

# Studien- und Prüfungsordnung der Albert-Ludwigs-Universität für den Studiengang Master of Education für das Lehramt Gymnasium – Erweiterungsfach

## Anlage B

**Fachspezifische Bestimmungen der wissenschaftlichen Fächer für den Erwerb der wissenschaftlichen Befähigung für den Unterricht auf allen Stufen des Gymnasiums (120 ECTS-Punkte)**

### Informatik

#### § 1 Studienumfang im Erweiterungsfach Informatik

Im Erweiterungsfach Informatik, das die wissenschaftliche Befähigung für den Unterricht in diesem Fach auf allen Stufen des Gymnasiums vermittelt, sind insgesamt 120 ECTS-Punkte zu erwerben.

#### § 2 Fremdsprachenkenntnisse

Voraussetzung für die Belegung der Module Informatik – Vertiefung I und Informatik – Vertiefung II ist der Nachweis von Englischkenntnissen, die mindestens dem Niveau B2 des Gemeinsamen europäischen Referenzrahmens für Sprachen entsprechen.

#### § 3 Unterrichts- und Prüfungssprache

- (1) Die Lehrveranstaltungen im Erweiterungsfach Informatik werden in deutscher oder englischer Sprache abgehalten.
- (2) Die zugehörigen Studien- und Prüfungsleistungen können in deutscher oder englischer Sprache erbracht werden.

#### § 4 Studieninhalte im Bereich der Fachwissenschaft und der Fachdidaktik

- (1) Im Erweiterungsfach Informatik sind im Bereich der Fachwissenschaft und der Fachdidaktik Module mit einem Leistungsumfang von insgesamt 105 ECTS-Punkten zu absolvieren; dabei entfallen 90 ECTS-Punkte auf die Fachwissenschaft und 15 ECTS-Punkte auf die Fachdidaktik. Die in den einzelnen Modulen belegbaren Lehrveranstaltungen sind im jeweils geltenden Modulhandbuch aufgeführt und näher beschrieben.
- (2) Im Bereich der Fachwissenschaft sind alle nachfolgend in Tabelle 1 aufgeführten Module zu absolvieren.

**Tabelle 1: Fachwissenschaft Informatik – Pflichtbereich (51 ECTS-Punkte)**

Modul	Art	SWS	ECTS-Punkte	Semester	Studienleistung/ Prüfungsleistung
Datenbanken und Informationssysteme	V + Ü	4	6	1	SL PL: Klausur
Einführung in die Programmierung	V + Ü	4	6	1	SL PL: Klausur
Rechnernetze	V + Ü	4	6	1	SL PL: Klausur
System-Design-Projekt	Pr	2	3	1	SL
Algorithmen und Datenstrukturen	V + Ü	4	6	2	SL PL: Klausur
Fortgeschrittene Programmierung	V + Ü	4	6	2	SL

### Vorläufige Lesefassung

Technische Informatik	V + Ü	4	6	2	SL PL: Klausur
Theoretische Informatik	V + Ü	4	6	2	SL PL: Klausur
Betriebssysteme	V + Ü	4	6	3	SL PL: Klausur

Abkürzungen in den Tabellen:

Art = Art der Lehrveranstaltung; SWS = vorgesehene Semesterwochenstundenzahl; Semester = empfohlenes Fachsemester; Pr = Praktikum; prÜ = praktische Übung; S = Seminar; Ü = Übung; V = Vorlesung; PL = Prüfungsleistung; SL = Studienleistung

(3) Im Bereich der Fachwissenschaft sind auf dem Gebiet der Mathematik nach eigener Wahl Module mit einem Leistungsumfang von insgesamt 12 ECTS-Punkten aus dem nachfolgend in Tabelle 2 aufgeführten Lehrangebot zu absolvieren.

**Tabelle 2: Fachwissenschaft Informatik – Wahlpflichtbereich Mathematik (12 ECTS-Punkte)**

Modul	Art	SWS	ECTS-Punkte	Semester	Studienleistung/ Prüfungsleistung
Mathematik I für Studierende der Informatik und der Ingenieurwissenschaften	V + Ü	6	9	1	SL
Mathematik II für Studierende der Informatik	V + Ü	6	9	2	SL
Optimierung	V + Ü	2	3	2 oder 4	SL
Stochastik für Studierende der Informatik	V + Ü	4	6	2 oder 4	SL
Graphentheorie	V + Ü	2	3	3	SL
Logik für Studierende der Informatik	V + Ü	4	6	3	SL

(4) Im Bereich der Fachwissenschaft sind auf dem Gebiet der Informatik nach eigener Wahl entweder das Modul Proseminar Informatik oder das Modul Seminar Informatik sowie alle übrigen nachfolgend in Tabelle 3 aufgeführten Module zu absolvieren. In den Modulen Proseminar Informatik und Seminar Informatik kann zwischen verschiedenen Proseminaren beziehungsweise Seminaren gewählt werden. Im Modul Praktikum Informatik ist nach eigener Wahl entweder das Hardware-Praktikum oder das Software-Praktikum zu absolvieren. In den Modulen Informatik – Vertiefung I und Informatik – Vertiefung II ist jeweils eine Weiterführende Vorlesung oder eine Spezialvorlesung aus dem im Modulhandbuch hierfür vorgesehenen Lehrangebot zu absolvieren. Die Spezialvorlesungen können als Vorlesung mit Übung, Vorlesung mit Seminar oder Vorlesung mit Übung und Seminar angeboten werden; je nach inhaltlicher Ausgestaltung der einzelnen Spezialvorlesung können darin auch Studienleistungen zu erbringen sein. Es ist gewährleistet, dass die Studierenden im Rahmen des für die Spezialvorlesungen vorgesehenen Lehrangebots zwischen den beiden Prüfungsleistungsarten wählen können.

**Tabelle 3: Fachwissenschaft Informatik – Wahlpflichtbereich Informatik (27 ECTS-Punkte)**

Modul Lehrveranstaltung	Art	SWS	ECTS-Punkte	Semester	Studienleistung/ Prüfungsleistung
<b>Proseminar Informatik (3 ECTS-Punkte)</b>					
Seminar Informatik	S	2	3	2 oder 3	SL
<b>Seminar Informatik (3 ECTS-Punkte)</b>					
Seminar Informatik	S	2	3	2 oder 3	SL
<b>Praktikum Informatik (6 ECTS-Punkte)</b>					
Hardware-Praktikum	V + prÜ	4	6	2	SL
Software-Praktikum	Pr	4	6	3	SL
<b>Informatik – Vertiefung I (6 ECTS-Punkte)</b>					
Weiterführende Vorlesung 1	V + Ü	4	6	3 oder 4	SL PL: Klausur

### Vorläufige Lesefassung

Spezialvorlesung 1	V/Ü/S	4	6	3 oder 4	SL PL: Klausur oder mündliche Prüfung
<b>Informatik – Vertiefung II (6 ECTS-Punkte)</b>					
Weiterführende Vorlesung 2	V + Ü	4	6	3 oder 4	SL PL: Klausur
Spezialvorlesung 2	V/Ü/S	4	6	3 oder 4	SL PL: Klausur oder mündliche Prüfung
<b>Projektarbeit in Informatik (6 ECTS-Punkte)</b>					
Projekt für Lehramtsstudierende im Erweiterungsfach	Projekt		6	4	SL

(5) Im Bereich der Fachdidaktik sind alle nachfolgend in Tabelle 4 aufgeführten Module zu absolvieren.

**Tabelle 4: Fachdidaktik Informatik (15 ECTS-Punkte)**

Modul Lehrveranstaltung	Art	SWS	ECTS- Punkte	Semester	Studienleistung/ Prüfungsleistung
<b>Fachdidaktik Informatik (5 ECTS-Punkte)</b>					
Einführung in die Fachdidaktik der Informatik	V + Ü	4	5	2	SL
<b>Prinzipien der Fachdidaktik Informatik (5 ECTS-Punkte)</b>					
Prinzipien der Fachdidaktik Informatik	V + Ü	4	5	3	PL: Klausur
<b>Angewandte Fachdidaktik Informatik (5 ECTS-Punkte)</b>					
Forschungsprojekt in angewandter Fachdidaktik Informatik	Projekt		5	4	SL

#### § 5 Wiederholung studienbegleitender Prüfungsleistungen

(1) Studienbegleitende Prüfungsleistungen im Erweiterungsfach Informatik, die mit der Note „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet wurden oder als nicht bestanden gelten, können einmal wiederholt werden. Darüber hinaus können höchstens drei nicht bestandene studienbegleitende Prüfungsleistungen, die in einer Klausur oder in einer mündlichen Prüfung bestehen, ein zweites Mal wiederholt werden.

(2) Höchstens eine bestandene Prüfungsleistung in Form einer Klausur oder einer mündlichen Prüfung kann zum Zwecke der Notenverbesserung einmal wiederholt werden. Die Wiederholungsprüfung ist im nächsten regulären Prüfungstermin abzulegen. Gewertet wird die Prüfungsleistung mit der besseren Note.

#### § 6 Masterarbeit

Die Masterarbeit im Erweiterungsfach Informatik ist in deutscher oder englischer Sprache anzufertigen.

#### § 7 Bildung der Abschlussnote für das Erweiterungsfach Informatik

Die Abschlussnote für das Erweiterungsfach Informatik errechnet sich als das nach ECTS-Punkten gewichtete arithmetische Mittel der Modulnoten im Bereich der Fachwissenschaft und der Fachdidaktik.

#### § 8 Prüfungsausschuss

Mit Ausnahme des studentischen Mitglieds beträgt die Amtszeit der Mitglieder des Prüfungsausschusses zwei Jahre.