

## Nichtamtliche Lesefassung

Vom 19. August 2005 (Amtliche Bekanntmachungen Jg. 36, Nr. 46, S. 269–293)  
in der Fassung vom 28. September 2023 (Amtliche Bekanntmachungen Jg. 54, Nr. 62, S. 434–453)

# Prüfungsordnung für den Studiengang Master of Science (M.Sc.)

## Anlage B. Fachspezifische Bestimmungen für die Prüfungsordnung Master of Science (M.Sc.)

### Informatik/Computer Science

#### § 1 Profil des Studiengangs

- (1) Der Masterstudiengang Informatik/Computer Science ist forschungsorientiert und konsekutiv.
- (2) Der Masterstudiengang Informatik/Computer Science bietet ein auf den mathematischen und methodischen Grundlagen der Informatik aufbauendes Studienprogramm, welches das methodische Wissen in der Informatik vertieft und die Kompetenzen zur eigenständigen Problemlösung stärkt und verifiziert. Die Studierenden können wählen zwischen einer thematisch breiten Ausrichtung, die verschiedene Gebiete der Informatik abdeckt, und einer Spezialisierung entweder im Bereich Künstliche Intelligenz oder im Bereich Cyber-Physical Systems. Der Studiengang bereitet die Grundlagen sowohl für eine wissenschaftliche Karriere in der akademischen Forschung als auch für eine berufliche Tätigkeit in datenverarbeitenden Unternehmen.

#### § 2 Studienbeginn und Studienumfang

- (1) Das Studium im Masterstudiengang Informatik/Computer Science kann sowohl zum Wintersemester als auch zum Sommersemester begonnen werden.
- (2) Der Masterstudiengang Informatik/Computer Science hat einen Leistungsumfang von 120 ECTS-Punkten.

#### § 3 Unterrichts- und Prüfungssprache

- (1) Die Lehrveranstaltungen und Prüfungen im Masterstudiengang Informatik/Computer Science werden in der Regel in englischer oder in deutscher Sprache abgehalten. Mit vorheriger Zustimmung des/der Modulverantwortlichen können die Prüfungsleistungen auch in der jeweils anderen Sprache erbracht werden.
- (2) Es ist gewährleistet, dass der Studiengang vollständig in englischer Sprache absolviert werden kann.

#### § 4 Studieninhalte

- (1) Im Masterstudiengang Informatik/Computer Science sind die in der nachfolgenden Tabelle aufgeführten Module nach Maßgabe der Regelungen in den Absätzen 2 bis 8 zu absolvieren; für die Absolvierung des Masterstudiengangs Informatik/Computer Science mit der Spezialisierung Künstliche Intelligenz oder Cyber-Physical Systems sind außerdem die besonderen Voraussetzungen gemäß Absatz 9 zu erfüllen. Die belegbaren Module und Lehrveranstaltungen sind im jeweils geltenden Modulhandbuch aufgeführt und näher beschrieben.

| Modul<br>Lehrveranstaltung | Art   | SWS | ECTS-<br>Punkte | P/WP | Semester    | Studienleistung/<br>Prüfungsleistung        |
|----------------------------|-------|-----|-----------------|------|-------------|---|
| Weiterführende Vorlesung 1 | V + Ü | 4   | 6               | P    | 1 oder 2    | SL<br>PL: Klausur                           |
| Weiterführende Vorlesung 2 | V + Ü | 4   | 6               | WP   | 1, 2 oder 3 | SL<br>PL: Klausur                           |
| Spezialvorlesung 1         | V/Ü/S | 4   | 6               | P    | 1, 2 oder 3 | SL<br>PL: Klausur oder<br>mündliche Prüfung |

### Nichtamtliche Lesefassung

|                                       |          |          |    |    |             |   |
|---------------------------------------|----------|----------|----|----|-------------|---|
| <b>Spezialvorlesung 2</b>             | V/Ü/S    | 4        | 6  | P  | 1, 2 oder 3 | SL<br>PL: Klausur oder mündliche Prüfung  |
| <b>Spezialvorlesung 3</b>             | V/Ü/S    | 4        | 6  | P  | 1, 2 oder 3 | SL<br>PL: Klausur oder mündliche Prüfung  |
| <b>Spezialvorlesung 4</b>             | V/Ü/S    | 4        | 6  | P  | 1, 2 oder 3 | SL<br>PL: Klausur oder mündliche Prüfung  |
| <b>Spezialvorlesung 5</b>             | V/Ü/S    | 4        | 6  | P  | 1, 2 oder 3 | SL<br>PL: Klausur oder mündliche Prüfung  |
| <b>Spezialvorlesung 6</b>             | V/Ü/S    | 4        | 6  | WP | 1, 2 oder 3 | SL<br>PL: Klausur oder mündliche Prüfung  |
| <b>Seminare</b>                       |          |          |    |    |             |   |
| Seminar 1                             | S        | 2        | 3  | P  | 1, 2 oder 3 | SL<br>PL: mündliche Präsentation  |
| Seminar 2                             | S        | 2        | 3  |    | 1, 2 oder 3 | SL<br>PL: mündliche Präsentation  |
| <b>Praktikum</b>                      | Pr       | 4        | 6  | P  | 1, 2 oder 3 | SL  |
| <b>Individuelle Studiengestaltung</b> | variabel | variabel | 18 | P  | 1, 2 oder 3 | variabel  |
| <b>Studienprojekt</b>                 | Projekt  |          | 18 | P  | 3           | SL<br>PL: schriftliche Ausarbeitung oder Erstellung einer Software oder eines Demonstrators |
| <b>Mastermodul</b>                    |          |          |    |    |             |   |
| Masterarbeit                          |          |          | 27 | P  | 4           | PL: Masterarbeit<br>PL: mündliche Präsentation  |
| Masterkolloquium                      |          |          | 3  |    |             |   |

Abkürzungen in der Tabelle:

Art = Art der Lehrveranstaltung; SWS = vorgesehene Semesterwochenstundenzahl; P = Pflichtmodul; WP = Wahlpflichtmodul; Semester = empfohlenes Fachsemester; Pr = Praktikum; S = Seminar; Ü = Übung; V = Vorlesung; SL = Studienleistung; PL = Prüfungsleistung

(2) Nach Wahl des/der Studierenden ist neben den in der Tabelle als Pflichtmodule gekennzeichneten Modulen entweder das Modul Weiterführende Vorlesung 2 oder das Modul Spezialvorlesung 6 zu absolvieren.

(3) Die Weiterführenden Vorlesungen können aus dem im Modulhandbuch hierfür vorgesehenen Lehrangebot des Instituts für Informatik gewählt werden. In den Weiterführenden Vorlesungen sind auch Studienleistungen zu erbringen; die Prüfungsleistung besteht jeweils in einer Klausur.

(4) Die Spezialvorlesungen können aus dem im Modulhandbuch hierfür vorgesehenen Lehrangebot des Instituts für Informatik gewählt werden. 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. Die Prüfungsleistung der Spezialvorlesungen besteht jeweils entweder in einer Klausur oder einer mündlichen Prüfung; es ist gewährleistet, dass die Studierenden im Rahmen des Lehrangebots zwischen beiden Arten von Prüfungsleistungen wählen können.

(5) Im Modul Seminare sind nach Wahl des/der Studierenden zwei Seminare aus dem im Modulhandbuch hierfür vorgesehenen Lehrangebot des Instituts für Informatik zu absolvieren.

(6) Im Modul Praktikum ist nach Wahl des/der Studierenden ein Praktikum aus dem im Modulhandbuch hierfür vorgesehenen Lehrangebot des Instituts für Informatik zu absolvieren.

(7) Im Modul Individuelle Studiengestaltung sind insgesamt 18 ECTS-Punkte durch die Absolvierung geeigneter Lehrveranstaltungen oder Module aus dem Lehrangebot anderer Studiengänge der Albert-Ludwigs-Universität zu erwerben; es sind jeweils nur Studienleistungen zu erbringen. Die Auswahl der Lehrveranstaltungen und Module erfolgt in Abstimmung mit dem/der Modulverantwortlichen. Abweichend von Satz 1 können bis zu 6 ECTS-Punkte auch durch die Absolvierung einer weiteren Weiterführenden Vorlesung oder Spezialvorlesung aus dem im Modulhandbuch hierfür vorgesehenen Lehrangebot des Instituts für Informatik oder eines Sprachkurses aus dem Lehrangebot der Seminare und Institute der Philologischen und der Philosophischen Fakultät (Kurse für Hörer/Hörerinnen aller Fakultäten), in dem nur Studienleistungen zu erbringen sind, erworben werden. Wird im Rahmen des Moduls Individuelle Studiengestaltung eine Weiterführende Vorlesung oder eine Spezialvorlesung gewählt, sind darin Studien- und Prüfungsleistungen nach Maßgabe der Regelungen in Absatz 3 und 4 zu erbringen. Es können nicht mehr Lehrveranstaltungen oder Module absolviert werden als für die Erreichung der im Modul Individuelle Studiengestaltung insgesamt zu erwerbenden 18 ECTS-Punkte erforderlich sind.

(8) Im Modul Studienprojekt kann zwischen verschiedenen Projekten aus dem im Modulhandbuch hierfür vorgesehenen Angebot gewählt werden; die Art der Prüfungsleistung richtet sich nach der Themenstellung des jeweiligen Projekts.

(9) Wird die Spezialisierung Künstliche Intelligenz oder Cyber-Physical Systems gewählt, sind Weiterführende Vorlesungen und Spezialvorlesungen mit einem Leistungsumfang von insgesamt mindestens 24 ECTS-Punkten aus dem im Modulhandbuch für die betreffende Spezialisierung vorgesehenen Lehrangebot des Instituts für Informatik zu absolvieren. Darüber hinaus sind das Thema des Studienprojekts und das Thema der Masterarbeit aus dem Bereich der gewählten Spezialisierung zu wählen.

### **§ 5 Studienleistungen**

Studienleistungen können beispielsweise in Klausuren, der Bearbeitung von Übungsblättern, Referaten oder der Erstellung und Vorführung von Software oder Demonstratoren bestehen.

### **§ 6 Studienbegleitende Prüfungsleistungen**

Schriftliche Prüfungsleistungen sind Klausuren (schriftliche Aufsichtsarbeiten) und schriftliche Ausarbeitungen. Mündliche Prüfungsleistungen sind mündliche Prüfungen (Prüfungsgespräche) und mündliche Präsentationen. Praktische Prüfungsleistungen bestehen in der Durchführung von Versuchen sowie in der Erstellung und Vorführung von Software oder Demonstratoren.

### **§ 7 Wiederholung studienbegleitender Prüfungsleistungen**

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

(2) Im Falle des Nichtbestehens einer studienbegleitenden Prüfungsleistung in einer Weiterführenden Vorlesung oder Spezialvorlesung kann der/die Studierende anstelle der Wiederholung dieser Prüfungsleistung einmalig auch eine andere Weiterführende Vorlesung oder Spezialvorlesung belegen und darin die studienbegleitende Prüfungsleistung erbringen. Der nicht bestandene Prüfungsversuch in dem ursprünglich gewählten Modul wird auf die Anzahl der in dem neu gewählten Modul zur Verfügung stehenden Prüfungsversuche nicht angerechnet.

(3) 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 und spätestens im dritten Fachsemester abzulegen. Gewertet wird die Prüfungsleistung mit der besseren Note.

### **§ 8 Zulassung zur Masterarbeit**

(1) Zur Masterarbeit kann nur zugelassen werden, wer im Masterstudiengang Informatik/Computer Science eingeschrieben ist und darin mindestens 72 ECTS-Punkte erworben und das Modul Studienprojekt erfolgreich absolviert hat.

(2) Studierende, die wegen fehlender Kenntnisse in den Bereichen Grundlagen der Informatik und weiterführende Informatik gemäß § 2 Absatz 3 der Zulassungsordnung der Albert-Ludwigs-Universität für den Studiengang Master of Science Informatik/Computer Science unter der Auflage zum Studium zugelassen wurden, die entsprechenden Module aus dem Bachelorstudiengang Informatik oder diesen gleichwertige Brückenkurse in englischer Sprache zu absolvieren, können zur Masterarbeit erst zugelassen werden, wenn sie außerdem die zugehörigen Studien- und Prüfungsleistungen erbracht haben.

### **§ 9 Masterarbeit**

(1) Die Masterarbeit hat einen Leistungsumfang von 27 ECTS-Punkten und ist innerhalb eines Zeitraums von sechs Monaten anzufertigen. Bei Wahl der Spezialisierung Künstliche Intelligenz oder Cyber-Physical Systems ist das Thema der Masterarbeit aus dem Bereich der betreffenden Spezialisierung zu wählen.

(2) Die Masterarbeit ist in deutscher oder englischer Sprache abzufassen.

(3) Die Masterarbeit ist in gedruckter und gebundener Form in dreifacher Ausfertigung sowie zusätzlich in elektronischer Form auf dem vorgegebenen Datenträgersystem im vorgegebenen Dateiformat beim Fachprüfungsausschuss einzureichen. Bei daten- oder softwarebezogenen Arbeiten kann darüber hinaus auch die Abgabe der verwendeten Programmcodes und Daten verlangt werden.

(4) Als Erstgutachter/Erstgutachterin und Betreuer/Betreuerin der Masterarbeit können nur Prüfer/Prüferinnen bestellt werden, die hauptberuflich im Fachbereich Informatik an der Technischen Fakultät der Albert-Ludwigs-Universität tätig sind.

(5) Die Masterarbeit wird ergänzt durch ein etwa 60-minütiges Masterkolloquium, das nach Wahl des/der Studierenden in deutscher oder englischer Sprache durchgeführt wird. Das Masterkolloquium wird in der Regel von dem Betreuer/der Betreuerin der Masterarbeit geleitet und bewertet und besteht aus einem etwa 20-minütigen Vortrag des/der Studierenden über die Ergebnisse der Masterarbeit und einer daran anschließenden Diskussion. Die Zulassung zum Masterkolloquium erfolgt nur, wenn die Masterarbeit eingereicht wurde. Das Masterkolloquium hat einen Leistungsumfang von 3 ECTS-Punkten und ist in der Regel hochschulöffentlich.

### **§ 10 Bildung der Gesamtnote**

(1) Die Gesamtnote der Masterprüfung errechnet sich als das nach ECTS-Punkten gewichtete arithmetische Mittel der Modulnoten. Sofern darin eine Prüfungsleistung erbracht wird, geht die Modulnote für das Modul Individuelle Studiengestaltung abweichend von Satz 1 mit einem Gewicht von 6 ECTS-Punkten in die Berechnung der Gesamtnote ein.

(2) Lauten alle Modulnoten jeweils „sehr gut“ – 1,3 oder besser – oder beträgt die Gesamtnote der Masterprüfung 1,0, so wird das Prädikat „mit Auszeichnung“ vergeben.

### **§ 11 Fachbezeichnung mit Spezialisierungszusatz in den Abschlussdokumenten**

Im Falle der erfolgreichen Absolvierung des Masterstudiengangs Informatik/Computer Science mit einer der beiden Spezialisierungen Künstliche Intelligenz oder Cyber-Physical Systems wird in den Abschlussdokumenten die Bezeichnung des Studienfachs Informatik/Computer Science entsprechend der absolvierten Spezialisierung mit dem Zusatz „Spezialisierung Künstliche Intelligenz“ beziehungsweise „Spezialisierung Cyber-Physical Systems“ versehen.