

# Fachspezifische Prüfungsordnung für den Masterstudiengang „Control, Microsystems, Microelectronics“ an der Universität Bremen

Inkrafttreten: 01.04.2022

Zuletzt geändert durch: § 6 geändert, Anlagen 3 und 4 aufgehoben durch Ordnung vom 2. Februar 2022 (Brem.ABl. S. 78)\*)

Fundstelle: Brem.ABl. 2019, 1408

## Fußnoten

- \*) [Gemäß Artikel 2 der Änderungsordnung vom 02.02.2022 gilt folgende Regelung:  
„(1) Diese Änderung tritt nach der Genehmigung durch die Rektorin oder den Rektor am 1. April 2022 in Kraft. Sie wird im Amtsblatt der Freien Hansestadt Bremen veröffentlicht. Sie gilt für Studierende, die ihr Studium im Masterstudiengang „Control, Microsystems, Microelectronics“ zum Sommersemester 2022 beginnen.  
(2) Studierende, die ihr Studium vor dem Sommersemester 2022 begonnen und das Prüfungsverfahren für das Modul Masterarbeit noch nicht eröffnet haben, wechseln zum Wintersemester 2022/23 in die vorliegende geänderte Ordnung. Bereits erbrachte Leistungen werden anerkannt.“]

Der Fachbereichsrat 1 (Physik/Elektrotechnik) hat auf seiner Sitzung am 4. Dezember 2019 gemäß [§ 87 Satz 1 Nummer 2 des Bremischen Hochschulgesetzes \(BremHG\)](#) i.V.m. [§ 62 BremHG](#) in der Fassung der Bekanntmachung vom 9. Mai 2007 (Brem.GBl. S. 339), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes zur Änderung des Bremischen Hochschulgesetzes vom 5. März 2019 (Brem.GBl. S. 71), folgende Prüfungsordnung beschlossen:

Diese fachspezifische Prüfungsordnung gilt in Verbindung mit dem [Allgemeinen Teil der Prüfungsordnungen für Masterstudiengänge \(AT MPO\) der Universität Bremen](#) vom 27. Januar 2010 in der jeweils gültigen Fassung.

## **§ 1 Studienumfang und Abschlussgrad**

(1) Für den erfolgreichen Abschluss des Masterstudiengangs „Control, Microsystems, Microelectronics“ (Kurztitel: „CMM“) sind insgesamt 120 Leistungspunkte (Credit Points = CP) nach dem European Credit Transfer and Accumulation System (ECTS) zu erwerben. Dies entspricht einer Regelstudienzeit von 4 Fachsemestern.

(2) Aufgrund der bestandenen Masterprüfung wird der Abschlussgrad

Master of Science  
(abgekürzt M.Sc.)

verliehen.

## **§ 2 Studienaufbau, Module und Leistungspunkte**

(1) Der Masterstudiengang „Control, Microsystems, Microelectronics“ wird als Masterstudium gemäß [§ 4 Absatz 1 AT MPO](#) studiert.

(2) Das Studium gliedert sich wie folgt:

- a)** Masterarbeit im Umfang von 30 CP,
- b)** Pflichtmodule im Umfang von 60 CP,
- c)** Wahlpflichtmodule (Lab 1 und Lab 2) im Umfang von 6 CP; ein bereits absolviertes Modul darf nicht erneut absolviert werden.
- d)** Wahlmodule im Umfang von 24 CP. Die Auswahl der Wahlmodule erfolgt nach individuellem Interesse. Studierende können sich bei der Studienfachberatung über eine zielführende Anwahl von Wahlmodulen beraten lassen. Das Angebot an Wahlmodulen kann durch den Beschluss des Masterprüfungsausschusses ergänzt werden.

(3) [Anlage 1](#) stellt den Studienverlaufsplan dar, [Anlage 2](#) regelt die zu erbringenden Prüfungsleistungen.

(4) Module werden als Pflicht-, Wahlpflicht- oder als Wahlmodule durchgeführt. Gemäß [§ 5 Absatz 3 AT MPO](#) können bis zu zwei Wahlmodule bzw. bis zu 30 CP mehr erbracht werden, von denen 24 CP in die Masterprüfung einfließen.

(5) Die im Studienplan vorgesehenen Pflicht-, Wahlpflicht- und Wahlmodule werden mindestens im jährlichen Turnus angeboten.

(6) Module werden in englischer Sprache durchgeführt.

(7) Die den Modulen jeweils zugeordneten Lehrveranstaltungen werden in den Modulbeschreibungen ausgewiesen.

(8) Lehrveranstaltungen werden gemäß [§ 6 Absatz 1 AT MPO](#) durchgeführt.

### **§ 3 Prüfungen**

(1) Prüfungen werden in den Formen gemäß [§§ 8 ff. AT MPO](#) durchgeführt. Darüber hinaus können Prüfungen in den im Folgenden aufgeführten Formen erfolgen:

- Prüfungen können als Portfolio erbracht werden, die Bewertung erfolgt gemäß [§ 8 Absatz 8 AT MPO](#)

Der Prüfungsausschuss kann im Einzelfall auf Antrag einer Prüferin oder eines Prüfers weitere Prüfungsformen zulassen.

(2) Eine erneute Prüfung kann gemäß [§ 20 Absatz 4 AT MPO](#) in einer anderen als der ursprünglich durchgeführten Form erfolgen.

(3) Bearbeitungsfristen und Umfang von Prüfungen werden den Studierenden zu Beginn des Moduls mitgeteilt.

(4) Prüfungen können in Form von Multiple Choice bzw. E-Klausuren durchgeführt werden. Näheres regelt Anlage 4.

### **§ 4 Anerkennung und Anrechnung**

Die Anerkennung und Anrechnung von Leistungen erfolgt gemäß [§ 22 AT MPO](#) in der jeweils gültigen Fassung.

### **§ 5 Zulassungsvoraussetzungen für Module**

Es gibt keine Zulassungsvoraussetzungen für Module, außer den in [§ 6 Absatz 1](#) genannten.

## **§ 6 Modul Masterarbeit (und Kolloquium)**

- (1) Voraussetzung zur Anmeldung zur Masterarbeit ist der Nachweis von mindestens 78 CP, darin müssen bis auf das Modul LCa (6 CP) alle Pflichtmodule (54 CP) enthalten sein.
- (2) Für die Masterarbeit werden 30 CP vergeben.
- (3) Die Bearbeitungszeit der Masterarbeit beträgt 24 Wochen. Der Prüfungsausschuss kann auf begründeten Antrag eine einmalige Verlängerung um maximal 8 Wochen genehmigen.
- (4) Die Masterarbeit wird als Einzelarbeit erstellt.
- (5) Die Masterarbeit wird in Englisch angefertigt.
- (6) Zur Masterarbeit findet ein Kolloquium statt. Für Masterarbeit und Kolloquium wird eine gemeinsame Note gebildet. Die Masterarbeit fließt dabei mit 75% und das Kolloquium mit 25% in die gemeinsame Note ein (zur Berechnung siehe [§ 16 Absatz 3 AT MPO](#) in der jeweils gültigen Fassung).

## **§ 7 Gesamtnote der Masterprüfung**

Die Gesamtnote wird aus den mit Leistungspunkten gewichteten Noten der Module gebildet. Unbenotete Module fließen nicht in die Berechnung ein.

## **§ 8 Geltungsbereich und Inkrafttreten**

- (1) Diese Prüfungsordnung tritt nach der Genehmigung durch die Rektorin oder den Rektor am 1. April 2020 in Kraft. Sie wird im Amtsblatt der Freien Hansestadt Bremen veröffentlicht. Sie gilt für Studierende, die ab dem Sommersemester 2020 im Masterstudiengang „Control, Microsystems, Microelectronics“ ihr Studium aufnehmen.
- (2) Studierende, die vor dem Sommersemester 2020 ihr Studium gemäß der Prüfungsordnung vom 8. Juli 2015, berichtigt am 8. Februar 2016, begonnen haben, können auf Antrag an den zuständigen Prüfungsausschuss in die vorliegende Prüfungsordnung wechseln. Der Antrag ist bis zum 30. September 2020 zu stellen. Über die Anerkennung erbrachter Leistungen entscheidet der Prüfungsausschuss nach individueller Sachlage.
- (3) Die Prüfungsordnung vom 8. Juli 2015, berichtigt am 8. Februar 2016, tritt zum 31. März 2023 außer Kraft. Studierende, die bis zum 31. März 2023 ihr Studium nicht beendet

haben, wechseln in die vorliegende Prüfungsordnung. Über die Anerkennung erbrachter Leistungen entscheidet der Prüfungsausschuss nach individueller Sachlage.

Genehmigt, Bremen, den 13. Dezember 2019

Der Rektor  
der Universität Bremen

**Anlagen:**

[Anlage 1](#): Studienverlaufsplan Volfach „Control, Microsystems, Microelectronics“

[Anlage 2](#): Module und Prüfungsanforderungen

**Anlage 1**

**Anlage 1: Studienverlaufsplan Volfach Masterstudiengang „Control, Microsystems, Microelectronics“**

Der Studienverlaufsplan stellt eine Empfehlung für den Ablauf des Studiums dar. Module können von den Studierenden in einer anderen Reihenfolge besucht werden.

		Pflichtmodule (60 CP)				Wahlpflicht- module (6 CP)	Master- arbeit (30 CP)	Wahl- module (24 CP)	$\Sigma$ 120 CP
1. Jahr	1. Sem.	SAMS(a) Sensors and Measurement Systems, 6 CP	ADS(a) Advanced Digital System Design, 6 CP	BIM Bio MEMS, 6 CP	LC(a) Language Course, 6 CP	Modul des Wahlpflichtbereichs Lab 1 gemäß <a href="#">Anlage 2.3.1</a> im Umfang von 3 CP		Wahlmodule gemäß <a href="#">Anlage 2.4</a>	30
	2. Sem.	CTh1(a) Control Theory 1 6 CP	InS(a) Integrated Circuits, 6 CP	PAut(a) Process Automation in Power Grids, 6 CP		Modul des Wahlpflichtbereichs Lab 2 gemäß <a href="#">Anlage 2.3.2</a> im Umfang von 3 CP			30
2. Jahr	3. Sem.		PMA Project, 18 CP						30
	4. Sem.						ThsMSc Module Master Thesis, 30 CP	30	

CP = Credit Points, Sem. = Semester

## Anlage 2

### Anlage 2: Module und Prüfungsanforderungen

#### 2.1: Masterarbeit (Master Thesis), 30 CP

K.-Ziffer	Modultitel	Modultyp P/WP/W	CP	MP/TP/ KP	Aufteilung der CP bei TP	PL/SL (Anzahl)
ThsMSc	Module Master Thesis	P	30	MP	Thesis and Colloquium	PL: 2 SL: 0

K.-Ziffer = Kennziffer; P: Pflichtmodul, WP: Wahlpflichtmodul, W: Wahlmodul; CP = Credit Points; MP = Modulprüfung, TP = Teilprüfung, KP = Kombinationsprüfung; PL = Prüfungsleistung (= benotet), SL = Studienleistung (= unbenotet)

#### 2.2: Pflichtmodule (Compulsory Modules), 60 CP

K.-Ziffer	Modultitel	Modultyp P/WP/W	CP	MP/TP/ KP	Aufteilung der CP bei TP	PL/SL (Anzahl)
SAMS(a)	Sensors and Measurement Systems	P	6	MP		PL: 1 SL: 0
ADS(a)	Advanced Digital System Design	P	6	MP		PL: 1 SL: 0
PAut(a)	Process Automation in Power Grids	P	6	MP		PL: 1 SL: 0
BiM	BioMEMS	P	6	MP		PL: 1 SL: 0
CTh1(a)	Control Theory 1	P	6	MP		PL: 1 SL: 0
InS(a)	Integrated Circuits	P	6	MP		PL: 1 SL: 0
PMA	Project	P	18	KP		PL: 2 SL: 0
LC(a)	Language Course	P	6	MP		PL: 0 SL: 1

K.-Ziffer = Kennziffer; P: Pflichtmodul, WP: Wahlpflichtmodul, W: Wahlmodul; CP = Credit Points; MP = Modulprüfung, TP = Teilprüfung, KP = Kombinationsprüfung; PL = Prüfungsleistung (= benotet), SL = Studienleistung (= unbenotet)

### 2.3: Wahlpflichtmodule (Compulsory Elective Modules), 6 CP

#### 2.3.1 Lab 1, 3 CP (ein bereits absolviertes Modul darf nicht erneut absolviert werden)

K.-Ziffer	Modultitel	Modultyp P/WP/W	CP	MP/TP/ KP	Aufteilung der CP bei TP	PL/SL (Anzahl)
DDsy	Laboratory Design of Digital Systems	WP	3	MP		PL: 0 SL: 1
LRT	Advanced Control Lab	WP	3	MP		PL: 0 SL: 1
SCL	Laboratory Sensor Characterization	WP	3	MP		PL: 0 SL: 1
MMK	Laboratory Design of Microelectronics	WP	3	MP		PL: 0 SL: 1
MiSP	Laboratory Microsystems	WP	3	MP		PL: 0 SL: 1
Entec	Laboratory Energy Engineering	WP	3	MP		PL: 0 SL: 1

K.-Ziffer = Kennziffer; P: Pflichtmodul, WP: Wahlpflichtmodul, W: Wahlmodul; CP = Credit Points; MP = Modulprüfung, TP = Teilprüfung, KP = Kombinationsprüfung; PL = Prüfungsleistung (= benotet), SL = Studienleistung (= unbenotet)

#### 2.3.2 Lab 2, 3 CP (ein bereits absolviertes Modul darf nicht erneut absolviert werden)

K.-Ziffer	Modultitel	Modultyp P/WP/W	CP	MP/TP/ KP	Aufteilung der CP bei TP	PL/SL (Anzahl)
DDsy	Laboratory Design of Digital Systems	WP	3	MP		PL: 0 SL: 1



LRT	Advanced Control Lab	WP	3	MP		PL: 0 SL: 1
SCL	Laboratory Sensor Characterization	WP	3	MP		PL: 0 SL: 1
MMK	Laboratory Design of Microelectronics	WP	3	MP		PL: 0 SL: 1
MiSP	Laboratory Microsystems	WP	3	MP		PL: 0 SL: 1
Entec	Laboratory Energy Engineering	WP	3	MP		PL: 0 SL: 1

K.-Ziffer = Kennziffer; P: Pflichtmodul, WP: Wahlpflichtmodul, W: Wahlmodul; CP = Credit Points; MP = Modulprüfung, TP = Teilprüfung, KP = Kombinationsprüfung; PL = Prüfungsleistung (= benotet), SL = Studienleistung (= unbenotet)

## 2.4 Wahlmodule (Elective Modules), 24 CP

Die hier ausgewiesenen Module sind ein Ausschnitt aus den möglichen Wahlmodulen. Die Liste kann durch den Beschluss des Prüfungsausschusses ergänzt werden, siehe auch [§ 2](#) Absatz 2 Buchstabe d.

K.-Ziffer	Modultitel	Modultyp P/WP/W	CP	MPTP/KP	Aufteilung der CP bei TP	PL/SL (Anzahl)
ScPr	Scientific Practice	W	3	MP		PL: 1 SL: 0
SSc(a)	Sensor Science	W	6	MP		PL: 1 SL: 0
IoT(a)	Internet of Things	W	6	KP		PL: 3 SL: 0
CTh2(a)	Control Theory 2	W	6	MP		PL: 1 SL: 0
Rob(a)	Introduction to Robotics	W	3	MP		PL: 1 SL: 0
PRobAS	Perception for Robotics and	W	6	MP		PL: 1 SL: 0

	Autonomous Systems					
MST(a)	Microsystems	W	6	MP		PL: 1 SL: 0

K.-Ziffer = Kennziffer; P: Pflichtmodul, WP: Wahlpflichtmodul, W: Wahlmodul; CP = Credit Points; MP = Modulprüfung, TP = Teilprüfung, KP = Kombinationsprüfung; PL = Prüfungsleistung (= benotet), SL = Studienleistung (= unbenotet)