

Nichtamtliche Lesefassung des JSL

Vom 31. August 2010 (Amtliche Bekanntmachungen Jg. 41, Nr. 72, S. 401–503)
in der Fassung vom 29. September 2017 (Amtliche Bekanntmachungen Jg. 48, Nr. 55, S. 223–237)

Prüfungsordnung für den Studiengang Bachelor of Science (B.Sc.)

Anlage B. Fachspezifische Bestimmungen der Prüfungsordnung für den Studiengang Bachelor of Science (B.Sc.)

B I. Fachspezifische Bestimmungen für Hauptfächer mit fachfremden Wahlmodulen

Mikrosystemtechnik

§ 1 Profil des Studiengangs

(1) Im Bachelorstudiengang Mikrosystemtechnik sind insgesamt 180 ECTS-Punkte zu erwerben. Das Hauptfach Mikrosystemtechnik hat einen Leistungsumfang von 172 ECTS-Punkten. Auf den Bereich Berufsfeldorientierte Kompetenzen (BOK) entfallen 20 ECTS-Punkte; hiervon werden 12 ECTS-Punkte im Hauptfach Mikrosystemtechnik erworben (interne Berufsfeldorientierte Kompetenzen). Ein ECTS-Punkt entspricht einem durchschnittlichen Arbeitsaufwand von 30 Stunden.

(2) Der Bachelorstudiengang Mikrosystemtechnik vermittelt Kenntnisse in den Technologien und Anwendungen der Mikrosystemtechnik. Aufbauend auf den Grundlagen der Mathematik, der Physik, der Chemie und der Ingenieurwissenschaften führt der Studiengang in die für die Mikrosystemtechnik relevanten Prozesse, Materialien und Bauelemente ein und bringt die Studierenden in Kontakt mit aktuellen Entwicklungen in der Forschung. Neben dem Fachwissen werden den Studierenden Schlüsselqualifikationen vermittelt, die anschließend auch in der beruflichen Praxis eingesetzt werden können.

§ 2 Sprache

Soweit im Vorlesungsverzeichnis nicht anders angekündigt, werden die Lehrveranstaltungen und Prüfungen in deutscher Sprache abgehalten.

§ 3 Mentoren/Mentorinnen

Jedem/Jeder Studierenden wird ein Hochschullehrer/eine Hochschullehrerin, ein Privatdozent/eine Privatdozentin oder ein erfahrener Akademischer Mitarbeiter/eine erfahrene Akademische Mitarbeiterin als Mentor/Mentorin zugeteilt.

§ 4 Studieninhalte

(1) Der Bachelorstudiengang Mikrosystemtechnik gliedert sich im Hauptfach Mikrosystemtechnik in einen Pflichtbereich und einen Wahlpflichtbereich. Die in den einzelnen Bereichen belegbaren Module und Lehrveranstaltungen sowie die dafür geltenden Zulassungsvoraussetzungen sind im jeweils geltenden Modulhandbuch aufgeführt und werden den Studierenden rechtzeitig in geeigneter Form bekanntgegeben.

(2) Im Pflichtbereich sind die nachfolgend in Tabelle 1 aufgeführten Module mit einem Leistungsumfang von 148 ECTS-Punkten zu absolvieren.

Tabelle 1: Module im Pflichtbereich (148 ECTS-Punkte)

Modul Lehrveranstaltung	Art	SWS	ECTS- Punkte	Semester	Prüfungsleistung/ Studienleistung
Allgemeine und Anorganische Chemie	V + Ü	6	5	1	PL: schriftlich oder mündlich
Mikrosystemtechnik: Technologien und Prozesse	V	4	5	1	PL: schriftlich oder mündlich
System Design Project	Pr	2	4	1	SL

Nichtamtliche Lesefassung des JSL

Mathematik					
Mathematik I für Studierende der Informatik und des Ingenieurwesens	V + Ü	6	8	1	PL: schriftlich oder mündlich
Mathematik II für Studierende des Ingenieurwesens	V + Ü	6	8	2	PL: schriftlich oder mündlich
Experimentalphysik					
Experimentalphysik I	V + Ü	6	8	1	PL: schriftlich oder mündlich
Experimentalphysik II	V + Ü	6	8	2	PL: schriftlich oder mündlich
Reinraumlaborkurs I	Pr	3	4	2	SL
Elektrotechnik					
Einführung in die Elektrotechnik	V + Ü + Pr	7	9	2	PL: schriftlich oder mündlich
Mikrosystemtechnik-Bauelemente	V	2	3	3	PL: schriftlich oder mündlich
Differentialgleichungen	V + Ü	4	4	3	PL: schriftlich oder mündlich
Elektronik	V + Ü + Pr	6	9	3	PL: schriftlich oder mündlich
Festkörperphysik	V + Ü	3	6	3	PL: schriftlich oder mündlich
Organische und Physikalische Chemie					
Organische Chemie	V	2	3	3	PL: schriftlich oder mündlich
Physikalische Chemie	V + Ü	5	5	3	PL: schriftlich oder mündlich
Messtechnik	V + Pr	4	6	4	PL: schriftlich oder mündlich
Systemtheorie und Regelungstechnik	V + Ü	4	5	4	PL: schriftlich oder mündlich
Technische Mechanik	V + Ü	4	5	4	PL: schriftlich oder mündlich
Materialwissenschaften					
Werkstofftechnologien	V + Ü	3	4	4	PL: schriftlich oder mündlich
Keramiken, Metalle, Polymere	V + Ü	3	4	5	PL: schriftlich oder mündlich
Konstruktionsmethodik	V + Pr	4	6	5	PL: schriftlich oder mündlich
Reinraumlaborkurs II	Pr	3	4	5	SL
Angewandte Mikrosystemtechnik	S	2	3	6	PL: schriftlich oder mündlich
Halbleiter	V + Ü	3	5	6	PL: schriftlich oder mündlich
Simulation	V + Ü	5	5	6	PL: schriftlich oder mündlich
Bachelormodul					
Bachelorarbeit	–	–	10	6	PL: schriftlich
Präsentation	–	–	2	6	PL: mündlich

Abkürzungen in der Tabelle:

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

(3) Im Wahlpflichtbereich sind durch die Absolvierung von höchstens fünf Wahlpflichtmodulen insgesamt 24 ECTS-Punkte zu erwerben. Die Wahlpflichtmodule haben in der Regel einen Leistungsumfang von 3 bis 6 ECTS-Punkten und werden jeweils mit einer schriftlichen oder mündlichen Prüfungsleistung abgeschlossen. Die im Wahlpflichtbereich belegbaren Module können insbesondere aus dem nachfolgend aufgeführten Lehrangebot im Fach Mikrosystemtechnik gewählt werden:

- Biologie für Ingenieure und Ingenieurinnen
- Biomaterialien
- Einführung in die Informatik
- Integrierte Schaltungen
- Mikrocomputertechnik
- Praktische Übungen Chemie
- Produktionstechniken
- Qualitätsmanagement

Diese und weitere im Wahlpflichtbereich belegbare Module aus dem Lehrangebot anderer grundständiger Studiengänge der Technischen Fakultät sind im jeweils geltenden Modulhandbuch aufgeführt und näher beschrieben. Stattdessen können im Rahmen eines fachfremden Wahlpflichtmoduls auch bis zu 9 ECTS-Punkte durch die erfolgreiche Absolvierung geeigneter Lehrveranstaltungen aus dem Lehrangebot grundständiger Studiengänge anderer Fakultäten der Albert-Ludwigs-Universität erworben werden. In dem fachfremden Wahlpflichtmodul ist eine Prüfungsleistung zu erbringen.

(4) Im Bereich Berufsfeldorientierte Kompetenzen sind Lehrveranstaltungen mit einem Leistungsumfang von insgesamt 20 ECTS-Punkten zu absolvieren. Die Einzelheiten hierzu sind in den fachspezifischen Bestimmungen in Anlage C dieser Prüfungsordnung geregelt.

§ 5 Studienleistungen

In jedem Modul können Studienleistungen gefordert werden, deren erfolgreiche Absolvierung Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung ist. Studienleistungen können beispielsweise in der Bearbeitung von Übungsblättern, Protokollen oder der regelmäßigen Teilnahme an den Lehrveranstaltungen bestehen. Art und Umfang der Studienleistungen sind im jeweils geltenden Modulhandbuch festgelegt und werden den Studierenden zu Beginn der zum jeweiligen Modul gehörenden Lehrveranstaltungen bekanntgegeben.

§ 6 Studienbegleitende Prüfungsleistungen

(1) Sofern es nicht ausschließlich Studienleistungen beinhaltet, wird jedes Modul mit einer Modulabschlussprüfung oder mit einer oder mehreren Modulteilprüfungen abgeschlossen. Schriftliche Prüfungsleistungen sind in der Regel Klausuren (schriftliche Aufsichtsarbeiten). Mündliche Prüfungsleistungen sind in der Regel mündliche Prüfungen (Prüfungsgespräche). Art und Umfang der studienbegleitenden Prüfungsleistungen sind im jeweils geltenden Modulhandbuch festgelegt und werden den Studierenden zu Beginn der zum jeweiligen Modul gehörenden Lehrveranstaltungen bekanntgegeben.

(2) Klausuren haben eine maximale Dauer von 30 Minuten pro ECTS-Punkt. Sie können ganz oder teilweise auch aus Aufgaben nach dem Antwortwahlverfahren (Multiple-Choice-Aufgaben) bestehen; hierfür gelten die Regelungen des § 17a des Allgemeinen Teils dieser Prüfungsordnung.

(3) Mündliche Prüfungen haben eine maximale Dauer von 10 Minuten pro ECTS-Punkt.

§ 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 drei nicht bestandene Prüfungsleistungen ein zweites Mal wiederholt werden.

(2) Die Frist für die zweite Wiederholungsprüfung ergibt sich aus § 24 Absatz 2 Satz 1 des Allgemeinen Teils dieser Prüfungsordnung.

(3) Bis zu drei bestandene Prüfungsleistungen, die innerhalb der ersten fünf Fachsemester spätestens in dem nach dem Studienplan dafür vorgesehenen Prüfungstermin erbracht wurden, können zum Zwecke der Notenverbesserung jeweils einmal wiederholt werden. Die Wiederholungsprüfung ist jeweils im nächsten regulären Prüfungstermin abzulegen. Gewertet wird jeweils die Prüfungsleistung mit der besseren Note.

§ 8 Orientierungsprüfung

Die Orientierungsprüfung ist bestanden, wenn die studienbegleitenden Prüfungsleistungen im Modul Mikrosystemtechnik: Technologien und Prozesse und in der Lehrveranstaltung Einführung in die Elektrotechnik im Modul Elektrotechnik erbracht sind.

§ 9 Zulassung zur Bachelorarbeit

Zur Bachelorarbeit kann nur zugelassen werden, wer im Bachelorstudiengang Mikrosystemtechnik mindestens 110 ECTS-Punkte erworben hat.

§ 10 Bachelorarbeit und Präsentation

(1) Die Bachelorarbeit ist innerhalb eines Zeitraums von drei Monaten anzufertigen und hat einen Leistungsumfang von 10 ECTS-Punkten. Sie ist in deutscher oder englischer Sprache abzufassen.

(2) Die Bachelorarbeit ist in gebundener Form in dreifacher Ausfertigung beim Prüfungsamt einzureichen.

(3) Die Bewertung der Bachelorarbeit erfolgt gemäß § 21 Absatz 9 des Allgemeinen Teils dieser Prüfungsordnung durch zwei Gutachter/Gutachterinnen. Mindestens einer/eine der beiden Gutachter/Gutachterinnen muss hauptberuflich am Institut für Mikrosystemtechnik der Technischen Fakultät tätig sein.

(4) Die Bachelorarbeit wird ergänzt durch eine mündliche Präsentation ihrer Ergebnisse, für die 2 ECTS-Punkte vergeben werden. Die Zulassung zur Präsentation erfolgt nur, wenn die Bachelorarbeit form- und fristgerecht eingereicht wurde. Die Präsentation der Bachelorarbeit besteht aus einem 15- bis 20-minütigen Vortrag und einer daran anschließenden Diskussion von etwa 30 Minuten. Sie findet vor zwei Prüfern/Prüferinnen gemäß § 8 Absatz 1 Satz 2 des Allgemeinen Teils dieser Prüfungsordnung statt, von denen mindestens einer/eine Gutachter/Gutachterin der Bachelorarbeit sein muss. Die Präsentation wird von den beiden Prüfern/Prüferinnen jeweils mit einer Note gemäß § 19 Absatz 1 des Allgemeinen Teils dieser Prüfungsordnung bewertet. Die Präsentation der Bachelorarbeit ist in der Regel hochschulöffentlich. Aus wichtigem Grund oder auf Antrag des/der Studierenden ist die Öffentlichkeit auszuschließen. Die Öffentlichkeit erstreckt sich nicht auf die Beratung und Bekanntgabe des Prüfungsergebnisses.

§ 11 Bildung der Modulnoten

Abweichend von § 19 Absatz 3 Satz 2 des Allgemeinen Teils dieser Prüfungsordnung wird bei der Bildung der Note für das Bachelormodul die Note der Bachelorarbeit mit vier Fünfteln gewichtet und die Note für die Präsentation der Bachelorarbeit mit einem Fünftel.

§ 12 Bildung der Gesamtnote

(1) Die Gesamtnote der Bachelorprüfung errechnet sich als der nach ECTS-Punkten gewichtete Durchschnitt (gewichtetes arithmetisches Mittel) der Modulnoten.

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

Anlage C. Fachspezifische Bestimmungen für den Bereich Berufsfeldorientierte Kompetenzen

Mikrosystemtechnik

§ 1 Studiumumfang

Im Bachelorstudiengang Mikrosystemtechnik sind im Bereich Berufsfeldorientierte Kompetenzen insgesamt 20 ECTS-Punkte zu erwerben.

§ 2 Studieninhalte

(1) Durch die erfolgreiche Absolvierung der in der nachfolgenden Tabelle aufgeführten Module mit berufspraktischer Relevanz aus dem Pflichtbereich des Hauptfachs Mikrosystemtechnik (interne Berufsfeldorientierte Kompetenzen) sind bereits 12 ECTS-Punkte abgedeckt.

Modul	Art	ECTS-Punkte	Semester	Studienleistung/ Prüfungsleistung
System Design Project	Pr	4	1	SL
Reinraumlaborkurs I	Pr	4	2	SL
Reinraumlaborkurs II	Pr	4	5	SL

Abkürzungen in der Tabelle:

Art = Art der Lehrveranstaltung; Semester = empfohlenes Fachsemester; Pr = Praktikum; SL = Studienleistung

(2) Darüber hinaus sind im Bereich Berufsfeldorientierte Kompetenzen frei wählbare Lehrveranstaltungen der Kompetenzfelder Management, Kommunikation, Medien und EDV am Zentrum für Schlüsselqualifikationen der Albert-Ludwigs-Universität (ZfS) oder des Kompetenzfeldes Fremdsprachen am Sprachlehrinstitut der Philologischen Fakultät der Albert-Ludwigs-Universität (SLI) beziehungsweise an den Seminaren und Instituten der Philologischen und der Philosophischen Fakultät (Kurse für Hörer/Hörerinnen aller Fakultäten) mit einem Leistungsumfang von insgesamt 8 ECTS-Punkten zu absolvieren (externe Berufsfeldorientierte Kompetenzen). In diesen Lehrveranstaltungen sind jeweils nur Studienleistungen zu erbringen.