

Studien- und Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Maschinenbau (Dual) an der Hochschule der Bayerischen Wirtschaft für angewandte Wissenschaften

in der Fassung der Ersten Änderungssatzung vom 28.09.2018
gültig für Studierende ab Studienbeginn Wintersemester 2018/19

vom 12.07.2017

Aufgrund von Art. 80 Abs. 1 und 3, Art. 58 Abs. 1 Satz 1, Art. 61 Abs. 2 Satz 1 des Bayerischen Hochschulgesetzes (BayHSchG) vom 23. Mai 2006 (GVBl S. 245, BayRS 2210-1-1-WFK), zuletzt geändert durch §1 der Verordnung vom 22.07.2014 (GVBl. S268) und aufgrund des Einvernehmens des Bayerischen Staatsministeriums für Bildung und Kultus, Wissenschaft und Kunst vom 06.09.2016, erlässt die Hochschule der Bayerischen Wirtschaft für angewandte Wissenschaften (nachfolgend HDBW) folgende Studien- und Prüfungsordnung:

Inhalt

§ 1	Zweck der Studien- und Prüfungsordnung
§ 2	Studienziel
§ 3	Regelstudienzeit, Aufbau des Studiums, Akademischer Grad
§ 4	Leistungspunkte
§ 5	Lehrveranstaltungen und Leistungsnachweise
§ 6	Praxisphase
§ 7	Wahlpflichtblock
§ 8	Abschlussmodul
§ 9	Bestehen der Bachelorprüfung
§ 10	Inkrafttreten
Anlage 1	Modulübersicht

§ 1

Zweck der Studien- und Prüfungsordnung

Diese Studien- und Prüfungsordnung dient der Ausfüllung und Ergänzung der Rahmenprüfungsordnung für die Fachhochschulen (RaPO) vom 17. Oktober 2001 (GVBl S. 686, BayRS 2210-4-1-4-1-WFK) und der Allgemeinen Prüfungsordnung der HDBW für den Bachelorstudiengang Maschinenbau (Dual) in der jeweils gültigen Fassung.

§ 2 Studienziel

- (1) ¹Der Bachelorstudiengang Maschinenbau (Dual) hat das Ziel, durch praxis- und anwendungsorientierte Lehre eine auf der Grundlage wissenschaftlicher Erkenntnisse und Methoden beruhende Ausbildung zu vermitteln, die zu einer eigenverantwortlichen Berufstätigkeit als Maschinenbauingenieur befähigt. ²Dazu werden neben der Vermittlung von theoretischem Grundlagenwissen und Grundfähigkeiten anwendungsbezogene Probleme der Berufspraxis analysiert und Lösungen für diese Probleme entwickelt. ³Darüber hinaus sollen die Studierenden jene Flexibilität erlangen, die benötigt wird, um der rasch fortschreitenden technischen Entwicklung gerecht zu werden. ⁴Dies geschieht unter anderem auf der Grundlage von Fallstudien, Projektarbeiten und der Arbeit mit typischen Anwendungssystemen und Unterstützungswerkzeugen. ⁵Der Praxisbezug wird insbesondere auch durch die drei Teile der Praxisphase sichergestellt, in denen die Ausbildung auf Unternehmen und andere Einrichtungen der Berufspraxis verlagert wird.
- (2) ¹Die Absolventen und Absolventinnen sollen nach ihrem Studium in der Lage sein, das Management auf verschiedenen technischen Gebieten zu unterstützen und nach entsprechender Einarbeitung selbst Führungsaufgaben oder freiberufliche Aufgaben zu übernehmen. ²Neben der Vermittlung von Fachkenntnissen werden im Studium die Persönlichkeitsbildung sowie der Erwerb von Führungswissen und Führungstechniken gefördert. ³Die Absolventen sollen neben fachlicher Kompetenz soziale und methodische Kompetenzen erwerben. ⁴In diesem Rahmen soll die Handlungskompetenz insbesondere durch die Praxisphasen sowie die Verzahnung derer mit den Theoriephasen hergestellt werden.
- (3) ¹Mit der Bachelorprüfung erwerben Studierende einen anwendungsbezogenen, wissenschaftlich fundierten, berufsqualifizierenden Abschluss. ²Der Abschluss befähigt, mit dem erworbenen Instrumentarium besonders qualifizierte Fach- und Führungsaufgaben zu übernehmen, und bestätigt das Studium operativer und strategisch orientierter Fachgebiete. ³Das Studium schließt eine Bachelorarbeit ein.

§ 3 Regelstudienzeit, Aufbau des Studiums, Akademischer Grad

- (1) ¹Die Regelstudienzeit umfasst sieben Studiensemester. ²Der Studiengang gliedert sich in ein Grundlagen- und ein Vertiefungsstudium, zu dem die fachliche und anwendungsorientierte Spezialisierung gehören. ³Das Grundlagenstudium umfasst die Module der ersten drei Studiensemester. ⁴Das Vertiefungsstudium umfasst vier Studiensemester und beinhaltet die Bachelorthesis. ⁵Die Praxisphase findet in drei Blöcken nach den geraden Semestern statt.
- (2) Bei erfolgreichem Abschluss der Bachelorprüfung wird der akademische Grad „Bachelor of Engineering“, Kurzform „B.Eng.“ verliehen.

- (3) Die Prüfungsphasen teilen sich wie folgt auf: 2 Wochen nach den jeweiligen Wintersemestern sowie 1 Woche nach den jeweiligen Sommersemestern.

§ 4

Leistungspunkte

- (1) ¹Für den erfolgreichen Abschluss von Modulen werden Leistungspunkte (ECTS-Punkte) vergeben. ²Dabei entspricht ein Leistungspunkt einer Studienbelastung von etwa 30 Zeitstunden. ³Die Anzahl der Leistungspunkte pro Modul ergibt sich aus Anlage 1 zu dieser Studien- und Prüfungsordnung.
- (2) Für den erfolgreichen Abschluss des Studiengangs sind 210 Leistungspunkte nachzuweisen.

§ 5

Lehrveranstaltungen und Leistungsnachweise

- (1) ¹Die Lehrveranstaltungen (Module), ihre Stundenzahl, die Art der Lehrveranstaltungen, die Anzahl der Leistungspunkte, die studienbegleitende Leistungsnachweise sowie weitere Bestimmungen hierzu sind in der Anlage 1 zu dieser Studien- und Prüfungsordnung festgelegt. ²Die Form der Prüfung wird am Anfang des Semesters durch den verantwortlichen Dozenten des Modules festgelegt und auf einem, den Studenten zugänglichen, Informationssystem der HDBW mitgeteilt. ³Soweit Anlage 1 dieser Studien- und Prüfungsordnung keine abschließenden Bestimmungen enthält, trifft die weiteren Festlegungen das Modulhandbuch.
- (2) Alle Module sind entweder Pflichtmodule oder Wahlpflichtmodule:
- Pflichtmodule sind die Module des Studiengangs, die für alle Studierenden verbindlich sind.
 - ¹Wahlpflichtmodule sind die Module des Studiengangs, die einzeln oder in Gruppen alternativ angeboten werden. ²Jeder Studierende muss unter ihnen nach Maßgabe dieser Studien- und Prüfungsordnung eine bestimmte Auswahl treffen. ³Hat sich der/die Studierende bei Semesterbeginn für ein Modul entschieden, muss dieses belegt werden und geht in den Leistungsnachweis ein.
- (3) Die Prüfungen finden in den angegebenen Prüfungszeiträumen nach dem Ende der Vorlesungszeit oder semesterbegleitend statt.

§ 6 Praxisphase

- (1) ¹Die Praxisphase wird im Dualen Studium in Form von mehreren verpflichtenden Blockbetriebspraktika über den gesamten Verlauf des Studiums entsprechend Anlage 1 durchgeführt. ²Sie umfasst einen Zeitraum von 24 Wochen, der einem Arbeitsaufwand (Workload) von 900 Stunden entspricht. ³Dieser Arbeitsaufwand teilt sich auf in 3 x 260 h innerhalb des Praktikum-Betriebs (780 h) sowie 3 x 1 Woche Bearbeitungszeit für den Praktikumsbericht und die Präsentation (120 h). ⁴Der Praktikumsbericht umfasst 10 bis 20 Seiten (ggf. zzgl. Anhänge) pro Praxisblock.
- (2) Jeder Block der Praxisphase gilt als erfolgreich abgeschlossen, nachdem der Praktikumsbericht und die Präsentation durch den zuständigen Leiter oder die zuständige Leiterin der Praxismodule als „bestanden“ bewertet werden.

§ 7 Wahlpflichtblock

¹Die zur Wahl stehenden Wahlpflichtblöcke aus der Studien- und Prüfungsordnung werden jeweils zum Start des Wintersemesters per Aushang und im Intranet bekannt gegeben. ²Der Wahlpflichtblock ist durch die Studierenden bis zum Ende des 1. Semesters zu wählen. ³Der Wahlpflichtblock kann nur als Ganzes gewählt werden. ⁴Es wird mindestens ein Wahlpflichtblock durchgeführt. ⁵Ein Anspruch darauf, dass alle Wahlpflichtblöcke durchgeführt werden, besteht nicht.“

§ 8 Abschlussmodul

¹Das Abschlussmodul besteht entsprechend § 17 der APO HDBW aus der Bachelorthesis und der Verteidigung. In der Verteidigung sollen die wesentlichen Ergebnisse der Bachelorthesis in einer Präsentation dargestellt werden. ²Die Dauer soll 10 Minuten nicht überschreiten. Im Anschluss an die Präsentation sind teilnehmende Kandidaten aufgefordert, die Ergebnisse auf akademischem Niveau zu diskutieren. ³Die Gesamtdauer der Verteidigung darf 25 Minuten nicht überschreiten.

§ 9 Bestehen der Bachelorprüfung

Die Bachelorprüfung ist bestanden, wenn

- a. in allen nach Anlage 1 Modulübersicht des Bachelorstudiengangs Maschinenbau (Dual) für das Bestehen der Bachelorprüfung erforderlichen Modulen einschließlich der Bachelorarbeit mindestens die Note „ausreichend“ oder das Prädikat „bestanden“ erzielt wurde

b. und insgesamt 210 Leistungspunkte erworben wurden.

§ 10 Inkrafttreten

Diese Studien- und Prüfungsordnung tritt zum 01.10.2017 in Kraft und gilt für Studierende des Bachelorstudiengangs Maschinenbau (Dual) an der HDBW mit Studienbeginn ab dem Wintersemester 2017/18.

Anlage 1:

Modulübersicht des Bachelorstudiengangs **Maschinenbau (Dual)** an der **Hochschule der Bayerischen Wirtschaft für angewandte Wissenschaften - HDBW**

MoNr.	Module mit Lehrveranstaltungen	LVF	V	SWS	mögliche MoP	LP*	SEM
Grundlagenstudium							
CAD	Konstruktion / CAD ***				sP od. mP od. PA	5	1
CAD-01	Konstruktion / CAD	VL	P	2			
CAD-02	Technisches Zeichnen	UE	P	2			
MAT1	Mathematik für Ingenieure 1 ***				sP od. mP od. PA	5	1
MAT1-01	Mathematik für Ingenieure 1	VL	P	2			
MAT1-02	Übung zur Mathematik für Ingenieure 1	UE	P	2			
PHY	Grundlagen der Physik ***				sP od. mP od. PA	5	1
PHY-01	Grundlagen der Physik	VL	P	2			
PHY-02	Übung zu Grundlagen der Physik	UE	P	2			
WER	Werkstoffkunde ***				sP od. mP od. PA	5	1
WER-01	Werkstoffkunde	VL	P	2			
WER-02	Übung zur Werkstoffkunde	UE / L	P	2			
TM1	Technische Mechanik 1 ***				sP od. mP od. PA	5	1
TM1-01	Technische Mechanik 1	VL	P	2			
TM1-02	Übung zur Technischen Mechanik 1	UE	P	2			
WIW	Einführung in das Studium der Wirtschaftswissenschaften ***				sP od. mP od. PA	5	1
WIW-01	Grundlagen der Betriebswirtschaft	VL	P	2			
WIW-02	Grundlagen des wissenschaftlichen Arbeitens	UE	P	2			
MAT2	Mathematik für Ingenieure 2 ***				sP od. mP od. PA	5	2
MAT2-01	Mathematik für Ingenieure 2	VL	P	2			
MAT2-02	Übung zur Mathematik für Ingenieure 2	UE	P	2			
TM2	Technische Mechanik 2 ***				sP od. mP od. PA	5	2
TM2-01	Technische Mechanik 2	VL	P	2			
TM2-02	Übung zur Technischen Mechanik 2	UE	P	2			
ELT	Elektrotechnik ***				sP od. mP od. PA	5	2
ELT-01	Elektrotechnik	VL	P	2			
ELT-02	Übung zur Elektrotechnik	UE	P	2			
SP I	Horizontalerweiterung: Absolvieren eines Moduls aus einem fachfremden Studiengang, ausgeschlossen sind Veranstaltungen zu Themen, die im Studienplan des eigenen Studienganges vorkommen. ***	**	WP	**	**	5	2
PXD1	Praxisphase I	BP	P	/	PB & PR	10	2
INF	Grundlagen der Informatik / Informationssysteme ***				sP od. mP od. PA	5	3
INF-01	Grundlagen der Informatik / Informationssysteme	VL	P	2			
INF-02	Übung zu Grundlagen der Informatik / Informationssysteme	UE	P	2			

RET	Regelungstechnik					sP od. mP od. PR	5	3	
RET-01	Regelungstechnik	VL	P	2					
RET-02	Übung zur Regelungstechnik	UE/L	P	2					
MAT3	Mathematik für Ingenieure 3					sP od. mP od. PA	5	3	
MAT3-01	Mathematik für Ingenieure 3	VL	P	2					
MAT3-02	Übung zur Mathematik für Ingenieure 3	UE	P	2					
FLU	Fluiddynamik					sP od. mP od. PA	5	3	
FLU-01	Fluiddynamik	VL	P	2					
FLU-02	Übung zur Fluiddynamik	UE	P	2					
CAE	Grundlagen der Informationstechnik / CAE					sP od. mP od. PA	5	3	
CAE-01	Grundlagen der Informationstechnik / CAE	VL	P	2					
CAE-02	Gruppenarbeit / CAE Projekt	SPJ	P	2					
Fachliche Spezialisierung									
E-WPB	Wahlpflichtblock	WP							
	Modul 1							5	3
	Modul 2							5	4
	Modul 3							5	4
	Modul 4							5	5
	Modul 5							5	5
THD	Thermodynamik					sP od. mP od. PA	5	4	
THD-01	Thermodynamik	VL	P	2					
THD-02	Übung zur Thermodynamik	UE	P	2					
MET	Messtechnik					sP od. mP od. PA	5	4	
MET-01	Messtechnik	VL	P	2					
MET-02	Übung zur Messtechnik	UE/L	P	2					
PRX2	Praxisphase II	BP	P	/		PB & PR	10	4	
PPM	Prozess- und Projektmanagement					sP od. mP od. PA	5	5	
PPM-01	Prozess- und Projektmanagement	VL	P	2					
PPM-02	Übung zum Prozess- und Projektmanagement	UE	P	2					
PLM	Product Lifecycle Management					sP od. mP od. PR	5	5	
PLM-01	Grundlagen des Product Lifecycle Management	VL	P	2					
PLM-02	Übung zum Product Lifecycle Management	UE	P	2					
QUM	Qualitätsmanagement					sP od. mP od. PA	5	5	
QUM-01	Qualitätsmanagement	VL	P	2					
QUM-02	Total Quality Management	VL	WP	2					
QUM-03	Global Quality Management	VL	WP	2					
NIU	Nationale und internationale Unternehmensverantwortung					sP od. mP od. PA	5	7	
NIU-01	Nationale und internationale Unternehmensverantwortung	VL	P	2					
NIU-02	Technologie- und Innovationsmanagement	VL	WP	2					
NIU-03	Green Economy und Nachhaltigkeit	VL	WP	2					
Anwendungsorientierte Spezialisierung									
TEN	Technisches Englisch					sP od. mP od. PA	5	6	
TEN-01	Technisches Englisch	VL	P	1					
TEN-02	Übung zum Technischen Englisch	UE/PL	P	1					

FMT	Fertigungs- und Montagetechnik				sP od. mP od. PA	5	6
FMT-01	Fertigungs- und Montagetechnik	VL	P	2			
FMT-02	Fertigungstechnik mit Kunststoffen	UE	WP	2			
FMT-03	Herstellungs- und Fügeverfahren	UE	WP	2			
MAE	Maschinenelemente ***				sP od. mP od. PA	5	6
MAE-01	Maschinenelemente	VL	P	2			
MAE-02	Konstruktionsübung	UE	P	2			
SP II	Schlüsselqualifikationen	S	WP	2	sP od. mP od. PA	5	6
PRX3	Praxisphase III	BP	P	/	PB & PR	10	6
FAM	Fertigungsautomatisierung				sP od. mP od. PA	5	7
FAM-01	Steuerungstechnik/SPS	VL	P	2			
FAM-02	Mechatronisches Projekt	UE	P	2			
SWE	Software Engineering				sP od. mP od. PA	5	7
SWE-01	Software Engineering	VL	P	2			
SWE-02	Grundlagen der imperativen Programmierung	UE	WP	2			
SWE-03	Softwareprojektmanagement	UE	WP	2			
SP III	Orientierungs- und Handlungsqualifikationen	S	WP	2	sP od. mP od. PA	5	7
AM	Bachelorthesis	SSt	P	300 h	BT	10	7
	Verteidigung	KO	P	150 h	VE	5	7

Wahlpflichtblöcke Bachelorstudiengang Maschinenbau (Dual)

Modulübersicht **Wahlpflichtblock E-WPB-A: Mechatronik**

MoNr.	Module mit Lehrveranstaltungen	LVF	V	SWS	mögliche MoP	LP*	SEM	
E-WPB-A	EANT	Elektrische Antriebe				sP od. mP od. PR	5	3
	EANT-01	Elektrische Antriebe	VL	P	2			
	EANT-02	Elektrische Antriebe im Labor	L	P	2			
	DIG	Digitalelektronik - Analoge und digitale Systeme				sP od. mP od. PA	5	4
	DIG-01	Digitalelektronik - Analoge und digitale Systeme	VL	P	2			
	DIG-02	Integrierte elektronische Schaltungen für Funkanwendungen	L	P	2			
	ROB	Robotik				sP od. mP od. PA	5	4
	ROB-01	Grundlagen der Robotik	VL	P	2			
	ROB-02	Übung zu Grundlagen der Robotik	L	P	2			
	MTS	Mechatronische Systeme				sP od. mP od. PA	5	5
	MTS-01	Mechatronische Systeme	VL	P	2			
	MTS-02	Simulation mechatronischer Systeme	UE	P	2			
	MMT	Mikrocomputer und Mikrocomputertechnik				sP od. mP od. PA	5	5
MMT-01	Mikrocomputer und Mikrocomputertechnik	VL	P	2				
MMT-02	Mikrocomputer und Mikrocomputertechnik im Labor	L	P	2				

Modulübersicht **Wahlpflichtblock E-WPB-B: digitale Produktentwicklung**

MoNr.	Module mit Lehrveranstaltungen	LVF	V	SWS	mögliche MoP	LP*	SEM	
E-WPB-B	EANT	Elektrische Antriebe			sP od. mP od. PA	5	3	
	EANT-01	Elektrische Antriebe	VL	P				2
	EANT-02	Elektrische Antriebe im Labor	L	P				2
	VIKM	Virtuelle Konstruktionsmethoden			sP od. mP od. PA	5	4	
	VIKM-01	Virtuelle Konstruktionsmethoden	VL	P				2
	VIKM-02	Übung zu virtuelle Konstruktionsmethoden	UE	P				2
	ROB	Robotik			sP od. mP od. PA	5	4	
	ROB-01	Grundlagen der Robotik	VL	P				2
	ROB-02	Übung zu Grundlagen der Robotik	UE	P				2
	BESI	Berechnung und Simulation			sP od. mP od. PA	5	5	
	BESI-01	Berechnung und Simulation	VL	P				2
	BESI-02	Übung zu Berechnung und Simulation	UE	WP				2
	DSS	Datenschutz und IT-Sicherheit			sP od. mP od. PA	5	5	
	DSS-01	Datenschutz	VL	P				2
DSS-02	IT-Sicherheit	L	WP	2				

Modulübersicht **Wahlpflichtblock E-WPB-C: Smart Production**

MoNr.	Module mit Lehrveranstaltungen	LVF	V	SWS	mögliche MoP	LP*	SEM	
E-WPB-C	EANT	Elektrische Antriebe			sP od. mP od. PA	5	3	
	EANT-01	Elektrische Antriebe	VL	P				2
	EANT-02	Elektrische Antriebe im Labor	L	P				2
	MIF	Material- und Informationsflusssysteme			sP od. mP od. PA	5	4	
	MIF-01	Material- und Informationsflusssysteme	VL	P				2
	MIF-02	Übung zu Material- und Informationsflusssystemen	UE	P				2
	ROB	Robotik			sP od. mP od. PA	5	4	
	ROB-01	Grundlagen der Robotik	VL	P				2
	ROB-02	Übung zu Grundlagen der Robotik	UE	P				2
	SMFE	Smarte Fertigungssysteme			sP od. mP od. PA	5	5	
	SMFE-01	Smarte Fertigungssysteme	VL	P				2
	SMFE-02	Übung Smarte Fertigungssysteme	UE	P				2
	GSC	Global Supply Chain Management			sP od. mP od. PA	5	5	
	GSC-01	Global Supply Chain Management	VL	P				2
GSC-02	Supply Chain Management Steuerung	VL	WP	2				
GSC-03	Supply Chain Planung	VL	WP	2				

Modulübersicht **Wahlpflichtblock E-WPB-D: Energie- und Umweltmanagement**

MoNr.	Module mit Lehrveranstaltungen	LVF	V	SWS	MoP	LP*	SEM	
E-WPB-D	EEUT	Einführung in die Energie- und Umwelttechnik			sP od. mP od. PA	5	3	
	EEUT-01	Grundlagen der Energietechnik	VL/UE	P				2
	EEUT-02	Grundlagen der Umwelttechnik	VL/UE	P				2
	KREN	Konventionelle und Regenerative Energiesysteme			sP od. mP od. PA	5	4	
	KREN-01	Anwendung von Energiesystemen	VL	P				2
	KREN-02	Übungen zu Energiesystemen	UE	P				2
	ENUP	Energie- und Umweltpolitik			sP od. mP od. PA	5	4	
	ENUP-01	Grundlagen der Energie- und Umweltpolitik	VL	P				2
	ENUP-02	Übungen zur Energie- und Umweltpolitik	UE	P				2
	ENRE	Energie- und Ressourceneffizienz			sP od. mP od. PA	5	5	
	ENRE-01	Grundlagen der Energie- und Ressourceneffizienz	VL	P				2
	ENRE-02	Übungen zur Energie- und Ressourceneffizienz	UE	P				2
	ÖREU	Ökonomische und rechtliche Instrumente des Energie- und Umweltmanagements			sP od. mP od. PA	5	5	
	ÖREU-01	Energie- und Umweltrecht	VL/UE	P				2
ÖREU-02	Ökonomische Bewertung von Energie	VL/UE	P	2				

* Leistungspunkte (LP) werden nach dem European Credit Transfer System (ECTS) vergeben.

** Die Lehrveranstaltungsform (LVF), die Semesterwochenstunden (SWS) und die Modulprüfung (MoP) sind bei Studium Plus I abhängig vom gewählten Modul.

*** Grundlagenmodul

Legende

A	Anwendungsorientierte Spezialisierung	AM	Abschlussmodul
B	Betriebswirtschaft	BP	Betriebspraktikum
BS	Blockseminar	BT	Bachelorthesis
BL	Blended Learning	F	Fachliche Spezialisierung
G	Grundlagenstudium	HA	Hausarbeit
KO	Kolloquium	L	Laborunterricht
LP	Leistungspunkte	LVF	Lehrveranstaltungsform
MoNr.	Modul Nummer	mP	Mündliche Prüfung
MoP	Modulprüfung	N.N.	Nicht benannt
P	Pflichtveranstaltung	PA	Projektarbeit
PB	Praktikumsbericht	PL	Praxisorientierte Lehrveranstaltung
PR	Präsentation	PS	Praxissemester
R	Referat oder Kurzreferat	S	Seminar
SK	Sprachkurs	sP	Schriftliche Prüfung
SPJ	Studienprojekt	SSt	Selbststudium
SWS	Semesterwochenstunden	UE	Übung
V	Verbindlichkeit	VE	Verteidigung
VL	Vorlesung	WL	Workload
WP	Wahlpflichtveranstaltung		