

# Amtsblatt der Freien Hansestadt Bremen

2020	Verkündet am 31. Juli 2020	Nr. 145
------	----------------------------	---------

## Fachspezifische Prüfungsordnung für den Masterstudiengang „Informatik“ (Vollfach) an der Universität Bremen

Vom 3. Juni 2020

Der Fachbereichsrat des Fachbereiches 3 (Mathematik/Informatik) hat auf seiner Sitzung am 3. Juni 2020 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) an der Universität Bremen vom 27. Januar 2010 in der jeweils gültigen Fassung.

### § 1

#### **Studienumfang und Abschlussgrad**

(1) Für den erfolgreichen Abschluss des Masterstudiengangs „Informatik“ 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.

(3) Ein vollständig absolvierter Schwerpunkt wird im Zeugnis und in der Urkunde ausgewiesen.

### § 2

#### **Studienaufbau, Module und Leistungspunkte**

(1) Der Masterstudiengang „Informatik“ wird als Masterstudium gemäß § 4 Absatz 1 Satz 1 AT MPO studiert. Der General Studies Bereich gemäß § 4

Absatz 4 AT MPO umfasst 15 CP und kann individuell von den Studierenden aus den Fachergänzenden Studien der Universität Bremen oder aus den Angeboten des Faches Informatik gewählt werden.

(2) Es werden die folgenden Schwerpunkte angeboten:

- Sicherheit und Qualität (SQ),
- Artificial Intelligence (AI),
- Digital Media and Interaction (DMI),
- Visual and Medical Computing (VMC).

a) Ohne Wahl eines Schwerpunkts gliedert sich das Studium in folgende Abschnitte:

- Masterarbeit im Umfang von 30 CP,
- Grundlagen im Umfang von 6 CP,
- Aufbau im Umfang von 24 CP,
- Vertiefung im Umfang von 45 CP,
- General Studies im Umfang von 15 CP. Die Prüfungsleistungen im Bereich General Studies können benotet oder unbenotet sein. Angebote, die bereits im Bachelorstudium absolviert wurden, dürfen nicht erneut eingebracht werden, zudem werden einige Angebote der Fachergänzenden Studien im Fach Informatik nicht anerkannt (Information hierzu ggf. vorab auf den Seiten des Fachbereichs). Studierende können angeben, ob die benoteten Leistungen im General Studies Bereich als benotete Leistungen ausgewiesen werden und damit in die Gesamtnotenberechnung einfließen sollen, oder ob diese lediglich als bestandene (unbenotete) Leistungen ausgewiesen werden sollen.

b) Mit Wahl eines Schwerpunkts gliedert sich das Studium in folgende Abschnitte:

- Masterarbeit im Umfang von 30 CP,
- Grundlagen im Umfang von 6 CP,
- Schwerpunkt im Umfang von 54 CP, davon 48 CP Pflichtmodule und 6 CP Wahlpflichtmodule im Schwerpunkt,
- Ergänzung im Umfang von 15 CP,
- General Studies im Umfang von 15 CP. Die Prüfungsleistungen im Bereich General Studies können benotet oder unbenotet sein. Angebote, die bereits im Bachelorstudium absolviert wurden, dürfen nicht erneut eingebracht werden, zudem werden einige Angebote der Fachergänzenden Studien im Fach Informatik nicht anerkannt (Information hierzu ggf. vorab auf den Seiten des Fachbereichs). Studierende können angeben, ob die benoteten Leistungen im General Studies Bereich als benotete Leistungen ausgewiesen werden und damit in die Gesamtnotenberechnung einfließen

sollen, oder ob diese lediglich als bestandene (unbenotete) Leistungen ausgewiesen werden sollen.

c) Ein bereits gewählter Schwerpunkt kann gewechselt werden.

(3) Die Anlage 1 stellt den empfohlenen Studienverlauf dar, die Anlage 2 regelt die zu erbringenden Prüfungsleistungen.

(4) Module werden als Pflicht- oder Wahlpflichtmodule durchgeführt.

(5) Die im Studienverlaufsplan vorgesehenen Pflicht- und Wahlpflichtmodule werden mindestens im jährlichen Turnus angeboten.

(6) Pflichtmodule werden durchgehend in deutscher Sprache angeboten, ergänzend auch in englischer Sprache. Bei Wahlpflichtmodulen gibt es neben deutschsprachigen Angeboten ebenfalls Angebote in englischer Sprache. Die Schwerpunkte AI und DMI werden ausschließlich in englischer Sprache angeboten.

(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 in Anlage 3 aufgeführten Formen erfolgen. 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 Antwort-Wahl-Verfahren (Multiple Choice) bzw. E-Klausuren durchgeführt werden. Näheres regelt Anlage 4.

(5) Das Kompensationsprinzip gemäß § 5 Absatz 8 AT BPO wird nicht angewendet.

(6) Prüfungssprache ist in den deutschsprachigen Modulen Deutsch, in den englischsprachigen Modulen in der Regel Englisch, es sei denn, Studierende stellen den formlosen Antrag auf eine deutschsprachige Prüfung.

(7) Lehrveranstaltungen, die im Rahmen eines Moduls absolviert wurden, dürfen im Rahmen eines anderen Moduls nicht erneut absolviert werden. Dies gilt auch für Lehrveranstaltungen, die im Rahmen des Bachelorstudiengangs absolviert wurden.

## § 4

### **Anerkennung und Anrechnung**

Die Anerkennung oder die Anrechnung von Leistungen erfolgt gemäß § 22 AT MPO in der jeweils gültigen Fassung.

## § 5

### **Zulassungsvoraussetzungen für Module**

Außer im Rahmen des § 6 Absatz 2 gibt es keine Zulassungsvoraussetzungen für Module.

## § 6

### **Modul Masterarbeit (inklusive Kolloquium)**

(1) Das Modul Masterarbeit (30 CP) umfasst die Masterarbeit im Umfang von 30 CP inklusive eines Kolloquiums. Wurde ein Schwerpunkt gewählt, muss das Thema der Masterarbeit thematisch passend zum Schwerpunkt gewählt werden.

(2) Voraussetzung zur Anmeldung der Masterarbeit ist der Nachweis von mindestens 60 CP.

(3) Die Bearbeitungszeit der Masterarbeit beträgt 26 Wochen. Der Prüfungsausschuss kann auf begründeten Antrag eine einmalige Verlängerung um maximal 8 Wochen genehmigen.

(4) Die Masterarbeit wird als Einzel- oder als Gruppenarbeit mit bis zu 2 Personen erstellt. Bei einer Gruppenarbeit muss der Beitrag jedes einzelnen Gruppenmitglieds klar erkennbar, abgrenzbar und bewertbar sein.

(5) Die Masterarbeit wird in deutscher oder englischer Sprache angefertigt. Der Prüfungsausschuss kann auf Antrag andere Sprachen zulassen, sofern die Betreuung und Bewertung gewährleistet sind.

(6) Zur Masterarbeit findet ein Kolloquium statt. Für Masterarbeit und Kolloquium wird eine gemeinsame Note gebildet. Die Masterarbeit fließt dabei mit 67% und das Kolloquium mit 33% in die gemeinsame Note ein.

## § 7

### **Gesamtnote der Masterprüfung**

Die Gesamtnote wird aus den mit Leistungspunkten gewichteten Noten der Module gebildet. Unbenotete Leistungen bzw. 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. Oktober 2020 in Kraft. Sie wird im Amtsblatt der Freien Hansestadt Bremen veröffentlicht. Sie gilt für Studierende, die ab dem Wintersemester 2020/2021 im Masterstudiengang „Informatik“ ihr Studium aufnehmen.

(2) Studierende, die vor dem Wintersemester 2020/21 ihr Studium begonnen haben, können auf Antrag an den zuständigen Prüfungsausschuss in die vorliegende Prüfungsordnung wechseln. Der Antrag ist bis zum 15. November 2020 zu stellen. Über die Anerkennung erbrachter Leistungen entscheidet der Prüfungsausschuss nach individueller Sachlage.

(3) Die Prüfungsordnung vom 14. Dezember 2010, geändert am 2. Mai 2012, tritt zum 30. September 2025 außer Kraft. Studierende, die bis zum 30. September 2025 ihr Studium nicht beendet haben, wechseln in die vorliegende Prüfungsordnung. Über die Anerkennung von Leistungen entscheidet der Prüfungsausschuss nach individueller Sachlage.

Genehmigt, Bremen, den 23. Juli 2020

Der Rektor  
der Universität Bremen

#### **Anlagen:**

- Anlage 1: Studienverlaufspläne des Masterstudiengangs „Informatik“
- Anlage 2: Module und Prüfungsanforderungen
- Anlage 3: Weitere Prüfungsformen
- Anlage 4: Durchführung von Prüfungen im Antwort-Wahl-Verfahren und Durchführung von Prüfungen als „E-Klausur“

**Anlage 1: Studienverlaufspläne des Masterstudiengangs „Informatik“****1.1 Studium ohne Schwerpunktsetzung**

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

		Grundlagen (6 CP)	Aufbau (24 CP)			Vertiefung (45 CP)			General Studies (15 CP)	Masterarbeit (30 CP)	$\Sigma$ 120 CP
1. Jahr	1. Sem.	Projektmanagement und Wissenschaftskultur, 6 CP	Aufbau Informatik, 12 CP	Aufbau Praktische Informatik, 6 CP	Aufbau Theoretische Informatik, 6 CP				6 CP		30 CP
	2. Sem.					Vertiefung Theoretische Informatik oder Vertiefung Angewandte Informatik, 6 CP			Masterprojekt, 24 CP	6 CP	
2. Jahr	3. Sem.				Vertiefung Praktische Informatik, 6 CP	Vertiefung Informatik, 6 CP	Masterseminar, 3 CP			3 CP	
	4. Sem.									Modul Masterarbeit, 30 CP	30 CP

CP = Credit Points, Sem. = Semester

## 1.2 Studium mit Schwerpunktsetzung

Der Studienverlauf zeigt exemplarisch den Studienverlauf mit einem Schwerpunkt. Der Studienverlaufsplan stellt eine Empfehlung für den Ablauf des Studiums dar. Module können von den Studierenden in einer anderen Reihenfolge besucht werden.

		Grundlagen (6 CP)	Schwerpunkt (54 CP)			Ergänzung (15 CP)		General Studies (15 CP)	Masterarbeit (30 CP)	$\Sigma$ 120 CP
1. Jahr	1. Sem.	Projektmanagement und Wissenschafskultur, 6 CP	Kern, 6 CP	Aufbau Praktische Informatik, 6 CP		Aufbau Theoretische Informatik, 6 CP		6 CP		30 CP
	2. Sem.		Aufbau Informatik, 6 CP	Vertiefung Theoretische Informatik oder Vertiefung Angewandte Informatik, 6 CP	Master- projekt, 24 CP			6 CP		30 CP
2. Jahr	3. Sem.		Vertiefung Praktische Informatik, 6 CP				Vertiefung Informatik, 6 CP	Masterseminar, 3 CP	3 CP	
	4. Sem.								Modul Masterarbeit, 30 CP	30 CP

CP = Credit Points, Sem. = Semester

## Anlage 2: Module und Prüfungsanforderungen

### 2.1 Masterarbeit (Master Thesis), mit und ohne Schwerpunktsetzung, 30 CP

K.-Ziffer	Modultitel, deutsch	Modultitel, englische Übersetzung	Modultyp P/WP/W	CP	MP/TP/KP	Aufteilung der CP bei TP	PL/SL (Anzahl)
IMR	Modul Masterarbeit	Module Master Thesis	P	30	MP	Masterarbeit und Kolloquium	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 Grundlagen (Foundations), mit und ohne Schwerpunktsetzung, 6 CP

K.-Ziffer	Modultitel, deutsch	Modultitel, englische Übersetzung	Modultyp P/WP/W	CP	MP/TP/KP	Aufteilung der CP bei TP	PL/SL (Anzahl)
IMG-PMWK	Projektmanagement und Wissenschaftskultur	Project Management and Culture of Science	P	6	KP		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)

### 2.3 Aufbau (Intermediate), ohne Schwerpunkt, 24 CP

K.-Ziffer	Modultitel, deutsch	Modultitel, englische Übersetzung	Modultyp P/WP/W	CP	MPTP/KP	Aufteilung der CP bei TP	PL/SL (Anzahl)
IMA	Aufbau Informatik	Computer Science (Intermediate Level)	P	12	TP	Prüfungsleistung 1, 6 CP Prüfungsleistung 2, 6 CP	PL: 2 SL: 0
IMAP	Aufbau Praktische Informatik	Practical Computer Science (Intermediate Level)	P	6	MP		PL: 1 SL: 0
IMAT	Aufbau Theoretische Informatik	Theoretical Computer Science (Intermediate Level)	P	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)



## 2.4 Vertiefung (Advanced), ohne Schwerpunkt, 45 CP

### 2.4.1 Pflichtmodule, 39 CP

K.-Ziffer	Modultitel, deutsch	Modultitel, englische Übersetzung	Modultyp P/WP/W	CP	MPTP/KP	Aufteilung der CP bei TP	PL/SL (Anzahl)
IMVP	Vertiefung Praktische Informatik	Advanced Practical Computer Science	P	6	MP		PL: 1 SL: 0
IMV	Vertiefung Informatik	Advanced Computer Science	P	6	MP		PL: 1 SL: 0
IMS	Masterseminar	Master Seminar	P	3	MP		PL: 1 SL: 0
IMPJ	Masterprojekt	Master Project	P	24	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)

### 2.4.2 Wahlpflichtmodule, 6 CP

Es muss eines der angebotenen Module absolviert werden.

K.-Ziffer	Modultitel, deutsch	Modultitel, englische Übersetzung	Modultyp P/WP/W	CP	MPTP/KP	Aufteilung der CP bei TP	PL/SL (Anzahl)
IMVT	Vertiefung Theoretische Informatik	Advanced Theoretical Computer Science	WP	6	MP		PL: 1 SL: 0
IMVA	Vertiefung Angewandte Informatik	Advanced Applied Computer Science	WP	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)

## 2.5 Schwerpunkte (Main Focus), 54 CP

### 2.5.1 Sicherheit und Qualität (Safety, Security and Quality), (SQ)

#### 2.5.1.a Pflichtmodule im Schwerpunkt, 48 CP

K.-Ziffer	Modultitel, deutsch	Modultitel, englische Übersetzung	Modultyp P/WP/W	CP	MPTP/KP	Aufteilung der CP bei TP	PL/SL (Anzahl)
IMK-SQ	Kern (SQ)	Core (SQ)	P	6	MP		PL: 1 SL: 0
IMA-SQ	Aufbau Informatik (SQ)	Computer Science (Intermediate Level) (SQ)	P	6	MP		PL: 1 SL: 0
IMAP-SQ	Aufbau Praktische Informatik (SQ)	Practical Computer Science (Intermediate Level) (SQ)	P	6	MP		PL: 1 SL: 0
IMVP-SQ	Vertiefung Praktische Informatik (SQ)	Advanced Practical Computer Science (SQ)	P	6	MP		PL: 1 SL: 0
IMPJ-SQ	Masterprojekt (SQ)	Master Project (SQ)	P	24	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)

#### 2.5.1.b Wahlpflichtmodule im Schwerpunkt, 6 CP

Es muss eines der angebotenen Module absolviert werden.

K.-Ziffer	Modultitel, deutsch	Modultitel, englische Übersetzung	Modultyp P/WP/W	CP	MPTP/KP	Aufteilung der CP bei TP	PL/SL (Anzahl)
IMVT-SQ	Vertiefung Theoretische Informatik (SQ)	Advanced Theoretical Computer Science (SQ)	WP	6	MP		PL: 1 SL: 0
IMVA-SQ	Vertiefung Angewandte Informatik (SQ)	Advanced Applied Computer Science (SQ)	WP	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)

## 2.5.2 Künstliche Intelligenz (Artificial Intelligence), (AI)

Der Schwerpunkt AI wird ausschließlich in englischer Sprache angeboten.

### 2.5.2.a Pflichtmodule im Schwerpunkt, 48 CP

K.-Ziffer	Modultitel, englisch	Modultyp P/WP/W	CP	MP/TP/KP	Aufteilung der CP bei TP	PL/SL (Anzahl)
IMK-AI	Core (AI)	P	6	MP		PL: 1 SL: 0
IMA-AI	Computer Science (Intermediate Level) (AI)	P	6	MP		PL: 1 SL: 0
IMAP-AI	Practical Computer Science (Intermediate Level) (AI)	P	6	MP		PL: 1 SL: 0
IMVP-AI	Advanced Practical Computer Science (AI)	P	6	MP		PL: 1 SL: 0
IMPJ-AI	Master Project (AI)	P	24	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)

### 2.5.2.b Wahlpflichtmodule im Schwerpunkt, 6 CP

Es muss eines der angebotenen Module absolviert werden.

K.-Ziffer	Modultitel, englisch	Modultyp P/WP/W	CP	MPTP/KP	Aufteilung der CP bei TP	PL/SL (Anzahl)
IMVT-AI	Advanced Theoretical Computer Science (AI)	WP	6	MP		PL: 1 SL: 0
IMVA-AI	Advanced Applied Computer Science (AI)	WP	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)

### 2.5.3 Digitale Medien und Interaktion (Digital Media and Interaction), (DMI)

Der Schwerpunkt DMI wird ausschließlich in englischer Sprache angeboten.

#### 2.5.3.a Pflichtmodule im Schwerpunkt, 48 CP

K.-Ziffer	Modultitel, englisch	Modultyp P/WP/W	CP	MPTP/KP	Aufteilung der CP bei TP	PL/SL (Anzahl)
IMK-DMI	Core (DMI)	P	6	MP		PL: 1 SL: 0
IMA-DMI	Computer Science (Intermediate Level) (DMI)	P	6	MP		PL: 1 SL: 0
IMAP-DMI	Practical Computer Science (Intermediate Level) (DMI)	P	6	MP		PL: 1 SL: 0
IMVP-DMI	Advanced Practical Computer Science (DMI)	P	6	MP		PL: 1 SL: 0
IMPJ-DMI	Master Project (DMI)	P	24	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)

#### 2.5.3.b Wahlpflichtmodule im Schwerpunkt, 6 CP

Es muss eines der angebotenen Module absolviert werden.

K.-Ziffer	Modultitel, englisch	Modultyp P/WP/W	CP	MPTP/KP	Aufteilung der CP bei TP	PL/SL (Anzahl)
IMVT-DMI	Advanced Theoretical Computer Science (DMI)	WP	6	MP		PL: 1 SL: 0
IMVA-DMI	Advanced Applied Computer Science (DMI)	WP	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)

## 2.5.4 Visual und Medical Computing (Visual and Medical Computing), (VMC)

### 2.5.4.a Pflichtmodule im Schwerpunkt, 48 CP

K.-Ziffer	Modultitel, deutsch	Modultitel, englische Übersetzung	Modultyp P/WP/W	CP	MPTP/KP	Aufteilung der CP bei TP	PL/SL (Anzahl)
IMK-VMC	Kern (VMC)	Core (VMC)	P	6	MP		PL: 1 SL: 0
IMA-VMC	Aufbau Informatik (VMC)	Computer Science (Intermediate Level) (VMC)	P	6	MP		PL: 1 SL: 0
IMAP-VMC	Aufbau Praktische Informatik (VMC)	Practical Computer Science (Intermediate Level) (VMC)	P	6	MP		PL: 1 SL: 0
IMVP-VMC	Vertiefung Praktische Informatik (VMC)	Advanced Practical Computer Science (VMC)	P	6	MP		PL: 1 SL: 0
IMPJ-VMC	Masterprojekt (VMC)	Master Project (VMC)	P	24	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)

### 2.5.4.b Wahlpflichtmodule im Schwerpunkt, 6 CP

Es muss eines der angebotenen Module absolviert werden.

K.-Ziffer	Modultitel, deutsch	Modultitel, englische Übersetzung	Modultyp P/WP/W	CP	MPTP/KP	Aufteilung der CP bei TP	PL/SL (Anzahl)
IMVT-VMC	Vertiefung Theoretische Informatik (VMC)	Advanced Theoretical Computer Science (VMC)	WP	6	MP		PL: 1 SL: 0
IMVA-VMC	Vertiefung Angewandte Informatik (VMC)	Advanced Applied Computer Science (VMC)	WP	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)

**2.6 Ergänzung (Extension), mit Schwerpunkt, 15 CP**

K.-Ziffer	Modultitel, deutsch	Modultitel, englische Übersetzung	Modultyp P/WP/W	CP	MPTP/KP	Aufteilung der CP bei TP	PL/SL (Anzahl)
IMAT	Aufbau Theoretische Informatik	Theoretical Computer Science (Intermediate Level)	P	6	MP		PL: 1 SL: 0
IMV	Vertiefung Informatik	Advanced Computer Science	P	6	MP		PL: 1 SL: 0
IMS	Masterseminar	Master Seminar	P	3	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)

### **Anlage 3: Weitere Prüfungsformen**

Über die in § 8 und in § 9 AT BPO genannten Prüfungsformen hinaus sind die folgenden Prüfungsformen üblich:

1. Bearbeitung von Übungsaufgaben in Form eines Portfolios.
2. Projektarbeit als weitere Variante einer Portfolio-Prüfung: Kombination aus Beiträgen zur Projektorganisation, zur Entwurfsdiskussion, zum Projektergebnis, zur Projektdokumentation und zur Projektpräsentation.
3. Bonusprüfungen: studienbegleitende, freiwillige Prüfungen, die sich auf die Note der Modulprüfung ausschließlich positiv auswirken können. Nicht abgelegte Bonusprüfungen haben keine negative Auswirkung auf die Modulnote.

### **Anlage 4: Durchführung von Prüfungen im Antwort-Wahl-Verfahren und 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 und 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 oder 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 oder einem Prüfer gemäß § 27 AT MPO vorzubereiten. Die Prüferin oder der Prüfer wählt den Prüfungsstoff aus, formuliert die Fragen und legt die Antwortmöglichkeiten fest. Ferner erstellt sie oder 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-Wahlverfahren 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 und Kandidaten festzustellen. Die Prüferin oder 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 oder 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 oder dem Kandidaten erreichten Punkte die durchschnittliche Prüfungsleistung aller Prüfungsteilnehmerinnen und 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 oder 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 oder 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 oder Protokollführer) durchzuführen. Über den Prüfungsverlauf ist eine Niederschrift anzufertigen, in die mindestens die Namen der Protokollführerin oder des Protokollführers sowie der Prüfungskandidatinnen oder 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 und Kandidaten zugeordnet werden können. Den Kandidatinnen und 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.