



## **Fachspezifische Bestimmungen für das Prüfungsfach Informatik vom 4. Juli 2024**

### **Als Anlage der Ordnung der Friedrich- Schiller-Universität Jena für das Studium und die Prüfungen in Studiengängen für ein Lehramt an Regelschulen vom 4. Juli 2024**

#### **(Verkündungsblatt der Friedrich-Schiller-Universität Jena Nr. 4/2024 S. 250)**

Aufgrund des § 3 Abs. 1 in Verbindung mit § 38 Abs. 3 des Thüringer Hochschulgesetzes (ThürHG) vom 10. Mai 2018 (GVBl. S. 149), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 7. Dezember 2022 (GVBl. S. 483), und auf der Grundlage der Thüringer Verordnung über die Fächer und die Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Regelschulen (ThürEstPLRSVO) vom 9. Dezember 2008 (GVBl. S. 484), zuletzt geändert durch die Dritte Verordnung zur Änderung der Thüringer Verordnung über die Fächer und die Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Regelschulen vom 21. Mai 2024 (GVBl. S. 185), erlässt die Friedrich-Schiller-Universität Jena folgende fachspezifische Bestimmungen für das Prüfungsfach Informatik als Anlage der Ordnung der Friedrich-Schiller-Universität Jena für das Studium und die Prüfungen in Studiengängen für ein Lehramt an Regelschulen (SPO-LAR). Der Rat der Fakultät für Mathematik und Informatik hat diese fachspezifischen Bestimmungen am 23. November 2022 beschlossen. Der Senat der Friedrich-Schiller-Universität Jena hat diesen fachspezifischen Bestimmungen am 7. November 2023 zugestimmt. Der vorläufige Leiter der Friedrich-Schiller-Universität Jena hat die fachspezifischen Bestimmungen am 4. Juli 2024 genehmigt.

#### **1. Qualifikationsziele und Standards**

Fachwissenschaft:

- Ausgewählte Strukturen sowie grundlegende Konzepte und Methoden, Fragen und Inhalte der Informatik kennen, verstehen und erörtern sowie fachliche Fragen (z. B. Probleme) selbstständig bearbeiten und entwickeln;
- Forschungsmethoden der Informatik beschreiben, verstehen und anwenden;
- ausgewählte fachwissenschaftliche Begriffe, Modelle und Theorien sowie Formen ihrer Bildung und Systematik kennen und verstehen sowie ihren wissenschaftlichen Stellenwert reflektieren;
- Forschungsergebnisse angemessen darstellen und ihre fachliche und überfachliche Bedeutung verstehen und einschätzen;
- Verbindungen zu anderen Wissenschaften aufzeigen und deren mögliche Relevanz einschätzen;
- fachwissenschaftliche Fragestellungen, Theorien, Methoden und Forschungsergebnisse in Bezug auf das spätere Berufsfeld einschätzen;
- fachpraktische Kenntnisse und Fähigkeiten in Bezug auf das Lehramt für Regelschulen erwerben und anwenden.



#### Fachdidaktik:

- Die Bildungsziele des Faches Informatik begründen sowie ihre Legitimation und Entwicklung im gesellschaftlichen und kulturellen Kontext darstellen und reflektieren;
- die grundlegende Bedeutung fachdidaktischer Theoriebildung und Forschung für das schulische Lehren und Lernen sowie deren Grenzen kennen und begründen;
- die fachliche Kompetenzentwicklung und damit zusammenhängende Lern- und Denkprozesse von Schülerinnen und Schülern analysieren;
- fachdidaktische Ansätze zur Konzeption von Unterrichtsprozessen, insbesondere zur Initiierung von Lern- und Denkprozessen kennen, in exemplarische Unterrichtsentwürfe und Unterrichtssequenzen umsetzen und unter Heranziehung von dafür relevanten Forschungsergebnissen auswerten;
- ausgewählte Methoden des fachlichen und überfachlichen Unterrichts, deren möglichen Nutzen und Grenzen - einschließlich eines sinnvollen Einsatzes von Medien - kennen und exemplarisch handhaben;
- fachspezifische Lernschwierigkeiten und Begabungen von Schülern erkennen, analysieren sowie Förderungsmöglichkeiten auch im Kontext eines inklusiven Informatikunterrichts einschätzen;
- alters- und situationsgerechte informatische Aufgaben und Probleme auswählen, bewerten, selber lösen und entwickeln sowie in begründete didaktische Szenarien sinnvoll einfügen können;
- Grundlagen der fach- und anforderungsgerechten Leistungsbeurteilung kennen, verstehen, analysieren und begründen.

## 2. Aufbau des Studiums

### a. Grundständiges Studium

Das Studium im Prüfungsfach Informatik besteht aus 19 Modulen im Umfang von insgesamt 105 Leistungspunkten.

#### aa. Module der Fachwissenschaft und Fachdidaktik:

##### aaa. Pflichtmodule (insgesamt 66 LP):

- Mathematik für das Lehramt Informatik (6 LP)
- Grundlagen informatischer Problemlösung (9 LP)
- Objektorientierte Programmierung (5 LP)
- Algorithmische Grundlagen (5 LP)
- Berechenbarkeit und Komplexität (6 LP)
- Technische Informatik (9 LP)
- Didaktik der Informatik A I (RS, WiPäd) (6 LP)
- Rechnernetze und Internettechnologie (5 LP)
- Datenbanken und Informationssysteme (5 LP)
- Software- und Systementwicklung (5 LP)
- Didaktik der Informatik-II (RS), im Praxissemester (5 LP)

##### bbb. Wahlpflichtbereich (insgesamt 24 LP):

Fortgeschrittenes Programmierpraktikum (3 LP)

- Seminar (3 LP)
- drei Wahlpflichtmodule á 6 LP (18 LP)



bb. Vorbereitungsmodule:

- Vorbereitungsmodul 1, schriftliche Prüfung (5 LP)
- Vorbereitungsmodul 2, mündliche Prüfung (5 LP)
- Vorbereitungsmodul 3 (Didaktik der Informatik-B III (RS)) (5 LP)

In den drei Wahlpflichtmodulen und im Vorbereitungsmodul 2 sind Angebote aus den folgenden Bereichen wählbar:

- Bereich Algorithmik
- Bereich Intelligente Systeme
- Bereich-Informations- und Softwaresysteme
- Bereich Paralleles Rechnen

Für Wahlpflichtmodule im Umfang von maximal 6 LP sind darüber hinaus Angebote aus dem

- Bereich Informatik und Gesellschaft wählbar.

Die Wahlpflichtmodule und das Vorbereitungsmodul 2 müssen mindestens zwei der fünf genannten Bereiche abdecken.

Prüfungszeiträume werden vom Prüfungsausschuss festgelegt. Die Bekanntgabe erfolgt rechtzeitig vor Ablauf der Rücktrittsfrist für das Modul, zumindest elektronisch.

Werden Studien- und Prüfungsleistungen aus Lehrveranstaltungen des Zweitfachs anerkannt, muss in einer Studienberatung geklärt werden, wie durch Äquivalenzleistungen die Gesamtzahl von 80 LP im Fachstudium erreicht wird.

## b. Erweiterungsstudium

Insgesamt sind Module (einschließlich der Vorbereitungsmodule) im Umfang von 75 Leistungspunkten abzuschließen.

aa. Module der Fachwissenschaft und Fachdidaktik (im Umfang von 60 LP):

- Grundlagen informatischer Problemlösung (9 LP)
- Objektorientierte Programmierung (5 LP)
- Diskrete Strukturen I oder Diskrete Strukturen II (6 LP)
- Datenbanken und Informationssysteme (5 LP)
- Rechnernetze und Internettechnologie (5 LP)
- Berechenbarkeit und Komplexität (6 LP)
- Technische Informatik (9 LP)
- Wahlvertiefungsfach (6 LP)
- Seminar (3 LP)
- Didaktik der Informatik I (RS) (6 LP)

bb. Vorbereitungsmodule (Pflichtmodule im Umfang von 15 LP):

- Vorbereitungsmodul 1, schriftliche Prüfung (5 LP)
- Vorbereitungsmodul 2, mündliche Prüfung (5 LP)
- Vorbereitungsmodul 3 (Didaktik der Informatik III (RS)) (5 LP)



### 3. Besondere Wiederholungsregelungen

Zweite Wiederholungen von bis zu vier Modulprüfungen im Fach Informatik werden auf Antrag ohne Prüfung von Gründen genehmigt; dabei werden Zweitwiederholungen von unterschiedlichen Teilprüfungen eines Moduls zusammen als nur eine Zweitwiederholung gerechnet. Ein Antrag ist binnen eines Monats nach Bekanntgabe des Nichtbestehens der Wiederholungsprüfung an den Prüfungsausschuss zu richten. Darin sind auch alle Zweitwiederholungsprüfungen anzugeben, für die bereits entsprechende Anträge gestellt wurden. Nach Ausschöpfung der Antragsmöglichkeiten ist § 17 Abs. 4 SPO-LAR maßgebend.

Die zweite Wiederholung einer Modulprüfung muss spätestens 15 Monate nach der nicht bestandenen Erstprüfung absolviert werden, sonst gilt die zweite Wiederholungsprüfung als nicht bestanden. Im Rahmen der Zulassung zur zweiten Wiederholungsprüfung kann der Prüfungsausschuss weitere Auflagen für die Durchführung der Prüfung erteilen; insbesondere kann er einen engeren Zeitrahmen für die Durchführung der zweiten Wiederholungsprüfung festlegen oder die vorherige Wiederholung des Moduls vorschreiben.

### 4. Berechnung der Endnoten (Fachendnote, Endnote Fachdidaktik)

#### a. Grundständiges Studium

Die Noten folgender Module im Umfang von 50 LP gehen in die Fachendnote ein:

- Grundlagen informatischer Problemlösung (9 LP)
- Berechenbarkeit und Komplexität (6 LP)
- Seminar (3 LP)
- Die vier besten Noten der fünf Module (20 LP):
  - Objektorientierte Programmierung (5 LP)
  - Algorithmische Grundlagen (5 LP)
  - Datenbanken und Informationssysteme (5 LP)
  - Rechnernetze und Internettechnologie (5 LP)
  - Software- und Systementwicklung (5 LP)
- Die zwei besten Noten von Wahlpflichtmodulen im Umfang von 12 LP (12 LP)

Die Noten folgender Module gehen in die Berechnung der Endnote Fachdidaktik ein:

- Didaktik der Informatik I (RS, WiPäd) (6 LP)
- Didaktik der Informatik II (RS) (5 LP)

#### b. Erweiterungsstudium

Es gehen alle Module gemäß 2. b. in die jeweilige Endnote ein.