

## Nichtamtliche Lesefassung des JSL

Vom 19. August 2005 (Amtliche Bekanntmachungen Jg. 36, Nr. 47, S. 294–337)  
in der Fassung vom 25. November 2005 (Amtliche Bekanntmachungen Jg. 36, Nr. 55, S. 535–541)

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

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

### B II. Fachspezifische Bestimmungen für Hauptfächer ohne fachfremde Wahlmodule

#### Mikrosystemtechnik

##### § 1 Studienumfang

Gemäß § 4 Absatz 2 der Prüfungsordnung hat das Hauptfach Mikrosystemtechnik einen Umfang von 158 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

Wenn im Vorlesungsverzeichnis nicht anders angekündigt, werden die Lehrveranstaltungen 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 Zulassungsvoraussetzung 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 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 Verwandte Fächer gem. § 17 Absatz 2 der Prüfungsordnung

Verwandte Fächer gemäß § 17 Absatz 2 der Prüfungsordnung sind Fächer aus Mikrosystemtechnik-Studiengängen.

##### § 9 Ausnahmeregelung zu § 17 Absatz 3 der Prüfungsordnung

Abweichend von § 17 Absatz 3 der Prüfungsordnung kann der Fachprüfungsausschuss auch Kandidaten/Kandidatinnen zulassen, die den Prüfungsanspruch in Mikrosystemtechnik verloren haben aufgrund einer endgültig nicht bestandenen Fach- oder Teilprüfung, die außerhalb der Prüfungsgebiete dieses Studiengangs liegt.

##### § 10 Bildung der Modulnote

Ergänzend zu § 20 Absatz 2 der 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 135 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 zur Präsentation erfolgt nur, wenn die Bachelor-Arbeit bestanden ist.

(3) Abweichend von § 22 Absatz 9 der Prüfungsordnung, muss die Bachelor-Arbeit von mindestens einem Professor/einer Professorin der Fakultät für Angewandte Wissenschaften bewertet werden.

(4) Die Präsentation erfolgt vor zwei Prüfern/Prüferinnen gemäß § 10 Absatz 2 der Prüfungsordnung und in Gegenwart eines Beisitzers/einer Beisitzerin gemäß § 10 Absatz 3 der Prüfungsordnung als Gruppen- oder Einzelprüfung.

(5) 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.

(6) Für die Bewertung der Präsentation der Bachelor-Arbeit gilt § 20 der Prüfungsordnung entsprechend.

(7) Für die Bachelor-Arbeit und die Präsentation wird eine Gesamtnote gebildet. Die Bachelor-Arbeit wird mit 4/5, die Präsentation mit 1/5 gewichtet.

(8) Die Bachelor-Arbeit ist in vierfacher Ausfertigung im Prüfungsamt einzureichen.

### § 13 Gesamtnotenbildung gemäß § 23 Absatz 2 der Prüfungsordnung

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 § 26 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.

(2) 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.

### § 15 Studieninhalte

(1) Im Studiengang Mikrosystemtechnik sind **alle** Module in folgenden Bereichen zu belegen:

1. Physik
2. Mathematik
3. Chemie
4. MST
5. Elektrotechnik
6. Materialwissenschaften
7. Bachelor-Arbeit

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

(3) Es müssen Veranstaltungen im Umfang von **10 ECTS-Punkten** am Zentrum für Schlüsselqualifikation absolviert werden, wie in Anlage C geregelt.

### Nichtamtliche Lesefassung des JSL

(4) Ein Modul darf erst nach der erfolgreichen Erfüllung der *Vorbedingungen* besucht werden, die für jedes Modul in der unten aufgeführten Liste „Inhalt der Modulbereiche“ vorgegeben sind.

Aufgrund ihrer berufsbezogenen Relevanz sind drei Module (*System Design Projekt*, *Mikrosystemtechnik Praktikum I* und *Mikrosystemtechnik Praktikum II*) als BOK Veranstaltungen gekennzeichnet.

(5) Jedes Modul wird mit einer Modulabschlussprüfung oder mehreren Modulteilprüfungen abgeschlossen.

(6) Inhalte der Bereiche:

Modul	Vorbedingungen	Se m**	EC TS	Lehrveranstaltungen
<b>Bereich Physik</b>			<b>24</b>	
Alle Module müssen absolviert werden				
<i>Experimentalphysik I</i>	–	1	9	Vorlesung und Übungen
<i>Experimentalphysik II</i>	Experimentalphysik I	2	9	Vorlesung und Übungen
Festkörperphysik für MST	Experimentalphysik II	3	6	Vorlesung und Übungen
<b>Bereich Mathematik</b>			<b>15</b>	
Alle Module müssen absolviert werden				
<i>Mathematik I für Ingenieure</i>	–	1	6	Vorlesung und Übungen
<i>Mathematik II für Ingenieure</i>	Mathematik I für Ingenieure	2	6	Vorlesung und Übungen
<i>Differentialgleichungen</i>	Mathematik II für Ingenieure	3	3	Vorlesung und Übungen
<b>Bereich Chemie</b>			<b>12</b>	
Alle Module müssen absolviert werden				
<i>Allgemeine und anorganische Chemie</i>	–	1	5	Vorlesung und Übungen
Organische Chemie	Allgemeine und anorganische Chemie	3	3	Vorlesung
<i>Physikalische Chemie</i>	Allgemeine und anorganische Chemie	3	5	Vorlesung und Übungen
<b>Bereich MST</b>			<b>28</b>	
Alle Module müssen absolviert werden				
MST Technologien & Prozesse	–	1	6	Vorlesung
MST Bauelemente	MST Technologien & Prozesse	3	3	Vorlesung
Technische Mechanik	Experimentalphysik I	4	5	Vorlesung und Übungen
Konstruktionsmethodik	Technische Mechanik	5	6	Vorlesung und Praktikum
Angewandte Mikrosystemtechnik	Mikrosystemtechnik Praktikum II	6	3	Vorlesung
MST Simulation	Differentialgleichungen	6	5	Vorlesung und Übungen
<b>Bereich Elektrotechnik</b>			<b>30</b>	
Alle Module müssen absolviert werden				
Einführung in die Elektrotechnik	Exp Physik I, Math I	2	9	Vorlesung, Übungen und Praktikum
Elektronik	Einführung in die Elektrotechnik	3	9	Vorlesung und Praktikum
Messtechnik	Elektronik	4	6	Vorlesung und Praktikum

Nichtamtliche Lesefassung des JSL

Systemtheorie & Regelungstechnik	Mathematik II für Ingenieure	4	5	Vorlesung und Übungen
----------------------------------	------------------------------	---	---	-----------------------

<b>Bereich Materialwissenschaften</b>			<b>13</b>	
Alle Module müssen absolviert werden				

Werkstofftechnologien	Festkörperphysik für MST	4	4	Vorlesung und Übungen
Keramiken, Metalle & Polymere	Werkstofftechnologien	5	4	Vorlesung und Übungen
Halbleiter	Werkstofftechnologien	6	5	Vorlesung und Übungen

<b>Bereich Wahlmodule</b>			<b>24</b>	
Es müssen mindestens <b>24 ECTS</b> aus den Wahlmodulen absolviert werden				

Chemie Praktikum	Allgemeine und anorganische Chemie	3	3	Praktikum
Einführung in die Informatik	–	4	6	Vorlesung und Übungen
Mikrokomputertechnik	Elektronik	4	6	Vorlesung und Praktikum
Produktionstechniken	–	4	3	Vorlesung und Übungen
Biomaterialien	Organische Chemie	5	3	Vorlesung und Übungen
Integrierte Schaltungen	Elektronik	5	6	Vorlesung und Praktikum
Qualitätsmanagement	–	5	3	Vorlesung und Übungen

<b>Bereich Bachelor-Arbeit</b>			<b>12</b>	
Dieses Modul muss absolviert werden				

Bachelor-Arbeit	135 ECTS	6	12	
-----------------	----------	---	----	--

<b>Modul</b>	<b>Vorbedingungen</b>	<b>Se m</b>	<b>EC TS</b>	<b>Lehrveranstaltungen</b>
--------------	-----------------------	-----------------	------------------	----------------------------

\*\* Siehe §15 4 (3)

**Anlage C. Fachspezifische Bestimmungen für den Bereich Berufsfeldorientierte Kompetenzen**

**Bestimmungen für den Bereich "Berufsfeldorientierte Kompetenzen"**

**Mikrosystemtechnik**

(1) Im Bachelor-Studiengang Mikrosystemtechnik werden insgesamt **22 ECTS-Punkte** in dem Bereich BOK verlangt. Aufgrund ihrer Berufsbezogenen Relevanz sind drei Module in den MST Bereichen als Integrative BOK Veranstaltungen gekennzeichnet.

(2) Zusätzlich müssen Veranstaltungen im Umfang von **10 ECTS-Punkten** am Zentrum für Schlüsselqualifikation aus den Bereichen *Management*, *Kommunikation* oder *Medien* absolviert werden.

(3) Inhalt der BOK Bereiche:

Modul	Vorbedingungen	Sem **	EC TS	Lehrveranstaltungen
<b>Bereich Integrativer BOK</b>			<b>12</b>	
Alle Module müssen absolviert werden				
System Design Projekt	–	1	3	Praktikum
Mikrosystemtechnik Praktikum I	MST Technologien & Prozesse	2	4	Praktikum
Mikrosystemtechnik Praktikum II	Mikrosystemtechnik Praktikum I	5	5	Praktikum
<b>Bereich Additiver BOK</b>			<b>10</b>	
Es müssen mindestens <b>10 ECTS</b> am <b>Zentrum für Schlüsselqualifikation</b> absolviert werden				
<i>BOK Kurse am ZfS</i>	–	–	10	
Modul	Vorbedingungen	Sem	EC TS	Lehrveranstaltungen

\*\* Siehe §15 4 (3)