch mit deutsch- und ggf. englischsprachigem Lehrmaterial
Lehrformen	Diskrete Mathematik (V, 4 SWS), Übungen zu Diskrete Mathematik (Ü, 2 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	Verbindlich: keine Empfohlen: keine
Verwendbarkeit des Moduls	Pflichtmodul in dem Bachelor-Teilstudiengang <i>Informatik für das Lehramt an Gymnasien</i> ; In anderen Studiengängen: MP1 ist ein Pflichtmodul in dem Bachelorstudiengang Informatik.
Studienabschnitt/-semester	Referenzsemester: 3 Empfohlenes Semester: 3
Art, Voraussetzungen und Sprache der (Teil-)Prüfung(en)	Die Zulassung zur Modulprüfung setzt die regelmäßige und erfolgreiche Teilnahme an den Übungen voraus; die Teilnahme gilt grundsätzlich als erfolgreich, wenn alle Aufgaben bearbeitet und mindestens 50% richtig gelöst wurden; im Falle abweichender Kriterien müssen diese zu Beginn der Veranstaltung bekannt gemacht werden. Gemeinsame Modulprüfung für alle Lehrveranstaltungen des Moduls; in der Regel schriftlich (Klausur) und in deutscher Sprache; bei Modus-Abweichung Bekanntgabe zu Beginn der Veranstaltung.
Arbeitsaufwand (für Teilleistungen und Gesamtaufwand)	Gesamt: 9 Leistungspunkte (Diskrete Mathematik: 5 LP, Übungen zu Diskrete Mathematik: 4 LP)
Häufigkeit des Angebots	Wintersemester, jährlich
Dauer	1 Semester

Modul-Kennung	AP-LAPS
Modul-Titel	SE-Praktikum für Lehramtsstudierende (PrakSE1)
Modultyp	Informatik-Pflichtmodul (LAPS)
Qualifikationsziele	Die Teilnehmenden sollen sicher mit einem Rechner umgehen, das grundlegende Handwerkszeug der Programmierung im Kleinen beherrschen und praktisch anwenden. Sie

	können Programmierwerkzeuge wie Compiler und Editoren nutzen sowie deren Grenzen einschätzen. Sie entwickeln Strategien zur explorativen Aneignung technischen Wissens und zum Umgang mit technischen Systemen. Sie reflektieren ihre Erfahrungen und bereiten dieses Wissen so auf, dass es auch bei anderen entstehen kann.
Inhalte	Dieses Modul vertieft die grundlegenden Methoden und Konzepte der Softwareentwicklung durch ihre praktische Anwendung und thematisiert, welche Vorerfahrungen dabei von Bedeutung sind.
Unterrichtssprache	Deutsch mit deutsch- und ggf. englischsprachigem Lehrmaterial
Lehrformen	Praktikum (2 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	Verbindlich: keine Empfohlen: keine
Verwendbarkeit des Moduls	Pflichtmodul in dem Bachelor-Teilstudiengang <i>Informatik für das Lehramt der Primarstufe und Sekundarstufe I</i>
Studienabschnitt/-semester	Referenzsemester: 1 Empfohlenes Semester: 1
Art, Voraussetzungen und Sprache der (Teil-) Prüfung(en)	Die Zulassung zur Modulprüfung setzt die regelmäßige Teilnahme an dem Praktikum und eine kontinuierliche Beteiligung als Prüfungsvorleistung voraus. Modulprüfung: Moderation eines Praktikumsthemas und ein Abschlussbericht; bei Modus-Abweichung Bekanntgabe zu Beginn der Veranstaltung.
Arbeitsaufwand (für Teilleistungen und Gesamtaufwand)	3 Leistungspunkte (Moderation: 2 LP; Bericht: 1 LP)
Häufigkeit des Angebots	Wintersemester, jährlich
Dauer	1 Semester

Modul-Kennung	AP2-L
Modul-Titel	Proseminar
Modultyp	Pflichtmodul (LAPS, LAGym)
Qualifikationsziele	In diesem Modul werden Schlüsselqualifikationen durch selbstständiges Recherchieren, Strukturieren, Präsentieren und Moderieren erworben.
Inhalte	Die vorrangig angestrebte Vermittlung von Schlüsselqualifikationen wird anhand von unterschiedlichen Fachinhalten verknüpft mit gesellschaftlichen Wechselwirkungen vorgenommen.

Unterrichtssprache	Deutsch oder Englisch, i.d.R. deutsch
Lehrformen	Proseminar ggf. mit E-Learning-Einheiten (2 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	Verbindlich: keine Empfohlen: keine
Verwendbarkeit des Moduls	Pflichtmodul in den Bachelor-Teilstudiengängen <i>Informatik für das Lehramt der Primarstufe und Sekundarstufe I</i> und <i>Informatik für das Lehramt an Gymnasien</i> ; In anderen Studiengängen: AP2 ist ein Pflichtmodul in dem Bachelorstudiengang Informatik; das Modul eignet sich als Nebenfachmodul sowie als Bestandteil von Wirtschafts- und Bioinformatik-Studiengängen. Darüber hinaus ist ein einbringen als Wahlmodul im Rahmen naturwissenschaftlicher Studiengänge denkbar.
Studienabschnitt/-semester	Referenzsemester: 5 Empfohlenes Semester: LAPS: 3; LAGym: 2
Art, Voraussetzungen und Sprache der (Teil-) Prüfung(en)	Die Zulassung zur Modulprüfung setzt die regelmäßige Teilnahme an dem Proseminar voraus. Was als regelmäßige Teilnahme insbesondere bei E-Learning-Einheiten gilt, wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben. Es finden Modulteilprüfungen in Form einer Proseminararbeit (Hausarbeit) und eines Referats in der Unterrichtssprache statt.
Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	3 Leistungspunkte (jeweils 1,5 Leistungspunkte für Hausarbeit und Referat)
Häufigkeit des Angebots	Jedes Semester
Dauer	1 Semester

Modul-Kennung	IP12-L
Modul-Titel	Seminar
Modultyp	Informatik-Pflichtmodul (LAPS, LAB)
Qualifikationsziele	Das Seminarmodul stärkt die Fähigkeit der Studierenden zur wissenschaftlichen Recherche und zur Präsentation wissenschaftlicher Erkenntnisse. Es versetzt die Studierenden verstärkt in die Lage, sich Erkenntnis und Wissen selbstständig aktiv zu erarbeiten und zu reflektieren, statt diese überwiegend rezeptiv aufzunehmen. Durch die exemplarische Vertiefung der im Studium behandelten Inhalte werden Studierende auch im Bachelor-Studiengang an die Forschung herangeführt, die für eine universitäre Ausbildung unverzichtbar ist.

	Die Studierenden entwickeln Techniken und Strategien im selbstständigen Arbeiten mit wissenschaftlicher Literatur sowie im mündlichen und schriftlichen Präsentieren von fachwissenschaftlichen Inhalten. In Diskussionen wird die Fähigkeit zur kritischen Reflexion geübt.
Inhalte	Im Seminar vertiefen die Studierenden exemplarisch Inhalte der Informatik-Pflichtveranstaltungen und vertiefen ihre fachlichen und methodischen Kenntnisse.
Unterrichtssprache	Deutsch oder Englisch, i.d.R.deutsch
Lehrformen	Seminar ggf. mit E-Learning-Einheiten (2 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	Verbindlich: SE1, SE2 Empfohlen: Proseminar (LAPS)
Verwendbarkeit des Moduls	Pflichtmodul in den Bachelor-Teilstudiengängen <i>Informatik für das Lehramt der Primarstufe und Sekundarstufe I</i> und <i>Berufliche Informatik für das Lehramt an Beruflichen Schulen</i> ; In anderen Studiengängen: IP12 ist ein Pflichtmodul in dem Bachelorstudiengang Informatik; das Modul eignet sich als Bestandteil von Wirtschafts- und Bioinformatik-Studiengängen.
Studienabschnitt/-semester	Referenzsemester: 6 Empfohlenes Semester: 5 oder 6
Art, Voraussetzungen und Sprache der (Teil-) Prüfung(en)	Die Zulassung zur Modulprüfung setzt die regelmäßige Teilnahme an dem Seminar voraus. Was als regelmäßige Teilnahme insbesondere bei E-Learning-Einheiten gilt, wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben. Die Modulprüfung findet in Form einer Seminararbeit (Hausarbeit) und eines Referats in der Unterrichtssprache statt.
Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	3 Leistungspunkte (jeweils 1,5 Leistungspunkte für Hausarbeit und Referat)
Häufigkeit des Angebots	Jedes Semester
Dauer	1 Semester

Modul-Kennung	IP13-L
Modul-Titel	Projekt
Modultyp	Informatik-Pflichtmodul (LAPS, LAGym, LAB)
Qualifikationsziele	Das Projekt-Modul stärkt die Fähigkeit der Studierenden zum Lösen anspruchsvoller Informatik-Aufgaben unter praktisch experimenteller Anwendung des im Teilstudiengang vermittelten Theorie- und Methodenwissens der Informatik. Die typischen Phasen eines Entwicklungsprojek-

	<p>tes werden unter der beruflichen Praxis weitestgehend entsprechenden Rahmenbedingungen im Team durchlaufen, um berufsbefähigende Kompetenzen zu erlangen. Aktuelle Entwicklungen werden i.d.R. einbezogen, um mittels wissenschaftlichen Arbeitens (unter Anleitung) die Problemlösungskompetenz weiter auszuformen. Des Weiteren wird die Transferkompetenz besonders gestärkt, da der Theorie- und Methodenschatz der Informatik auf komplexe Probleme anzuwenden ist.</p>
Inhalte	<p>Neben der Bearbeitung größerer theoretischer, konstruktiver und/oder experimenteller Aufgaben (i.d.R. Systementwicklung nach Softwaretechnik-Methoden) in einem Informatik-Fachgebiet soll auch die Recherche aktueller Publikationen zum übergeordneten Projektthema und die gegenseitige Vermittlung der inhaltlichen Grundlagen Gegenstand des Projektes sein. Thematisch wird für den Bachelor-Teilstudiengang <i>Berufliche Informatik für das Lehramt an Beruflichen Schulen</i> die Wahl eines Projekts mit wirtschaftsinformatischem Schwerpunkt empfohlen.</p>
Unterrichtssprache	Deutsch oder Englisch, i.d.R.deutsch
Lehrformen	Projekt (6 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	Verbindlich: SE1, SE2
Verwendbarkeit des Moduls	<p>Pflichtmodul in den Bachelor-Teilstudiengängen <i>Informatik für das Lehramt der Primarstufe und Sekundarstufe I</i>, <i>Informatik (1. Fach) für das Lehramt an Gymnasien</i> und <i>Berufliche Informatik für das Lehramt an Beruflichen Schulen</i>;</p> <p>In anderen Studiengängen: Pflichtmodul in dem Master-Teilstudiengang <i>Informatik (2. Fach) für das Lehramt an Gymnasien</i>.</p> <p>IP13 ist Pflichtmodul in dem Bachelorstudiengang Informatik.</p> <p>Das Modul eignet sich als Bestandteil des Masterstudien-gangsvon Wirtschafts- und Bioinformatik-Studiengängen.</p>
Studienabschnitt/-semester	<p>Referenzsemester: 6</p> <p>Empfohlenes Semester: LAPS, LAB: 4; LAGym (1. Fach): 6</p>
Art, Voraussetzungen und Sprache der (Teil-) Prüfung(en)	<p>Die Zulassung zur Modulprüfung setzt die regelmäßige Teilnahme an dem Projekt, eine kontinuierliche Beteiligung sowie eine erfolgreiche Projektmitarbeit als Prüfungsvorleistung voraus.</p> <p>Modulprüfung: Vorstellung der Ergebnisse/Lösungsansätze in Referatsform und Abschlussbericht in der Unterrichtssprache; die genaue Prüfungsart wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben; im Bachelorstudiengang</p>

	„Lehramt an Gymnasien“ (1. Unterrichtsfach) soll zusätzlich eine Hausarbeit angefertigt werden..
Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	9 Leistungspunkte (LAPS, LAB); 10 Leistungspunkte (LAGym);
Häufigkeit des Angebots	Jedes Semester
Dauer	1 Semester oder bei zweiteiligen Projekten 2 Semester

Modul-Kennung	PP-L
Modul-Titel	Praktikum Rechnernetze
Modultyp	Pflichtmodul (LAGym, LAB)
Qualifikationsziele	Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer sollen für ihren zukünftigen Kontext – schulische Rechnernetze – durch eigene praktische Anwendung in die Lage versetzt werden, sichere Netze für das schulische Umfeld zu planen, zu dimensionieren, zu konfigurieren und im Betrieb zu überwachen.
Inhalte	Rechnernetze bilden die Basis für nahezu sämtliche zukünftigen Informatiksysteme, da im Zuge der globalen Vernetzung und bedingt durch die Tendenz zu ubiquitären Systemen und zum Mobile Computing – bereits heute und erst recht in der Zukunft – nahezu keine isolierten Rechner und Endgeräte mehr existieren. In dem Modul werden Grundlagen von Netzwerken (Hardware, Protokolle Anwendungen), Betriebssysteme und ihre Netzeinbindung, Client/Server-Architekturen, Terminalserver und Netboot sowie Sicherheit in Netzen thematisiert.
Unterrichtssprache	Deutsch oder Englisch, i.d.R. deutsch
Lehrformen	Praktikum (4 SWS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	Verbindlich: SE1 Empfohlen: SE2
Verwendbarkeit des Moduls	Pflichtmodul in den Bachelor-Teilstudiengängen <i>Informatik für das Lehramt an Gymnasien</i> und <i>Berufliche Informatik für das Lehramt an Beruflichen Schulen</i> ; In anderen Studiengängen: Pflichtmodul in dem Master-Teilstudiengang <i>Informatik für das Lehramt der Primarstufe und Sekundarstufe I</i>
Studienabschnitt/-semester	Referenzsemester: 6 Empfohlenes Semester: LAGym: 4 und 5; LAB: 5 und 6

Art, Voraussetzungen und Sprache der (Teil-)Prüfung(en)	Die Zulassung zur Modulprüfung setzt die regelmäßige Teilnahme an dem Projekt, eine kontinuierliche Beteiligung sowie eine erfolgreiche Projektmitarbeit als Prüfungsvorleistung voraus. Modulprüfung: Vorstellung der Ergebnisse/ Lösungsansätze in Referatsform oder Abschlussbericht in der Unterrichtssprache; die genaue Prüfungsart wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.
Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	6 Leistungspunkte
Häufigkeit des Angebots	Jedes Semester
Dauer	1 oder 2 Semester

Modul-Kennung	IP14-L
Modul-Titel	Abschlussmodul
Modultyp	Wahlpflichtmodul (LAPS, LAGym, LAB)
Qualifikationsziele	Die Bachelorarbeit dient dazu, die Fähigkeit des Studierenden zu formen und zu beurteilen, eine komplexe Problemstellung aus dem Gebiet der Informatik selbstständig unter Anwendung des Theorie- und Methodenwissens der Informatik zu bearbeiten und gemäß wissenschaftlichen Standards zu dokumentieren. Die Studierenden erlangen folgende Kompetenzen: <ul style="list-style-type: none"> ● Selbständiges Bearbeiten einer informatischen Fragestellung ● Selbstständige Anwendung des Theorie- und Methodenwissens der Informatik ● Vertiefung der Problemlösungskompetenz sowie der Kompetenz des Transfers des Theorie- und Methodenwissens der Informatik in Anwendungsbereiche, z. B. in den Schulkontext ● Bewertung und Einordnung der eigenen Arbeit ● Darstellung, Bewertung und Diskussion der Lösungsansätze zum Thema der Bachelorarbeit in schriftlicher Form und als Referat mit Diskussion
Inhalte	Das Thema der Arbeit sollte die Anwendung, Weiterentwicklung, Implementierung und/oder Validierung einer informatischen Methode oder deren Übertragung auf die Schulinformatik umfassen. Die Bearbeitung erfolgt in der Regel in folgenden Phasen: <ul style="list-style-type: none"> ● Einarbeitung in die Thematik und in den aktuellen Stand der Technik/Forschung und ggf. Unterrichtsmethodik

	<ul style="list-style-type: none"> ● Erarbeitung/Auswahl der Methoden und Techniken zur Problemlösung ● Entwicklung eines Lösungskonzeptes ● Implementierung/Realisierung des eigenen Konzeptes/Ansatzes ● Validierung/Bewertung der Ergebnisse ● Darstellung der Ergebnisse in schriftlicher Form und als Referat mit anschließender Diskussion im Rahmen eines Seminars oder Oberseminars
Unterrichtssprache	Deutsch oder Englisch mit deutsch- und/oder englischsprachigem Lehrmaterial
Lehrformen	Bachelorarbeit
Voraussetzungen für die Teilnahme	Siehe unter I. Ergänzende Bestimmungen, Zu § 14 Bachelorarbeit, Zu § 14 Absatz 4 dieser Fachspezifischen Bestimmungen
Verwendbarkeit des Moduls	Wahlpflichtmodul in den Bachelor-Teilstudiengängen <i>Informatik für das Lehramt der Primarstufe und Sekundarstufe I</i> und <i>Berufliche Informatik für das Lehramt an Beruflichen Schulen</i>
Studienabschnitt/-semester	Empfohlenes Semester: 6
Art, Voraussetzungen und Sprache der (Teil-)Prüfung(en)	Die Voraussetzungen für die Modulprüfung ist in Zu § 14 Absatz 4 geregelt. Die Prüfungssprache ergibt sich aus Zu § 14 Absatz 8. Das Abschlussmodul wird mit einer Bachelorarbeit (270 Arbeitsstunden) und einem Referat (ca. 45 bis 60 Minuten) abgeschlossen.
Arbeitsaufwand/Leistungspunkte	10 Leistungspunkte (Bachelorarbeit: 9 LP; Referat: 1 LP)
Häufigkeit des Angebots	Jedes Semester
Dauer	1 Semester

Zu § 23
Inkrafttreten

Diese fachspezifischen Bestimmungen treten am Tage nach der Genehmigung durch das Präsidium der Universität Hamburg in Kraft. Sie gelten erstmals für Studierende, die ihr Studium zum Wintersemester 2007/08 aufgenommen haben.

Hamburg, den (Genehmigungsdatum einfügen)
Universität Hamburg