

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

Inkrafttreten: 21.07.2015

Zuletzt geändert durch: Berichtigung (Brem.ABl. 2016 S. 93)

Fundstelle: Brem.ABl. 2015, 980; 2016, 93

aufgeh. durch § 8 Absatz 3 Satz 1 der Ordnung vom 4. Dezember 2019 (Brem.ABl. S. 1408)

Fußnoten

- *) [Red.Anm.: Gemäß [§ 8 Absatz 2 und 3 der Ordnung](#) vom 4. Dezember 2019 (Brem.SBl. S. 1408) gilt folgende Regelung:
"(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."]

Der Fachbereichsrat 1 (Physik/Elektrotechnik) hat auf seiner Sitzung am 8. Juli 2015 gemäß [§ 87 Absatz 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 Drittes HochschulreformG vom 24. März 2015 (Brem.GBl. S. 141), 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“ sind insgesamt 120 Leistungspunkte (Credit Points = CP) nach dem European Credit Transfer System 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) Die Anlage regelt die zu erbringenden Prüfungsleistungen und stellt den Studienverlauf dar.

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

(4) Module werden in englischer Sprache durchgeführt. Die Sprachvoraussetzungen werden in der Aufnahmeordnung geregelt.

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

(6) Module werden als Pflicht- oder als Wahlmodule durchgeführt.

(7) Die für die Elective Courses wählbaren Veranstaltungen werden in den Modulbeschreibungen aufgeführt. Eine Veränderung des Angebots und der Anwahl erfordert den Beschluss des Masterprüfungsausschusses. Bei der Veränderung des Angebots ist sicher zu stellen, dass ein gewählter Elective Course innerhalb der Regelstudienzeit abgeschlossen werden kann.

(8) Lehrveranstaltungen werden gemäß § 6 Absatz 1 AT MPO durchgeführt. Darüber hinaus werden Lehrveranstaltungen in der folgenden Art durchgeführt:

- Labor

§ 3 Prüfungen

- (1) Prüfungen werden in den Formen gemäß §§ 8 ff. AT MPO durchgeführt. Darüber hinaus können Prüfungen in den in [Anlage 3](#) aufgeführten Formen erfolgen. Der Prüfungsausschuss kann im Einzelfall auf Antrag einer Prüferin/eines Prüfers weitere Prüfungsformen zulassen.
- (2) Das erneute Angebot an Prüfungen kann 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 Anrechnung von Studien- und Prüfungsleistungen

Die Anrechnung von Studien- und Prüfungsleistungen erfolgt gemäß § 22 AT MPO in der jeweils gültigen Fassung.

§ 5 Zulassungsvoraussetzungen für Module

Es gibt keine Zulassungsvoraussetzungen für Module, außer für das Modul Masterarbeit.

§ 6 Modul Masterarbeit (und Kolloquium)

- (1) Voraussetzung zur Anmeldung zur Masterarbeit ist der Nachweis von mindestens 72 CP.
- (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 oder Deutsch angefertigt.
- (6) Die Masterarbeit wird in Papierform sowie in digitaler Form abgegeben.

(7) 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, die Berechnung erfolgt gemäß § 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 Leistungen fließen nicht in die Berechnung ein.

§ 8

Inkrafttreten und Geltungsbereich

Diese Prüfungsordnung tritt nach der Genehmigung durch den Rektor in Kraft. Sie wird im Amtsblatt der Freien Hansestadt Bremen veröffentlicht. Sie gilt für Studierende, die ab dem Sommersemester 2016 erstmals im Masterstudiengang „Control, Microsystems, Microelectronics“ ihr Studium aufnehmen.

Genehmigt, Bremen, den 21. Juli 2015

Der Rektor
der Universität Bremen

Anlagen:

- Anlage 1: Studienverlaufsplan Vollfach
- Anlage 2: entfällt
- [Anlage 3](#): Weitere Prüfungsformen
- [Anlage 4](#): Durchführung von Prüfungen im Antwort-Wahl-Verfahren und zur Durchführung von Prüfungen als „E-Klausur“

Anlage 1

Anlage 1: Studienverlaufsplan Vollfach Masterstudiengang CMM

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

2. Jahr	4. Sem.	Master Thesis 30 CP/P/MP								30 CP
	3. Sem.	Advanced Digital Systems 4 CP/P/MP	Discrete Systems 4 CP/P/MP	Project 18 CP/P/MP		Lab 2 3 CP/P/MP ^{***} (LV)				29 CP
1. Jahr	2. Sem.	Integrated Circuits 4 CP/P/MP	Nonlinear Systems 4 CP/P/MP	Microsystems 4 CP/P/MP	Control Theory I 4 CP/P/MP	Lab 1 3 CP/P/MP ^{***} (LV)	Elective Course ^{**} 2.1 ¹ 4 CP/W/MP	Elective Course ^{**} 2.2 ¹ 4 CP/W/MP	Elective Course ^{**} 2.3 ¹ 4 CP/W/MP	31 CP
	1. Sem.	System Theory 4 CP/P/MP	Architectures and Design Methodologies of Integrated Digital Systems 4 CP/P/MP	Sensors and Measurement Systems 4 CP/P/MP	Master Seminar 2 CP/P/MP [*]	Language course 4 CP/P/MP [*]	Elective Course ^{**} 1.1 ¹ 4 CP/W/MP	Elective Course ^{**} 1.2 ¹ 4 CP/W/MP	Elective Course ^{**} 1.3 ¹ 4 CP/W/MP	30 CP
PFLICHTBEREICH (66 CP + Master Thesis 30 CP)							WAHLBEREICH (24 CP)			

CP: Credit Points, P: Pflichtmodul, WP: Wahlpflichtmodul, W: Wahlmodul, MP: Modulprüfung, TP: Teilprüfung,

KP: Kombinationsprüfung (bestehend aus Prüfungs- und Studienleistungen)

Fußnoten

- *
_ Das Modul wird mit einer Studienleistung (= unbenotet) abgeschlossen
- **
_ Diese Angebote werden auf Lehrveranstaltungsebene ausgeprägt
- ***
_ (LV) Das Modul wird lehrveranstaltungs-basiert in der Prüfungssoftware umgesetzt
- 1
_ Die für die Elective Courses wählbaren Veranstaltungen werden in den Modulbeschreibungen aufgeführt. Die Auswahl anderer Wahlmodule erfordert die Zustimmung des Masterprüfungsausschusses; vgl. § 2 Absatz 7

Anlage 2

Anlage 2: entfällt

Anlage 3

Anlage 3: Weitere Prüfungsformen

- Präsentation und kommentierte Folien: Im Masterseminar halten die Studierenden Vorträge. Die Folien der Vorträge werden beim Dozenten abgegeben und dienen als Nachweis der erfolgreichen Teilnahme.
- Laborbericht: Die Arbeiten in den Laboren werden in schriftlichen Berichten ausgewertet und dokumentiert.

Anlage 4

Anlage 4: Durchführung von Prüfungen im Antwort-Wahl-Verfahren und zur Durchführung von Prüfungen als „E-Klausur“

§ 1

Durchführung von Prüfungen im Antwort-Wahl-Verfahren

(1) Eine Prüfung im Antwort-Wahl-Verfahren liegt vor, wenn die für das Bestehen der Prüfung mindestens erforderliche Leistung der Prüfungskandidatinnen/Prüfungskandidaten ausschließlich durch Markieren oder Zuordnen der richtigen oder der

falschen Antworten erreicht werden kann. Prüfungen bzw. Prüfungsfragen im Antwort-Wahl-Verfahren sind nur zulässig, wenn sie dazu geeignet sind, den Nachweis zu erbringen, dass die Prüfungskandidatin/der Prüfungskandidat die Inhalte und Methoden des Moduls in den wesentlichen Zusammenhängen beherrscht und die erworbenen Kenntnisse und Fähigkeiten anwenden kann. Eine Prüfung im Antwort-Wahl-Verfahren ist von einer Prüferin/einem Prüfer gemäß § 27 AT BPO vorzubereiten. Die Prüferin/der Prüfer wählt den Prüfungsstoff aus, formuliert die Fragen und legt die Antwortmöglichkeiten fest. Ferner erstellt sie/er das Bewertungsschema gemäß Absatz 4 und wendet es im Anschluss an die Prüfung an. Der Abzug von Punkten innerhalb einer Prüfungsaufgabe im Mehrfach-Antwort-Wahl-Verfahren ist zulässig.

(2) Die Prüfungsfragen müssen zweifelsfrei verstehbar, eindeutig beantwortbar und dazu geeignet sein, die gemäß Absatz 1 Satz 2 zu überprüfenden Kenntnisse der Kandidatinnen/ Kandidaten festzustellen. Die Prüferin/der Prüfer kann auch einen Pool von gleichwertigen Prüfungsfragen erstellen. In der Prüfung erhalten Studierende aus diesem Pool jeweils unterschiedliche Prüfungsfragen zur Beantwortung. Die Zuordnung geschieht durch Zufallsauswahl. Die Gleichwertigkeit der Prüfungsfragen muss sichergestellt sein. Die Voraussetzungen für das Bestehen der Prüfung sind vorab festzulegen. Ferner sind für jede Prüfung

- die ausgewählten Fragen,
- die Musterlösung und
- das Bewertungsschema gemäß Absatz 4

festzulegen.

(3) Die Prüfung ist bestanden, wenn die Kandidatin/der Kandidat mindestens 50 Prozent der insgesamt erreichbaren Punkte erzielt hat. Liegt der Gesamtdurchschnitt der in einer Prüfung erreichten Punkte unter 50 Prozent der insgesamt erreichbaren Punkte, so ist die Klausur auch bestanden, wenn die Zahl der von der Kandidatin/dem Kandidaten erreichten Punkte die durchschnittliche Prüfungsleistung aller Prüfungsteilnehmer um nicht mehr als 15 Prozent unterschreitet. Ein Bewertungsschema, das ausschließlich eine absolute Bestehensgrenze festlegt, ist unzulässig.

(4) Die Leistungen sind wie folgt zu bewerten: Wurde die für das Bestehen der Prüfung gemäß Absatz 3 erforderliche Mindestzahl der erreichbaren Punkte erzielt, so lautet die Note

- „sehr gut“, wenn mindestens 75 Prozent,

- „gut“, wenn mindestens 50 aber weniger als 75 Prozent,
- „befriedigend“, wenn mindestens 25 aber weniger als 50 Prozent,
- „ausreichend“, wenn keine oder weniger als 25 Prozent

der darüber hinaus erreichbaren Punkte erzielt wurden.

(5) Erweist sich bei der Bewertung von Prüfungsleistungen, die nach dem Antwort-Wahl-Verfahren abgelegt worden sind, eine auffällige Fehlerhäufung bei der Beantwortung einzelner Prüfungsaufgaben, so überprüft die Prüferin/der Prüfer die Prüfungsaufgabe mit auffälliger Fehlerhäufigkeit unverzüglich und vor der Bekanntgabe von Prüfungsergebnissen darauf, ob sie gemessen an den Anforderungen gemäß Absatz 2 Satz 1 fehlerhaft sind. Ergibt die Überprüfung, dass einzelne Prüfungsaufgaben fehlerhaft sind, sind diese Prüfungsaufgaben nachzubewerten oder bei der Feststellung des Prüfungsergebnisses nicht zu berücksichtigen. Die Zahl der für die Ermittlung des Prüfungsergebnisses zu berücksichtigenden Prüfungsaufgaben mindert sich entsprechend. Die Verminderung der Zahl der Prüfungsaufgaben darf sich nicht zum Nachteil der Studierenden auswirken. Übersteigt die Zahl der auf die zu eliminierenden Prüfungsaufgaben entfallenden Punkte 20 Prozent der insgesamt erreichbaren Punkte, so ist die Prüfung insgesamt zu wiederholen; dies gilt auch für eine Prüfungsleistung, in deren Rahmen nur ein Teil im Antwort-Wahl-Verfahren zu erbringen ist.

(6) Besteht nur ein Teil einer Klausur aus Prüfungsaufgaben im Antwort-Wahl-Verfahren, so gilt diese Anlage mit Ausnahme von Absatz 5 Satz 5 2. Halbsatz nur für den im Antwort-Wahl-Verfahren erstellten Klausurteil.

§ 2

Durchführung von Prüfungen als „E-Klausur“

(1) Eine „E-Klausur“ ist eine Prüfung, deren Erstellung, Durchführung und Auswertung (mit Ausnahme der offenen Fragen) computergestützt erfolgt. Eine „E-Klausur“ ist zulässig, sofern sie dazu geeignet ist nachzuweisen, dass die Prüfungskandidatin/der Prüfungskandidat die Inhalte und Methoden des Moduls in den wesentlichen Zusammenhängen beherrscht und die erworbenen Kenntnisse und Fähigkeiten anwenden kann; erforderlichenfalls kann sie durch andere Prüfungsformen ergänzt werden.

(2) Die „E-Klausur“ ist in Anwesenheit einer fachlich sachkundigen Person (Protokollführerin/Protokollführer) durchzuführen. Über den Prüfungsverlauf ist eine Niederschrift anzufertigen, in die mindestens die Namen der Protokollführerin/des Protokollführers sowie der Prüfungskandidatinnen/Prüfungskandidaten, Beginn und Ende der Prüfung sowie eventuelle besondere Vorkommnisse aufzunehmen sind. Es muss

sichergestellt werden, dass die elektronischen Daten eindeutig und dauerhaft den Kandidatinnen/Kandidaten zugeordnet werden können. Den Kandidatinnen/ Kandidaten ist gemäß den Bestimmungen des § 24 Absatz 6 AT MPO die Möglichkeit der Einsichtnahme in die computergestützte Prüfung sowie in das von ihnen erzielte Ergebnis zu gewähren. Die Aufgabenstellung einschließlich der Musterlösung, das Bewertungsschema, die einzelnen Prüfungsergebnisse sowie die Niederschrift sind gemäß den gesetzlichen Bestimmungen zu archivieren.

ausser Kraft