

**Fachspezifische Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang‘  
„Maschinenbau und Verfahrenstechnik“ (Vollfach)  
an der Universität Bremen**

Vom 11. Mai 2022

Der Fachbereichsrat des Fachbereiches 4 (Produktionstechnik) hat auf seiner Sitzung am 11. Mai 2022 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 vom 29. März 2022 (Brem.GBl. S. 159), folgende Prüfungsordnung beschlossen:

Diese fachspezifische Prüfungsordnung gilt in Verbindung mit dem Allgemeinen Teil der Prüfungsordnungen für Bachelorstudiengänge (AT BPO) an der Universität Bremen vom 27. Januar 2010 in der jeweils gültigen Fassung.

§ 1

**Studienumfang und Abschlussgrad**

(1) Für den erfolgreichen Abschluss des Bachelorstudiengangs „Maschinenbau und Verfahrenstechnik“ sind insgesamt 180 Leistungspunkte (Credit Points = CP) nach dem European Credit Transfer and Accumulation System (ECTS) zu erwerben. Dies entspricht einer Regelstudienzeit von 6 Fachsemestern.

(2) Aufgrund der bestandenen Bachelorprüfung wird der Abschlussgrad

Bachelor of Science  
(abgekürzt B.Sc.)

verliehen. Die absolvierte Vertiefungsrichtung (vgl. § 2 Absatz 2 Buchstabe c) wird im Zeugnis ausgewiesen.

§ 2

**Studienaufbau, Module und Leistungspunkte**

(1) Der Bachelorstudiengang „Maschinenbau und Verfahrenstechnik“ wird als Vollfach-Bachelorstudium gemäß § 4 Absatz 1 Ziffer 1 AT BPO studiert. Der General Studies Bereich gemäß § 4 Absatz 1 Ziffer 1 AT BPO umfasst 18 CP. Der General Studies Bereich steht aus einem Pflichtmodul im Umfang von 9 CP und den Fachergänzenden Studien der Universität Bremen ergänzt um weitere fachliche Angebote des Fachbereichs 4 im Umfang von 9 CP.

(2) Das Studium gliedert sich wie folgt in die Abschnitte:

- a) Bachelorarbeit (Modul Bachelorarbeit) im Umfang von 15 CP,
- b) Pflichtmodule im Umfang von 117 CP, unterteilt wie folgt:
  - Basisbereich Nachhaltigkeit, 39 CP,
  - Basisbereich Mobilität, 39 CP,
  - Grundlagen, 33 CP und
  - Projektbereich (Pflichtmodul) im Umfang von 6 CP.

c) Vertiefungsbereich (Wahlpflichtmodule) mit den Vertiefungsrichtungen „Maschinenbau“ oder „Verfahrenstechnik“ im Umfang von 30 CP; sowohl die Vertiefung als auch das Projekt sind in einer Vertiefungsrichtung zu absolvieren.

d) General Studies Bereich im Umfang von 18 CP.

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

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

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

(6) Pflicht- und Wahlpflichtmodule werden in deutscher Sprache durchgeführt. Wahlpflichtmodule bzw. Wahlangebote auf Lehrveranstaltungsebene können in englischer Sprache durchgeführt werden, wenn ein alternatives deutschsprachiges Angebot wählbar ist.

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

(8) Lehrveranstaltungen werden gemäß § 6 Absatz 1 AT BPO durchgeführt. Weitere Lehrveranstaltungsarten können durch Entscheidungen des Rektorats spezifiziert werden.

(9) Im Vertiefungsbereich entscheiden sich die Studierenden für eine Vertiefungsrichtung im Umfang von 30 CP. Jede Vertiefungsrichtung besteht aus je einem Modul und einem zugehörigen Projektmodul, die zusammenhängend zu belegen sind.

(10) Entsprechend der Anlage zur Ordnung über die besonderen Qualifikationsvoraussetzungen gemäß § 33 Absatz 7 BremHG ist ein mindestens achtwöchiges Vorpraktikum zu absolvieren. Der dafür zu erstellende Bericht ist als Studienleistung im Modul „Werkstoffe und Produktgestaltung für die Mobilität“ zu erbringen.

### § 3

#### **Prüfungen**

(1) Prüfungen werden in den Formen gemäß §§ 8 ff. AT BPO und der Ordnung der Universität Bremen zur Durchführung elektronischer Prüfungen (DigiPrüfO UB/Digitalprüfungsordnung) in der jeweiligen Fassung durchgeführt. 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 BPO in einer anderen als der ursprünglich durchgeführten Form erfolgen.

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

(4) Die Teilprüfungen (TP) im Modul „Vertiefung Maschinenbau“ sind als Wahlpflichtoptionen anzusehen und unterliegen entsprechend den Regeln für Wahlpflichtmodule. Es ist eine TP mit 6 CP und eine TP mit 9 CP zu absolvieren, um das Modul zu bestehen.

## § 4

### **Anerkennung und Anrechnung**

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

## § 5

### **Zulassungsvoraussetzungen für Module**

Außer im Rahmen des § 6 Absatz 2 gibt es keine Zulassungsvoraussetzungen für Module. Sowohl die Module „Methoden und Anlagen der Energiewandlung 1“ und „Methoden und Anlagen der Energiewandlung 2 – Reaktive und mehrphasige Systeme“ als auch die Module „Werkstoffe und Produktgestaltung für die Mobilität 1“ und „Werkstoffe und Produktgestaltung für die Mobilität 2“ sollten in der empfohlenen Reihenfolge gemäß Anlage 1 belegt werden.

## § 6

### **Modul Bachelorarbeit (inklusive Kolloquium)**

(1) Das Modul Bachelorarbeit (15 CP) besteht aus der Bachelorarbeit inklusive eines Kolloquiums im Umfang von 12 CP gemäß den Vorgaben im AT BPO und einem begleitenden (unbenoteten) Seminar im Umfang von 3 CP.

(2) Voraussetzung zur Anmeldung der Bachelorarbeit (inkl. Kolloquium) ist der Nachweis von mindestens 117 CP. Folgende Leistungen müssen erbracht worden sein:

a) Pflichtmodule:

- BMRES Regenerative Energie und Systeme,
- BMMAS Mobilität und autonome Systeme,
- BMAES Auslegung und Entwurf mechanischer Systeme,
- BMAWP Anwendungsprojekt,
- BMMAE1 Methoden und Anlagen der Energiewandlung 1,
- BMMAE2 Methoden und Anlagen der Energiewandlung 2 – Reaktive und mehrphasige Systeme,
- BMWPM1 Werkstoffe und Produktgestaltung für die Mobilität 1,
- BMWPM2 Werkstoffe und Produktgestaltung für die Mobilität 2,

b) Projektmodul der gewählten Vertiefungsrichtung in Höhe von 15 CP.

(3) Die Bearbeitungszeit der Bachelorarbeit beträgt 12 Wochen. Der Prüfungsausschuss kann auf begründeten Antrag eine einmalige Verlängerung um maximal 4 Wochen genehmigen. Die minimale Frist für die Bearbeitung von Abschlussarbeiten beträgt 2/3 der vorgesehenen Bearbeitungszeit. Eine vorzeitige Abgabe ist somit frühestens acht Wochen nach dem Beginn des festgelegten Bearbeitungszeitraumes möglich.

(4) Die Bachelorarbeit wird als Einzel- oder als Gruppenarbeit mit bis zu 3 Personen erstellt. Bei einer Gruppenarbeit muss der Beitrag jedes einzelnen Gruppenmitglieds klar erkennbar, abgrenzbar und bewertbar sein.

(5) Die Bachelorarbeit wird in deutscher Sprache angefertigt, mit Einverständnis der bzw. des Studierenden und der Betreuerinnen und Betreuer auch in englischer Sprache. Der Prüfungsausschuss kann auf Antrag andere Sprachen zulassen, sofern die Betreuung und Bewertung gewährleistet sind.

(6) Zur Bachelorarbeit findet ein Kolloquium statt. Für Bachelorarbeit und Kolloquium wird eine gemeinsame Modulnote gebildet. Die Bachelorarbeit fließt dabei mit 80 % und das Kolloquium mit 20 % in die gemeinsame Note ein.

## § 7

### **Gesamtnote der Bachelorprüfung**

Die Gesamtnote wird aus den mit Leistungspunkten gewichteten Noten der Module gebildet. Unbenotete Module werden bei der Notenbildung nicht berücksichtigt.

## § 8

### **Geltungsbereich und Inkrafttreten**

Diese Prüfungsordnung tritt nach der Genehmigung durch die Rektorin oder den Rektor am 1. Oktober 2022 in Kraft. Sie wird im Amtsblatt der Freien Hansestadt Bremen veröffentlicht. Sie gilt für Studierende, die ab dem Wintersemester 2022/23 erstmals im Bachelorstudiengang „Maschinenbau und Verfahrenstechnik“ (Vollfach) ihr Studium aufnehmen.

Genehmigt, Bremen, den 23. Mai 2022

Der Rektor  
der Universität Bremen

### **Anlagen:**

Anlage 1: Studienverlaufsplan des Bachelorstudiengangs „Maschinenbau und Verfahrenstechnik“

Anlage 2: Module und Prüfungsanforderungen

Anlage 3: Weitere Prüfungsformen

## Anlage 1: Studienverlaufsplan des Bachelorstudiengangs „Maschinenbau und Verfahrenstechnik“

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

		Pflichtmodule, 117 CP				Wahlpflichtmodule, 30 CP				Pflichtmodul und Wahlbereich, 18 CP	Pflicht- modul, 15 CP	$\Sigma$ 180 CP
		Basisbereich Nachhaltigkeit, 39 CP	Basisbereich Mobilität, 39 CP	Grundlagen, 33 CP	Projekt- bereich, 6 CP	Vertiefungsrichtung Maschinenbau, 30 CP		Vertiefungsrichtung Verfahrenstechnik, 30 CP		General Stu- dies Bereich, 18 CP	Bachelor- arbeit, 15 CP	
1. Studienjahr	1. Sem.	BMRES, Regenerative Energie und Systeme, 18 CP	BMMAS, Mobilität und autonome Systeme, 18 CP	BMAES, Auslegung und Entwurf me- chanischer Systeme, 18 CP	BMAWP, Anwen- dungs- projekt, 6 CP							30
	2. Sem.											30
2. Studienjahr	3. Sem.	BMMAE1, Methoden und An- lagen der Energie- wandlung 1, 12 CP	BMWPM1, Werkstoffe und Produktgestal- tung für die Mo- bilität 1, 12 CP	BMPPP, Produktent- stehungs- prozess und Prozessketten- gestaltung, 9 CP								30
	4. Sem.	BMMAE2, Methoden und An- lagen der Energie- wandlung 2 - Reak- tive und mehrphasi- ge Systeme, 9 CP	BMWPM2, Werkstoffe und Produktgestal- tung für die Mobilität 2, 9 CP						BMIUG, Ingenieur:in und Gesell- schaft, 9 CP			30
3. Studienjahr	5. Sem.					BMPMB, Projekt Ma- schinenbau, 15 CP	BMVMB, Vertiefung Maschinen- bau, 15 CP	BMPVT, Projekt Ver- fahrenstech- nik, 15 CP	BMVVT, Vertiefung Ver- fahrenstechnik, 15 CP			30
	6. Sem.			BMSTM, Soziotechni- sche Metho- den, 6 CP						Fachergän- zende Studien gemäß § 2 Absatz 1, 9 CP	BMBA, Modul Ba- chelorarbeit, 15 CP	30

CP = Credit Points, Sem. = Semester

## Anlage 2: Module und Prüfungsanforderungen

### 2.1: Modul Bachelorarbeit (Module Bachelor Thesis), 15 CP

K.-Ziffer	Modultitel, deutsch	Modultitel, englische Übersetzung	Modultyp P/WP/W	CP	MP/TP/KP	Aufteilung der CP bei TP	PL/SL (Anzahl)
BMBA	Modul Bachelorarbeit	Module Bachelor Thesis	P	15	TP	Bachelorarbeit inklusive Kolloquium, 12 CP Begleitseminar, 3 CP	PL: 2 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)

### 2.2: Pflichtmodule (Compulsory Modules), 117 CP

#### 2.2.1: Basisbereich Nachhaltigkeit (Sustainability), 39 CP

K.-Ziffer	Modultitel, deutsch	Modultitel, englische Übersetzung	Modultyp P/WP/W	CP	MP/TP/KP	Aufteilung der CP bei TP	PL/SL (Anzahl)
BMRES	Regenerative Energie und Systeme	Regenerative Energy and Systems	P	18	TP (LV)	Elektrotechnik und Chemie inklusive Mathematik, 6 CP	PL: 1 SL: 0
						Physik und Dynamik inklusive Mathematik, 6 CP	PL: 1 SL: 0
						Regenerative Energie und Systeme, unbenotet, 3 CP	PL: 0 SL: 1
						Werkstofftechnik 1, unbenotet, 3 CP	PL: 0 SL: 1
BMMAE1	Methoden und Anlagen der Energiewandlung 1	Methods and Plants for Energy Conversion 1	P	15	TP (LV)	Thermodynamik und Wärmeübertragung, 6 CP	PL: 1 SL: 0
						Strömungsmechanik und Strömungsmesstechnik inklusive Mathematik, 9 CP	PL: 1 SL: 0
BMMAE2	Methoden und Anlagen der Energiewandlung 2 – Reaktive und mehrphasige Systeme	Methods and Plants for Energy Conversion 2 – Reactive and Multiphase Systems	P	6	KP		PL: 1 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); LV = Lehrveranstaltung

### 2.2.2: Basisbereich Mobilität (Mobility), 39 CP

K.-Ziffer	Modultitel, deutsch	Modultitel, englische Übersetzung	Modultyp P/WP/W	CP	MP/TP/KP	Aufteilung der CP bei TP	PL/SL (Anzahl)
BMMAS	Mobilität und autonome Systeme	Mobility and Autonomous Systems	P	18	TP (LV)	Autonome mechatronische Systeme 1 und Steuerungstechnik inklusive Mathematik, 6 CP	PL: 1 SL: 0
						Autonome mechatronische Systeme 2 und Messtechnik inklusive Mathematik, 6 CP	PL: 1 SL: 0
						Informatik inklusive Mathematik, 6 CP	PL: 1 SL: 0
BMWPM 1	Werkstoffe und Produktgestaltung für die Mobilität 1	Materials Design for Mobility 1	P	9	TP (LV)	Werkstofftechnik 2, 5 CP	PL: 1 SL: 0
						Elastostatik und Elastodynamik, unbenotet, 4 CP	PL: 0 SL: 1
BMWPM 2	Werkstoffe und Produktgestaltung für die Mobilität 2	Materials Design for Mobility 2	P	12	TP (LV)	Produktgestaltung, 6 CP	PL: 1 SL: 0
						Fertigung, 6 CP	PL: 1 SL: 0
						Praktikumsbericht (Vorpraktikum), 0 CP	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); LV = Lehrveranstaltung

### 2.2.3: Grundlagen (Basics), 33 CP

K.-Ziffer	Modultitel, deutsch	Modultitel, englische Übersetzung	Modultyp P/WP/W	CP	MP/TP/KP	Aufteilung der CP bei TP	PL/SL (Anzahl)
BMAES	Auslegung und Entwurf mechanischer Systeme	Dimensioning and Design of Mechanical Systems	P	18	TP (LV)	Mechanik inklusive Mathematik, 6 CP	PL: 1 SL: 1
						Konstruktion, 6 CP	PL: 1 SL: 1
						Mathematik, unbenotet, 6 CP	PL: 0 SL: 1
BMPPP	Produktentstehungsprozess und Prozesskettengestaltung	Product Creation Process and Process Chains	P	9	TP (LV)	Produktentwicklung und -entstehung, 6 CP	PL: 1 SL: 0
						Prozessketten, 3 CP	PL: 1 SL: 0
BMSTM	Soziotechnische Methoden	Sociotechnical Methods	P	6	TP (LV)	Ökobilanzierung, 3 CP	PL: 1 SL: 1
						Soziotechnische Methoden und Ethik, 3 CP	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); LV = Lehrveranstaltung

### 2.2.4: Projektbereich (Project Modules), 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)
BMAWP	Anwendungsprojekt	Engineering Project	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)

2.3: Vertiefungsbereich (Specialization), Wahlpflichtmodule (Compulsory Electives Modules), 30 CP

Eine der beiden Vertiefungsrichtungen ist vollständig zu absolvieren:

2.3.1 Vertiefungsrichtung Maschinenbau, (Specialization in Mechanical Engineering), 30 CP

Die Teilprüfungen im Modul „Vertiefung Maschinenbau“ sind als Wahlpflichtoptionen anzusehen und unterliegen entsprechend den Regeln für Wahlpflichtmodule. Es ist eine Teilprüfung mit 6 CP und eine Teilprüfung mit 9 CP zu absolvieren, um das Modul zu bestehen. Sobald sich eine Studentin oder ein Student im Modul zu einer der Teilprüfungen angemeldet hat, entfällt für sie oder ihn die jeweilige ‚oder‘-Option.

K.-Ziffer	Modultitel, deutsch	Modultitel, englische Übersetzung	Modultyp P/WP/W	CP	MP/TP/KP	Aufteilung der CP bei TP	PL/SL (Anzahl)
BMVMB	Vertiefung Maschinenbau	Specialization in Mechanical Engineering	WP (P im Vertiefungsbereich)	15	TP (LV)	Bauteilgestaltung und -optimierung, 6 CP oder Fertigungseinrichtungen, 6 CP	PL: 1 SL: 0
						Automatisierungstechnik, 9 CP oder Produktionstechnologien, 9 CP	PL: 1 SL: 0
BMPMB	Projekt Maschinenbau	Project Mechanical Engineering	WP (P im Vertiefungsbereich)	15	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); LV = Lehrveranstaltung

2.3.2 Vertiefungsrichtung Verfahrenstechnik, (Specialization in Process Engineering), 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)
BMVVT	Vertiefung Verfahrenstechnik	Specialization in Process Engineering	WP (P im Vertiefungsbereich)	15	TP (LV)	Prozess- und Anlagentechnik inklusive Prozesssimulation, 4 CP	PL: 1 SL: 1
						Stoffübertragung und chemische Reaktionstechnik, 6 CP	PL: 1 SL: 0
						Mechanische und thermische Verfahrenstechnik, 5 CP	PL: 1 SL: 0
BMPVT	Projekt Verfahrenstechnik	Project Process Engineering	WP (P im Vertiefungsbereich)	15	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); LV = Lehrveranstaltung

## 2.4: General Studies Bereich (General Studies Area), 18 CP

Neben dem Wahlbereich „Fachergänzende Studien“ im Umfang von 9 CP ist folgendes Modul zu absolvieren:

K.-Ziffer	Modultitel, deutsch	Modultitel, englische Übersetzung	Modultyp P/WP/W	CP	MP/TP/KP	Aufteilung der CP bei TP	PL/SL (Anzahl)
BMIUG	Ingenieur:in und Gesellschaft	Engineer and Society	P	9	TP (LV)	Wertung gemäß CP der gewählten LV	PL: 1-3, je nach Wahl 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); LV = Lehrveranstaltung

### Anlage 3: Weitere Prüfungsformen

- Laborbericht: Zusammenfassung des im Labor Durchgeführten und Beobachteten im Umfang von ca. 5 bis 10 Seiten (ohne Anlagen).
- Testat: Übungsleistung, deren Bearbeitung eigenständig erfolgt und mit dem Ziel der Umsetzung anwendungsorientierter Lehrinhalte verbunden ist. Das Testat dient der Überprüfung von Fakten- und Detailwissen sowie dessen Anwendung.
- Portfolio: Die Prüfungsform wird gemäß § 8 Absatz 8 AT BPO angeboten und zusammenfassend bewertet.