

## Nichtamtliche Lesefassung

Vom 19. August 2005 (Amtliche Bekanntmachungen Jg. 36, Nr. 46, S. 269–293)  
in der Fassung vom 30. September 2021 (Amtliche Bekanntmachungen Jg. 52, Nr. 65, S. 314–344)

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

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

### Mikrosystemtechnik

#### § 1 Profil des Studiengangs

- (1) Der Masterstudiengang Mikrosystemtechnik ist forschungsorientiert und konsekutiv.
- (2) Der überwiegend deutschsprachige Masterstudiengang Mikrosystemtechnik richtet sich insbesondere an Absolventen/Absolventinnen von Bachelorstudiengängen der Ingenieurwissenschaften und der Naturwissenschaften mit einem Schwerpunkt im Bereich der Mikrosystemtechnik. Basierend auf einem Pflichtprogramm der elementaren Grundlagen vermittelt der Masterstudiengang den Studierenden je nach individueller Schwerpunktsetzung vertiefte Kenntnisse in den Bereichen Schaltungen und Systeme sowie Materialien und Herstellungsprozesse und in verschiedenen Anwendungen der Mikrosystemtechnik, insbesondere der Biomedizinischen Technik und der Photonik. Die Studierenden haben die Möglichkeit, einen der vier obengenannten Bereiche als Spezialisierung zu wählen, die in den Abschlussdokumenten ausgewiesen wird. Die Studierenden werden dazu befähigt, bei ihrer späteren ingenieurwissenschaftlichen Tätigkeit mikrosystemtechnische Lösungen zu erforschen, zu entwickeln und anzuwenden. Der erfolgreiche Abschluss des Masterstudiums qualifiziert für eine akademische Karriere im Bereich Forschung und Entwicklung ebenso wie für eine ingenieurwissenschaftliche Tätigkeit in der Industrie, in Forschungsorganisationen oder bei staatlichen Behörden.

#### § 2 Studienbeginn und Studienumfang

- (1) Das Studium im Masterstudiengang Mikrosystemtechnik kann zum Wintersemester und zum Sommersemester begonnen werden.
- (2) Der Masterstudiengang Mikrosystemtechnik hat einen Leistungsumfang von 120 ECTS-Punkten.

#### § 3 Unterrichts- und Prüfungssprache

- (1) Die Lehrveranstaltungen und Prüfungen im Masterstudiengang Mikrosystemtechnik werden in der Regel in deutscher Sprache abgehalten. Insbesondere die frei wählbaren Module und Lehrveranstaltungen sowie die zugehörigen Prüfungen können ganz oder teilweise auch in englischer Sprache durchgeführt werden.
- (2) Mit vorheriger Zustimmung des/der Modulverantwortlichen können die Prüfungsleistungen auch in der jeweils anderen Sprache erbracht werden.

#### § 4 Studieninhalte

- (1) Im Masterstudiengang Mikrosystemtechnik sind Module mit einem Leistungsumfang von insgesamt 120 ECTS-Punkten nach Maßgabe der Regelungen in den Absätzen 2 bis 5 zu absolvieren. Die belegbaren Module und die zugehörigen Lehrveranstaltungen sind im jeweils geltenden Modulhandbuch aufgeführt und näher beschrieben. Entsprechend den in Absatz 6 genannten Vorgaben kann der Masterstudiengang Mikrosystemtechnik mit einer Spezialisierung studiert werden.
- (2) Durch die Absolvierung der drei in der nachfolgenden Tabelle aufgeführten Pflichtmodule sowie von drei der vier dort aufgeführten Wahlpflichtmodule sind insgesamt 60 ECTS-Punkte zu erwerben. Die Voraussetzungen und Inhalte des Mastermoduls sind in §§ 8 und 9 näher geregelt.

Modul	Art	SWS	ECTS-Punkte	Semester	Studienleistung/ Prüfungsleistung
<b>Pflichtmodule (42 ECTS-Punkte)</b>					
Mikroelektronik	V + Ü	4	6	1	PL: Klausur

## Nichtamtliche Lesefassung

Mikromechanik	V + Ü	4	6	1	PL: Klausur
Mastermodul			30	4	PL: Masterarbeit PL: mündliche Präsentation
<b>Wahlpflichtmodule (18 ECTS-Punkte)</b>					
Aufbau- und Verbindungstechnik	V + Ü	4	6	1	PL: Klausur
Mikrofluidik	V + Ü	4	6	1	PL: Klausur
Mikrooptik	V + Ü	4	6	1	SL PL: Klausur
Sensorik	V + Pr	4	6	1	SL PL: Klausur

Abkürzungen in der Tabelle:

Art = Art der Lehrveranstaltung; SWS = vorgesehene Semesterwochenstundenzahl; Semester = empfohlenes Fachsemester bei Aufnahme des Studiums zum Wintersemester; Pr = Praktikum; Ü = Übung; V = Vorlesung; SL = Studienleistung; PL = Prüfungsleistung

(3) Im Bereich Mikrosystemtechnik Vertiefung mit den Vertiefungsbereichen Schaltungen und Systeme, Materialien und Herstellungsprozesse, Biomedizinische Technik sowie Photonik sind insgesamt 48 ECTS-Punkte zu erwerben. Der/Die Studierende wählt, in welchem der vier Vertiefungsbereiche er/sie mindestens 30 ECTS-Punkte erwirbt; die übrigen 18 ECTS-Punkte können nach Wahl des/der Studierenden auf denselben oder einen oder mehrere der übrigen Vertiefungsbereiche entfallen. Die Module mit einem Leistungsumfang von 3, 6 oder 9 ECTS-Punkten können aus dem im Modulhandbuch für die einzelnen Vertiefungsbereiche vorgesehenen Lehrangebot gewählt werden. Jedes Modul wird mit einer Prüfungsleistung abgeschlossen; je nach Ausgestaltung der zugehörigen Lehrveranstaltungen können in den angebotenen Modulen zusätzlich auch Studienleistungen zu erbringen sein. Es ist gewährleistet, dass die Studierenden zwischen verschiedenen Arten von Prüfungsleistungen wählen können.

(4) Im Bereich Individuelle Ergänzung und Vertiefung sind durch die Absolvierung geeigneter Module oder Lehrveranstaltungen aus dem Lehrangebot anderer Studiengänge der Albert-Ludwigs-Universität, von Modulen aus dem Lehrangebot dieses Studiengangs oder eines Sprachkurses aus dem Lehrangebot der Seminare und Institute der Philologischen und der Philosophischen Fakultät (Kurse für Hörer/Hörerinnen aller Fakultäten) insgesamt 12 ECTS-Punkte zu erwerben. Über die Geeignetheit der Module beziehungsweise Lehrveranstaltungen aus dem Lehrangebot anderer Studiengänge der Albert-Ludwigs-Universität entscheidet der Fachprüfungsausschuss in Abstimmung mit dem jeweiligen Fach. In den Modulen beziehungsweise Lehrveranstaltungen aus dem Lehrangebot anderer Studiengänge und in dem Sprachkurs sind jeweils nur Studienleistungen zu erbringen; für die Module aus dem Lehrangebot dieses Studiengangs gilt Absatz 3 Satz 4 und 5 entsprechend.

(5) Im Bereich Mikrosystemtechnik Vertiefung und dort in dem gewählten Vertiefungsbereich sowie im Bereich Individuelle Ergänzung und Vertiefung können nicht mehr Module beziehungsweise Lehrveranstaltungen absolviert werden, als für die Erreichung der jeweils geforderten beziehungsweise höchstens zulässigen ECTS-Punktzahl notwendig sind.

(6) Der gemäß Absatz 3 Satz 2 gewählte Vertiefungsbereich kann als Spezialisierung gewählt werden, wenn zusätzlich auch das Thema der Masterarbeit aus dem betreffenden Vertiefungsbereich gewählt wird.

### § 5 Studienleistungen

Studienleistungen können beispielsweise in Klausuren, Referaten oder Postern, in der Bearbeitung von Übungsblättern und Projektaufgaben oder in der Durchführung von Versuchen 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 einem Wahlpflichtmodul gemäß § 4 Absatz 2 oder in einem Modul aus dem Bereich Mikrosystemtechnik Vertiefung kann der/die Studierende anstelle der Wiederholung dieser Prüfungsleistung einmalig auch ein anderes geeignetes Modul 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

Zur Masterarbeit kann nur zugelassen werden, wer im Masterstudiengang Mikrosystemtechnik eingeschrieben ist und darin Module mit einem Leistungsumfang von mindestens 72 ECTS-Punkten erfolgreich absolviert hat.

## § 9 Masterarbeit

(1) Die Masterarbeit ist innerhalb eines Zeitraums von sechs Monaten anzufertigen und hat einen Leistungsumfang von 27 ECTS-Punkten. Bei Wahl einer Spezialisierung ist das Thema der Masterarbeit aus dem gemäß § 4 Absatz 3 Satz 2 gewählten Vertiefungsbereich zu wählen.

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

(3) Die Masterarbeit ist in gebundener Form in einfacher 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) Mindestens einer/eine der beiden Gutachter/Gutachterinnen der Masterarbeit muss hauptberuflich am Institut für Mikrosystemtechnik der Technischen Fakultät der Albert-Ludwigs-Universität tätig sein.

(5) Die Masterarbeit wird ergänzt durch ein etwa 60-minütiges Masterkolloquium, das nach Wahl des/der Studierenden in deutscher oder in 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.

(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 Mikrosystemtechnik mit einer der vier Spezialisierungen Schaltungen und Systeme, Materialien und Herstellungsprozesse, Biomedizinische Technik oder Photonik wird in den Abschlussdokumenten die Bezeichnung des Studienfachs Mikrosystemtechnik entsprechend der absolvierten Spezialisierung mit dem Zusatz „Spezialisierung Schaltungen und Systeme“, „Spezialisierung Materialien und Herstellungsprozesse“, „Spezialisierung Biomedizinische Technik“ beziehungsweise „Spezialisierung Photonik“ versehen.