

Nichtamtliche Lesefassung des JSL

Vom 31. August 2010 (Amtliche Bekanntmachungen Jg. 41, Nr. 72, S. 401–503)
in der Fassung vom 21. Dezember 2015 (Amtliche Bekanntmachungen Jg. 46, Nr. 76, S. 437–462)

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 Studienumfang

Gemäß § 5 Absatz 2 der Prüfungsordnung hat das Hauptfach Mikrosystemtechnik einen Umfang von 160 ECTS-Punkten, wovon 24 ECTS-Punkte Wahlmodule bilden. In der Mikrosystemtechnik entspricht ein ECTS-Punkt einem Arbeitsaufwand des/der Studierenden von 30 Stunden.

§ 2 Sprache

Sofern im Vorlesungsverzeichnis und/oder in der Lehrveranstaltung nicht anders angekündigt ist, werden die Lehrveranstaltungen und Prüfungen in deutscher Sprache abgehalten.

§ 3 Mentoren

Jeder Studentin/Jedem Studenten wird eine Professorin/ein Professor als Mentorin/Mentor zugeteilt.

§ 4 Inhalt und Umfang der Orientierungsprüfung

Die Orientierungsprüfung besteht aus zwei Modulprüfungen in den ersten zwei Semestern: *MST Technologien und Prozesse* und *Einführung in die Elektrotechnik*. Die Orientierungsprüfung gilt als bestanden, wenn die beiden Modulprüfungen bestanden wurden.

§ 5 Zwischenprüfung

Eine Zwischenprüfung wird für den Bachelor-Studiengang Mikrosystemtechnik nicht verlangt.

§ 6 Studienleistungen

(1) In jedem Modul können Studienleistungen gefordert werden, deren erfolgreiche Absolvierung als Zulassung zur Modulprüfung gilt. Diese Studienleistungen können z. B. aus Übungsblättern oder Protokollen bestehen. Der Umfang und die Art der Studienleistungen werden den Studierenden zu Beginn der zum Modul gehörenden Lehrveranstaltungen mitgeteilt.

(2) Wenn Leistungen in die Modulnote einfließen (siehe § 10), handelt es sich dann um Prüfungsleistungen, die benotet werden müssen.

§ 7 Prüfungsleistungen

(1) Jedes Modul wird studienbegleitend geprüft. Die Prüfungsleistung ist entweder eine schriftliche Klausur oder eine mündliche Prüfung. Die Art der Prüfungsleistung wird den Studierenden zu Beginn der zum Modul gehörenden Lehrveranstaltungen mitgeteilt.

(2) Schriftliche Klausuren haben eine maximale Dauer von 30 Minuten pro ECTS-Punkt. Mündliche Prüfungen haben eine maximale Dauer von 10 Minuten pro ECTS-Punkt.

§ 8 (aufgehoben)

§ 9 (aufgehoben)

§ 10 Bildung der Modulnote

Ergänzend zu § 19 Absatz 3 des Allgemeinen Teils dieser Prüfungsordnung, kann die Modulnote aus einem gewichteten Mittel der Modulteilprüfungen des Moduls errechnet werden. Welche Prüfungsleistungen erwartet werden und mit welchem Schlüssel das gewichtete Mittel errechnet wird, wird den Studierenden zu Beginn der zum Modul gehörenden Lehrveranstaltungen mitgeteilt.

§ 11 Zulassung zur Bachelor-Arbeit

Zur Bachelor-Arbeit kann nur zugelassen werden, wer mindestens 110 ECTS-Punkte erworben hat.

§ 12 Umfang der Bachelor-Arbeit und Präsentation der Bachelor-Arbeit

- (1) Die Bachelor-Arbeit ist innerhalb eines Zeitraums von 3 Monaten zu erstellen und hat einen Umfang von 12 ECTS-Punkten. Sie wird ergänzt durch eine Präsentation ihrer Ergebnisse. Die 12 ECTS-Punkte werden für die Arbeit und deren Präsentation vergeben.
- (2) Die Zulassung zu der Präsentation erfolgt, wenn die Bachelor-Arbeit abgegeben worden ist.
- (3) Die Bachelorarbeit wird gemäß § 21 Absatz 9 des Allgemeinen Teils dieser Prüfungsordnung innerhalb von sechs Wochen von zwei Gutachtern/Gutachterinnen bewertet. Mindestens ein Gutachter/eine Gutachterin muss Mitglied der Technischen Fakultät sein.
- (4) Die Bachelorarbeit kann in deutscher oder englischer Sprache verfasst werden. Wird die Arbeit in englischer Sprache verfasst, muss sie als Anhang eine kurze Zusammenfassung in deutscher Sprache enthalten.
- (5) Die Bachelorarbeit kann nur als Einzelleistung erfolgen. Gruppenarbeiten sind nicht zulässig.
- (6) Die Präsentation erfolgt vor zwei Prüfern/Prüferinnen und in Gegenwart eines Beisitzers/einer Beisitzerin gemäß § 8 Absatz 1 Satz 3 des Allgemeinen Teils dieser Prüfungsordnung als Gruppen- oder Einzelprüfung.
- (7) Die Präsentation der Bachelor-Arbeit ist in der Regel hochschulöffentlich, Ausnahmen genehmigt der Fachprüfungsausschuss. An der Beratung und Bekanntgabe der Prüfungsergebnisse nehmen Gäste nicht teil.
- (8) Für die Bewertung der Präsentation der Bachelor-Arbeit gilt § 19 des Allgemeinen Teils dieser Prüfungsordnung entsprechend.
- (9) Für die Bachelor-Arbeit und die Präsentation wird eine Gesamtnote gebildet. Die Bachelor-Arbeit wird mit 4/5, die Präsentation mit 1/5 gewichtet.
- (10) Die Bachelor-Arbeit ist in dreifacher Ausfertigung im Prüfungsamt einzureichen.

§ 13 Gesamtnotenbildung

Die Gesamtnote errechnet sich aus dem nach ECTS-Punkten einfach gewichteten Durchschnitt (gewichtetes arithmetisches Mittel) der Einzelnoten für die Modulprüfungen und der Bachelor-Arbeit und ihrer Präsentation. Sind die Noten für die Bachelor-Arbeit und für alle Fachprüfungen jeweils 1,3 oder besser, so wird das Gesamturteil "mit Auszeichnung bestanden" erteilt. In sonstigen Fällen entscheidet der Fakultätsrat über die Erteilung des Gesamturteils "mit Auszeichnung bestanden".

§ 14 Wiederholung von Prüfungsleistungen gemäß § 24 der Prüfungsordnung

- (1) Studienbegleitende Prüfungsleistungen, die mit "nicht ausreichend (5,0)" bewertet wurden oder als nicht bestanden gelten, können maximal einmal wiederholt werden. Davon ausgenommen sind drei Prüfungsleistungen, die der Student / die Studentin frei auswählen kann, bei denen eine zweite Wiederholung zugelassen wird. Die erste Wiederholungsprüfung muss zum nächstmöglichen Prüfungstermin stattfinden. Die zweite Wiederholungsprüfung muss spätestens zum übernächstmöglichen Prüfungstermin nach der ersten Wiederholungsprüfung stattfinden.

(2) Gemäß § 6 Abs. 1 dieser Anlage können Studienleistungen zur Zulassung zur Modulprüfung gefordert werden. Diese werden im Falle einer Wiederholung der Prüfungsleistung des Moduls anerkannt und müssen nicht nochmals erbracht werden.

§ 15 Wiederholung von Prüfungsleistungen zur Notenverbesserung

(1) Innerhalb der ersten vier Semester bestandene Teilprüfungen können in höchstens drei Modulen zur Notenverbesserung jeweils einmal wiederholt werden. Die Erstprüfung muss jeweils spätestens in dem im Studienplan vorgesehenen Semester stattgefunden haben. Bewertet wird jeweils die beste bestandene Prüfung. Die Wiederholungsprüfung zur Notenverbesserung muss zum nächstmöglichen Prüfungstermin stattfinden. Die Bachelor-Arbeit bleibt hiervon ausgeschlossen.

§ 16 Studieninhalte

(1) Im Studiengang Mikrosystemtechnik müssen alle Module aus folgenden Bereichen abgelegt werden:

Bereich Physik

Modul	ECTS	Art	Pflicht (P)	Studienbegleitende Prüfungsleistung	Empfohlenes Fachsemester
Experimentalphysik I	9	V + Ü	P	Klausur/mündl. Prüfung	1
Experimentalphysik II	9	V + Ü	P	Klausur/mündl. Prüfung	2
Festkörperphysik für MST	6	V + Ü	P	Klausur/mündl. Prüfung	3

Bereich Mathematik

Modul	ECTS	Art	Pflicht (P)	Studienbegleitende Prüfungsleistung	Empfohlenes Fachsemester
Mathematik für Ingenieure I	8	V + Ü	P	Klausur/mündl. Prüfung	1
Mathematik für Ingenieure II	6	V + Ü	P	Klausur/mündl. Prüfung	2
Differentialgleichungen	3	V + Ü	P	Klausur/mündl. Prüfung	3

Bereich Chemie

Modul	ECTS	Art	Pflicht (P)	Studienbegleitende Prüfungsleistung	Empfohlenes Fachsemester
Allgemeine und Anorganische Chemie	5	V + Ü	P	Klausur/mündl. Prüfung	1
Organische Chemie	3	V	P	Klausur/mündl. Prüfung	3
Physikalische Chemie	5	V + Ü	P	Klausur/mündl. Prüfung	3

Bereich Mikrosystemtechnik

Modul	ECTS	Art	Pflicht (P)	Studienbegleitende Prüfungsleistung	Empfohlenes Fachsemester
MST Technologien und Prozesse	6	V	P	Klausur/mündl. Prüfung	1
MST Bauelemente	3	V	P	Klausur/mündl. Prüfung	3
Technische Mechanik	5	V + Ü	P	Klausur/mündl. Prüfung	4
Konstruktionsmethodik	6	V + P	P	Klausur/mündl. Prüfung	5
Angewandte Mikrosystemtechnik	3	S	P	Klausur/mündl. Prüfung	6
MST Simulation	5	V + Ü	P	Klausur/mündl. Prüfung	6

Bereich Elektrotechnik

Modul	ECTS	Art	Pflicht (P)	Studienbegleitende Prüfungsleistung	Empfohlenes Fachsemester
Einführung in die Elektrotechnik	9	V + Ü + P	P	Klausur/mündl. Prüfung	2
Elektronik	9	V + P	P	Klausur/mündl. Prüfung	3

Nichtamtliche Lesefassung des JSL

Messtechnik	6	V + P	P	Klausur/mündl. Prüfung	4
Systemtheorie und Regelungstechnik	5	V + Ü	P	Klausur/mündl. Prüfung	4

Bereich Materialwissenschaften

Modul	ECTS	Art	Pflicht (P)	Studienbegleitende Prüfungsleistung	Empfohlenes Fachsemester
Werkstofftechnologien	4	V + Ü	P	Klausur/mündl. Prüfung	4
Keramiken, Metalle und Polymere	4	V + Ü	P	Klausur/mündl. Prüfung	5
Halbleiter	5	V + Ü	P	Klausur/mündl. Prüfung	6

(2) Des weiteren sind aus den Wahlmodulen mindestens 24 ECTS-Punkte zu absolvieren.

Bereich Wahlmodule

Modul	ECTS	Art	Wahl-pflicht (W)	Studienbegleitende Prüfungsleistung	Empfohlenes Fachsemester
Praktische Übungen Chemie	3	P	WP	Klausur/mündl. Prüfung	3, 6
Biomaterialien	3	V + Ü	WP	Klausur/mündl. Prüfung	5
Qualitätsmanagement	3	V + Ü	WP	Klausur/mündl. Prüfung	3, 5
Produktionstechniken	3	V + Ü	WP	Klausur/mündl. Prüfung	4, 6
Einführung in die Informatik	6	V + Ü	WP	Klausur/mündl. Prüfung	4, 6
Integrierte Schaltungen	6	V + P	WP	Klausur/mündl. Prüfung	5
Mikrocomputertechnik	6	V + P	WP	Klausur/mündl. Prüfung	4, 6
Biologie für MST	3	V	WP	Klausur/mündl. Prüfung	4,5
Modul aus einem fachfremden Gebiet	3 – 6	V V + Ü P	WP	Klausur / mündl. Prüfung	3 - 6

Nach Erreichen von mindestens 24 ECTS-Punkten im Bereich Wahlmodule kann eine zusätzliche Lehrveranstaltung zur Notenverbesserung belegt werden. Für die Ermittlung der Gesamtnote wird in diesem Fall die schlechteste Modulnote aus dem Wahlbereich gestrichen.

(3) Im Bachelor-Studiengang Mikrosystemtechnik werden insgesamt 20 ECTS-Punkte im Bereich Berufsfeldorientierte Kompetenzen (BOK) verlangt. Aufgrund ihrer berufsbezogenen Relevanz sind 3 Module im Umfang von 12 ECTS aus der Mikrosystemtechnik als Integrative BOK-Veranstaltungen gekennzeichnet. Zusätzlich müssen Veranstaltungen im Umfang von 8 ECTS-Punkten am Zentrum für Schlüsselqualifikationen der Albert-Ludwigs-Universität oder am Sprachlehrinstitut der Philologischen Fakultät der Albert-Ludwigs-Universität absolviert werden wie in Anlage C geregelt.

Bereich BOK Integrativ

Modul	ECTS	Art	Pflicht (P)	Studienleistung	Empfohlenes Fachsemester
System Design Projekt	4	P	P	Protokolle	1
Reinraumlaborkurs I	4	P	P	Protokolle	2
Reinraumlaborkurs II	4	P	P	Protokolle	5

Bereich BOK Additiv

Modul	ECTS	Art	Pflicht (P)	Studienleistung	Empfohlenes Fachsemester
Kurse aus dem Zentrum für Schlüsselqualifikationen	8	P	P	Erfolgreiche Teilnahme	1 - 6

(4) Dabei ist folgendes zu beachten:

1. Ein Modul sollte erst nach der erfolgreichen Erfüllung der Vorbedingungen besucht werden, die für jedes Modul vorgegeben sind.
2. Aufgrund ihrer Berufsbezogenen Relevanz sind drei Module (System Design Projekt, Reinraum Laborkurs I und Reinraumlaborkurs II) zusätzlich als BOK Veranstaltung gekennzeichnet.

Nichtamtliche Lesefassung des JSL

3. Das empfohlene Fachsemester sollte unbedingt beachtet werden um ein terminkonflikt-freies Studium mit dem Ziel eines Abschlusses in der Regelstudienzeit zu verstehen. Ein davon abweichender Besuch der Lehrveranstaltungen wirkt möglicherweise studienverlängernd.

Modul	Empfohlenes Fachsemester	Vorbedingung
Experimentalphysik I	1	–
Experimentalphysik II	2	Experimentalphysik I
Festkörperphysik für MST	3	Experimentalphysik II
Mathematik für Ingenieure I	1	–
Mathematik für Ingenieure II	2	Mathematik für Ingenieure I
Differentialgleichungen	3	Mathematik für Ingenieure II
Allgemeine und anorganische Chemie	1	–
Organische Chemie	3	Allgemeine und anorganische Chemie
Physikalische Chemie	3	Allgemeine und anorganische Chemie
MST Technologien und Prozesse	1	–
MST Bauelemente	3	MST Bauelemente
Technische Mechanik	4	Experimentalphysik I
Konstruktionsmethodik	5	Technische Mechanik
Angewandte Mikrosystemtechnik	6	Reinraumlaborkurs II
MST Simulation	6	Differentialgleichungen
Einführung in die Elektrotechnik	2	Experimentalphysik I und Mathematik I
Elektronik	3	Einführung in die Elektrotechnik
Messtechnik	4	Elektronik
Systemtheorie und Regelungstechnik	4	Mathematik für Ingenieure II
Werkstofftechnologien	4	Festkörperphysik
Keramiken, Metalle und Polymere		Werkstofftechnologien
Halbleiter	6	Werkstofftechnologien
Praktische Übungen Chemie	3	Allgemeine und anorganische Chemie
Einführung in die Informatik	4	–
Mikrocomputertechnik	4	Elektronik
Produktionstechniken	4	–
Biomaterialien	5	Organische Chemie
Integrierte Schaltungen	5	Elektronik
Qualitätsmanagement	5	–
System Design Projekt	1	–
Reinraumlaborkurs I	2	MST Technologien und Prozesse
Reinraumlaborkurs II	5	Reinraumlaborkurs I
Bachelor-Arbeit	6	Mind. 135 ECTS-Punkte

Anlage C. Fachspezifische Bestimmungen für den Bereich Berufsfeldorientierte Kompetenzen**Mikrosystemtechnik****§ 1 Studiumumfang**

Im Bachelor-Studiengang Mikrosystemtechnik werden insgesamt 20 ECTS-Punkte in dem Bereich Berufsfeldorientierte Kompetenzen (BOK) verlangt. Aufgrund ihrer berufsbezogenen Relevanz sind 3 Module im Umfang von 12 ECTS aus der Mikrosystemtechnik als Integrative BOK-Veranstaltungen gekennzeichnet. 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 8 ECTS-Punkten zu absolvieren (Bereich BOK Additiv); in diesen Lehrveranstaltungen sind jeweils nur Studienleistungen zu erbringen.

§ 2 Studieninhalte**Bereich BOK Integrativ**

Modul	ECTS	Art	Pflicht (P)	Studienleistung	Empfohlenes Fachsemester
System Design Projekt	4	P	P	Protokolle	1
Reinraumlaborkurs I	4	P	P	Protokolle	2
Reinraumlaborkurs II	4	P	P	Protokolle	5

Bereich BOK Additiv

Modul	ECTS	Art	Pflicht (P)	Studienleistung	Empfohlenes Fachsemester
Kurse am ZfS oder am SLI	8	P	P	Erfolgreiche Teilnahme	1 – 6