

## *Anlage 19*

### Studienordnung FÜR DEN TEILSTUDIENGANG „Erweiterungsfach Informatik“ (LG)

#### 1. Ziele

Aufgabe dieses Teilstudienganges ist es, die wissenschaftlichen Grundlagen für das Lehramt an Gymnasien im Fach Informatik zu vermitteln. Dazu gehören:

- gute Informatikkenntnisse (einschließlich der mathematischen Grundlagen), die für den Schulunterricht relevant sind
- Heranführung an ein Gebiet aktueller Forschung in Informatik
- gute fachdidaktische Kenntnisse.

#### 2. Inhalte

Das Studium vermittelt Kenntnisse in Informatik, deren Umsetzung in Anwendungsbereiche und allgemeine praktische Fertigkeiten in Anwendersystemen.

Kenntnisse und Fertigkeiten werden in folgenden Bereichen gefordert:

- mathematische Grundlagen der Informatik,
- theoretische Informatik (Algorithmen und Berechenbarkeit, Aspekte der Automatentheorie und formale Sprachen),
- praktische Informatik, verschiedene Konzepte der Programmierung, die Entwicklung von Software sowie ein weiteres Gebiet, z.B. CAD, wissensbasierte Systeme, Computer Graphics, außerdem Rechnerstrukturen, Informationssysteme und Netze),
- angewandte Informatik (Modellbildungsprozesse und geeignete Werkzeuge),

- gesellschaftliche und ethische Aspekte des Einsatzes informationstechnischer Systeme,
- Fachdidaktik.

Vertiefte Kenntnisse werden aus zwei der folgenden Bereiche verlangt:

- theoretische Informatik,
- praktische Informatik,
- angewandte Informatik,
- gesellschaftliche und ethische Aspekte des Einsatzes informationstechnischer Systeme.

Kenntnisse, vertiefte Kenntnisse und Fähigkeiten der Fachdidaktik richten sich nach Nummer 2 der Allgemeinen Bestimmungen des ersten Teils.

### 3. Gliederung des Studiums

Das ordnungsgemäße Studium des Erweiterungsfaches Informatik schließt die Teilnahme an folgenden Lehrveranstaltungen ein: 12 SWS

#### *1. Pflichtveranstaltungen*

- |   |        |
|---|--------|
|   | 6 SWS  |
| 1. <i>Pflichtveranstaltungen</i>  | 6 SWS  |
| - Informatik I, II und III, dreisemestrig,  | 6 SWS  |
| je 4 SWS Vorlesung und  |        |
| 2 SWS Übung   |        |
| - Programmierpraktikum  | 2 SWS  |
| - Informatikpraktikum   | 2 SWS  |
| - über Informatik-Anwendungen einschließlich ihrer technischen, sozialen, ökonomischen Problematik und über die gesellschaftlichen Auswirkungen | 2 SWS  |
| - Einführung in die Fachdidaktik  | 2 SWS  |
| - Seminar zur Fachdidaktik  | 2 SWS  |
| - Lehrveranstaltung zur Fachdidaktik mit schulpraktischen Anteilen  | 2 SWS  |
| - Lehrveranstaltung zu gesellschaftlicher und ethischer Aspekte des Einsatzes informationstechnischer Systeme                                   | 20 SWS |

## *2. Wahlpflichtveranstaltungen*

Dieser Teil des Studiums umfasst 20 SWS aus dem Lehrangebot des Bachelor/Master-Studienganges "Angewandte Informatik" zur Vertiefung einzelner Bereiche der theoretischen, praktischen und angewandten Informatik.

## **4. Nachweis des ordnungsgemäßen Studiums**

Bei der Meldung zur ersten Staatsprüfung müssen die Studierenden folgendes nachweisen:

1. Ein ordnungsgemäßes Studium durch Nachweis der Lehrveranstaltungen unter 3.

Insgesamt müssen mindestens 60 SWS nachgewiesen werden.

2. In diesem Zusammenhang ist durch studienbegleitende Leistungsscheine die erfolgreiche Teilnahme an den Pflichtveranstaltungen nach 3.1. mit Ausnahme der Fachdidaktik nachzuweisen. Der Nachweis der erfolgreichen Teilnahme an den genannten Lehrveranstaltungen deckt die Zulassungsvoraussetzungen nach Anlage 2, 4. Teil, Informatik, Nr. 1 ab, d.h. die erfolgreiche Teilnahme an je einer Lehrveranstaltung
  - zur Einführung in die Informatik,
  - zu den mathematischen Grundlagen der Informatik, sofern Mathematik oder Physik nicht weiteres Unterrichtsfach ist,
  - zu einem Softwarepraktikum,
  - zum Software-Engineering oder zu einem anderen Gebiet der praktischen Mathematik,
  - zum Thema Informationssysteme/Datenbanksysteme,
  - zur Einführung in die theoretischen Informatik,
  - über Informatik-Anwendungen einschließlich ihrer technischen, sozialen und ökonomischen Problematik sowie über

die gesellschaftlichen Auswirkungen,

- zur Fachdidaktik.

Die Ausfertigung der Nachweise erfolgt so, dass eine Zuordnung der geforderten Zulassungsvoraussetzungen jeweils eindeutig möglich ist. In der Fachdidaktik ist die erfolgreiche Teilnahme an *einer* Lehrveranstaltung nachzuweisen.

3. Falls Mathematik oder Physik nicht als erstes oder zweites Unterrichtsfach gewählt wurde, ist außerdem die erfolgreiche Teilnahme an Vorlesungen mit Übungen in
  - "Analysis I" oder einer vergleichbaren Veranstaltung und
  - "Linearer Algebra und analytischer Geometrie I" oder einer vergleichbaren Veranstaltung nachzuweisen.

Zwischenprüfung und Fachpraktikum entfallen.

Die Regelungen in Hinblick auf das Verfahren und die Prüfungsanforderungen enthält die "Verordnung über die Ersten Staatsprüfungen für Lehrämter im Lande Niedersachsen".

## 5. **Berührungspunkte mit anderen Studiengängen**