Studienordnung für die Lehramtsstudiengänge an der Humboldt-Universität zu Berlin

Teil II 11

Fachspezifische Bestimmungen für das Studium im Prüfungsfach Informatik

Auf der Grundlage des Berliner Hochschulgesetzes (BerlHG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. November 1999 (GVBl. S. 630), zuletzt geändert am 31. Mai 2000 (GVBl. S. 342), des Berliner Lehrerbildungsgesetzes (LBiG) in der Fassung vom 13. Februar 1985 (GVBl. S. 434), zuletzt geändert durch Artikel I des Gesetzes vom 10. Juni 1999 (GVBl. S. 204) und der Verordnung über die Ersten Staatsprüfungen für die Lehrämter (1. Lehrerprüfungsordnung - 1. LPO -) vom 01. Dezember 1999 (GVBl. S. 1) sowie der Fachübergreifenden Bestimmungen für das Studium in den Lehramtsstudiengängen der Studienordnung für die Lehramtsstudiengänge an der Humboldt-Universität zu Berlin hat der Fakultätsrat der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät II am nachfolgende Fachspezifische Bestimmungen für das Studium im Prüfungsfach Informatik erlassen.*

Die Festlegungen der Fachübergreifenden Bestimmungen für das Studium in den Lehramtsstudiengängen gehen denen der Fachspezifischen Bestimmungen für das Studium im Prüfungsfach Informatik vor. Abweichungen davon bedürfen der Beschlußfassung durch den Akademischen Senat.

Inhaltsübersicht

---

*Diese Studienordnung wurde am ... der Senatsverwaltung für Wissenschaft, Forschung und Kultur angezeigt.

I. Allgemeiner Teil

§ 1

Abschlußziele

(1) Der Teilstudiengang Informatik wird mit der Ersten (Wissenschaftlichen oder Künstlerisch-Wissenschaftlichen) Staatsprüfung für eines der folgenden Lehrämter abgeschlossen:

a) Amt des Studienrats (1. oder 2. Fach)

b) Amt des Lehrers mit fachwissenschaftlicher Ausbildung in zwei Fächern (1. oder 2. Fach)

c) Amt des Studienrats mit dem Fach Musik oder dem Fach Bildende Kunst (2. Fach)

d) Amt des Studienrats mit einer beruflichen Fachrichtung (2. Fach).

(2) Das Studienfach kann als 60 SWS-Studiengang oder als 80 SWS-Studiengang studiert werden und besteht
a) im 60 SWS-Studiengang
aus einem fachwissenschaftlichen Studienanteil von 54 SWS und einem fachdidaktischen Studienanteil von 10 SWS (s. Abs. (1) b)) und von 6 SWS (s. Abs. (1) a), c), d)).
b) im 80 SWS-Studiengang
aus einem fachwissenschaftlichen Studienanteil von 72 SWS und einem fachdidaktischen Studienanteil von 8 SWS (s. Abs. (1) a) - 1. Fach)

§ 2

Studienvoraussetzung

Studienvoraussetzung ist die nach den gesetzlichen Bestimmungen erforderliche Hochschulzugangsberechtigung.

§ 3

Ausbildungsgliederung und Regelstudienzeit

(1) Das Studium gliedert sich in Grundstudium und Hauptstudium.

(2) Das Grundstudium ist in der Regel in vier Semestern durchzuführen. Der Abschluß des Grundstudiums erfolgt durch die Zwischenprüfung.

(3) Das Unterrichtspraktikum im Fach Informatik gemäß der Verordnung über die schulpraktische Ausbildung für ein Lehramt während des Studiums (Praktikumsordnung) vom 26. September 1997 und § 4 des Teils IV A der Studienordnung für die Lehramtsstudiengänge an der Humboldt-Universität zu Berlin durchzuführen und soll in der Regel nach bestandener Zwischenprüfung abgelegt werden.

(4) Das Hauptstudium ist in der Regel in fünf Semestern abzuschließen.

§ 4

Ziel des Studiums

(1) Im Studium sollen sich die Studentinnen und Studenten für ihre spätere Unterrichtstätigkeit im Fach Informatik die notwendigen fachwissenschaftlichen und fachdidaktischen Voraussetzungen sowohl auf praktischem als auch theoretischem Gebiet aneignen können.

(2) Das Studium der Informatik soll dabei die Grundlagen des Faches in theoretischer und praktischer Hinsicht vermitteln. Es soll die Studierenden befähigen, angemessene Probleme selbständig lösen zu können, die im Zusammenhang mit der Entwicklung, dem Einsatz und der Anwendung von informationsverarbeitenden Systemen auftreten.

(3) Die Studentinnen und Studenten sollen fundierte wissenschaftliche Kenntnisse und Fertigkeiten in wesentlichen Bereichen von Theorie und Anwendung der Informatik sowie die Fähigkeit erwerben, diese Kenntnisse und Fertigkeiten selbständig, verantwortungsbewußt und kritisch einzusetzen und weiterzuentwickeln.

Im Einzelnen geht es um
- den Erwerb von Grundlagenwissen der Informatik, insbesondere über ihre Theorien, Modelle, Methoden und Techniken, über die hardware- und softwaretechnische Realisierung von Komponenten, Funktionseinheiten und Systemen, und ihre mathematische und technische Grundlage
- den Erwerb von Kenntnissen, die wissenschaftliches Arbeiten in Spezialgebieten der Informatik erlauben,
- die Einübung von Methoden und Arbeitsweisen der Informatik, einschließlich der Beurteilung der einsetzbaren Mittel (z.B. von Algorithmen, Programmiersystemen, Rechnersystemen und Techniken),
- die wissenschaftliche Auseinandersetzung mit den Wirkungen, die die von Informatikern (mit-) entwickelten Systeme auf ihre Umwelt haben,
- die selbständige Bearbeitung einer anspruchsvollen wissenschaftlichen Aufgabe.

(4) Ausführungen zu den fachdidaktischen Zielen des Studiums sind in Teil IVB11 der Studienordnung enthalten.

§ 5

Studienbereiche

Das fachwissenschaftliche Studium umfaßt die Gebiete Anwendungsorientierte Informatik, Praktische Informatik, Technische und Systembezogene Informatik und Theoretische Informatik.
Darüber hinaus finden im Grundstudium Pflichtveranstaltungen über mathematische Grundlagen der Informatik statt.

§ 6

Studienformen

(1) Im Studium der Informatik stehen die hochschulspezifischen Lehrveranstaltungen Vorlesung (VL), Seminar (SE), Übung (UE), Praktikum (PR) und Projekt (PJ) zur Ausbildung der Studenten zur Verfügung.

VL *Vorlesungen* dienen der zusammenhängenden Darstellung von wissenschaftlichem Grund- und Spezialwissen.

UE *Übungen*, die in der Regel zu Vorlesungen angebotenen werden, dienen zur praktischen und theoretischen Vertiefung des Vorlesungsstoffes anhand der Lösung kleinerer, abgeschlossener (Übungs-)Aufgaben.

PR *Praktika* dienen dem Erwerb von Fähigkeiten, die Problemlösungsmethodik der Informatik anhand einer oder mehrerer größerer Aufgaben praktisch einzusetzen. Das schließt die Problemspezifikation und die Zerlegung in Teilprobleme unter Anleitung des Lehrenden sowie den Einsatz kooperativer Arbeitstechniken ein.

SE *Seminar* sollen (im Hauptstudium) am Beispiel ausgewählter Themenbereiche zum selbstständigen wissenschaftlichen Arbeiten anleiten.

Alle genannten Ausbildungsformen erfordern ein begleitendes *Selbststudium*.

(2) Im Informatikstudium besitzt das Projekt als eine spezifische Studienform besondere Bedeutung. Projekte sind Lehrveranstaltungen, in denen ein größeres, meist anwendungsorientiertes Problem theoretisch und praktisch in einer Weise gelöst werden soll, die einer realen Situation möglichst nahe kommt. Über die in § 4 formulierten Ziele hinaus dient ein Projekt auch der Vertiefung von kooperativen Arbeitstechniken.

(3) Entsprechend dem Charakter der Informatik nimmt die praktische Ausbildung am Rechner einen breiten Raum ein. Dies gilt nicht nur für Praktika und Projekte, sondern auch für viele Übungen zu Vorlesungen.

§ 7
Leistungsnachweise

(1) Das Verfahren für die Vergabe von Leistungsnachweisen ist vom Hochschullehrer zu Beginn jeder Lehrveranstaltung bekanntzugeben.

(2) Leistungsnachweise können in folgenden Formen erbracht werden :

- Übungsaufgaben (kontinuierliche und überwiegend erfolgreiche Bearbeitung der in einer Lehrveranstaltung gestellten Übungsaufgaben).
- Referat (mündlicher Vortrag und/oder Aufsatz zu einem begrenzten Thema innerhalb einer Lehrveranstaltung)
- Arbeitsbericht (längere schriftliche Dokumentation eigener Arbeitsergebnisse im Rahmen einer Lehrveranstaltung)
- Klausur (schriftliche Lösungen von vorgegebenen Aufgaben in begrenzter Zeit mit begrenzten Hilfsmitteln)

(3) Für die Zulassung zur Zwischenprüfung müssen im Grundstudium die folgenden Leistungsnachweise erbracht werden :

- 1 Leistungsnachweis für Mathematik für Informatiker I, II, III
- 1 Leistungsnachweis für Praktische Informatik I, II
- 1 Leistungsnachweis für Technische Informatik

(4) Für die Erste Staatsprüfung sind Leistungsnachweise zu folgenden Lehrveranstaltungen zu erbringen:

a) im 60 und im 80 SWS-Studiengang
   - für das Softwarepraktikum
   - für Übungen zu einer Vorlesung aus der Theoretischen Informatik
   - für eine Lehrveranstaltung über Informatik-Anwendungen einschließlich ihrer Problematik und Auswirkungen
   - für ein Seminar, Projekt oder Praktikum im Pflichtbereich mit Schulbezug
   - für Übungen zu einer Vorlesung im gewählten Wahlpflichtbereich (s. § 10)
   - für ein darauf aufbauenden Projekt, Seminar oder Praktikum

b) im 80 SWS-Studiengang darüber hinaus
   - für eine Vorlesung im zweiten gewählten Wahlpflichtbereich (s. § 10)
   - für ein darauf aufbauenden Projekt, Seminar oder Praktikum
   - für zwei weiteren Vorlesungen aus dem Hauptstudium Informatik, wobei eine der beiden Vorlesungen über Softwaretechnik oder über Datenbank- und Informationssysteme gewählt werden muß, falls dies nicht bereits durch einen Leistungsnachweis aus einem Wahlpflichtbereich (s. § 10) erfolgt ist.

§ 8
Studienberatung

(1) Die Studienfachberatung für die Lehramtsausbildung Informatik wird von einem zuständigen Hochschullehrer des Instituts für Informatik durchgeführt. Weitere Hochschullehrer und akademische Mitarbeiter können zur Studienfachberatung herangezogen werden.

(2) Die Studienfachberatung für die Lehramtsausbildung Informatik wird zur Vorbereitung auf bestimmte Studienleistungen, beim Abweichen vom ordnungsgemäßen Studienablauf sowie beim Studiengang- oder Hochschulwechsel empfohlen.

(3) Am Ende des Grundstudiums findet eine Orientierungsveranstaltung "Einführung in das Hauptstudium" statt, die der Unterstützung der individuellen Planungen für das Hauptstudium dient. Es werden die Arbeitsgebiete im Institut für Informatik der Humboldt-Universität zu Berlin vorgestellt und mittelfristig geplante Lehrveranstaltungen soweit skizziert, daß für die Studenten eine sinnvolle Planung der Wahlpflichtbereiche im Hauptstudium möglich ist.

II. Besonderer Teil

§ 9

Grundstudium

(1) Der fachwissenschaftliche Teil des Grundstudiums gliedert sich in drei Bereiche mit sieben Pflichtveranstaltungen und insgesamt 30 SWS:

Informatische Grundlagen

- Praktische Informatik I — 6 SWS
- Praktische Informatik II — 6 SWS

Rechnersysteme

- Technische Informatik I (Grundlagen der Technischen Informatik) — 4 SWS
- Technische Informatik II (Projekt) — 2 SWS

Mathematische Grundlagen

- Mathematik für Informatiker I — 4 SWS
- Mathematik für Informatiker II — 4 SWS
- Mathematik für Informatiker III — 4 SWS

(2) Inhaltliche Beschreibung der Lehrveranstaltungen (siehe Anlage)

(3) Das Grundstudium wird mit einer Zwischenprüfung abgeschlossen. Nähere Einzelheiten regelt die Zwischenprüfungsordnung.

(4) Eine Empfehlung für den Studienverlauf des Grundstudiums befindet sich in der Anlage. Wenn das andere gewählte Prüfungsfach Mathematik ist, muß der Studienanteil mathematische Grundlagen (Mathematik I , II, III) wahlweise durch Lehrveranstaltungen aus dem Grundstudium des Diplomstudienganges Informatik ersetzt werden. Es wird empfohlen, eine der folgenden Kombinationen von Lehrveranstaltungen zu belegen:

- Theoretische Informatik I (6 SWS) und Theoretische Informatik II (4 SWS) und 1 Proseminar (2 SWS)
- Praktische Informatik III (6 SWS) und Technische Informatik II (6 SWS).

Hiervon abweichende Kombinationen sind mit der Studienfachberatung (s. §9) und dem Prüfungsausschuß zu klären.

§ 10

Hauptstudium

(1) Der fachwissenschaftliche Teil des Hauptstudiums gliedert sich in den Bereich der Pflichtlehrveranstaltungen und in den der Wahlpflichtlehrveranstaltungen.

(2) Der fachwissenschaftliche Teil des Hauptstudiums enthält die Pflichtlehrveranstaltungen:

1. Software-Praktikum (kann schon im Grundstudium belegt werden) — 4 SWS
2. eine Vorlesung mit Übung aus der theoretischen Informatik (V4, Ü2) — 6 SWS
   (z.B. Automatentheorie, formale Sprachen und Berechenbarkeit)
3. sowie zwei Lehrveranstaltungen in der allgemeinen Informatik:

- Anwendungssysteme (unter Einbeziehung ihrer historischen Entwicklung, ihrer gesellschaftlichen Relevanz und ihrer sozialen Auswirkungen) (V2, Ü2,/Projekt) 4 SWS
- ein Projekt, Praktikum oder Seminar mit Schulbezug (z.B. Rechnereinsatz in der Schule) 2 SWS

(3) In folgenden Wahlpflichtbereichen werden Lehrveranstaltungen angeboten:
1. Anwendungsorientierte Informatik
2. Praktische Informatik
3. Technische und systembezogene Informatik
4. Theoretische Informatik

Der Wahlpflichtanteil des Hauptstudiums umfaßt
- im 60 SWS-Studiengang
  Lehrveranstaltungen in einem der genannten Bereiche im Umfang von 8 SWS, wozu eine Vorlesung mit Übungen und ein darauf aufbauendes Projekt, Praktikum oder Seminar gehören;
- im 80 SWS-Studiengang
  Lehrveranstaltungen in zwei der genannten Bereiche im Umfang von je 8 SWS, wozu jeweils eine Vorlesung mit Übungen und ein darauf aufbauendes Projekt, Praktikum oder Seminar gehören, und
  zwei weitere Lehrveranstaltungen mit Übungen oder einem Praktikum im Umfang von insgesamt 10 SWS. Dabei muß eins der beiden Gebiete
  - Softwaretechnik oder
  - Datenbank- und Informationssysteme

  vertreten sein, falls dies nicht bereits durch einen Wahlpflichtbereich erfolgt ist.

(4) Einzelne Lehrveranstaltungen können mehreren Wahlpflichtbereichen zugeordnet, jedoch nicht doppelt angerechnet werden. Im Vorlesungsangebot wird die Zugehörigkeit der einzelnen Lehrveranstaltungen zu den Wahlpflichtbereichen ausgewiesen.

III. Schlußteil

§ 11
Übergangsregelungen

Studierende, die vor Inkrafttreten dieser Ordnung ihr Studium in einem Lehramtsstudiengang an der Humboldt-Universität zu Berlin aufgenommen haben, setzen ihr Studium nach den vorläufigen Ordnungen fort, die von den Fachbereichsräten erlassen und vom Akademischen Senat 1991 beschlossen wurden.

Auf Antrag können die Studierenden ihr Studium auch nach dieser Studienordnung beenden. Die Wahl ist durch den Zwischenprüfungsausschuß aktenkundig zu machen und nicht revidierbar.

§ 12
Inkrafttreten

(1) Die Fachspezifischen Bestimmungen für das Studium im Prüfungsfach Informatik treten am Tage nach ihrer Veröffentlichung im Amtlichen Mitteilungsblatt der Humboldt-Universität zu Berlin in Kraft.

(2) Die Fachspezifischen Bestimmungen für das Studium im Prüfungsfach Informatik der Studienordnung für die Lehramtsstudiengänge an der Humboldt-Universität zu Berlin aus dem Jahre 1991 treten mit Ende des Sommersemesters 2005 außer Kraft.