

DIENSTBLATT

DER HOCHSCHULEN DES SAARLANDES

2008	ausgegeben zu Saarbrücken, 30. September 2008	Nr. 41
------	-----------------------------------------------	--------

UNIVERSITÄT DES SAARLANDES

Seite

Fachspezifischer Anhang zur Prüfungsordnung und zur Studienordnung im Fach Informatik für die Studiengänge Lehramt an beruflichen Schulen (LAB), Lehramt an Gymnasien und Gesamtschulen (LAG) (Klassenstufen 5-13), Lehramt an Hauptschulen und Gesamtschulen (LAH) und Lehramt an Realschulen und Gesamtschulen (LAR) vom 26. April 2007 (Dienstbl. 2008, Nr. 30)	794
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----

Fachspezifischer Anhang zur Prüfungsordnung und zur Studienordnung im Fach Informatik für die Studiengänge Lehramt an beruflichen Schulen (LAB), Lehramt an Gymnasien und Gesamtschulen (LAG) (Klassenstufen 5-13), Lehramt an Hauptschulen und Gesamtschulen (LAH) und Lehramt an Realschulen und Gesamtschulen (LAR) vom 26. April 2007 (Dienstbl. 2008, Nr. 30)

Gliederung

A. Fachspezifischer Anhang zur Studienordnung

§ 1 Leitbild und Ziele des Studiums

§ 2 Kompetenzen künftiger Informatiklehrer und Informatiklehrerinnen

§ 3 Arten von Lehrveranstaltungen

B. Fachspezifischer Anhang zur Prüfungsordnung

§ 4 Art und Umfang der Teilprüfungen

§ 5 Fachspezifische Zulassungsvoraussetzungen

§ 6 Aufbau und Inhalte des Studiums: Übersicht über Module und Modulprüfungsleistungen

§ 7 Prüfungssprache

§ 1

Leitbild und Ziele des Studiums

Informatiklehrerinnen und -Lehrer sind Expertinnen und Experten für gezielte und nach wissenschaftlichen Erkenntnissen gestaltete Vermittlungs-, Lern- und Bildungsprozesse im Fach Informatik.

- Sie sehen fachliches Wissen und Verständnis als Beitrag zur Orientierung und Handlungsfähigkeit der Schülerinnen und Schüler in einer durch Informations- und Kommunikationstechnik geprägten Welt.
- Sie verfügen über anschlussfähiges Fachwissen, das es ihnen ermöglicht, Unterrichtskonzepte und –medien inhaltlich zu bewerten, aktuelle Forschung in der Informatik und ihren Handlungsfeldern zu verfolgen und neue Themen in den Unterricht einzubringen.
- Sie kennen die Ideengeschichte wichtiger Konzepte der Informatik. Wissenschaftliche und anwendungstechnische Aspekte sind integraler Bestandteil ihres Unterrichts.

- Sie können die gesellschaftliche Bedeutung der Informatik begründen und vertreten sie reflektiert im Unterricht und in der (Schul-)Öffentlichkeit.
- Sie orientieren ihr unterrichtliches Handeln an den Erkenntnissen der Fachdidaktik und der Bildungswissenschaften. Sie wissen, dass Schülerinnen und Schüler das Verständnis informatischer Konzepte selbst entwickeln müssen und fördern zielorientiertes selbsttätiges Lernen.
- Sie können bei Schülerinnen und Schülern Freude und Interesse für das Fach Informatik wecken und sie zu einem sachgerechten Umgang mit Informatiksystemen anleiten.

§ 2

Kompetenzen künftiger Informatiklehrer und Informatiklehrerinnen

Aus diesem Leitbild werden folgende Kompetenzen abgeleitet, über die die Studierenden nach Abschluss ihres Studiums verfügen sollen.

1. Übergreifende Kompetenzen:

Informatiklehrer- und Lehrerinnen können

- den Unterricht wissenschaftlich begründen und effektiv gestalten;
- grundlegende allgemeine wie fachspezifische Unterrichtsprinzipien beherrschen und anwenden;
- Methoden und Medien in ihrer systematischen und funktionalen Ordnung und Beziehung verstehen und adäquat anwenden bzw. einsetzen;
- Lernvoraussetzungen und Lernverhalten der Schülerinnen und Schüler einschätzen und ihnen Rechnung tragen;
- Lernprozesse erfolgreich gestalten;
- die eigene didaktische, methodische und pädagogische Arbeit selbstkritisch reflektieren.

2. Fachliche Kompetenzen:

Informatiklehrer- und Lehrerinnen können

- über fundierte Kenntnisse insbesondere aus folgenden Informatikgebieten sowie über deren Zusammenhänge verfügen: formale Grundlagen (Algorithmusbegriff, formale Sprachen, mathematische Methoden zur Beurteilung von Informatiksystemen und deren Grenzen), Softwareentwicklung (Modellierung, Programmkonzepte, Algorithmen und Datenstrukturen, Softwareentwicklungsprozesse), Rechnerhardware (Aufbau und Funktionsweise der Hardware, Ausführung von Befehlen und Programmen durch den Prozessor);

- zentrale Fragestellungen der Informatik und damit verbundene Erkenntnisinteressen skizzieren sowie fachliche Fragen selbst entwickeln;
- Methoden der Informatik beschreiben und anwenden und sie hinsichtlich ihrer Möglichkeiten und Grenzen einschätzen;
- informatikbezogene Theorien und Prozesse der Begriffs- und Modellbildung erläutern und ihren Stellenwert reflektieren;
- Forschungsergebnisse der Informatik in ihrer fachlichen Bedeutung und Reichweite einschätzen;
- sich in neue Entwicklungen der Informatik in selbstständiger Weise einarbeiten;
- informatische Inhalte hinsichtlich ihrer gesellschaftlichen und historischen Bedeutung einordnen und Verbindungslinien zu anderen Wissenschaften aufzeigen;
- die Relevanz der fachlichen Fragestellungen, Methoden, theoretischen Ansätze und Forschungsergebnisse und Inhalte der Informatik in Bezug auf das spätere Berufsfeld Schule einschätzen.

3. Fachdidaktische Kompetenzen:

Informatiklehrer- und Lehrerinnen können

- den Bildungsauftrag des Faches Informatik konkretisieren und den Informatikunterricht entsprechend ausrichten;
- den bildenden Gehalt informatischer Inhalte und Methoden reflektieren, informatische Inhalte in einen unterrichtlichen Zusammenhang bringen und durchdenken sowie fachübergreifende Perspektiven berücksichtigen;
- inhaltliche Schwerpunkte des Informatikunterrichts unter Berücksichtigung fachdidaktischer Forschungsergebnisse sinnvoll setzen;
- den Informatikunterricht in den curricularen Rahmen einordnen bzw. aus diesem ableiten;
- Inhalte des Informatikunterrichts bestimmen, didaktisch reduzieren und strukturieren;
- wissenschaftliche Fragestellungen und Sachverhalte der Informatik angemessen sach- und adressatenbezogen darstellen und präsentieren sowie hinsichtlich ihrer didaktischen Relevanz einordnen;
- Informatikunterricht unter Verwendung geeigneter Medien sowie Informations- und Kommunikationstechnologien analysieren, planen, erproben und reflektieren;

- Grundlagen und Prozesse fachlichen und fachübergreifenden Lernens in der Informatik unter Berücksichtigung fachspezifischer Lernschwierigkeiten und Fördermöglichkeiten analysieren und exemplarisch erläutern;
- fachrelevante Wege zur Lernerfolgskontrolle beherrschen;
- fachliche, fachübergreifende sowie fächerverbindende Sichtweisen in die Entwicklung von Schulprofilen und Schulprogrammen einbringen und die Bedeutung des Unterrichtsfaches Informatik im Kontext der Schulfächer sowie die Rolle als Informatiklehrerin oder Informatiklehrer reflektieren;
- die Bedeutung informatischer Bildung sowie Aufgabe und Aufbau des Informatikunterrichts in der (Schul-)Öffentlichkeit überzeugend und nachvollziehbar darlegen.

§ 3

Arten von Lehrveranstaltungen

(1) Vorlesungen (V) vermitteln einen Überblick über einen größeren Gegenstandsbereich eines Faches und seine methodischen/theoretischen Grundlagen oder Kenntnisse über ein spezielles Stoffgebiet und seine Forschungsprobleme. Die vorrangige Lehrform ist der Vortrag der jeweiligen Lehrkraft.

(2) Proseminare (PS) haben einen einführenden Charakter und schaffen durch Seminargespräche, Referate oder Seminararbeiten Grundlagen wissenschaftlichen Arbeitens. Grundlage ist in der Regel die Lektüre von Fachliteratur und Quellen.

(3) Seminare (S) erweitern die erworbenen Kenntnisse und vermitteln durch das Studium von Fachliteratur und Quellen in Seminargesprächen, Referaten oder Seminararbeiten einen vertieften Einblick in einen Forschungsbereich.

(4) Übungen (Ü) dienen der Vermittlung fachspezifischer Techniken und Methoden wissenschaftlichen Arbeitens und der Vertiefung von Grundkenntnissen.

(5) Praktika (P) dienen dem Erwerb praktischer Kompetenzen bei der Erstellung von Hard- und Software

(6) Schulpraktika dienen der Orientierung in dem Berufsfeld Schule und dem Erwerb praktischer Kompetenzen. Näheres regelt die Praktikumsordnung für Lehrämter.

§ 4

Art und Umfang der Teilprüfungen

(1) Schriftliche Prüfungsleistungen umfassen Klausuren, Hausarbeiten/Seminararbeiten, Dokumentationen zu praktischen Arbeiten oder Projekten, Praktikumsberichte oder Stundenprotokolle. Bei schriftlichen Gruppenarbeiten müssen die jeweiligen Leistungen der einzelnen Kandidaten/Kandidatinnen erkennbar sein und eigenständig bewertet werden können.

(2) Mündliche Prüfungsleistungen umfassen Referate, Seminarvorträge, Einzel- oder Gruppenprüfungen.

(3) In besonderen Fällen können auch andere Formen der Leistungskontrolle (z.B. bei Projektarbeiten innerhalb eines Modules oder in Praktikumsmodulen) festgelegt werden.

(4) Prüfungsvorleistungen (PVL) bestehen aus einer oder mehreren stichprobenhaften, unbenoteten Kenntniskontrollen innerhalb eines Moduls während des Semesters. Mit dem Bestehen der geforderten Prüfungsvorleistungen zu einer Modulprüfung zeigt der/die Studierende, dass er/sie die Mindestanforderungen im Lernfortschritt erfüllt. Ein solche Prüfungsvorleistung kann schriftlich (z.B. Bearbeitung von Übungsaufgaben, Abgabe von kleinen Programmierprojekten) oder mündlich sein. Die Prüfungsvorleistungen werden unter Verantwortung eines Prüfers, ggf. durch eine von diesem bestellte Person, durchgeführt. Die Ergebnisse der Prüfungsvorleistungen sind zu dokumentieren. Die Zulassung zu mündlichen oder schriftlichen Teilprüfungen kann von der erfolgreichen Ablegung von Prüfungsvorleistungen abhängig sein. Art und Umfang der Prüfungsvorleistungen werden spätestens zu Beginn der jeweiligen Veranstaltung bekannt gegeben.

(5) Die Prüfungsanforderungen müssen so gewählt werden, dass die zur Bearbeitung vorgesehene Zeit eingehalten werden kann.

§ 5

Fachspezifische Zulassungsvoraussetzungen

(1) Dem Antrag auf Zulassung zu den Teilprüfungen ist außer den in § 13 Abs. 1 der Prüfungsordnung genannten Nachweisen zur Belegung von Sprachvoraussetzungen folgender Nachweis beizufügen:

Für das Lehramt an beruflichen Schulen (LAB) bzw. an Gymnasien und Gesamtschulen (LAG): Zu den englischsprachigen Stammvorlesungen: Nachweis über angemessene Kenntnisse des Englischen (Niveau B2 des

Europäischen Referenzrahmens) durch Schulzeugnisse (oder ein Äquivalent).

(2) Werden die geforderten Englischkenntnisse nicht bereits durch Schulzeugnisse (oder ein Äquivalent) nachgewiesen, so muss der Nachweis bis zum Ende des ersten Studienjahres (z.B. durch IELTS, TOEFL, Cambridge Certificate oder UNlcert III) erbracht werden. Sind diese Voraussetzungen nicht gegeben, kann der/die Studierende vorläufig unter der Bedingung zugelassen werden, dass die festgestellten fehlenden Inhalte innerhalb einer Frist von jeweils einem Semester nachgeholt werden.

(3) Zu weiteren Teilprüfungen ist jeweils der Nachweis der gemäß § 6 geforderten Prüfungsvorleistungen (PVL) erforderlich.

§ 6

**Aufbau und Inhalte des Studiums:
Übersicht über Module und Modulprüfungsleistungen**

(1) Lehramt an beruflichen Schulen (LAB) – allgemeinbildendes Fach 88 CP

Pflichtmodule	Regelstud.-sem.*	Modulelemente (WP = Wahlpflichtelemente)	Veranst.-typ	SWS	CP	Turnus	Prüfungsl. benotet/unbenotet (b/u) und Prüfungsvorleistungen (u)
Programmierung 1	1 - 3	Programmierung 1	V+Ü	4+2	9	WS	PVL in den Übungen 2 Klausuren (b)
Programmierung 2	2 - 4	Programmierung 2	V+Ü	4+2	9	SS	PVL in den Übungen 2 Klausuren (b)
Systemarchitektur	2 - 4	Systemarchitektur	V+Ü	4+2	9	SS	PVL in den Übungen 2 Klausuren (b)
Grundzüge von Algorithmen und Datenstrukturen	3 - 5	Grundzüge von Algorithmen und Datenstrukturen	V+Ü	2+2	6	WS	PVL in den Übungen 2 Klausuren (b)
Informationssysteme	4 - 6	Informationssysteme	V+Ü	3+1	6	SS	PVL in den Übungen (u) 2 Klausuren (b)
Nebenläufige Programmierung	4 - 6	Nebenläufige Programmierung	V+Ü	2+2	6	SS	PVL in den Übungen 2 Klausuren (b)
Grundzüge der Theoretischen Informatik	3 - 5	Vorlesung	V+Ü	4+2	9	WS	PVL in den Übungen 2 Klausuren (b)
Softwaredesignpraktikum	3 - 5	Softwaredesign Praktikum	V+P	2+6	9	SS	Mündliche Prüfungen (b) und Projektarbeit (b)
Didaktik der Informatik	3 - 7	Einführung in die Didaktik der Informatik	V	2	3	j.	Vorlesung: Schriftliche Abschlussprüfung oder mündliche Prüfung (b)
		Fachdidaktikseminar I	S	2	3	j.	
		Fachdidaktikseminar II (WP)	S	2	3	j.	Seminare: Seminarvorträge (b) und schriftliche Ausarbeitungen (b)
		Fachdidaktisches Laborpraktikum (WP)	P	2	3	2 j.	Projekt- oder Praktikumsbericht (b)
Elementare fachdidaktische schulpraktische Studien	3 - 7	Begleitendes Seminar	S	2	3	j.	Mündliche Prüfung (u)
		Semesterbegleitendes fachdidaktisches Schulpraktikum	P	-	4	j.	Praktikumsbericht (u)
Vertiefte fachdidaktische schulpraktische Studien	3 - 7	Vor- und nachbereitendes Seminar	S	2	3	j.	Mündliche Prüfung (u)
		Vierwöchiges fachdidaktisches Schulpraktikum	P	-	6	j.	Praktikumsbericht (u)

* Gibt als Orientierungshilfe den Zeitraum an, in dem das Modul als innerhalb der Regelstudienzeit abgeschlossen gilt.

(2) Lehramt an beruflichen Schulen (LAB) – berufliche Fachrichtung 142 CP mit Mathematik als allgemeinbildendem Fach

Pflichtmodule	Regelstud.-sem.*	Modulelemente (WP = Wahlpflichtelemente)	Veranst. - typ	SWS	CP	Turnus	Prüfungsl. benotet/unbenotet (b/u) und Prüfungsvorleistungen (u)
Programmierung 1	1 - 3	Programmierung 1	V+Ü	4+2	9	WS	PVL in den Übungen 2 Klausuren (b)
Programmierung 2	2 - 4	Programmierung 2	V+Ü	4+2	9	SS	PVL in den Übungen 2 Klausuren (b)
Systemarchitektur	2 - 4	Systemarchitektur	V+Ü	4+2	9	SS	PVL in den Übungen 2 Klausuren (b)
Grundzüge von Algorithmen und Datenstrukturen	3 - 5	Grundzüge von Algorithmen und Datenstrukturen	V+Ü	2+2	6	WS	PVL in den Übungen 2 Klausuren (b)
Informationssysteme	4 - 6	Informationssysteme	V+Ü	3+1	6	SS	PVL in den Übungen (u) 2 Klausuren (b)
Nebenläufige Programmierung	4 - 6	Nebenläufige Programmierung	V+Ü	2+2	6	SS	PVL in den Übungen 2 Klausuren (b)
Grundzüge der Theoretischen Informatik	3 - 5	Vorlesung	V+Ü	4+2	9	WS	PVL in den Übungen 2 Klausuren (b)
Softwaredesignpraktikum	3 - 5	Softwaredesign Praktikum	V+P	2+6 -	9	SS	Mündliche Prüfungen (b) und Projektarbeit (b)
Didaktik der Informatik	3 - 7	Einführung in die Didaktik der Informatik	V	2	3	j.	Vorlesung: Schriftliche Abschlussprüfung oder mündliche Prüfung (b)
		Fachdidaktikseminar I	S	2	3	j.	
		Fachdidaktikseminar II (WP)	S	2	3	j.	Seminare: Seminarvorträge (b) und schriftliche Ausarbeitungen (b)
Elementare fachdidaktische schulpraktische Studien	3 - 7	Begleitendes Seminar	S	2	3	j.	Mündliche Prüfung (u)
		Semesterbegleitendes fachdidaktisches Schulpraktikum	P	-	4	j.	Praktikumsbericht (u)
Vertiefte fachdidaktische schulpraktische Studien	3 - 7	Vor- und nachbereitendes Seminar	S	2	3	j.	Mündliche Prüfung (u)
		Vierwöchiges fachdidaktisches Schulpraktikum	P	-	6	j.	Praktikumsbericht (u)

* Gibt als Orientierungshilfe den Zeitraum an, in dem das Modul als innerhalb der Regelstudienzeit abgeschlossen gilt.

Pflichtmodule	Regelstud.-sem.*	Modulelemente (WP = Wahlpflichtelemente)	Veranst. - typ	SWS	CP	Turnus	Prüfungsl. benotet/unbenotet (b/u) und Prüfungsvorleistungen (u)
Seminar	6 - 10	Seminar	S	3	7	Se.	Seminarvortrag (b), Schriftliche Ausarbeitung (b), oder Mündliche Abschlussprüfung über das gesamte Themengebiet (b)

Wahlpflichtbereich 1	Regelstud.-sem.*	Wahlpflichtmodule	Veranst.-typ	SWS	CP	Turnus	Prüfungsl. benotet/unbenotet (b/u) und Prüfungsvorleistungen (u)
Ringvorlesungen Perspektiven der Informatik	1	Ringvorlesungen Perspektiven der Informatik	V	2	2	WS	Positive Bewertung von mindestens drei schriftlichen Zusammenfassungen verschiedener Vorträge (u)
IT - Englisch	1	IT - Englisch	S	2	2	se.	Referat (b), Abschlussklausur (b)

Im Wahlpflichtbereich 2 sind Stammvorlesungen bzw. Vertiefungsvorlesungen im Umfang von insgesamt 45 CP zu wählen.

Wahlpflichtbereich 2	Regelstud.-sem.*	Wahlpflichtmodule	Veranst. typ	SWS	CP	Turnus	Prüfungsl. benotet/unbenotet (b/u) und Prüfungsvorleistungen (u)
Stammvorlesungen oder Vertiefungsvorlesungen	5 - 10	Operating Systems	V+Ü	4+2	9	2 j.	PVL in Übungen, 2 Klausuren (b)
		Computer Graphics	V+Ü	4+2	9	2 j.	PVL in Übungen, Klausur (b), praktische Arbeit (b)
		Database Systems	V+Ü	4+2	9	2 j.	PVL in Übungen, Klausur (b), praktische Arbeit (b)
		Data Networks	V+Ü	4+2	9	2 j.	PVL in Übungen, Klausur (b)
		Information Retrieval and Data Mining,	V+Ü	4+2	9	2 j.	PVL in Übungen, 2 Klausuren (b), praktische Arbeit (b)
		Artificial Intelligence	V+Ü	4+2	9	2 j.	Klausur (b)
		Computer Architecture	V+Ü	4+2	9	2 j.	PVL in Übungen, mü. Prüfung (b)
		Security	V+Ü	4+2	9	2 j.	Klausur (b)

* Gibt als Orientierungshilfe den Zeitraum an, in dem das Modul als innerhalb der Regelstudienzeit abgeschlossen gilt.

Wahlpflichtbereich 2	Regelstud.-sem.*	Wahlpflichtmodule	Veranst. typ	SWS	CP	Turnus	Prüfungsl. benotet/unbenotet (b/u) und Prüfungsvorleistungen (u)
		Software Engineering,	V+Ü	4+2	9	2 j.	Klausur (b)
		Compiler Construction	V+Ü	4+2	9	2 j.	PVL in Übungen, Klausur (b), praktische Arbeit (b)
		Automated Reasoning	V+Ü	4+2	9	2 j.	PVL in Übungen, Klausur (b)
		Image Processing and Computer Vision	V+Ü	4+2	9	2 j.	PVL in Übungen, Klausur (b)
		Computer Algebra	V+Ü	4+2	9	2 j.	PVL in Übungen , Zwischentest (b), Abschlussklausur (b)
		Algorithms and Data Structures	V+Ü	4+2	9	2 j.	PVL in Übungen, 2 Klausuren (b)
		Introduction to Computational Logic	V+Ü	4+2	9	2 j.	PVL in Übungen, 2 Klausuren (b)
		Geometrische Modellierung	V+Ü	4+2	9	2 j.	PVL in Übungen(b), 2 Klausuren (b)
		Komplexitätstheorie	V+Ü	4+2	9	2 j.	PVL in Übungen, 2 Klausuren(b), ggf. mü. Prüfung (b)
		Kryptographie	V+Ü	4+2	9	2 j.	Mü. Prüfung (b) oder Klausur (b)
		Optimierung	V+Ü	4+2	9	2 j.	PVL in Übungen (b), Zwischentest (b), Abschlussklausur (b)
		Semantics	V+Ü	4+2	9	2 j.	PVL in Übungen (b), 2 Klausuren (b)
		Verifikation	V+Ü	4+2	9	2 j.	PVL in Übungen, Klausur (b)
		Effective Computational Geometry for Curves and Surfaces	V+Ü	4+2	9	2 j.	PVL in Übungen, Klausur (b)
		Algorithms For Large Data Sets	V+Ü	4+2	9	2 j.	PVL in Übungen, 2 Klausuren (b)
		Intelligent Information Agents for the Internet and Web	V+Ü	4+2	9	2 j.	PVL in Übungen, mü. Prüfung (b)
		Mathematical Assistant Systems	V+Ü	4+2	9	2 j.	PVL in Übungen mü. Prüfung (b) oder Klausur (b)
		Natural Language Generation	V+Ü	4+2	9	2 j.	PVL in Übungen mü. Prüfung (b) oder Klausur (b)
Educational Technologies	V+Ü	2+2	6	2 j.	PVL in Übungen, Klausur (b), praktische Arbeit (b)		

* Gibt als Orientierungshilfe den Zeitraum an, in dem das Modul als innerhalb der Regelstudienzeit abgeschlossen gilt.

Wahlpflichtbereich 2	Regelstud.-sem.*	Wahlpflichtmodule	Veranst. typ	SWS	CP	Turnus	Prüfungsl. benotet/unbenotet (b/u) und Prüfungsvorleistungen (u)
		Computer Architecture 2	V+Ü	4+2	9	2 j.	PVL in Übungen mü. Prüfung (b) oder Klausur (b)
		Telecommunications II	V+Ü	4+2	9	2 j.	PVL in Übungen mü. Prüfung (b) oder Klausur (b)
		Database Theory	V+Ü	2+2	6	2 j.	PVL in Übungen, Klausur (b)
		Automata, Games and Verification	V+Ü	2+2	6	2 j.	PVL in Übungen, Klausur (b)
		Semantics and Mechanization of Classical Higher-Order Logic	V+Ü	4+2	9	2 j.	PVL in Übungen, Klausur (b)
		Automated Debugging	V+Ü	2+2	6	2 j.	PVL in Übungen, mü. Prüfung (b)
		Embedded Systems	V+Ü	4+2	9	2 j.	Klausur (b), praktische Arbeit (b)
		Data Networks II / Verification II	V+Ü	2+2	6	2 j.	PVL in Übungen, mü. Prüfung (b)
		Operating Systems Practice	V+Ü	4+2	4	2 j.	Klausur (b)
		Distributed Operating Software	V+Ü	4+2	4	2 j.	Mündliche Prüfung (b)
		Computer Graphics II	V+Ü	4+2	9	2 j.	PVL in Übungen, mü. Prüfung (b)
		Computer Graphics II, 3D Image – Analysis and Synthesis	V+Ü	4+2	6	2 j.	PVL in Übungen, mü. Prüfung (b)
		Multimedia	V+Ü	4+2	6	2 j.	PVL in Übungen, mü. Prüfung (b)
		Differential Equations in Image Processing and Computer Vision	V+Ü	4+2	9	2 j.	PVL in Übungen, mü. Prüfung (b) oder Klausur (b)
		Differential Geometric Aspects of Image Processing	V+Ü	4+2	5	2 j.	mü. Prüfung (b) oder Klausur (b)
		Introduction to Image Acquisition Methods	V+Ü	4+2	4	j.	mü. Prüfung (b) oder Klausur (b)
		Probabilistic Methods in Image Processing	V+Ü	4+2	4	j.	Mündliche Prüfung (b)
		Pattern Recognition	V+Ü	4+2	5	j.	PVL in Übungen, mü. Prüfung (b) oder Klausur (b)

* Gibt als Orientierungshilfe den Zeitraum an, in dem das Modul als innerhalb der Regelstudienzeit abgeschlossen gilt.

(3) Lehramt an beruflichen Schulen (LAB) – berufliche Fachrichtung
142 CP mit einem anderen allgemeinbildenden Fach als Mathematik

Pflichtmodule	Regelstud.-sem.*	Modulelemente (WP = Wahlpflichtelemente)	Veranst. typ	SWS	CP	Turnus	Prüfungsl. benotet (b/u) und Prüfungsvorleistungen (u)
Programmierung 1	1 - 3	Programmierung 1	V+Ü	4+2	9	WS	PVL in den Übungen 2 Klausuren (b)
Programmierung 2	2 - 4	Programmierung 2	V+Ü	4+2	9	SS	PVL in den Übungen 2 Klausuren (b)
Mathematik für Informatiker 1	1 - 3	Mathematik für Informatiker 1	V+Ü	4 + 2	9	j.	PVL in den Übungen Klausur (b)
Mathematik für Informatiker 2	2 - 4	Mathematik für Informatiker 2	V+Ü	4 + 2	9	j.	PVL in den Übungen Klausuren (b)
Systemarchitektur	2 - 4	Systemarchitektur	V+Ü	4+2	9	SS	PVL in den Übungen 2 Klausuren (b)
Grundzüge von Algorithmen und Datenstrukturen	3 - 5	Grundzüge von Algorithmen und Datenstrukturen	V+Ü	2+2	6	WS	PVL in den Übungen 2 Klausuren (b)
Informationssysteme	4 - 6	Informationssysteme	V+Ü	3+1	6	SS	PVL in den Übungen (u) 2 Klausuren (b)
Nebenläufige Programmierung	4 - 6	Nebenläufige Programmierung	V+Ü	2+2	6	SS	PVL in den Übungen 2 Klausuren (b)
Grundzüge der Theoretischen Informatik	3 - 5	Vorlesung	V+Ü	4+2	9	WS	PVL in den Übungen 2 Klausuren (b)
Softwaredesignpraktikum	3 - 5	Softwaredesign Praktikum	V+P	2+6 -	9	SS	Mündliche Prüfungen (b) und Projektarbeit (b)
Didaktik der Informatik	3 - 7	Einführung in die Didaktik der Informatik	V	2	3	j.	Vorlesung: Schriftliche Abschlussprüfung oder mündliche Prüfung (b)
		Fachdidaktikseminar I	S	2	3	j.	Seminare: Seminarvorträge (b) und schriftliche Ausarbeitungen (b)
		Fachdidaktikseminar II (WP)	S	2	3	j.	
		Fachdidaktisches Laborpraktikum (WP)	P	2	3	2 j.	Projekt- oder Praktikumsbericht (b)
Elementare fachdidaktische schulpraktische Studien	3 - 7	Begleitendes Seminar	S	2	3	j.	Mündliche Prüfung (u)
		Semesterbegleitendes fachdidaktisches Schulpraktikum	P	-	4	j.	Praktikumsbericht (u)

* Gibt als Orientierungshilfe den Zeitraum an, in dem das Modul als innerhalb der Regelstudienzeit abgeschlossen gilt.

Pflichtmodule	Regelstud.-sem.*	Modulelemente (WP = Wahlpflichtelemente)	Veranst. typ	SWS	CP	Turnus	Prüfungsl. benotet/unbenotet (b/u) und Prüfungsvorleistungen (u)
Vertiefte fachdidaktische schulpraktische Studien	3 - 7	Vor- und nachbereitendes Seminar	S	2	3	j.	Mündliche Prüfung (u)
		Vierwöchiges fachdidaktisches Schulpraktikum	P		6	j.	Praktikumsbericht (u)
Seminar	6 - 10	Seminar	S	3	7	Se.	Seminarvortrag (b), Schriftliche Ausarbeitung (b), oder Mündliche Abschlussprüfung über das gesamte Themengebiet (b)

Wahlpflichtbereich 1	Regelstud.-sem.*	Wahlpflichtmodule	Veranst. typ	SWS	CP	Turnus	Prüfungsl. benotet/unbenotet (b/u) und Prüfungsvorleistungen (u)
Ringvorlesungen Perspektiven der Informatik	1	Ringvorlesungen Perspektiven der Informatik	V	2	2	j.	Positive Bewertung von mindestens drei schriftlichen Zusammenfassungen verschiedener Vorträge (u)
IT - Englisch	1	IT - Englisch	S	2	2	se.	Referat (b), Abschlussklausur (b)

Im Wahlpflichtbereich 2 sind Stamm- oder Vertiefungsvorlesungen im Umfang von insgesamt 27 CP zu wählen.

Wahlpflichtbereich 2	Regelstud.-sem.*	Wahlpflichtmodule	Veranst. typ	SWS	CP	Turnus	Prüfungsl. benotet/unbenotet (b/u) und Prüfungsvorleistungen (u)
Stammvorlesungen oder Vertiefungsvorlesungen	5 - 10	Operating Systems	V+Ü	4+2	9	2 j.	PVL in Übungen, 2 Klausuren (b)
		Computer Graphics	V+Ü	4+2	9	2 j.	PVL in Übungen, Klausur (b), praktische Arbeit (b)
		Database Systems	V+Ü	4+2	9	2 j.	PVL in Übungen, Klausur (b), praktische Arbeit (b)
		Data Networks	V+Ü	4+2	9	2 j.	PVL in Übungen, Klausur (b)
		Information Retrieval and Data Mining,	V+Ü	4+2	9	2 j.	PVL in Übungen, 2 Klausuren (b), praktische Arbeit (b)
		Artificial Intelligence	V+Ü	4+2	9	2 j.	Klausur (b)

* Gibt als Orientierungshilfe den Zeitraum an, in dem das Modul als innerhalb der Regelstudienzeit abgeschlossen gilt.

Wahlpflichtbereich 2	Regelstud.-sem.*	Wahlpflichtmodule	Veranst. typ	SWS	CP	Turnus	Prüfungsl. benotet/unbenotet (b/u) und Prüfungsvorleistungen (u)
		Computer Architecture	V+Ü	4+2	9	2 j.	PVL in Übungen mü. Prüfung (b)
		Security	V+Ü	4+2	9	2 j.	Klausur (b)
		Software Engineering,	V+Ü	4+2	9	2 j.	Klausur (b)
		Compiler Construction	V+Ü	4+2	9	2 j.	PVL in Übungen, Klausur (b), praktische Arbeit (b)
		Automated Reasoning	V+Ü	4+2	9	2 j.	PVL in Übungen, Klausur (b)
		Image Processing and Computer Vision	V+Ü	4+2	9	2 j.	PVL in Übungen, Klausur (b)
		Computer Algebra	V+Ü	4+2	9	2 j.	PVL in Übungen , Zwischentest (b), Abschlussklausur (b)
		Algorithms and Data Structures	V+Ü	4+2	9	2 j.	PVL in Übungen, 2 Klausuren(b)
		Introduction to Computational Logic	V+Ü	4+2	9	2 j.	PVL in Übungen, 2 Klausuren (b)
		Geometrische Modellierung	V+Ü	4+2	9	2 j.	PVL in Übungen (b), 2 Klausuren (b)
		Komplexitätstheorie	V+Ü	4+2	9	2 j.	PVL in Übungen, 2 Klausuren (b), ggf. mü. Prüfung (b)
		Kryptographie	V+Ü	4+2	9	2 j.	Mü. Prüfung (b) oder Klausur (b)
		Optimierung	V+Ü	4+2	9	2 j.	PVL in Übungen (b), Zwischentest (b), Abschlussklausur (b)
		Semantics	V+Ü	4+2	9	2 j.	PVL in Übungen (b), 2 Klausuren (b)
		Verifikation	V+Ü	4+2	9	2 j.	PVL in Übungen, Klausur (b)
		Effective Computational Geometry for Curves and Surfaces	V+Ü	4+2	9	2 j.	PVL in Übungen, Klausur (b)
		Algorithms For Large Data Sets	V+Ü	4+2	9	2 j.	PVL in Übungen, 2 Klausuren (b)
Intelligent Information Agents for the Internet and Web	V+Ü	4+2	9	2 j.	PVL in Übungen, mü. Prüfung (b)		
Mathematical Assistant Systems	V+Ü	4+2	9	2 j.	PVL in Übungen mü. Prüfung (b) oder Klausur (b)		

* Gibt als Orientierungshilfe den Zeitraum an, in dem das Modul als innerhalb der Regelstudienzeit abgeschlossen gilt.

Wahlpflichtbereich 2	Regelstud.-sem.*	Wahlpflichtmodule	Veranst.-typ	SWS	CP	Turnus	Prüfungsl. benotet/unbenotet (b/u) und Prüfungsvorleistungen (u)
		Natural Language Generation	V+Ü	4+2	9	2 j.	PVL in Übungen mü. Prüfung (b) oder Klausur (b)
		Educational Technologies	V+Ü	2+2	6	2 j.	PVL in Übungen, Klausur (b), praktische Arbeit (b)
		Computer Architecture 2	V+Ü	4+2	9	2 j.	PVL in Übungen mü. Prüfung (b) oder Klausur (b)
		Telecommunications II	V+Ü	4+2	9	2 j.	PVL in Übungen, mü. Prüfung (b) oder Klausur (b)
		Database Theory	V+Ü	2+2	6	2 j.	PVL in Übungen, Klausur (b)
		Automata, Games and Verification	V+Ü	2+2	6	2 j.	PVL in Übungen, Klausur (b)
		Semantics and Mechanization of Classical Higher-Order Logic	V+Ü	4+2	9	2 j.	PVL in Übungen, Klausur (b)
		Automated Debugging	V+Ü	2+2	6	2 j.	PVL in Übungen, mü. Prüfung (b)
		Embedded Systems	V+Ü	4+2	9	2 j.	Klausur (b), praktische Arbeit (b)
		Data Networks II / Verification II	V+Ü	2+2	6	2 j.	PVL in Übungen, mü. Prüfung (b)
		Operating Systems Practice	V+Ü	4+2	4	2 j.	Klausur (b)
		Distributed Operating Software	V+Ü	4+2	4	2 j.	Mündliche Prüfung (b)
		Computer Graphics II	V+Ü	4+2	9	2 j.	PVL in Übungen, mü. Prüfung (b)
		Computer Graphics II, 3D Image – Analysis and Synthesis	V+Ü	4+2	6	2 j.	PVL in Übungen, mü. Prüfung (b)
		Multimedia	V+Ü	4+2	6	2 j.	PVL in Übungen, mü. Prüfung (b)
		Differential Equations in Image Processing and Computer Vision	V+Ü	4+2	9	2 j.	PVL in Übungen, mü. Prüfung (b) oder Klausur (b)
		Differential Geometric Aspects of Image Processing	V+Ü	4+2	5	2 j.	mü. Prüfung (b) oder Klausur (b)
		Introduction to Image Acquisition Methods	V+Ü	4+2	4	j.	mü. Prüfung (b) oder Klausur (b)

* Gibt als Orientierungshilfe den Zeitraum an, in dem das Modul als innerhalb der Regelstudienzeit abgeschlossen gilt.

Wahlpflichtbereich 2	Regelstud.-sem.*	Wahlpflichtmodule	Veranst.-typ	SWS	CP	Turnus	Prüfungsl. benotet/unbenotet (b/u) und Prüfungsvorleistungen (u)
		Probabilistic Methods in Image Processing	V+Ü	4+2	4	j.	Mündliche Prüfung (b)
		Pattern Recognition	V+Ü	4+2	5	j.	PVL in Übungen, mü. Prüfung (b) oder Klausur (b)

(4) Lehramt an Gymnasien und Gesamtschulen (LAG) 115 CP

Pflichtmodule	Regelstud.-sem.	Modulelemente (WP = Wahlpflichtelemente)	Veranst. typ	SWS	CP	Turnus	Prüfungsl. benotet/unbenotet (b/u) und Prüfungsvorleistungen (u)
Programmierung 1	1 - 3	Programmierung 1	V+Ü	4+2	9	WS	PVL in den Übungen 2 Klausuren (b)
Programmierung 2	2 - 4	Programmierung 2	V+Ü	4+2	9	SS	PVL in den Übungen 2 Klausuren (b)
Systemarchitektur	2 - 4	Systemarchitektur	V+Ü	4+2	9	SS	PVL in den Übungen 2 Klausuren (b)
Grundzüge von Algorithmen und Datenstrukturen	3 - 5	Grundzüge von Algorithmen und Datenstrukturen	V+Ü	2+2	6	WS	PVL in den Übungen 2 Klausuren (b)
Informationssysteme	4 - 6	Informationssysteme	V+Ü	3+1	6	SS	PVL in den Übungen (u) 2 Klausuren (b)
Nebenläufige Programmierung	4 - 6	Nebenläufige Programmierung	V+Ü	2+2	6	SS	PVL in den Übungen 2 Klausuren (b)
Grundzüge der Theoretischen Informatik	3 - 5	Vorlesung	V+Ü	4+2	9	WS	PVL in den Übungen 2 Klausuren (b)
Softwaredesignpraktikum	3 - 5	Softwaredesign Praktikum	V+P	2+6 -	9	SS	Mündliche Prüfungen (b) und Projektarbeit (b)
Didaktik der Informatik	3 - 7	Einführung in die Didaktik der Informatik	V	2	3	j.	Vorlesung: Schriftliche Abschlussprüfung oder mündliche Prüfung (b)
		Fachdidaktikseminar I	S	2	3	j.	
		Fachdidaktikseminar II (WP)	S	2	3	j.	Seminare: Seminarvorträge (b) und schriftliche Ausarbeitungen (b)
		Fachdidaktisches Laborpraktikum (WP)	P	2	3	2 j.	

* Gibt als Orientierungshilfe den Zeitraum an, in dem das Modul als innerhalb der Regelstudienzeit abgeschlossen gilt.

Pflichtmodule	Regelstud.-sem.	Modulelemente (WP = Wahlpflichtelemente)	Veranst. typ	SWS	CP	Turnus	Prüfungsl. benotet/unbenotet (b/u) und Prüfungsvorleistungen (u)
Elementare fachdidaktische schulpraktische Studien	3 - 7	Begleitendes Seminar	S	2	3	j.	Mündliche Prüfung (u)
		Semesterbegleitendes fachdidaktisches Schulpraktikum	P	-	4	j.	Praktikumsbericht (u)
Vertiefte fachdidaktische schulpraktische Studien	3 - 7	Vor- und nachbereitendes Seminar	S	2	3	j.	Mündliche Prüfung (u)
		Vierwöchiges fachdidaktisches Schulpraktikum	P		6	j.	Praktikumsbericht (u)
Seminar	6 - 10	Seminar	S	3	7	Se.	Seminarvortrag (b), Schriftliche Ausarbeitung (b), oder Mündliche Abschlussprüfung über das gesamte Themengebiet (b)

Wahlpflichtbereich 1	Regelstud.-sem.*	Wahlpflichtmodule	Veranst. typ	SWS	CP	Turnus	Prüfungsl. benotet/unbenotet (b/u) und Prüfungsvorleistungen (u)
Ringvorlesungen Perspektiven der Informatik	1	Ringvorlesungen Perspektiven der Informatik	V	2	2	j.	Positive Bewertung von mindestens drei schriftlichen Zusammenfassungen verschiedener Vorträge (u)
IT - Englisch	1	IT - Englisch	S	2	2	se.	Referat (b), Abschlussklausur (b)

* Gibt als Orientierungshilfe den Zeitraum an, in dem das Modul als innerhalb der Regelstudienzeit abgeschlossen gilt.

Im Wahlpflichtbereich 2 sind Stamm- oder Vertiefungsvorlesungen im Umfang von insgesamt 18 CP zu wählen.

Wahlpflichtbereich 2	Regelstud.-sem.*	Wahlpflichtmodule	Veranst. typ	SWS	CP	Turnus	Prüfungsl. benotet/unbenotet (b/u) und Prüfungsvorleistungen (u)
Stammvorlesungen oder Vertiefungsvorlesungen	5 - 10	Operating Systems	V+Ü	4+2	9	2 j.	PVL in Übungen, 2 Klausuren (b)
		Computer Graphics	V+Ü	4+2	9	2 j.	PVL in Übungen, Klausur (b), praktische Arbeit (b)
		Database Systems	V+Ü	4+2	9	2 j.	PVL in Übungen, Klausur (b), praktische Arbeit (b)
		Data Networks	V+Ü	4+2	9	2 j.	PVL in Übungen, Klausur (b)
		Information Retrieval and Data Mining,	V+Ü	4+2	9	2 j.	PVL in Übungen, 2 Klausuren (b), praktische Arbeit (b)
		Artificial Intelligence	V+Ü	4+2	9	2 j.	Klausur (b)
		Computer Architecture	V+Ü	4+2	9	2 j.	PVL in Übungen mü. Prüfung (b)
		Security	V+Ü	4+2	9	2 j.	Klausur (b)
		Software Engineering,	V+Ü	4+2	9	2 j.	Klausur (b)
		Compiler Construction	V+Ü	4+2	9	2 j.	PVL in Übungen, Klausur (b), praktische Arbeit (b)
		Automated Reasoning	V+Ü	4+2	9	2 j.	PVL in Übungen, Klausur (b)
		Image Processing and Computer Vision	V+Ü	4+2	9	2 j.	PVL in Übungen, Klausur (b)
		Computer Algebra	V+Ü	4+2	9	2 j.	PVL in Übungen , Zwischentest (b), Abschlussklausur (b)
		Algorithms and Data Structures	V+Ü	4+2	9	2 j.	PVL in Übungen, 2 Klausuren(b)
		Introduction to Computational Logic	V+Ü	4+2	9	2 j.	PVL in Übungen, 2 Klausuren(b)
		Geometrische Modellierung	V+Ü	4+2	9	2 j.	PVL in Übungen(b), 2 Klausuren(b)
		Komplexitätstheorie	V+Ü	4+2	9	2 j.	PVL in Übungen, 2 Klausuren(b), ggf. mü. Prüfung (b)
		Kryptographie	V+Ü	4+2	9	2 j.	Mü. Prüfung (b) oder Klausur (b)
Optimierung	V+Ü	4+2	9	2 j.	PVL in Übungen (b), Zwischentest (b), Abschlussklausur (b)		

* Gibt als Orientierungshilfe den Zeitraum an, in dem das Modul als innerhalb der Regelstudienzeit abgeschlossen gilt.

Wahlpflichtbereich 2	Regelstud.-sem.*	Wahlpflichtmodule	Veranst.-typ	SWS	CP	Turnus	Prüfungsl. benotet/unbenotet (b/u) und Prüfungsvorleistungen (u)
		Semantics	V+Ü	4+2	9	2 j.	PVL in Übungen (b), 2 Klausuren (b)
		Verifikation	V+Ü	4+2	9	2 j.	PVL in Übungen, Klausur (b)
		Effective Computational Geometry for Curves and Surfaces	V+Ü	4+2	9	2 j.	PVL in Übungen, Klausur (b)
		Algorithms For Large Data Sets	V+Ü	4+2	9	2 j.	PVL in Übungen, 2 Klausuren (b)
		Intelligent Information Agents for the Internet and Web	V+Ü	4+2	9	2 j.	PVL in Übungen, mü. Prüfung (b)
		Mathematical Assistant Systems	V+Ü	4+2	9	2 j.	PVL in Übungen mü. Prüfung (b) oder Klausur (b)
		Natural Language Generation	V+Ü	4+2	9	2 j.	PVL in Übungen mü. Prüfung (b) oder Klausur (b)
		Educational Technologies	V+Ü	2+2	6	2 j.	PVL in Übungen, Klausur (b), praktische Arbeit (b)
		Computer Architecture 2	V+Ü	4+2	9	2 j.	PVL in Übungen mü. Prüfung (b) oder Klausur (b)
		Telecommunications II	V+Ü	4+2	9	2 j.	PVL in Übungen mü. Prüfung (b) oder Klausur (b)
		Database Theory	V+Ü	2+2	6	2 j.	PVL in Übungen, Klausur (b)
		Automata, Games and Verification	V+Ü	2+2	6	2 j.	PVL in Übungen, Klausur (b)
		Semantics and Mechanization of Classical Higher-Order Logic	V+Ü	4+2	9	2 j.	PVL in Übungen, Klausur (b)
		Automated Debugging	V+Ü	2+2	6	2 j.	PVL in Übungen, mü. Prüfung (b)
		Embedded Systems	V+Ü	4+2	9	2 j.	Klausur (b), praktische Arbeit (b)
		Data Networks II / Verification II	V+Ü	2+2	6	2 j.	PVL in Übungen, mü. Prüfung (b)
		Operating Systems Practice	V+Ü	4+2	4	2 j.	Klausur (b)
		Distributed Operating Software	V+Ü	4+2	4	2 j.	Mündliche Prüfung (b)
		Computer Graphics II	V+Ü	4+2	9	2 j.	PVL in Übungen, mü. Prüfung (b)

* Gibt als Orientierungshilfe den Zeitraum an, in dem das Modul als innerhalb der Regelstudienzeit abgeschlossen gilt.

Wahlpflichtbereich 2	Regelstud.-sem.*	Wahlpflichtmodule	Veranst.-typ	SWS	CP	Turnus	Prüfungsl. benotet/unbenotet (b/u) und Prüfungsvorleistungen (u)
		Computer Graphics II, 3D Image – Analysis and Synthesis	V+Ü	4+2	6	2 j.	PVL in Übungen, mü. Prüfung (b)
		Multimedia	V+Ü	4+2	6	2 j.	PVL in Übungen, mü. Prüfung (b)
		Differential Equations in Image Processing and Computer Vision	V+Ü	4+2	9	2 j.	PVL in Übungen, mü. Prüfung (b) oder Klausur (b)
		Differential Geometric Aspects of Image Processing	V+Ü	4+2	5	2 j.	mü. Prüfung (b) oder Klausur (b)
		Introduction to Image Acquisition Methods	V+Ü	4+2	4	j.	mü. Prüfung (b) oder Klausur (b)
		Probabilistic Methods in Image Processing	V+Ü	4+2	4	j.	mü. Prüfung (b)
		Pattern Recognition	V+Ü	4+2	5	j.	PVL in Übungen, mü. Prüfung (b) oder Klausur (b)

§ 7 Prüfungssprache

Auch in den Modulen bzw. Modulelementen, in denen die Unterrichtssprache Englisch ist, können die Prüfungen und ggf. die Prüfungsvorleistungen auf Antrag einer/eines Studierenden in deutscher Sprache abgehalten werden.