



Informatik

Lehramt an Gymnasien, modularisiert

Allgemeine Informationen

Abschluss	Erstes Staatsexamen Lehramt an Gymnasien
Umfang	100 LP
Regelstudienzeit	9 Semester
Studienbeginn	nur Wintersemester
Studienform	Direktstudium, Vollzeitstudium
Hauptunterrichtssprache	Deutsch
Zulassungsbeschränkung	zulassungsfrei (ohne NC)
Studieren ohne Hochschulreife	ja (Details)
Fachspezifische Zulassungsvoraussetzungen	nein
Fakultät	Naturwissenschaftliche Fakultät III – Agrar- und Ernährungswissenschaften, Geowissenschaften und Informatik
Institut	Institut für Informatik

Charakteristik und Ziele

Die Angaben auf dieser Seite beziehen sich **nur auf die Fachinhalte von Informatik** – die etwa ein Drittel des Studiums für das Lehramt an Gymnasien ausmachen. Informieren Sie sich daher zusätzlich über die **fachübergreifenden „Bausteine“** und das zweite von Ihnen zu wählende Fach (> Kombinationsmöglichkeiten). Nur zusammen ergibt sich ein Gesamtbild über Ihr Studium und den Weg ins Berufsleben als Gymnasiallehrer*in.

Unternehmen klagen seit Jahren über fehlende Absolvent*innen mit einschlägiger Informatikausbildung. Um diesen Mangel zu beheben, der den Aufbau von Arbeitsplätzen hemmt und langfristig sogar unsere Wirtschaftskraft ernsthaft gefährdet, muss Motivation und Interesse am Fach *Informatik* in der Schule geweckt werden. Der Informatikunterricht muss sich der wichtigen Aufgabe stellen, ein zutreffendes Bild der wissenschaftlichen Disziplin Informatik frühzeitig zu vermitteln.

Fundiert ausgebildete Lehrkräfte können deutlich machen, dass *Informatik* ein sehr vielschichtiges Fach ist,

- das sowohl Aspekte einer Meta-Wissenschaft (wie der Mathematik), einer Geisteswissenschaft, einer Naturwissenschaft und einer Ingenieurwissenschaft beinhaltet,
- das ständig neue Herausforderungen schafft und kreative Herangehensweisen benötigt,
- in dem das Lösen komplexer Probleme mit IT-Hilfe Teamarbeit erfordert,
- dessen Erkenntnisse heute für die allgemeine Bildung eine genauso große Bedeutung hat wie jedes andere Fach, das fester Bestandteil der Ausbildung ist.



Um diese Ziele zu erreichen, besteht das Studium aus einer soliden Grundausbildung im Fach *Informatik* und in einer praxisorientierten Ausbildung in der Didaktik der Informatik, die die Grundlagen des Lehrens und Lernens im Informatikunterricht vermittelt und zeigt, wie Informatikunterricht mit modernen computergestützten Lehr- und Lernumgebungen gestaltet und weiterentwickelt werden kann.

Struktur des Studiums

Für das Lehramt an Gymnasien wählen Studierende eine Kombination aus zwei Schulfächern, die sie später unterrichten wollen.

Informatik (100 Leistungspunkte) darf mit allen anderen Unterrichtsfächern außer *Spanisch* und *Russisch* kombiniert werden.

Hinzu kommen im **allgemeinen Teil des Studiums** weitere 70 Leistungspunkte, grob zusammengefasst für: Bildungswissenschaft, schulische und außerschulische Praktika, Schlüsselqualifikationen, wissenschaftliche Hausarbeit, Abschlussprüfung.

Studieninhalt

Die folgende Tabelle zeigt die Bestandteile des Studiums als **Übersicht** (alternativ: **PDF**). Die Semesterangaben sind hierbei unverbindliche Empfehlungen.

Darüber hinaus beschreibt das **Modulhandbuch** (**aktuelle Fassung**) Lehrinhalte, Lernziele, Umfang und Leistungen der Module detailliert. Rechtliche Basis dafür ist die **Studien- und Prüfungsordnung**.

Modulbezeichnung	LP	empf. Sem.
Pflichtmodule (90 LP)		
Objektorientierte Programmierung	5	1.
Mathematische Grundlagen der Informatik und Konzepte der Modellierung	15	1.u.2.
Fachdidaktik Informatik I: Basismodul	5	2.
Datenstrukturen und Effiziente Algorithmen I	5	2.o.4.
Einführung in Rechnerarchitektur	5	3.
Fachdidaktik Informatik II: Praxismodul	5	3.
Konzepte der Programmierung	5	3.
Einführung in Datenbanken	5	3.o.5.
Fachdidaktik Informatik III: Vertiefungs- und Forschungsmodul	5	4.
Schulpraktikum Informatik	10	4.u.5.
Automaten und Berechenbarkeit	10	4.o.6.



Softwaretechnik (Lehramt)	5	5.
Technische Informatik, Betriebssysteme und Rechnernetze (Lehramt)	5	5.
Informatik und Gesellschaft	5	6.o.8.

Pflichtmodule (10 LP) - Es müssen zwei Module gewählt werden.

Datenstrukturen und Effiziente Algorithmen II	5	5.o.7.
Einführung in Data Science	5	5.o.7.
Rechnernetze und verteilte Systeme	5	5.o.7.
Algorithmen auf Sequenzen I	5	6.o.8.
Datenbank-Programmierung	5	6.o.8.
Einführung in die Bildverarbeitung	5	6.o.8.
Einführung in die IT-Sicherheit	5	6.o.8.
Komponenten- und Service-Orientierte Software	5	6.o.8.
Theorie der Datensicherheit	5	6.o.8.
Einführung in die Künstliche Intelligenz	5	
Grundlagen des World Wide Web	5	

Zulassungsvoraussetzungen

- Für das Lehramtsstudium allgemein: **Hochschulzugangsberechtigung** (in der Regel **Abitur**)
*bzw. Einstieg über **Probestudium** für beruflich Qualifizierte*
- Für das Unterrichtsfach Informatik: **keine** zusätzlichen Voraussetzungen

Aber:

Ein erfolgreiches Lehramtsstudium der *Informatik* setzt die Fähigkeit zum systematischen Arbeiten als auch zum logischen und formalen Denken voraus. Solide Kenntnisse in der Mathematik sollten vorhanden sein. Erfahrungen im Umgang mit Hard- und Software von Rechnern sind von Vorteil, sie können aber auch im Rahmen der Einführungsveranstaltungen erworben werden. Programmierkenntnisse werden nicht vorausgesetzt.

Für ein erfolgreiches Studium sind neben den fachlichen Voraussetzungen auch Neugier, Ehrgeiz und Ausdauer beim Suchen kreativer Lösungen unabdingbar.

Bewerbung/Einschreibung

Für *Informatik Lehramt an Gymnasien 100 LP* gilt:



Fachstudienberatung

Bitte wenden Sie sich mit Detailfragen zu Studieninhalt und -ablauf direkt an die Fachstudienberatung.

Dr. Steffen Schüler

Institut für Informatik

Von-Seckendorff-Platz 1

Raum: 420

06120 Halle (Saale)

Telefon: 0345 55-24735

E-Mail: steffen.schueler@informatik.uni-halle.de

Sprechzeiten

nach Vereinbarung