

Informatik

Lehramt

Informatik an der FAU Erlangen-Nürnberg

Die Informatik-Branche mit ihren Anwendungsbereichen ist von zentraler gesellschaftlicher Bedeutung für Deutschland und prognostiziert gegenwärtig einen noch jahrelang anhaltenden Bedarf an qualifizierten Informatikerinnen und Informatikern. In Erlangen sind am Department Informatik international bekannte Forscherinnen und Forscher mit herausragenden Kontakten zu außeruniversitären Forschungseinrichtungen (wie z. B. zu dem Fraunhofer Institut für Integrierte Systeme) sowie lokalen und globalen Unternehmen auf dem Gebiet der Informatik angesiedelt, sodass eine gleichermaßen hochqualifizierte und praxisrelevante Ausbildung in verschiedenen Studiengängen im Bereich Informatik angeboten wird. Studieninteressenten haben die Wahl zwischen dem klassischen Studiengang Informatik und den mehr ingenieurwissenschaftlichen Studiengängen Computational Engineering und Informations- und Kommunikationstechnik. Abschlussziel ist jeweils ein Bachelor und/oder Master of Science. Außerdem bietet die FAU den Studiengang Wirtschaftsinformatik (Bachelor of Science) an. Im Studiengang Wirtschaftswissenschaften (Bachelor of Arts) ist ebenfalls eine Schwerpunktsetzung auf Wirtschaftsinformatik möglich. Dieser Schwerpunkt kann im Masterstudiengang „International Information Systems“ vertieft werden (Master of Science).

Zu diesen Studiengängen hält das IBZ eigene Infoblätter bereit. Wer sich für die Vermittlung von Informatikinhalt und den Lehrerberuf interessiert, kann an der Universität Erlangen-Nürnberg das *Lehramt Informatik für Gymnasien, Mittel- und Realschulen* studieren. Des Weiteren wird Informatik als Wahlfach im Bachelor-/Masterstudiengang „Berufspädagogik Technik“ angeboten, der den Einstieg ins *Lehramt an beruflichen Schulen* ermöglicht.

Lehramtsstudiengänge Informatik

Absolventinnen und Absolventen der Lehramtsstudiengänge verfügen über anschlussfähiges fachwissenschaftliches und fachdidaktisches Wissen in Informatik, das es ihnen ermöglicht, gezielte Vermittlungs-, Lern- und Bildungsprozesse im Fach Informatik zu gestalten und neue fachliche und fächerverbindende Entwicklungen selbstständig in den Unterricht und in die Schulentwicklung einzubringen. Sie können informatische Sachverhalte in verschiedenen Anwendungsbezügen und Sachzusammenhängen sowie gesellschaftliche Auswirkungen erfassen, bewerten und erklären und wissen um die Langlebigkeit und Übertragbarkeit der zentralen informatischen Fachkonzepte. Sie kennen die verschiedenen Sichtweisen der Informatik mit ihren spezifischen Zugängen zur Erkenntnisgewinnung, wie Konstruieren, Beweisen und empirische Methoden und können Bezüge zwischen ihrem Fachwissen und der Schulinformatik herstellen, Unterrichtskonzepte und -medien auch für heterogene Lerngruppen fachlich gestalten, inhaltlich bewerten, neuere informatische Forschung in Übersichtsdarstellungen verfolgen und neue Themen adressatengerecht in den Unterricht einbringen, fachdidaktische Konzepte und empirische Befunde informatikbezogener Lehr-Lernforschung nutzen, um Denkwege und Vorstellungen von SchülerInnen zu analysieren, SchülerInnen für das Lernen von Informatik zu motivieren sowie individuelle Lernfortschritte zu fördern und zu bewerten. Außerdem verfügen sie über ausreichende praktische Kompetenz für den Einsatz von schulrelevanter Hard- und Software.

Das Lehramtsstudium schließt mit der Ersten Lehramtsprüfung ab, die aus studienbegleitenden Anteilen und der ersten Staatsprüfung besteht. Integriert in das Studium ist unter bestimmten Voraussetzungen der Erwerb eines Bachelorgrades: im Falle des Lehramtsstudiums für Gymnasien mit dem Kombinationsfach Mathematik oder Physik der *Bachelor of Science (B. Sc.)*, in allen anderen Kombinationsmöglichkeiten mit dem Fach Informatik im Gymnasiallehramt der *Bachelor of Arts (B.A.)*. Im Lehramt an Real- und Mittelschulen kann nach Erwerb von 180 ECTS auf Antrag der *Bachelor of Education (B.Ed.)* verliehen werden. Die spezifischen Regelungen hängen von der jeweils studierten Schulform ab und sind der Lehramtsprüfungsordnung der FAU (LAPO) zu entnehmen.

Struktur der Lehramtsstudiengänge Informatik

Die Grundlage des Studiums (und der Studienplanung) bilden verschiedene Prüfungsordnungen: Neben der Lehramtsprüfungsordnung (LPO I) und der Studien- und Prüfungsordnung für die Erste Lehramtsprüfung an der FAU (LAPO) müssen Studierende mit Unterrichtsfach Informatik die Fachstudien- und Prüfungsordnung (FPO) für das Fach Informatik im Lehramtsstudiengang beachten [4]. Darin findet man Tabellen mit den Modulen, die im Laufe des Studiums absolviert werden müssen. Inhaltliche Schwerpunkte bilden dabei die Bereiche Formale Sprachen und Automaten, Algorithmen und Datenstrukturen, Datenmodellierung und Datenbanksysteme, Programmierung und Softwaretechnik, Rechnerstrukturen und Betriebssysteme und Didaktik der Informatik. Weitere Informationen über die Struktur des Lehramtsstudiums und mögliche Fächerkombinationen an der FAU bieten die IBZ-Merkblätter zum Lehramt [5].

Grundlagen- und Orientierungsprüfung

In der Grundlagen- und Orientierungsprüfung (GOP) sollen die Studierenden zeigen, dass sie den Anforderungen an ein wissenschaftliches Studium in den von ihnen gewählten Fächern gewachsen sind und insbesondere die methodischen Fertigkeiten erworben haben, die erforderlich sind, um das Studium mit Erfolg fortsetzen zu können. Zum Bestehen der GOP müssen im Fach Informatik für das Lehramt an Gymnasien, Mittel- und Realschulen entweder die Modulprüfung „Algorithmen und Datenstrukturen“ oder beide Modulprüfungen „Parallele und Funktionale Programmierung“ und „Theoretische Informatik für Lehramtsstudierende“ erfolgreich abgelegt werden (vgl. Fachstudien- und Prüfungsordnung) [4]. Die Prüfungen der GOP dürfen im Falle des Nichtbestehens einmal wiederholt werden und sollen nach zwei Semestern erfolgreich abgelegt sein. Eine Überschreitung dieser Frist um ein weiteres Semester ist ohne gesonderten Antrag zulässig.

Besondere Hinweise

- Vor allem in den ersten Semestern darf der zeitliche Aufwand für die Vor- und Nachbereitung der Vorlesungen sowie Anfertigung von Übungsaufgaben nicht unterschätzt werden.
- Je nach gewähltem Zweifach muss zwischen dem Campus der Technischen Fakultät im Südgelände und anderen Räumlichkeiten der FAU (Philosophische Fakultät, Naturwissenschaftliche Fakultät, Fachbereich Wirtschaftswissenschaften) gependelt werden.
- Programmieren erfordert viel Einarbeitung – zur Unterstützung bietet die FAU vor Vorlesungsbeginn ein JAVA-

Programmierpraktikum an – die Teilnahme wird sehr empfohlen [2].

- Eine aktive Teilnahme bei Seminaren, Praktika und Vorträgen wird erwartet.

Adressen

Department Informatik

Martensstr. 3, 91058 Erlangen

Fachstudienberatung/Anerkennung von Studienleistungen

Die Fachstudienberatung gehört zum Lehrpersonal des Fachs und hilft Ihnen bei inhaltlichen Fragen zum Fach weiter. Der/die Fachprüfungsbeauftragte des Studiengangs ist für die Aner-

kennung von Studienleistungen aus einem verwandten Fach oder von einer anderen Hochschule zuständig.

Die zuständigen Ansprechpartner und deren Kontaktdaten finden Sie auf der Homepage der Philosophischen Fakultät [3].

Prüfungsämter (geöffnet Mo bis Fr 8.30 – 12.00 Uhr) [4]

Lehramt Realschulen, Gymnasien

Halbmondstr. 6, Zi. 1.062, 91054 Erlangen,
Tel. 09131/85-23034, -24262

Lehramt Mittelschule

Regensburger Straße 160, Zi. 0.039, 90478 Nürnberg,
Tel. 0911/5302-512

Auszug aus dem Studienverlaufsplan für das Lehramt Gymnasium (fachwissenschaftlicher Bereich)

Sem.	Modul	SWS	ECTS	Prüfungsleistungen
1	Algorithmen und Datenstrukturen	4V + 2Ü 2P	10	Portfolioprüfung (PL: Klausur 120 Min. & SL: Hausaufgaben)
2	Parallele und Funktionale Programmierung	2V + 2Ü	5	PL: Klausur 60 Min.
2	Theoretische Informatik für Lehramtsstudierende	2V + 2Ü	5	PL: Klausur 90 Min.
3	Konzeptionelle Modellierung	2V + 2Ü	5	PL: Klausur 90 Min.
3	Softwareentwicklung in Großprojekten	2V + 2Ü	5	PL: Klausur 90 Min.
4	Rechnerkommunikation	2V + 2Ü	5	Portfolioprüfung (PL: Klausur 90 Min. & SL: Hausaufgaben)
4+5	Systemprogrammierung	4V + 2Ü 2P	10	PL: Klausur 120 Min.
5	Implementierung von Datenbanksystemen	2V + 2Ü	5	PL: Klausur 90 Min.
5	Grundlagen der Technischen Informatik	4V + 2Ü	7,5	Portfolioprüfung (PL: Klausur 120 Min. & SL: Kurzttests, praktische Übungen)
7	Praktikum		10	PL lt. Modulhandbuch
	Wahlpflichtmodul(e) aus der Fachwissenschaft Informatik, davon mindestens 5 ECTS-Punkte aus dem Bereich Datenbanksysteme und Softwaretechnologie		15	PL lt. Modulhandbuch

V: Vorlesung, Ü: Übung, P: Praktikum, PL: Prüfungsleistung, SL: Studienleistung

Vollständige Studienverlaufspläne für das Lehramt an Mittel- und Realschulen sowie Gymnasien sind der Prüfungsordnung zu entnehmen [4].

Informationen im Internet

- [1] Lehramt Informatik an der FAU: <http://www.lehramt-informatik.de/>
- [2] Informationen zu den Repetitorien der Technischen Fakultät: www.tf.fau.de/studium/studieneinstieg.shtml
- [3] Homepage der Fakultät mit Informationen zu Ansprechpartner/innen: www.phil.fau.de/studienangebot
- [4] Studien- und Prüfungsordnungen, Prüfungsamt: www.pruefungsamt.fau.de
- [5] Informationen zum Lehramtsstudium: www.fau.info/lehramtsstudium
- [6] Informationen der Zentralen Studienberatung (Fächerinfos, Zulassung, Einschreibung...): www.fau.de/studium
- [7] Zentrale Studienberatung der FAU - Informations- und Beratungszentrum (IBZ): www.ibz.fau.de
- [8] Studienberatung des Zentrums für Lehrerinnen- u. Lehrerbildung: www.zfl.fau.de/studienberatung-lehramt-erlangen-nuernberg
- [9] MeinStudium - Studieninfoportal der FAU: www.meinstudium.fau.de
- [10] Vorlesungsverzeichnis: www.vorlesungsverzeichnis.fau.de
- [11] Informationen zu Kompetenzprofilen und Berufsfeldern: www.phil.fau.de/kompetenzen-bachelor
- [12] Career Service der FAU: www.career.fau.de