Bei der vorliegenden Version handelt es sich um eine nichtamtliche Lesefassung der "Studiengangspezifische Prüfungs- und Studienordnung für den Bachelorstudiengang Maschinenbau und Produktion (dual) der Fakultät Technik und Informatik (Faculty of Engineering and Computer Science) der Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg (Hamburg University of Applied Sciences)" vom 6. Juni 2019 (Hochschulanzeiger Nr. 143/2019, S. 42), in der die Änderung vom 5. Mai 2022 (Hochschulanzeiger Nr. 182/2022, S. 14) eingearbeitet ist. Maßgeblich und rechtlich verbindlich ist weiterhin nur der im Hochschulanzeiger veröffentlichte Text.

Studiengangspezifische Prüfungs- und Studienordnung für den Bachelorstudiengang
Maschinenbau und Produktion (dual)
der Fakultät Technik und Informatik (Faculty of Engineering and Computer Science)
der Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg
(Hamburg University of Applied Sciences)

vom 6. Juni 2019 Änderung vom 5. Mai 2022

Das Präsidium der Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg hat am 6. Juni 2019 nach § 108 Absatz 1 Satz 3 Hamburgisches Hochschulgesetz - HmbHG - vom 18. Juli 2001 (HmbGVBI. S.171), zuletzt geändert am 29. Mai 2018 (HmbGVBI. S. 200), die am 16. Mai 2019 gemäß § 91 Absatz 2 Nr. 1 HmbHG vom Fakultätsrat der Technik und Informatik, auf Vorschlag des Departmentsrats Maschinenbau und Produktion vom 9. Mai 2019 gemäß §§ 16 Absatz 4 Nr. 2, 14 Absatz 3 Nr. 2 Grundordnung der Hochschule für angewandte Wissenschaften Hamburg i.V.m. § 92 Absatz 1 Satz 2 Nr. 2 und Absatz 5 HmbHG beschlossene "Studiengangsspezifische Prüfungs- und Studienordnung für den Bachelorstudiengang Maschinenbau und Produktion (B.Sc.) an der Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg (Hamburg University of Applied Sciences)" in der nachstehenden Fassung genehmigt.

## Präambel

Im Bachelorstudium im Studiengang Maschinenbau und Produktion (dual) wird das Studium mit berufspraktischen Tätigkeiten im Unternehmen verbunden. Das angestrebte Ziel ist die möglichst effektive Verbindung von Theorie und Praxis, damit die Studierenden schon frühzeitig lernen, den in den Lehrveranstaltungen vermittelten Stoff in der Berufspraxis richtig anzuwenden. Für die Absolventinnen und Absolventen hat der duale Studiengang den Vorteil eines erleichterten Einstiegs in die berufliche Praxis. Für die Unternehmen besteht der Vorteil in einer frühzeitig, schon während des Studiums, ansetzenden Personalentwicklung. Der Studiengang bietet den Studierenden auf der Basis eines gemeinsamen Kernstudiums die vier Studienrichtungen

- Digital Engineering and Mobility,
- Energietechnik,
- Entwicklung und Konstruktion,
- Produktionstechnik und -management

mit den zwölf Studienschwerpunkten

- Anlagenentwicklung,
- Berechnung,
- Digitale Produktion,
- Energieeffiziente Produktion,
- Konstruktionstechnik,

- Konstruktion energetischer Anlagen,
- Mikromobilität,
- Nachhaltige Energiesysteme,
- Produktionstechnik,
- Produkt- und Produktionsmanagement,
- Robotik und angewandte künstliche Intelligenz,
- Service Engineering.

Das Kernstudium schafft die maschinenbaulichen, natur- und ingenieurwissenschaftlichen sowie unternehmenskundlichen Grundlagen. In der Profilbildung der Studienrichtungen wird das Wissen im Hinblick auf die beruflichen Tätigkeitsfelder praxisorientiert vertieft, erweitert und angewandt. Verstärkt wird der praktische Anteil wird durch das Lernprojekt, die betriebliche Praxisphase, das Hauptpraktikum, das Bachelorprojekt, das interdisziplinäre Projekt und die Bachelorarbeit. Während des Studiums wird den Studierenden Gelegenheit gegeben, Kenntnisse und Erfahrungen im internationalen Bereich zu sammeln, insbesondere durch die Ableistung des Hauptpraktikums und von Teilen des Studiums im Ausland.

## § 1 Geltungsbereich

Diese Ordnung ergänzt in den nachfolgenden Regelungen die Bestimmungen der "Allgemeine Prüfungs- und Studienordnung für Bachelor- und Masterstudiengänge der Ingenieur-, Natur und Gesundheitswissenschaften sowie der Informatik an der Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg (APSO-INGI)" in ihrer jeweils gültigen Fassung.

## § 2 Regelstudienzeit und Aufbau

(1) Die Regelstudienzeit beträgt 8 Semester. Für das erfolgreiche Studium werden insgesamt 240 Leistungspunkte (CP) vergeben. Der Workload beträgt 30 Stunden pro CP. Der Studiengang soll die Studierenden auf ihre berufliche Tätigkeit unter Berücksichtigung der Veränderungen in der Berufswelt und im gesellschaftlichen Umfeld vorbereiten und ihnen die dafür erforderlichen fachlichen Kenntnisse und Fähigkeiten so vermitteln, dass sie zur selbständigen Anwendung wissenschaftlicher Methoden und Erkenntnisse im Beruf sowie zur Erschließung neuer Wissensgebiete und einer ständigen berufsbegleitenden Weiterbildung befähigt werden. Das wissenschaftlich fundierte Studium beinhaltet dabei eine umfassende Grundlagenausbildung sowie die Vermittlung besonders anwendungsorientierter und berufsrelevanter Schlüsselqualifikationen. Der Abschluss als Bachelor ermöglicht es, das Studium in einem Masterstudiengang national oder international erfolgreich fortzusetzen.

(2) Der duale Bachelorstudiengang Maschinenbau und Produktion (dual) erfüllt diese Zielsetzung in enger Kooperation zwischen der Hochschule und den beteiligten Praxispartnern durch besonderen Praxisbezug der Ausbildung im mehrfachen Wechsel zwischen Lehrveranstaltungen an der Hochschule und Praxiselementen in der Firma, die sich durch eine enge inhaltliche Verzahnung der Lernorte in Gestalt von betrieblichen Projektarbeiten auszeichnet. Damit verfügen die Absolventinnen und Absolventen über eine besonders auf die betrieblichen Prozesse orientierte Problemlösungskompetenz. Gegenstand der betrieblichen Tätigkeit soll in der Regel die selbständige Mitarbeit bei betrieblichen Problemlösungen sein. Die inhaltliche Gestaltung und die fachlichen Anforderungen für die betriebliche Tätigkeit werden im dualen Bachelorstudiengang Maschinenbau und Produktion durch die Praktikumsrichtlinie und den Kooperationsvertrag zwischen der Hochschule und dem Praxispartner geregelt.

- (3) Das Studium besteht aus dem theoretischen und anwendungsorientierten Kernstudium, einer einsemestrigen Ausbildung in der Industrie (Betriebliche Praxisphase) im vierten Semester und dem Vertiefungsstudium. Für das Vertiefungsstudium muss eine der folgenden Studienrichtungen gewählt werden: Digital Engineering and Mobility, Energietechnik, Entwicklung und Konstruktion oder Produktionstechnik und -management. In den Studienrichtungen kann durch Wahl von bestimmten Modulgruppen gemäß § 5 ein Studienschwerpunkt gewählt werden.
- (4) Innerhalb des Studiums erfolgt eine praxisorientierte Vertiefung im Hauptpraktikum, das vorzugsweise zu Beginn des 8. Semesters abgeleistet wird. Das Studium endet mit der im 8. Semester anzufertigenden Bachelorarbeit.
- (5) Das gesamte Lehrangebot ist den Übersichten der Studiensemester in § 5 zu entnehmen. Die genauen Beschreibungen der fachlichen Inhalte ergeben sich aus dem Modulhandbuch in seiner derzeit gültigen Fassung, veröffentlicht auf der Internetseite der HAW Hamburg im Bereich Ordnungen in Studium und Lehre.

## § 3 Akademischer Grade

Nach erfolgreichem Abschluss des Studiums wird der akademische Grad "Bachelor of Science" (B.Sc.) verliehen. In den Abschlussdokumenten gemäß § 30 APSO-INGI wird die jeweilige Studienrichtung und auf Antrag der gewählte Studienschwerpunkt benannt. Die Abschlussdokumente enthalten die zusätzliche Bezeichnung dualer Studiengang.

## § 4 Praktische Studienzeiten

- (1) Vor Aufnahme des Studiums soll eine berufspraktische Tätigkeit (Vorpraktikum) im Umfang von 10 Wochen erfolgreich abgeleistet werden. Die 10 Wochen müssen bis zur Anmeldung zu den Prüfungen des 4. Studiensemesters nachgewiesen sein. Das Vorpraktikum besteht aus einzelnen Tätigkeitsarten, die in einem oder mehreren Ausbildungsstätten mit der jeweiligen Dauer von maximal 2 Wochen (Spanende maschinelle Fertigungsverfahren max. 3 Wochen) aber in Summe in mindestens 10 Wochen zu absolvieren sind. Diese Tätigkeitsarten sind: 1. Grundlehrgang Metall, 2. Spanende maschinelle Fertigungsverfahren, 3. Montage, Wartung, Reparatur, 4. Spanlose Fertigungsverfahren / Urformen, 5. Fügetechnik, Oberflächentechnik, Wärmebehandlung, 6. Konstruktion, 7. Qualitätssicherung, 8. Mechatronik / Programmierung, 9. Arbeitsvorbereitung, Fertigungsplanung und 10. Vorrichtungs- und Werkzeugbau. Die Tätigkeitsarten 1. bis 3. sind verpflichtend mit einer minimalen Dauer von mindestens einer Woche abzuleisten. Näheres regelt die Richtlinie für das Vorpraktikum der Bachelorstudiengänge Maschinenbau und Produktion / Maschinenbau und Produktion (dual) des Departments Maschinenbau und Produktion in ihrer jeweils gültigen Fassung.
- (2) Im Rahmen des Lernprojektes, des Bachelorprojektes, der betrieblichen Praxisphase und ggfs. auch im Interdisziplinären Projekt werden betrieblich relevante Projektarbeiten durchgeführt. Betriebliche Projektarbeiten sind an Problemzusammenhängen orientierte wissenschaftliche Vorhaben, die aus mehreren Arbeitsvorhaben bestehen. Sie sollen die Orientierung an Bedingungen und Anforderungen der künftigen beruflichen Praxis ermöglichen sowie die Kompetenz für interaktive Gruppenprozesse des wissenschaftlichen Arbeitens fördern. Durch die Projekte sollen fachspezifische Arbeitsvorhaben mit unterschiedlichen methodischen Ansätzen integriert und eine interdisziplinäre Kooperation angestrebt werden. Die betrieblichen Projektarbeiten befassen sich mit aktuellen Problemstellungen bei den beteiligten Praxispartnern und liefern dafür Lösungsansätze. Sie werden von den Professorinnen und Professoren und den

Verantwortlichen bei den Praxispartnern betreut. Die Ergebnisse der Projektarbeiten werden durch die Studierenden in den entsprechenden Lehrveranstaltungen an der Hochschule präsentiert.

- (3) In das Studium ist eine Betriebliche Praxisphase im 4. Studiensemester integriert. Die Betriebliche Praxisphase kann alternativ auch nach der Wahl der Studienrichtung im 5. Semester absolviert werden. Die erfolgreiche Ableistung der Betrieblichen Praxisphase müssen die Studierenden gegenüber der oder dem Beauftragten für den dualen Studiengang nachweisen. Die oder der Beauftragte für den dualen Studiengang bescheinigt die erfolgreiche Ableistung der betrieblichen Praxisphase für den Prüfungsausschuss. Die oder der Beauftragte für den dualen Studiengang bestimmt eine betreuende Professorin oder einen betreuenden Professor für jede Studierende bzw. jeden Studierenden in der Betrieblichen Praxisphase. Die oder der Studierende kann für die Betreuung der Betrieblichen Praxisphase eine betreuende Professorin oder einen betreuenden Professor vorschlagen.
- (4) In das Studium ist eine ingenieurgemäße berufspraktische Tätigkeit (Hauptpraktikum) von 13 Wochen im 8. Studiensemester integriert. Das Hauptpraktikum kann erst begonnen werden, wenn das Vorpraktikum und das 3. Studiensemester erfolgreich absolviert wurden. Ausnahmen können von der oder dem Beauftragten für Praktikumsangelegenheiten zugelassen werden, wenn die Regelung zu einer unbilligen Härte, insbesondere zu einer aus sozialen oder familiären Gründen nicht zu verantwortenden Verlängerung des Studiums führt und die Abweichung einem sinnvollen Aufbau des Studiums nicht entgegensteht.
- (5) Die erfolgreiche Ableistung des Vorpraktikums beziehungsweise des Hauptpraktikums müssen die Studierenden gegenüber der oder dem Beauftragten für Praktikumsangelegenheiten nachweisen. Die oder der Beauftragte für Praktikumsangelegenheiten bescheinigt die erfolgreiche Ableistung des Hauptpraktikums für den Prüfungsausschuss. Die oder der Beauftragte für Praktikumsangelegenheiten bestimmt eine betreuende Professorin oder einen betreuenden Professor für jede Studierende bzw. jeden Studierenden im Hauptpraktikum. Die oder der Studierende kann für die Betreuung im Hauptpraktikum eine betreuende Professorin oder einen betreuenden Professor vorschlagen. Die Aufgaben der betreuenden Professorin oder des betreuenden Professors, Hinweise zur begleitenden Lehrveranstaltung, zur Stellung der Praktikantin bzw. des Praktikanten im Betrieb, zum Praktikumsvertrag und -nachweis sind der Richtlinie für das Hauptpraktikum der Bachelorstudiengänge Maschinenbau und Produktion / Maschinenbau und Produktion (dual) des Departments Maschinenbau und Produktion in ihrer jeweils gültigen Fassung zu entnehmen.

# § 5 Module und Leistungspunkte

- (1) Die Bachelorprüfung ist eine studienbegleitende Prüfung. Sie besteht aus Pflichtmodulen, Wahlpflichtmodulen und den zugeordneten Prüfungs- und Studienleistungen der acht Studiensemester. Das gesamte Lehrangebot ist den nachfolgenden Übersichten zu entnehmen. In den ersten zwei Studienjahren ist die zeitliche Reihenfolge der Module didaktisch begründet. Es wird den Studierenden empfohlen, das Studium in dieser Reihenfolge zu durchlaufen.
- (2) Lehrveranstaltungs- und Prüfungssprache ist Deutsch. Für einzelne Module, die zum Lehrangebot des englischsprachigen Studienangebots des Departments Maschinenbau und Produktion bzw. anderer Departments der Fakultät Technik und Informatik gehören, kann Englisch als Lehrveranstaltungs- und Prüfungssprache festgelegt werden. In diesem Fall ist die Lehrveranstaltungs- und Prüfungssprache Englisch. Diese Ausnahmen werden in den

Modulbeschreibungen des Modulhandbuchs festgelegt. Es wird sichergestellt, dass die auf Englisch angebotenen Pflichtmodule jeweils auch auf Deutsch angeboten werden, so dass das Studium auf Deutsch in der Regelstudienzeit abgeschlossen werden kann. Wird eine Leistung in englischer Sprache erbracht, wird dies im Zeugnis kenntlich gemacht.

- (3) Sofern verschiedene Prüfungsformen für Studien- und Prüfungsleistungen zulässig sind, trifft der Lehrende zu Beginn der Lehrveranstaltung eine verbindliche Bestimmung der Prüfungsform.
- (4) Erbringt die/der Studierende Prüfungsleistungen in mehr als den erforderlichen Wahlpflichtmodulen sind mit Beantragung des Zeugnisses Wahlpflichtmodule zu benennen, die in die Berechnung der Gesamtnote gemäß § 8 eingehen.
- (5) Das Kernstudium umfasst für alle Studienrichtungen die folgenden Module:

In den nachfolgenden Aufstellungen gelten folgende Abkürzungen:

CP = Credit Points, Leistungspunkte

SWS = Semesterwochenstunden

Lehrveranstaltungsarten (LVA):

SeU = Seminaristischer Unterricht

KNPA = Konstruktions- und Planungsarbeit

KGP = Kleingruppenprojekt

PJ = Projekt

Prak = Laborpraktikum oder Laborübung

Üb = Übung

Stud= Studienarbeit

Prüfungsformen: In den Tabellen werden die regelhaften Prüfungsformen genannt. Weitere mögliche Prüfungsformen sind in Klammern gesetzt.

BA = Bachelorarbeit

H = Hausarbeit

KO = Kolloquium (auch Praxiskolloquium für Hauptpraktikum)

KN = Konstruktionsarbeit

LA = Laborabschluss

FS = Fallstudie

K = Klausur

LR = Laborprüfung

M = Mündliche Prüfung

R = Referat

T = Test

ÜT = Übungstestat

PJ = Projekt

PP = Portfolio-Prüfung

THP = Take Home Prüfung

Prüfungsarten

SL = Studienleistung (unbenotet)

PL = Prüfungsleistung (benotet)

Modul Nr.	Modul	Lehrveranstaltungsart	Semester	Gruppengröße	Anrech- nungsfaktor	SWS	Leistungs- punkte CP	Gewich- tung	Prüfungs- art	Prüfungs- form
	Kernstudium									
1	Mathematik 1	SeU	1	42	1	8,00	8	8	PL	K (M)
2	Mathamatik 2	SeU	2	42	1	4,00	_	-	DI	K (M)
2	Mathematik 2	Üb	2	21	1	1,00	5	5	PL	K (M)
3	Technische Mechanik 1	SeU	1	42	1	4,00	4	4	PL	K (PP, M)
4	Technische Mechanik 2	SeU	2	42	1	3,00	5	5	PL	K (PP, M)
	Teermiserie Weerlank 2	Üb		21	1	1,00			1.5	13 (1 1 , 141)
5	Technische Mechanik 3	SeU	3	42	1	4,00	5	5	PL	K (PP, M)
6	Industriebetriebslehre	SeU	1	42	1	3,00	3	3	PL	K (M, THP)
7	Kostenrechnung	SeU	2	42	1	3,00	3	3	PL	K (M, THP)
8	Experimentalphysik	SeU	1	42	1	4,50	6	6	PL	K
		Prak	2	14	1	1,50			SL	LA
9	Maschinenzeichnen und CAD	SeU	1	42	1	2,50	6	6	PL	PP(K,H,M)
		Prak		14	1	1,50			SL	LA
10	Konstruktion A	SeU	2	42	1	3,00	6	6	PL	K (M, PJ)
		KNPA		14	1	1,50			SL	KN
11	Konstruktion B	SeU	3	42	1	3,00	6	6	PL	K (M, PJ)
		KNPA		14	1	1,50			SL	KN
		SeU	1	42	1	3,00			-	
12	Werkstoffkunde	SeU	2	42	1	2,50	7	7	PL	K (M)
		Prak	2	14	1	1,50			SL	LA
13	Praxisprojekt - Einführungslabor	Prak	1	14	1	1,00	3	_	SL	PJ
13	Praxisprojekt - Lernprojekt	PJ	2	7	1	1,00	3	_	SL	LA
14	Fertigungstechnik	SeU	2	42	1	4,50	6	6	PL	K (M)
14	reitigungstechnik	Prak	3	14	1	1,50	0	0	SL	LA
15	Angewandte Informatik	SeU	3	42	1	4,50	6	6	PL	K (M)
13	Angewandte mormatik	Prak	3	14	1	1,50	0	0	SL	LA
16	Technische Thermodynamik 1	SeU	3	42	1	4,00	5	5	PL	K (M)
17	Strömungslehre 1	SeU	3	42	1	2,00	3	3	PL	K (M)
.,		Prak		14	1	0,50	J		SL	LA
18	Grundlagen Elektrotechnik	SeU	3	42	1	3,00	4	4	PL	K(M)
19	Elektrische Antriebstechnik	SeU	5	42	1	3,50	5	5	PL	K (M)
		Prak		14	1	1,50			SL	LA
20	Integrationfach (2 Lehrveranstaltungen	SeU	5	42	1	2,00	2	-	SL	PP (R, K, M,
21	mit je 2 CP oder 1 Lehrveranst. mit 4 CP)	SeU	5	42	1	2,00	2	-	SL	H, PJ)
		SeU	_	42	1	6,50			PL	K (M)
22	Mess-, Steuer- und Regelungstechnik	Prak	6/7	14	1	1,50	9	9	SL	LA
2-	5 1 1	SeU		42	1	1,00			6.	DD (5: ::
23	Bachelorprojekt	PJ	6/7	7	1	2,50	6	-	SL	PP (PJ, H)
	Betriebliche Praxisphase									
999	Betriebliche Praxisphase	KGP	4	5	0,5	5,00	30	-	SL	PJ
	Bachelorarbeit und Hauptpraktikum									
24	Hauptpraktikum	-	8	14	1	1,50	15	-	SL	PP
							12	72		
25	Bachelorarbeit mit Kolloquium	-	8	1	0,3	-	3	18	PL	BA
	Summe Kernstudium und Bachelorarl	beit und Hauptprakti	kum				175	192		

(6) Module des Vertiefungsstudiums der Studienrichtung Digital Engineering and Mobility:

Das Vertiefungsstudium in der Studienrichtung Digital Engineering and Mobility besteht aus Pflichtmodulen im 5. und 6. Semester bzw. 7. Semester, der Studienarbeit und Wahlpflichtmodulen im 6. und 7 Semester. Aus dem Wahlpflichtangebot (Modul Nr. 33 - 56) sind sieben Module erfolgreich zu absolvieren.

Modul Nr.	Modul	Lehrveranstaltungsart	Semester	Gruppengröße	Anrech- nungsfaktor	SWS	Leistungs- punkte CP	Gewich- tung	Prüfungs- art	Prüfungs- form
	Pflichtmodule Studienrichtung Digital I	Engineering and Mobi	ility							
27	Mathadiacha Duadulatara tuidh u	SeU	_	42	1	3,00	-	15	PL	PP (H, K)
27	Methodische Produktentwicklung	Prak	5	14	1	1,50	5	15	SL	LA
28	Softwareanwendungen im Maschinenbau	SeU	5	42	1	2,50	5	15	PL	PJ (M, K)
20	301cWar canwerradingeri iii iwasei iii cinsaa	Prak		14	1	1,50		13	SL	LA
29	Maschinelles Lernen und Datenanalyse	SeU	5	42	1	3,50	5	15	PL SL	PP (PJ, M)
	,	Prak		14	1	1,50				LA
30	Autonome mobile Systeme	SeU	5	42	1	3,50	5	15	PL SL	K (M,PP)
		Prak SeU		14 42	1	1,50 3,00			PL	LA (M)
31	Mechatronik	Prak	6/7	14	1	1,00	5	15	SL	K (M)
32	Studienarbeit	Stud	6/7	1	0,1	1,00	5	15	PL	Н
32	Wahlpflichtmodule Studienrichtung Dig			'	0,1		3	13	1 -	11
			-	I _			_			
33	Interdisziplinäres Projekt	PJ	6/7	7	1	2,00	5	15	PL	PJ V (M. D)
34	Entwicklung elektrischer Antriebe	SeU Prak	6/7	42 14	1	1,00	5	15	PL SL	K (M, R)
		SeU		42	1	3,00			PL	K (M)
35	Batterietechnik	Prak	6/7	14	1	1,00	5	15	SL	LA
		SeU		42	1	3,00			PL	M (K, H)
36	Elektrische Energieanlagen	Prak	6/7	14	1	1,00	5	15	SL	LA
		SeU		42	1	3,00			PL	K (PP, H)
37	Technische Schwingungslehre	Prak	6/7	14	1	1,00	5	15	SL	LA
		SeU		42	1	3,00	_		PL	K (M)
38	Leichtbau	Prak	6/7	14	1	1,00	5	15	SL	LA
20		SeU	6.17	42	1	3,00	-	15	PL	PP (M, K)
39	Urbane Mobilität und Elektromobilität	Prak	6/7	14	1	1,00	5	15	SL	LA
40	Fügetechnik	SeU	6/7	42	1	3,00	5	15	PL	K (M)
40	r ugeteeriiik	Prak	0//	14	1	1,00	3	13	SL	LA
41	Wärme- und Stoffübertragung	SeU	6/7	42	1	3,00	5	15	PL	K (M)
	Traine and stoneser dagang	Prak	<i>0.7.</i>	14	1	1,00		.5	SL	LA
42	Automatisierungstechnik	SeU	6/7	42	1	3,00	5	15	PL	M (K)
		Prak		14	1	1,00			SL	LA
43	Roboterbasierte Fertigung	SeU	6/7	42	1	3,00	5	15	PL	M (K)
		Prak SeU		14 42	1	1,00 3,00			SL PL	M (K, PP)
44	Robotertechnik	Prak	6/7	14	1	1,00	5	15	SL	LA
		SeU		42	1	3,00			PL	K (M)
45	Bildverarbeitung	Prak	6/7	14	1	1,00	5	15	SL	LA
		SeU		42	1	3,00			PL	M (K, PP)
46	Industrielle Logistik	Prak	6/7	14	1	1,00	5	15	SL	LA
4-		SeU		42	1	3,00	_	4-	PL	PJ
47	Angewandte künstliche Intelligenz	Prak	6/7	14	1	1,00	5	15	SL	LA
40	Managementmethoden in der digitalen	SeU	<i>C</i> <sup>[7]</sup>	42	1	3,00	_	15	PL	K (M, PP)
48	Produktion	Prak	6/7	14	1	1,00	5	15	SL	LA
49	Vernetzte Produktion und	SeU	6/7	42	1	3,00	5	15	PL	K (M)
73	Produktionsautomatisierung	Prak	0//	14	1	1,00	J	ر ا	SL	LA
50	Humanoide Robotik	SeU	6/7	42	1	3,00	5	15	PL	M (K, PP)
		Prak	5,,	14	1	1,00		.5	SL	LA
51	Big Data	SeU	6/7	42	1	3,00	5	15	PL	PJ
		Prak		14	1	1,00	_	-	SL	LA
52	Wartung und Instandhaltung	SeU	6/7	42	1	3,00	5	15	PL	PP (H, K)
		Prak		14	1	1,00			SL	LA

	Sania Managara	SeU	6.17	42	1	3,00	-	15	PL	PP (H, K)
53	Service Management	Prak	6/7	14	1	1,00	5	15	SL	LA
F.4	Addition Frontieron	SeU	6/7	42	1	3,00	-	15	PL	M (K)
54	Additive Fertigung	Prak	6//	14	1	1,00	5	15	SL PL	LA
55	Qualitätsmanagement und	SeU	6.17	42	1	3,00		15	PL	K (M)
55	Qualitätsprüfung	Prak	6/7	14	1	1,00	5	15	SL	LA
	Ausgewählte Themen in Digital	SeU		42	1	3,00			PL	PP (H, K)
56	Engineering and Mobility	Prak	6/7	14	1	1,00	5	15	SL	LA
	Summe Studienrichtung Digital Engineering and Mobility						65	195		
	Summe Kernstudium und Studienrichtung Digital Engineering and Mobility						240	387		

Je nach Wahl der Wahlpflichtmodule ist ein Schwerpunkt wählbar.

Für den Schwerpunkt **Mikromobilität** sind mindestens fünf der folgenden Module zu belegen: Entwicklung elektrischer Antriebe, Batterietechnik, Elektrische Energieanlagen, Technische Schwingungslehre, Leichtbau, Urbane Mobilität und Elektromobilität, Fügetechnik, Wärme- und Stoffübertragung, Automatisierungstechnik, Interdisziplinäres Projekt mit Bezug zum Schwerpunkt. Für den Schwerpunkt **Robotik und angewandte künstliche Intelligenz** sind mindestens fünf der folgenden Module zu belegen: Roboterbasierte Fertigung, Robotertechnik, Bildverarbeitung, Automatisierungstechnik, Industrielle Logistik, Angewandte künstliche Intelligenz, Managementmethoden in der digitalen Produktion, Vernetzte Produktion und Produktionsautomatisierung, Humanoide Robotik, Interdisziplinäres Projekt mit Bezug zum Schwerpunkt.

Für den Schwerpunkt **Service Engineering** sind mindestens fünf der folgenden Module zu belegen: Angewandte künstliche Intelligenz, Big Data, Bildverarbeitung, Wartung und Instandhaltung, Service Management, Industrielle Logistik, Additive Fertigung, Qualitätsmanagement und Qualitätsprüfung, Humanoide Robotik, Interdisziplinäres Projekt mit Bezug zum Schwerpunkt.

# (7) Module in der Studienrichtung Energietechnik:

Das Vertiefungsstudium in der Studienrichtung Energietechnik besteht aus Pflichtmodulen im 5. Semester und Wahlpflichtmodulen sowie einer Studienarbeit im 6. und 7. Semester. Aus dem Wahlpflichtangebot (Modul Nr. 62 - 83) sind acht Module erfolgreich zu absolvieren.

Modul Nr.	Modul	Lehrveranstaltungsart	Semester	Gruppengröße	Anrech- nungsfaktor	SWS	Leistungs- punkte CP	Gewich- tung	Prüfungs- art	Prüfungs- form
	Pflichtmodule Studienrichtung Energi	etechnik								
57	Technische Thermodynamik 2	SeU	5	42	1	4,00	5	15	PL	K (M)
37	Technische memodynamik 2	Prak	3	14	1	1,00	5	15	SL	LA
58	Strömungslehre 2 und CFD	SeU	5	42	1	3,50	5	15	PL SL	K (M)
		Prak		14	1	1,50				LA
59	Wärme- und Stoffübertragung	SeU	5	42	1	3,50	5	15	PL SL	K (M)
		Prak SeU		14 42	1	1,50 2,50			PL	LA K (M)
60	Thermische Systemmodellierung	Prak	5	14	1	1,50	5	15	SL	LA
61	Studienarbeit	Stud	6/7	1	0,1	-	5	15	PL	Н
	Wahlpflichtmodule Studienrichtung E	nergietechnik								
62	Interdisziplinäres Projekt	PJ	6/7	7	1	2,00	5	15	PL	PJ
63	Anlaganhau	SeU	6.17	42	1	3,00	5	15	PL	K (M)
03	Anlagenbau	Prak	6/7	14	1	1,00	5	15	SL	LA
64	Apparatebau	SeU	6/7	42	1	3,00	5	15	PL SL	K (M)
	• •	Prak		14	1	1,00		-		LA
65	Anlagenautomatisierung	SeU Prak	6/7	42 14	1	3,00 1,00	5	15	PL SL	K (M)
		SeU		42	1	3,00			PL	K (M)
66	Strömungsmaschinen	Prak	6/7	14	1	1,00	5	15	SL	LA
		SeU		42	1	3,00			PL	K (M)
67	Kolbenmaschinen	Prak	6/7	14	1	1,00	5	15	SL	LA
CO	Thermische Freuziesusteme	SeU	6.17	42	1	3,00	5	15	PL	M (K)
68	Thermische Energiesysteme	Prak	6/7	14	1	1,00	5	15	SL	LA
69	Kältetechnik	SeU	6/7	42	1	3,00	5	15	PL	K (M)
		Prak	0	14	1	1,00			SL	LA
70	Fügetechnik	SeU	6/7	42	1	3,00	5	15	PL SL	K (M)
		Prak SeU		14 42	1	1,00 3,00			PL	LA K (M, PP)
71	Finite-Elemente-Methode	Prak	6/7	14	1	1,00	5	15	SL	LA
		SeU		42	1	3,00			PL	K (M)
72	Windenergieanlagen	Prak	6/7	14	1	1,00	5	15	SL	LA
70	51 5 11 211	SeU	6.17	42	1	3,00	-	45	PL	M (K)
73	Solare Energiebereitstellung	Prak	6/7	14	1	1,00	5	15	SL	LA
74	Energetische Nutzung nachwachsender	SeU	6/7	42	1	3,00	5	15	PL	PP (M)
	Rohstoffe	Prak		14	1	1,00			SL	LA
75	Batterietechnik	SeU	6/7	42	1	3,00	5	15	PL SL	K (M)
		Prak SeU		14 42	1	1,00 3,00			PL	LA M (K)
76	Thermische Speicher	Prak	6/7	14	1	1,00	5	15	SL	LA
		SeU		42	1	3,00			PL	M (K, H)
77	Elektrische Energieanlagen	Prak	6/7	14	1	1,00	5	15	SL	LA
70	Hoizungs und Klimatashaik	SeU	617	42	1	3,00	_	15	PL	K (M)
78	Heizungs- und Klimatechnik	Prak	6/7	14	1	1,00	5	15	SL	LA
79	Thermodynamik der Gemische	SeU	6/7	42	1	3,00	5	15	PL	K (M)
		Prak		14	1	1,00			SL	LA
80	Entwicklung elektrischer Antriebe	SeU	6/7	42	1	3,00	5	15	PL SL	K (M, R)
		Prak SeU		14 42	1	1,00 3,00			PL	LA PP (M, K)
81	Urbane Mobilität und Elektromobilität	Prak	6/7	14	1	1,00	5	15	SL SL	LA
		SeU		42	1	3,00			PL	PP (M, H)
82	Energieeffiziente Produktion	Prak	6/7	14	1	1,00	5	15	SL	LA
0.2	Auggovählte Thomas des Escasies 1 3	SeU	<i>C</i> 17	42	1	3,00	_	15	PL	M (K)
83	Ausgewählte Themen der Energietechnik	Prak	6/7	14	1	1,00	5	15	SL	LA

Summe Studienrichtung Energietechnik				65	195	
Summe Kernstudium und Studienrich	tung Energietechnik			240	387	

Je nach Wahl der Wahlpflichtmodule ist ein Schwerpunkt wählbar

Für den Schwerpunkt **Anlagenentwicklung** sind mindestens fünf der folgenden Module zu belegen: Anlagenbau, Apparatebau, Anlagenautomatisierung, Strömungsmaschinen, Kolbenmaschinen, Thermische Energiesysteme, Kältetechnik, Fügetechnik, Finite-Elemente-Methode, Interdisziplinäres Projekt mit Bezug zum Schwerpunkt.

Für den Schwerpunkt **Nachhaltige Energiesysteme** sind mindestens fünf der folgenden Module zu belegen: Windenergieanlagen, Solare Energiebereitstellung, Energetische Nutzung nachwachsender Rohstoffe, Batterietechnik, Thermische Speicher, Elektrische Energieanlagen, Heizungs- und Klimatechnik, Thermodynamik der Gemische, Entwicklung elektrischer Antriebe, Urbane Mobilität und Elektromobilität, Energieeffiziente Produktion, Finite-Elemente-Methode, Interdisziplinäres Projekt mit Bezug zum Schwerpunkt.

Für den Schwerpunkt **Konstruktion energetischer Anlagen** sind die weiteren Pflichtmodule Finite-Elemente-Methode und Methodische Produktentwicklung sowie zwei Wahlpflichtmodule der Studienrichtung Energietechnik und zwei Wahlpflichtmodule der Studienrichtung Entwicklung und Konstruktion zu belegen.

# (8) Module in der Studienrichtung Entwicklung und Konstruktion:

Das Vertiefungsstudium in der Studienrichtung Entwicklung und Konstruktion besteht aus Pflichtmodulen im 5. und 6. Semester bzw. 7. Semester und Wahlpflichtmodulen im 6. und 7. Semester. Aus dem Wahlpflichtangebot (Modul Nr. 90 - 111) sind sieben Module erfolgreich zu absolvieren.

Modul Nr.	Modul	Lehrveranstaltungsart	Semester	Gruppengröße	Anrech- nungsfaktor	SWS	Leistungs- punkte CP	Gewich- tung	Prüfungs- art	Prüfungs- form
	Pflichtmodule Studienrichtung Entwic	klung und Konstruktion	on							
0.4	Vanetsulstian C	SeU	5	42	1	3,00	-	15	PL	K (M)
84	Konstruktion C	Prak	5	14	1	1,00	5	15	SL	LA
85	Numerische Methoden der Mechanik	SeU	5	42	1	2,50	5	15	PL	K (PP)
03	Wallerische Weerloden der Weerlank	Prak		14	1	1,50			SL	LA
86	Methodische Produktentwicklung	SeU	5	42	1	3,00	5	15	PL SL	PP (H, K)
		Prak		14	1	1,50				LA
87	Finite-Elemente-Methode	SeU	6/7	42	1	2,50	5	15	PL SL	K (M, PP)
		Prak SeU		14 42	1	1,50 3,00			PL	LA (DD LI)
88	Technische Schwingungslehre	Prak	6/7	14	1	1,00	5	15	SL	K (PP, H)
89	Konstruktion C (konstruktive Arbeit)	KNPA	5	14	1	1,50	5	15	PL	KN
05	Wahlpflichtmodule Studienrichtung E			14	'	1,50	3	13	1 -	KIV
			ı							
90	Interdisziplinäres Projekt	PJ	6/7	7	1	2,00	5	15	PL	PJ
91	Konstruktion D	SeU Prak	6/7	42 14	1	1,00 2,50	5	15	PL SL	H (K, M)
		SeU		42	1	1,00			PL	PP (M, K)
92	Simulation in der Produktentwicklung	Prak	6/7	14	1	2,50	5	15	SL	LA
		SeU		42	1	1,00			PL	PP (K, M)
93	Strukturoptimierung	Prak	6/7	14	1	2,50	5	15	SL	LA
		SeU		42	1	1,00			PL	M (H, K)
94	Methodische Produktentwicklung 2	Prak	6/7	14	1	2,50	5	15	SL	LA
		SeU		42	1	3,00			PL	PP (H, K)
95	Maschinendynamik	Prak	6/7	14	1	1,00	5	15	SL	LA
06	I -: -l-al-	SeU	6.17	42	1	3,00	-	15	PL	K (M)
96	Leichtbau	Prak	6/7	14	1	1,00	5	15	SL	LA
97	Numerische Mathematik	SeU	6/7	42	1	3,00	5	15	PL	K (M, R)
37	Numerische Mathematik	Prak	0//	14	1	1,00	3	13	SL	LA
98	Konstruktive Festigkeit	SeU	6/7	42	1	3,00	5	15	PL	PP (K, M)
30	Thomse district results in the second	Prak	0,,	14	1	1,00			SL	LA
99	Finite Elemente in der Technischen	SeU	6/7	42	1	3,00	5	15	PL SL	K (M, PP)
	Physik	Prak		14	1	1,00				LA
100	Robotertechnik	SeU	6/7	42 14	1	3,00	5	15	PL SL	M (K, PP)
		Prak SeU		42	1	1,00 3,00			PL	PJ (M, K)
101	Softwareanwendungen im Maschinenbau	Prak	6/7	14	1	1,00	5	15	SL	LA
	Entwicklungs- und	SeU		42	1	3,00			PL	PP (H, K)
102	Konstruktionsmanagement	Prak	6/7	14	1	1,00	5	15	SL	LA
	-	SeU		42	1	3,00			PL	K (M)
103	Kunststoffgerechte Konstruktion	Prak	6/7	14	1	1,00	5	15	SL	LA
104	Additive Festimus	SeU	<i>C</i> <sup>[7]</sup>	42	1	3,00	-	15	PL	M (K)
104	Additive Fertigung	Prak	6/7	14	1	1,00	5	15	SL	LA
105	Qualitätsmanagement und	SeU	6/7	42	1	3,00	- 5	15	PL	K (M)
105	Qualitätsprüfung	Prak	0//	14	1	1,00	3	13	SL	LA
106	Konstruktionswerkstoffe	SeU	6/7	42	1	3,00	5	15	PL	M (K)
	TOTAL ARCOTOMOTROLOTTO	Prak	5//	14	1	1,00		1.5	SL	LA
107	Fluidtechnik	SeU	6/7	42	1	3,00	5	15	PL SL	K (M)
- '		Prak		14	1	1,00		-		LA
	Fügetechnik	SeU	6/7	42	1	3,00	5	15	PL SL	K (M)
108		Deal		1 1 1	1	1,00	1		J.	LA
108		Prak SeU		14 42	1	3,00			PL	K (M)

110	Kreativmethoden in der	SeU	6/7	42	1	3,00	-	15	PL	PP (M, H)
110	Produktentwicklung	Prak	6//	14	1	1,00	ה	15	SL	LA
	Ausgewählte Themen in Entwicklung und	SeU	6.17	42	1	3,00		15	PL	PP (H, M)
111	Konstruktion	Prak	6/7	14	1	1,00	5	15	SL	LA
	Summe Studienrichtung Entwicklung u	nd Konstruktion					65	195		
	Summe Kernstudium und Studienricht	Konstruk	ction			240	387			

Je nach Wahl der Wahlpflichtmodule ist ein Schwerpunkt wählbar.

Für den Schwerpunkt **Berechnung** sind mindestens fünf der folgenden Module zu belegen: Maschinendynamik, Leichtbau, Numerische Mathematik, Konstruktive Festigkeit, Simulation in der Produktentwicklung, Finite Elemente in der Technischen Physik, Robotertechnik, Softwareanwendungen im Maschinenbau, Strukturoptimierung, Interdisziplinäres Projekt mit Bezug zum Schwerpunkt.

Für den Schwerpunkt **Konstruktionstechnik** sind mindestens fünf der folgenden Module zu belegen: Entwicklungs- und Konstruktionsmanagement, Kunststoffgerechte Konstruktion, Methodische Produktentwicklung 2, Konstruktion D, Additive Fertigung, Qualitätsmanagement und Qualitätsprüfung, Konstruktionswerkstoffe, Fluidtechnik, Fügetechnik, Werkstoffprüfung, Kreativmethoden in der Produktentwicklung, Konstruktive Festigkeit, Interdisziplinäres Projekt mit Bezug zum Schwerpunkt.

(9) Module in der Studienrichtung Produktionstechnik und -management:

Das Vertiefungsstudium in der Studienrichtung Produktionstechnik und -management besteht aus Pflichtmodulen im 5. Semester und der Studienarbeit und Wahlpflichtmodulen im 6. und 7. Semester. Aus dem Wahlpflichtangebot (Modul Nr. 117 - 138) sind acht Module erfolgreich zu absolvieren.

Modul Nr.	Modul	Lehrveranstaltungsart	Semeste	r Gruppengröße	Anrech- nungsfaktor	SWS	Leistungs- punkte CP	Gewich- tung	Prüfungs- art	Prüfungs- form
	Pflichtmodule Studienrichtung Produk	tionstechnik und -ma	nagemer	nt						
112	Unternehmensplanspiel und	SeU	_	42	1	2,50	_	15	PL	K (M)
112	Investitionsrechnung	Prak	5	14	1	1,50	5	15	SL	LA
113	Produktionsmittel und -logistik	SeU	5	42	1	3,50	5	15	PL	K (PP)
	Troductions	Prak		14	1	1,50			SL	LA
114	Produktionsplanung und -steuerung	SeU	5	42	1	3,50	5	15	PL SL	K (M)
		Prak SeU		14 42	1	1,50			PL	LA
115	Werkzeugmaschinen	Prak	5	14	1	4,00 0,75	5	15	SL	K (M, H)
116	Studienarbeit	Stud	6/7	1	0,1	-	5	15	PL	Н
	Wahlpflichtmodule Studienrichtung Pr				2,1					
117		PJ	6/7	7	1	2,00	5	15	PL	PJ
117	Interdisziplinäres Projekt	SeU	6//	42	1	2,50	5	15	PL PL	K (M)
118	Projektmanagement	Prak	5/6	14	1	1,50	5	15	SL	LA
	Unternehmensführung und	SeU		42	1	2,50			PL	M (K, PP)
119	Personalmanagement	Prak	5/6	14	1	1,50	5	15	SL	LA
	Lasertechnik	SeU		42	1	3,00	_		PL	K (M)
120		Prak	6/7	14	1	1,00	5	15	SL	LA
121	Fügetechnik	SeU	6.17	42	1	3,00	_	4.5	PL	K (M)
121		Prak	6/7	14	1	1,00	5	15	SL	LA
122	Kunststoffverarbeitung	SeU	6/7	42	1	3,00	5	15	PL	R (K, M)
122		Prak	0//	14	1	1,00	,	13	SL	LA
123	Additive Fertigung	SeU	6/7	42	1	3,00	5	15	PL	M (K)
.23		Prak	0,,	14	1	1,00			SL	LA
124	Zerspantechnik	SeU	6/7	42	1	3,00	5	15	PL SL	K (M, PP)
	·	Prak		14	1	1,00				LA
125	Umformtechnik	SeU	6/7	42	1	3,00	5	15	PL SL	PP (M, K)
		Prak SeU		14 42	1	1,00 3,00			PL	PP (M, K)
126	CAD-CAM Prozesskette	Prak	6/7	14	1	1,00	5	15	SL	LA
	Qualitätsmanagement und	SeU		42	1	3,00			PL	K (M)
127	Qualitätsmanagement und Qualitätsprüfung	Prak	6/7	14	1	1,00	5	15	SL	LA
	Vernetzte Produktion und	SeU		42	1	3,00			PL	K (M)
128	Produktionsautomatisierung	Prak	6/7	14	1	1,00	5	15	SL	LA
120	to decade the translation	SeU	6.77	42	1	3,00	_	4.5	PL	M (K, PP)
129	Industrielle Logistik	Prak	6/7	14	1	1,00	5	15	SL	LA
130	Oberfächentechnik	SeU	6/7	42	1	3,00	5	15	PL	K (M)
130	Obertachentechnik	Prak	0//	14	1	1,00		13	SL	LA
131	Energieeffiziente Produktion	SeU	6/7	42	1	3,00	5	15	PL SL	PP (M, H)
		Prak		14	1	1,00				LA
132	Wirtschaftsinformatik und Simulation	SeU	6/7	42	1	3,00	5	15	PL SL	K (M)
		Prak		14	1	1,00	-			LA M (K, DD)
133	Controlling und Digital Business	SeU Prak	6/7	42 14	1	3,00 1,00	5	15	PL SL	M (K, PP)
		SeU		42	1	3,00	1		PL	K (R, M)
134	Prozessmanagement	Prak	6/7	14	1	1,00	5	15	SL	LA
	Managementmethoden in der digitalen	SeU		42	1	3,00			PL	K (M, PP)
135	Produktion	Prak	6/7	14	1	1,00	5	15	SL	LA
		SeU		42	1	3,00			PL	K (R, M)
136	Technisches Produktmangement	Prak	6/7	14	1	1,00	5	15	SL	LA
127	Francoin and 7-th	SeU		42	1	3,00	-	4.5	PL	M (K, PP)
137	Ergonomie und Zeitmanagement	Prak	6/7	14	1	1,00	5	15	SL	LA
138	Ausgewählte Themen in	SeU	6/7	42	1	3,00	5	15	PL	R (K, M)
138	Produktionstechnik und -management	Prak	6//	14	1	1,00	5	13	SL	LA

Summe Studienrichtung Produktionstechnik und -management			65	195	
Summe Kernstudium und Studienrichtung Produktionstechnik und -r	management		240	387	

Je nach Wahl der Wahlpflichtmodule ist ein Schwerpunkt wählbar.

Für den Schwerpunkt **Produktionstechnik** sind mindestens fünf der folgenden Module zu belegen: Lasertechnik, Fügetechnik, Kunststoffverarbeitung, Additive Fertigung, Zerspantechnik, Umformtechnik, CAD-CAM Prozesskette, Qualitätsmanagement und Qualitätsprüfung, Vernetzte Produktion und Produktionsautomatisierung, Industrielle Logistik, Oberflächentechnik, Energieeffiziente Produktion, Interdisziplinäres Projekt mit Bezug zum Schwerpunkt.

Für den Schwerpunkt **Produkt- und Produktionsmanagement** sind mindestens fünf der folgenden Module zu belegen: Wirtschaftsinformatik und Simulation, Controlling und Digital Business, Prozessmanagement, Projektmanagement, Managementmethoden in der digitalen Produktion, Technisches Produktmanagement, Ergonomie und Zeitmanagement, Unternehmensführung und Personalmanagement, Industrielle Logistik, Interdisziplinäres Projekt mit Bezug zum Schwerpunkt.

- (10) In den Studienrichtungen Energietechnik und Produktionstechnik und -management sind für den Schwerpunkt **Energieeffiziente Produktion** die weiteren Pflichtmodule Technische Thermodynamik 2, Wärme- und Stoffübertragung, Produktionsmittel und -logistik und Produktionsplanung und –steuerung, sowie zwei Wahlpflichtmodule der Studienrichtung Energietechnik und zwei Wahlpflichtmodule der Studienrichtung Produktionstechnik und -management zu belegen.
- (11) In den Studienrichtungen Digital Engineering and Mobility und Produktionstechnik und -management sind für den Schwerpunkt **Digitale Produktion** die weiteren Pflichtmodule Mechatronik, Softwareanwendungen im Maschinenbau, Produktionsmittel und -logistik und Produktionsplanung und -steuerung, sowie zwei Wahlpflichtmodule der Studienrichtung Produktionstechnik und -management und zwei Wahlpflichtmodule des Studienschwerpunktes Robotik und Angewandte künstliche Intelligenz zu belegen.
- (12) Wahlweise können für bis zu zwei Wahlpflichtmodule entsprechende Module aus dem Angebot dieses Studienganges, in Ausnahmefällen aus dem Bachelorangebot der HAW Hamburg, gewählt werden, sofern damit mindestens die gleiche Anzahl an Leistungspunkten erreicht wird. Gehören die Module nicht zum Wahlpflichtmodulangebot dieses Studienganges unterliegen sie der Genehmigung durch die Studienrichtungskoordinatorin oder den Studienrichtungskoordinator. Die Festlegung eines Schwerpunktes über die in den Schwerpunkt definierten Module bleibt hiervon unberührt

## § 6 Bachelorarbeit

- (1) Die Bachelorarbeit ist eine wissenschaftliche Abschlussarbeit mit schriftlicher Ausarbeitung und abschließendem hochschulöffentlichem Vortrag mit Kolloquium. Zu dieser schriftlichen Ausarbeitung gehört ein zur Veröffentlichung freigegebener Folienvortrag mit maximal 10 Folien.
- (2) Die Bachelorarbeit kann angemeldet werden, wenn alle bis auf drei Module erfolgreich abgelegt worden sind und diese nicht aus den ersten drei Semestern stammen.
- (3) Die Bearbeitungsdauer der Bachelorarbeit beträgt 3 Monate.
- (4) Die Benotung des Kolloquiums bezieht jede/jeder Prüfende mit der gleichen Gewichtung im Verhältnis der Leistungspunkte in die Benotung der Bachelorarbeit ein.

## § 7 Ablegung der Prüfungen

- (1) Fehlen Prüfungs- oder Studienleistungen des 1. Semesters, können keine Prüfungsleistungen ab dem 4. Semester abgelegt werden. Fehlen Prüfungs- oder Studienleistungen des 2. Semesters, können keine Prüfungsleistungen ab dem 5. Semester abgelegt werden. Integrationsfächer sind von diesen Regelungen nicht betroffen.
- (2) Die Studierenden melden sich über ein festzusetzendes Anmeldeverfahren des Prüfungsausschusses für die Prüfungen vor Beginn der Prüfungsperiode an. Studierende, die an einer angemeldeten Prüfung nicht teilnehmen möchten, müssen sich spätestens zwei Werktage vor der Prüfung abmelden.

## § 8 Bewertung und Benotung

- (1) Für die Benotung der Prüfungsleistungen wird die Notenbewertung nach §21 Absatz 2 APSO-INGI benutzt.
- (2) Die Gesamtnote der Bachelorprüfung errechnet sich aus der Summe der gewichteten Noten aller Prüfungsleistungen. Die Gewichtungen der Modulprüfungen sind den Übersichten des § 5 zu entnehmen.

- (3) Es ist sicherzustellen, dass im Folgesemester eine Wiederholungsprüfung für Studierende angeboten wird, die eine Prüfung nicht bestanden haben.
- (4) Die Bewertung der Tests nach §14 Absatz 3 Unterpunkt 11 APSO-INGI wird bis zu 20% in die Bewertung der Klausuren einbezogen werden.

# § 9 In-Kraft-Treten, Übergangsregelungen, Schlussregelungen

- (1) Diese Ordnung tritt am Tag ihrer Veröffentlichung im Hochschulanzeiger der HAW Hamburg in Kraft. Sie gilt erstmals für alle neu immatrikulierten Studierenden ab dem Sommersemester 2020.
- (2) Die "Studiengangsspezifische Prüfungs- und Studienordnung der Bachelorstudiengänge Maschinenbau/ Energie- und Anlagensysteme, Maschinenbau/ Entwicklung und Konstruktion, sowie Produktionstechnik und –management an der Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg" vom 24. Mai 2012 tritt mit Ablauf des Sommersemesters 2025 außer Kraft. Mit Ablauf des Sommersemesters 2025 gilt die in Absatz 1 genannte Ordnung für alle Studierenden der Bachelorstudiengänge "Maschinenbau/Energie- und Anlagensysteme, Maschinenbau/Entwicklung und Konstruktion, sowie Produktionstechnik und –management".