

Prüfungsordnung des Fachbereichs 2: Informatik und Ingenieurwissenschaften – Computer Science and Engineering der Frankfurt University of Applied Sciences für den Bachelor-Studiengang Maschinenbau (B.Eng.) vom 17. April 2019, zuletzt geändert am 23. Juni 2021

Hier: Änderung vom 27. April 2022, FbR-Beschluss-Nr. Fb2-STO-PO_327_04_22

Aufgrund des § 50 Abs. 1 Nr. 1 des Hessischen Hochschulgesetzes (HessHG) vom 14. Dezember 2021 (GVBl. S. 931), geändert durch Gesetz vom 1. April 2022 (GVBl. S. 184, 204), hat der Fachbereichsrat des Fachbereichs 2: Informatik und Ingenieurwissenschaften – Computer Science and Engineering der Frankfurt University of Applied Sciences am 27. April 2022 die nachstehende Änderung der Prüfungsordnung beschlossen.

Die Änderung der Prüfungsordnung entspricht den Allgemeinen Bestimmungen für Prüfungsordnungen mit den Abschlüssen Bachelor und Master an der Frankfurt University of Applied Sciences (AB Bachelor/Master) vom 10. November 2004 (StAnz. 2005 S. 519), zuletzt geändert am 23. Oktober 2019 (veröffentlicht am 6. Januar 2020) auf der Internetseite in den Amtlichen Mitteilungen der Frankfurt University of Applied Sciences) und ergänzt sie.

Die Änderung der Prüfungsordnung wurde durch das Präsidium am 04.07.2022 gemäß § 43 Abs. 5 HessHG genehmigt.

Artikel I: Änderung

1. In der Vorbemerkung wird der Satz 1 wie folgt neu gefasst:
„Das Studienprogramm des Bachelor-Studiengangs Maschinenbau (B.Eng.) kann in drei unterschiedlichen Studienvarianten studiert werden:
 1. Allgemeine Studienvariante
 2. Studienvariante „focus!ng“
 3. Duale Studienvariante

2. In der Vorbemerkung wird nach dem zweiten Absatz folgender neuer Absatz neu eingefügt:

„Die Studienvariante „focus!ng“ richtet sich an Studierende, die die Studienanforderungen der Studieneingangsphase durch eine zeitliche Entzerrung bewältigen möchten. Die Regelstudienzeit wird um zwei Semester verlängert, indem die Module der Studieneingangsphase auf vier Semester verteilt werden. Die dadurch gewonnenen zeitlichen Ressourcen werden in verpflichtende, studienbegleitende Veranstaltungen investiert, um Studierende qualitätsgesichert zum Studienabschluss zu führen.“

3. In der Inhaltsübersicht wird § 5 wie folgt neu eingefügt:

„§ 5 „focus!ng“ – Ihr Studium im Mittelpunkt -

Die bisherigen Paragraphen 5 bis 13 werden zu den neuen Paragraphen 6 bis 14.

4. Die Übersicht der Anlagen wird wie folgt neu gefasst:

„Anlage 1a: Empfohlener Studienverlaufsplan für Studierende der Allgemeinen Studienvariante

Anlage 1b: Empfohlener Studienverlaufsplan für Studierende der Studienvariante „focus!ng“

Anlage 1c: Empfohlener Studienverlaufsplan für Studierende der Dualen Studienvariante

Anlage 2: Modul- und Prüfungsübersicht

Anlage 3: Übersicht der Zusatzveranstaltungen der Studienvariante „focus!ng“

Anlage 4: Modulbeschreibungen

Anlage 5: Vorpraktikumsordnung

Anlage 6a: Diploma Supplement für Studierende der Allgemeinen Studienvariante

Anlage 6b: Diploma Supplement für Studierende der Dualen Studienvariante

Anlage 6c: Diploma Supplement für Studierende der Studienvariante „focus!ng“

Anlage 7: Studienvertrag für Studierende der Dualen Studienvariante (Muster)“

5. § 2 Zugangsvoraussetzungen, Immatrikulationsvoraussetzungen und Vorpraktikum wird wie folgt geändert:
 - a. Absatz 3 Satz 1 wird wie folgt neu gefasst:

„Sowohl in der Allgemeinen Studienvariante als auch in der Studienvariante „focus!ng“ ist die Ableistung des Vorpraktikums bis zum Abschluss des zweiten Semesters nachzuweisen.“
 - b. In Absatz 4 Satz 2 wird nach dem Wort „vorzulegen“ die Angabe „(Anlage 6)“ durch „(Anlage 7)“ ersetzt.
 - c. In Absatz 5 wird nach dem Wort „Vorpraktikumsordnung“ die Angabe „(Anlage 4)“ durch „(Anlage 5)“ ersetzt.
 - d. In Absatz 6 Satz 2 wird nach den Worten „zu entnehmen“ die Angabe „(Anlage 4)“ durch „(Anlage 5)“ ersetzt.
6. In § 3 Qualifikationsziele, Absatz 2 wird nach den Worten „und Absolventen“ die Angabe „sowohl der Allgemeinen als auch der Dualen“ durch „aller drei Studienvarianten“ ersetzt.
7. § 4 Regelstudienzeit, Anzahl der ECTS-Punkte (Credit Points) wird wie folgt geändert:
 - a. Als Absatz 2 wird folgender Satz neu eingefügt:

„Die Studienvariante „focus!ng“ bietet eine um zwei Semester erweiterte Regelstudienzeit an. Die Regelstudienzeit dieses Studiums beträgt acht Semester. Das Modul Bachelor-Arbeit mit Kolloquium ist Bestandteil des achten Semesters.“

Die bisherigen Absätze 2 und 3 werden zu den Absätzen 3 und 4.
 - b. In Absatz 2 werden nach den Worten „Allgemeine Studienvariante“ die Worte „und der Studienvariante „focus!ng“ neu eingefügt.
 - c. An Absatz 3 werden nach den Worten „Allgemeine Studienvariante“ die Worte „und der Studienvariante „focus!ng“ neu eingefügt.
8. Als § 5 Studienvariante „focus!ng“ wird folgender Paragraph neu eingefügt:

„§ 5 Studienvariante „focus!ng“ – Ihr Studium im Mittelpunkt –

- (1) Um in der Studienvariante „focus!ng“ studieren zu dürfen, müssen die Studierenden spätestens sechs Wochen nach Vorlesungsbeginn des ersten bzw. drei Wochen nach Vorlesungsbeginn des zweiten Semesters einen entsprechenden Antrag beim Prüfungsamt stellen. Dieser Antrag ist unwiderruflich.
- (2) Studierende der Studienvariante „focus!ng“ müssen verpflichtend an allen Zusatzmodulen gemäß Anlage 3 teilnehmen. Das detaillierte Angebot für die Studienvariante „focus!ng“ wird semesteraktuell vom Prüfungsausschuss beschlossen und auf der Homepage veröffentlicht.
- (3) Über die Teilnahme an den Zusatzveranstaltungen wird am Ende des Semesters eine Bescheinigung ausgestellt. Für die Zusatzveranstaltungen werden keine ECTS-Punkte vergeben.
- (4) Studierende der Studienvariante „focus!ng“, die die verpflichtenden Zusatzveranstaltungen gemäß Anlage 3 nicht absolvieren, werden von der Studienvariante „focus!ng“ ausgeschlossen. Sie setzen ihr Studium im Rahmen der Allgemeinen Studienvariante fort. Die Regelstudienzeit für diese Studierenden beträgt dann regulär sechs Semester.“

Die bisherigen Paragraphen 5 bis 12 werden zu den Paragraphen 6 bis 14.

9. Der § 5 Module wird wie folgt geändert:

- a. In Absatz 1 wird nach den Worten „Allgemeine Studienvariante“ die Angabe „sowie in der Studienvariante „focus!ng“ neu eingefügt.
- b. In Absatz 2 wird nach dem Wort „Modulbeschreibungen“ die Angabe „(Anlage 3)“ durch „(Anlage 4)“ ersetzt.
- c. In Absatz 6 wird nach dem Wort „Modulbeschreibungen“ die Angabe „(Anlage 3)“ durch „(Anlage 4)“ ersetzt.

10. Der § 6 Prüfungsleistungen wird wie folgt geändert:

- a. In Absatz 1 wird nach dem Wort „Modulbeschreibung“ die Angabe „(Anlage 3)“ durch „(Anlage 4)“ ersetzt.
- b. In Absatz 2, Satz 3 und Satz 4 wird jeweils nach dem Wort „Modulbeschreibung“ die Angabe „(Anlage 3)“ durch „(Anlage 4)“ und in Satz 5 wird nach dem Wort „Modulbeschreibungen“ die Angabe „(Anlage 3)“ durch „(Anlage 4)“ ersetzt.

11. In § 7 Wiederholbarkeit von Prüfungsleistungen wird in Absatz 1 Satz 2 nach dem Wort „Modulbeschreibung“ die Angabe „(Anlage 3)“ durch „(Anlage 4)“ ersetzt.

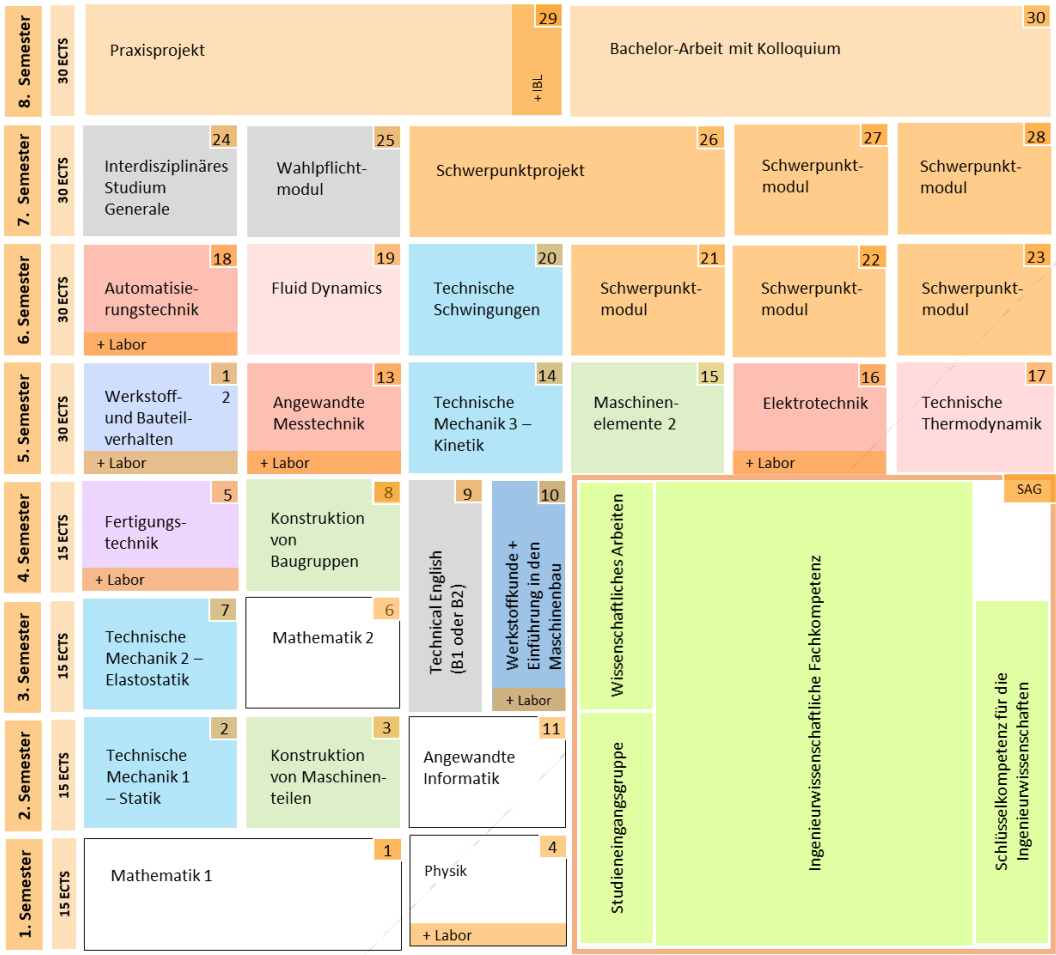
12. In § 9 Betriebliche Studienabschnitte der Dualen Studienvariante wird in Absatz 3 nach dem Wort „Modulbeschreibungen“ die Angabe „(Anlage 3)“ durch „(Anlage 4)“ ersetzt.

13. In § 13 Zeugnis, Urkunde und Diploma Supplement Absatz 1 wird nach den Worten „Diploma Supplement“ die Angabe „(Anlagen 5a und 5b)“ durch „(Anlagen 6a, 6b und 6c)“ ersetzt.

14. Als Anlage 1b wird folgende Anlage neu eingefügt:

Empfohlener Studienverlaufsplan für Studierende der Studienvariante „focus!ng“
Maschinenbau (B.Eng.)

– Anlage 1b zur Prüfungsordnung¹ –



¹ Diese Anlage beinhaltet die thematischen Zusammenhänge der Module sowie die empfohlene Reihenfolge der Module im Studienverlauf der Studienvariante „focus!ng“.

15. Die bisherige Anlage 1b wird zur Anlage 1c.

16. Die Modul- und Prüfungsübersicht Maschinenbau (B.Eng.) – Anlage 2 zur Prüfungsordnung – wird wie folgt neu gefasst:

Nr.	Pflichtmodule	Prüfungsform	Präsenz SWS	Worload in h	Dauer	Sem.	ECTS CP	Sprache	Gew.
1	Mathematik 1	Klausur, 90		300	1	1	10	Deutsch	2
	Mathematik (Vorlesung)		6						
	Mathematik (Übung)		2						

¹ Diese Anlage beinhaltet die thematischen Zusammenhänge der Module sowie die empfohlene Reihenfolge der Module im Studienverlauf der Allgemeinen Studienvariante.

Anlage zum Präsidiumsbeschluss RSO 1343 am 04.07.2022

Nr.	Pflichtmodule	Prüfungsform	Präsenz SWS	Worload in h	Dauer	Sem.	ECTS CP	Sprache	Gew.
2	Technische Mechanik 1 - Statik	Klausur, 120		150	1	1/2	5	Deutsch	1
	Technische Mechanik 1 - Statik (Vorlesung)		4						
	Technische Mechanik 1 - Statik (Übung)		2						
3	Konstruktion von Maschinenteilen	Klausur, 90		150	1	1/2	5	Deutsch	1
	Konstruktion von Maschinenteilen (Vorlesung)		4						
	Konstruktion von Maschinenteilen (Übung)		1						
	Einführung in das rechnergestützte Konstruieren		1						
4	Physik	Klausur, 90		150	1	1	5	Deutsch	1
	Physik (Vorlesung)		4						
	Physik (Labor)		Vorleistung 1						
31-1	Betrieblicher Studienabschnitt I (nur für Studierende der Dualen Studienvariante)	Praxisbericht m. Präs.		150	5 Wo	1	5	Deutsch	1
	Betrieblicher Studienabschnitt I		0,1						
5	Fertigungstechnik	Klausur, 90		150	1	2/4	5	Deutsch	1
	Fertigungstechnik (Vorlesung)		4						
	Fertigungstechnik (Labor)		Vorleistung 0,8						
6	Mathematik 2	Klausur, 90		150	1	2/3	5	Deutsch	1
	Mathematik 2 (Vorlesung)		3						
	Mathematik 2 (Übung)		2						
7	Technische Mechanik 2 - Elastostatik	Klausur, 120		150	1	2/3	5	Deutsch	1
	Technische Mechanik 2 - Elastostatik (Vorlesung)		4						
	Technische Mechanik 2 - Elastostatik (Übung)		2						
8	Konstruktion von Baugruppen	Klausur, 180		150	1	2/4	5	Deutsch	1
	Maschinenelemente 1 und Konstruktion von Baugruppen (Vorlesung)		4						
	Auslegung und Konstruktion von Baugruppen (Übung)		2						
	Tutorium Maschinenelemente 1		0,5						
	Rechnerpraktikum CAD 1		1						
9.1	Technical English B1	Portfolio		150	2	1/2 3/4	5	Englisch	1
	Technical English 1 (B1)		2						
	Technical English 2 (B1)		2						
9.2	Technical English B2	Portfolio		150	2	1/2 3/4	5	Englisch	1

Anlage zum Präsidiumsbeschluss RSO 1343 am 04.07.2022

Nr.	Pflichtmodule	Prüfungsform	Präsenz SWS	Worload in h	Dauer	Sem.	ECTS CP	Sprache	Gew.
	Technical English 1 (B2)		2						
	Technical English 2 (B2)		2						
10	Werkstoffkunde und Einführung in den Maschinenbau	Portfolio		150	2	1/2	5	Deutsch	1
	Einführung in den Maschinenbau	Vorleistung	0,3						
	Werkstoffkunde 1 (Vorlesung)		2						
	Werkstoffprüfung 1 (Labor)		0,5						
	Werkstoffkunde 2 (Vorlesung)		2						
	Werkstoffprüfung 2 (Labor)		0,5						
11	Angewandte Informatik	Klausur, 120		150	1	2	5	Deutsch	1
	Angewandte Informatik (Vorlesung)		2						
	Angewandte Informatik (Übung)	Vorleistung	2						
31-2	Betrieblicher Studienabschnitt II (nur für Studierende der Dualen Studienvariante)	Praxisbericht m. Präs.		210	10 Wo	2	7	Deutsch	1,5
	Betrieblicher Studienabschnitt II		0,1						
12	Werkstoff- und Bauteilverhalten	Klausur, 90		150	1	3/5	5	Deutsch	1
	Werkstoff- und Bauteilverhalten (Vorlesung)		4						
	Werkstoffprüfung 3 (Labor)	Vorleistung	0,5						
13	Angewandte Messtechnik	Klausur, 90		150	1	3/5	5	Deutsch	1
	Angewandte Messtechnik (Vorlesung)		4						
	Industrielle Messtechnik (Labor)	Vorleistung	1						
14	Technische Mechanik 3 - Kinetik	Klausur, 120		150	1	3/5	5	Deutsch	1
	Technische Mechanik 3 - Kinetik (Vorlesung)		4						
	Technische Mechanik 3 - Kinetik (Übung)		2						
15	Maschinenelemente 2	Klausur, 90		150	1	3/5	5	Deutsch	1
	Maschinenelemente 2 (Vorlesung)		5						
	Tutorium Maschinenelemente 2		0,5						
	Rechnerpraktikum CAD 2		1						
16	Elektrotechnik	Klausur, 90		150	1	3/5	5	Deutsch	1
	Elektrotechnik (Vorlesung)		4						
	Elektrische Messtechnik (Labor)	Vorleistung	1						
17	Technische Thermodynamik	Klausur, 120		150	1	3/5	5	Deutsch	1
	Technische Thermodynamik (Vorlesung)		4						
	Technische Thermodynamik (Übung)		2						
31-3	Betrieblicher Studienabschnitt III (nur für Studierende der Dualen Studienvariante)	Praxisbericht m. Präs.		150	5 Wo	3	5	Deutsch	1
	Betrieblicher Studienabschnitt III		0,1						

Anlage zum Präsidiumsbeschluss RSO 1343 am 04.07.2022

Nr.	Pflichtmodule	Prüfungsform	Präsenz SWS	Workload in h	Dauer	Sem.	ECTS CP	Sprache	Gew.
18	Automatisierungstechnik	Klausur, 90		150	1	4/6	5	Deutsch	1
	Automatisierungstechnik (Vorlesung)		4						
	Automatisierungstechnik (Labor)	Vorleistung	1						
19	Fluid Dynamics	Klausur, 90		150	1	4/6	5	Englisch	1
	Fluid Dynamics (Lectures)		4						
	Fluid Dynamics (Exercises)	2							
	Technical English 3	Vorleistung	1						
20	Technische Schwingungen	Klausur, 120		150	1	4/6	5	Deutsch	1
	Technische Schwingungen (Vorlesung)		4						
	Technische Schwingungen (Übung)		2						
31-4	Betrieblicher Studienabschnitt IV (nur für Studierende der Dualen Studienvariante)	Praxisbericht m. Präs.		240	10 Wo	4	8	Deutsch	1,5
	Betrieblicher Studienabschnitt IV		0,1						
24	Interdisziplinäres Studium Generale	Je nach Modulangebot		150	1	5/7	5	Deutsch	1
25	Wahlpflichtmodul*	Je nach Modulangebot		150	1	5/7	5	Deutsch	2
31-5	Betrieblicher Studienabschnitt V (nur für Studierende der Dualen Studienvariante)	Praxisbericht m. Präs.		150	5 Wo	5	5	Deutsch	1
	Betrieblicher Studienabschnitt V		0,1						
29	Praxisprojekt	TPL2: Bericht, Präs. Vorleistung TPL 1: Klausur, 90		450	12+2 Wo	6/8	15	Deutsch	3
	Praxisprojekt		0,1						
	Wissenschaftliche Präsentation (Seminar)		0,5						
	Industriebetriebslehre (Vorlesung)		3						
30	Bachelor-Arbeit mit Kolloquium	Abschlussarbeit Kolloquium.	0,15	450	12 Wo	6/8	15	Deutsch	5
	Bachelor-Arbeit								
	Kolloquium								

Die Wahlpflichtmodule werden jedes Semester im Fachbereichsrat aus einem Pool ausgewählt.

Nr.	Schwerpunktmodule	Prüfungsform	Präsenz SWS	Workload in h	Dauer	Sem.	ECTS CP	Sprache	Gew.	SP Zuord.
21-1	Industrielle Produktentwicklung	Klausur, 120		150	1	4/6	5	Deutsch	2	KOB
	Angewandte Produktentwicklungsmethoden (Vorlesung)		2							

Anlage zum Präsidiumsbeschluss RSO 1343 am 04.07.2022

Nr.	Schwerpunktmodule	Prüfungsform	Präsenz SWS	Workload in h	Dauer	Se m.	ECT S CP	Sprache	Gew .	SP Zuord.
	Angewandte Produktentwicklungsmethoden (Übung)		1							
	Virtuelle Produktentwicklung (Vorlesung)		2							
	Virtuelle Produktentwicklung (Übung)		1							
21-2	Industrial Engineering and Quality Management	mdl. Prüfung		150	1	4/6	5	Deutsch / Englisch	2	PF, DIG
	Industrial Engineering and Quality Management (Lectures)		4							
	Industrial Engineering (Laboratory)	Vorleistung	2							
21-3	Wärmetechnik	Klausur, 120		150	1	4/6	5	Deutsch	2	AUTO
	Wärmetechnik (Vorlesung)		4							
	Wärmetechnik (Übung)		1							
22-1	Getriebetechnik	Klausur, 120		150	1	4/6	5	Deutsch	2	KOB
	Getriebetechnik (Vorlesung)		4							
	Getriebetechnik (Übung)		2							
22-2	Vakuum- und Beschichtungstechnik	Klausur, 90		150	1	4/6	5	Deutsch	2	PF
	Vakuum- und Beschichtungstechnik (Vorlesung)		4							
	Vakuum- und Beschichtungstechnik (Labor)	Vorleistung	1							
22-3	Verbrennungs-/Wärmekraftmaschinen	Klausur, 90		150	1	4/6	5	Deutsch	2	AUTO
	Verbrennungs-/Wärmekraftmaschinen (Vorlesung)		4							
	Verbrennungsmotoren (Labor)	Vorleistung	1							
22-4	Vertiefung Automatisierung und Virtuelle Produktentwicklung	Klausur, 120		150	1	4/6	5	Deutsch	2	
	Vertiefung Automatisierung (Vorlesung)		2							DIG
	Vertiefung Automatisierung (Übung)		1							DIG
	Virtuelle Produktentwicklung (Vorlesung)		2							DIG, KOB
	Virtuelle Produktentwicklung (Vorlesung)		1							DIG, KOB
23-1	Lineare Materialmodellierung / Linear Material Modeling	Projekt, Präs.		150	14 Wo	4/6	5	Deutsch / Englisch	2	KOB
	Lineare Materialmodellierung (Vorlesung) / Linear Material Modeling (Lectures)		3							
	Lineare Materialmodellierung (Übung) / Linear Material Modeling (Exercices)		2							

Anlage zum Präsidiumsbeschluss RSO 1343 am 04.07.2022

Nr.	Schwerpunktmodule	Prüfungsform	Präsenz SWS	Workload in h	Dauer	Sem.	ECTS CP	Sprache	Gew.	SP Zuord.	
23-2	Additive Fertigungsverfahren	Klausur, 90		150	1	4/6	5	Deutsch	2	PF, DIG	
	Additive Fertigungsverfahren (Vorlesung)		4								
	Additive Fertigungsverfahren (Labor)	Vorleistung	0,5								
23-3	Vehicle Safety	Klausur, 120		150	1	4/6	5	Englisch	2	AUTO	
	Vehicle Safety (Lectures)		4								
26-1	Schwerpunktprojekt Konstruktion und Berechnung	Projekt, Präs.		300	16 Wo	5/7	10	Deutsch	3	KOB	
	Projekt Konstruktion und Berechnung		1								
	Begleitseminar Angewandte Produktentwicklungsmethoden		0,5								
	Rechnerpraktikum CAD-Vertiefung		1								
	Teamarbeit (Seminar)		Vorleistung								1
	Wissenschaftliches Arbeiten (Seminar)		Vorleistung								0,5
26-2	Schwerpunktprojekt Produktion und Fertigung	Projekt, Präs.		300	16 Wo	5/7	10	Deutsch	3	PF	
	Projekt Produktion und Fertigung		0,3								
	Teamarbeit (Seminar)		Vorleistung								1
	Wissenschaftliches Arbeiten (Seminar)		Vorleistung								0,5
26-3	Schwerpunktprojekt Automobiltechnik	Projekt, Präs.		300	16 Wo	5/7	10	Deutsch	3	AUTO	
	Projekt Automobiltechnik		0,3								
	Teamarbeit (Seminar)		Vorleistung								1
	Wissenschaftliches Arbeiten (Seminar)		Vorleistung								0,5
26-4	Schwerpunktprojekt Digitalisierung	Projekt, Präs.		300	16 Wo	5/7	10	Deutsch	3	DIG	
	Projekt Digitalisierung		0,3								
	Teamarbeit (Seminar)		Vorleistung								1
	Wissenschaftliches Arbeiten (Seminar)		Vorleistung								0,5
27-1	Mehrkörpersimulation	Klausur, 90		150	1	5/7	5	Deutsch	2	KOB	
	Mehrkörpersimulation (Vorlesung)		4								
	Mehrkörpersimulation (Übung)		2								
27-2	CNC Machine Tools and Investment Appraisal / CNC Werkzeugmaschinen und Investitionsrechnung	Klausur, 90		150	1	5/7	5	Deutsch /Englisch	2	PF	

Anlage zum Präsidiumsbeschluss RSO 1343 am 04.07.2022

Nr.	Schwerpunktmodule	Prüfungsform	Präsenz SWS	Workload in h	Dauer	Sem.	ECTS CP	Sprache	Gew.	SP Zuord.
	CNC Machine Tools and Investment Appraisal (Lectures)/ <i>CNC- Werkzeugmaschinen und Investitionsrechnung (Vorlesung)</i>	Vorleistung	4							
	Machine Tool Laboratory / <i>Werkzeugmaschinenlabor</i>		0,5							
27-3	Kraftfahrzeugtechnik	Klausur, 120		150	1	5/7	5	Deutsch	2	AUTO
	Kraftfahrzeugtechnik (Vorlesung)	Vorleistung	4							
	Kraftfahrzeugtechnik (Labor)		1							
27-4	Datengestütztes Prozessmanagement	Klausur, 90		150	1	5/7	5	Deutsch	2	DIG
	Datengestütztes Prozessmanagement (Vorlesung)		2							
	Datengestütztes Prozessmanagement (Übung)		2							
28-1	Finite Element Method	TPL 1, written examination, 120 TPL 2, homework		150	1	5/7	5	Englisch	2	KOB
	Finite Element Method (Lectures)		4							
	Finite Element Method (Exercises)		2		4 Wo					
28-2	Fertigungsautomatisierung und Prozesssimulation	Klausur, 90		150	1	5/7	5	Deutsch	2	PF
	Fertigungsautomatisierung und Prozesssimulation (Vorlesung)		2							
	Fertigungsautomatisierung und Prozesssimulation (Übung)		3							
28-3	Kraftfahrzeugelektronik / <i>Automotive Electronics</i>	Klausur, 90		150	1	5/7	5	Deutsch /Englisch	2	AUTO
	Kraftfahrzeugelektronik (Vorlesung) / <i>Automotive Electronics (Lectures)</i>	Vorleistung	4							
	Kraftfahrzeugelektronik (Labor) / <i>Automotive Electronics (Laboratory)</i>		1							

17. Am Ende der Anlage 2 wird folgende Tabelle als Anlage 3 neu eingefügt:
Übersicht der Zusatzveranstaltungen der Studienvariante „focus!ng“
Anlage 3 zur Prüfungsordnung

Module	Semester	SWS
<i>Studieneingangsgruppe</i>	<i>1.-2.</i>	<i>3,5</i>
<i>Schlüsselkompetenz für die Ingenieurwissenschaften</i>	<i>1.-3.</i>	<i>3,5</i>
<i>Ingenieurwissenschaftliche Fachkompetenz</i>	<i>1.-4.</i>	<i>14</i>
<i>Wissenschaftliches Arbeiten</i>	<i>3.-4.</i>	<i>1,5</i>

18. Die Anlage 3 Modulbeschreibungen wird zur Anlage 4. Die nachfolgenden Anlagen 4, 5a, 5b und 6 werden zu den Anlagen 5, 6a, 6b und 7.
19. In der Modulbeschreibung des Moduls 2 „Technische Mechanik 1 – Statik“ wird die Zeile „Empfohlenes Semester im Studienverlauf“ wie folgt neu gefasst:
„Allgemeine Studienvariante/Duale Studienvariante: 1. Semester Studienvariante „focus!ng“: 2. Semester“
20. In der Modulbeschreibung des Moduls 3 „Konstruktion von Maschinenteilen“ wird die Zeile „Empfohlenes Semester im Studienverlauf“ wie folgt neu gefasst:
„Allgemeine Studienvariante/Duale Studienvariante: 1. Semester Studienvariante „focus!ng“: 2. Semester“
21. In der Modulbeschreibung des Moduls 5 „Fertigungstechnik“ wird die Zeile „Empfohlenes Semester im Studienverlauf“ wie folgt neu gefasst:
„Allgemeine Studienvariante/Duale Studienvariante: 2. Semester Studienvariante „focus!ng“: 4. Semester“
22. In der Modulbeschreibung des Moduls 6 „Mathematik 2“ wird die Zeile „Empfohlenes Semester im Studienverlauf“ wie folgt neu gefasst:
„Allgemeine Studienvariante/Duale Studienvariante: 2. Semester Studienvariante „focus!ng“: 3. Semester“
23. In der Modulbeschreibung des Moduls 7 „Technische Mechanik 2 - Elastostatik“ wird die Zeile „Empfohlenes Semester im Studienverlauf“ wie folgt neu gefasst:
„Allgemeine Studienvariante/Duale Studienvariante: 2. Semester Studienvariante „focus!ng“: 3. Semester“
24. In der Modulbeschreibung des Moduls 8 „Konstruktion von Baugruppen“ wird die Zeile „Empfohlenes Semester im Studienverlauf“ wie folgt neu gefasst:
„Allgemeine Studienvariante/Duale Studienvariante: 2. Semester Studienvariante „focus!ng“: 4. Semester“
25. In der Modulbeschreibung des Moduls 9.1 „Technical English B1“ wird die Zeile „Recommended semester“ wie folgt neu gefasst:
„General/dual study option: 1st and 2nd semester Study option „focus!ng“: 3rd and 4th semester“
26. In der Modulbeschreibung des Moduls 9.2 „Technical English B2“ wird die Zeile „Recommended semester“ wie folgt neu gefasst:
„General/dual study option: 1st and 2nd semester Study option „focus!ng“: 3rd and 4th semester“
27. In der Modulbeschreibung des Moduls 10 „Werkstoffkunde und Einführung in den Maschinenbau“ wird die Zeile „Empfohlenes Semester im Studienverlauf“ wie folgt neu gefasst:
„Allgemeine Studienvariante/Duale Studienvariante: 1. und 2. Semester Studienvariante „focus!ng“: 3. und 4. Semester“

28. In der Modulbeschreibung des Moduls 11 „Angewandte Informatik“ wird die Zeile „Empfohlenes Semester im Studienverlauf“ wie folgt neu gefasst:
*„Allgemeine Studienvariante/Duale Studienvariante: 3. Semester
Studienvariante „focus!ng“: 2. Semester“*
29. In der Modulbeschreibung des Moduls 12 „Werkstoff- und Bauteilverhalten“ wird die Zeile „Empfohlenes Semester im Studienverlauf“ wie folgt neu gefasst:
*„Allgemeine Studienvariante/Duale Studienvariante: 3. Semester
Studienvariante „focus!ng“: 5. Semester“*
30. In der Modulbeschreibung des Moduls 13 „Angewandte Messtechnik“ wird die Zeile „Empfohlenes Semester im Studienverlauf“ wie folgt neu gefasst:
*„Allgemeine Studienvariante/Duale Studienvariante: 3. Semester
Studienvariante „focus!ng“: 5. Semester“*
31. In der Modulbeschreibung des Moduls 14 „Technische Mechanik 3 - Kinetik“ wird die Zeile „Empfohlenes Semester im Studienverlauf“ wie folgt neu gefasst:
*„Allgemeine Studienvariante/Duale Studienvariante: 3. Semester
Studienvariante „focus!ng“: 5. Semester“*
32. In der Modulbeschreibung des Moduls 15 „Maschinenelemente 2“ wird die Zeile „Empfohlenes Semester im Studienverlauf“ wie folgt neu gefasst:
*„Allgemeine Studienvariante/Duale Studienvariante: 3. Semester
Studienvariante „focus!ng“: 5. Semester“*
33. In der Modulbeschreibung des Moduls 16 „Elektrotechnik“ wird die Zeile „Empfohlenes Semester im Studienverlauf“ wie folgt neu gefasst:
*„Allgemeine Studienvariante/Duale Studienvariante: 3. Semester
Studienvariante „focus!ng“: 5. Semester“*
34. In der Modulbeschreibung des Moduls 17 „Technische Thermodynamik“ wird die Zeile „Empfohlenes Semester im Studienverlauf“ wie folgt neu gefasst:
*„Allgemeine Studienvariante/Duale Studienvariante: 3. Semester
Studienvariante „focus!ng“: 5. Semester“*
35. In der Modulbeschreibung des Moduls 18 „Automatisierungstechnik“ wird die Zeile „Empfohlenes Semester im Studienverlauf“ wie folgt neu gefasst:
*„Allgemeine Studienvariante/Duale Studienvariante: 4. Semester
Studienvariante „focus!ng“: 6. Semester“*
36. In der Modulbeschreibung des Moduls 19 „Fluid Dynamics“ wird die Zeile „Recommended semester“ wie folgt neu gefasst:
*„General/dual study option: 4th semester
Study option „focus!ng“: 6th semester“*

37. In der Modulbeschreibung des Moduls 20 „Technische Schwingungen“ wird die Zeile „Empfohlenes Semester im Studienverlauf“ wie folgt neu gefasst:
*„Allgemeine Studienvariante/Duale Studienvariante: 4. Semester
Studienvariante „focus!ng“: 6. Semester “*
38. Die Modulbeschreibung des Moduls 29 „Praxisprojekt“ wird wie folgt geändert:
- Die Zeile „Empfohlenes Semester im Studienverlauf“ wie folgt neu gefasst:
*„Allgemeine Studienvariante/Duale Studienvariante: 6. Semester
Studienvariante „focus!ng“: 8. Semester “*
 - Die Zeile „Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul“ wird wie folgt neu gefasst:
*„Nachweis des Vorpraktikums
Für Teilprüfungsleistung 2 für Studierende der Allgemeinen/Dualen
Studienvariante: Erfolgreiche Modulprüfungen aus dem 1. und dem 2.
Semester im Umfang von 60 CP
Für Teilprüfungsleistung 2 für Studierende der Studienvariante „focus!ng“:
Erfolgreiche Modulprüfungen aus dem 1. bis 4. Semester im Umfang von 60
CP“*
39. Die Modulbeschreibung des Moduls 30 „Bachelor-Arbeit mit Kolloquium“ wird wie folgt geändert:
- Die Zeile „Empfohlenes Semester im Studienverlauf“ wie folgt neu gefasst:
*„Allgemeine Studienvariante/Duale Studienvariante: 6. Semester
Studienvariante „focus!ng“: 8. Semester “*
 - Die Zeile „Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul“ wird wie folgt neu gefasst:
*„Für Studierende der Allgemeinen/Dualen Studienvariante: Erfolgreicher
Abschluss aller Module mit Ausnahme von Modulen im Umfang von
höchstens 10 CP aus den Semestern 4 und 5 sowie dem Modul
„Praxisprojekt“
Für Studierende der Studienvariante „focus!ng“: Erfolgreicher Abschluss aller
Module mit Ausnahme von Modulen im Umfang von höchstens 10 CP aus
den Semestern 6 und 7 sowie dem Modul „Praxisprojekt““*
40. In der Modulbeschreibung des Moduls 21-1 „Industrielle Produktentwicklung“ wird die Zeile „Empfohlenes Semester im Studienverlauf“ wie folgt neu gefasst:
*„Allgemeine Studienvariante/Duale Studienvariante: 4. Semester
Studienvariante „focus!ng“: 6. Semester“*
41. In der Modulbeschreibung des Moduls 21-2 „Industrial Engineering and Quality Management“ wird die Zeile „Empfohlenes Semester im Studienverlauf / recommended semester“ wie folgt neu gefasst:
*„Allgemeine Studienvariante/Duale Studienvariante: 4. Semester
General/dual study option: 4th semester
Studienvariante „focus!ng“: 6. Semester
Study option „focus!ng“: 6th semester“*

42. In der Modulbeschreibung des Moduls 21-3 „Wärmetechnik“ wird die Zeile „Empfohlenes Semester im Studienverlauf“ wie folgt neu gefasst:
„Allgemeine Studienvariante/Duale Studienvariante: 4. Semester Studienvariante „focus!ng“: 6. Semester“
43. In der Modulbeschreibung des Moduls 22-1 „Getriebetechnik“ wird die Zeile „Empfohlenes Semester im Studienverlauf“ wie folgt neu gefasst:
„Allgemeine Studienvariante/Duale Studienvariante: 4. Semester Studienvariante „focus!ng“: 6. Semester“
44. In der Modulbeschreibung des Moduls 22-2 „Vakuum- und Beschichtungstechnik“ wird die Zeile „Empfohlenes Semester im Studienverlauf“ wie folgt neu gefasst:
„Allgemeine Studienvariante/Duale Studienvariante: 4. Semester Studienvariante „focus!ng“: 6. Semester“
45. In der Modulbeschreibung des Moduls 22-3 „Verbrennungs-/Wärmekraftmaschinen wird die Zeile „Empfohlenes Semester im Studienverlauf“ wie folgt neu gefasst:
„Allgemeine Studienvariante/Duale Studienvariante: 4. Semester Studienvariante „focus!ng“: 6. Semester“
46. In der Modulbeschreibung des Moduls 22-4 „Vertiefung Automatisierung und Virtuelle Produktentwicklung“ wird die Zeile „Empfohlenes Semester im Studienverlauf“ wie folgt neu gefasst:
„Allgemeine Studienvariante/Duale Studienvariante: 4. Semester Studienvariante „focus!ng“: 6. Semester“
47. In der Modulbeschreibung des Moduls 23-1 „Lineare Materialmodellierung / Linear Material Modeling“ wird die Zeile „Empfohlenes Semester im Studienverlauf / recommended semester“ wie folgt neu gefasst:
„Allgemeine Studienvariante/Duale Studienvariante: 4. Semester General/dual study option: 4th semester Studienvariante „focus!ng“: 6. Semester Study option „focus!ng“: 6th semester“
48. In der Modulbeschreibung des Moduls 23-2 „Additive Fertigungsverfahren“ wird die Zeile „Empfohlenes Semester im Studienverlauf“ wie folgt neu gefasst:
„Allgemeine Studienvariante/Duale Studienvariante: 4. Semester Studienvariante „focus!ng“: 6. Semester“
49. In der Modulbeschreibung des Moduls 23-3 „Vehicle Safety“ wird die Zeile „recommended semester“ wie folgt neu gefasst:
„General/dual study option: 4th semester study option „focus!ng“: 6th semester“
50. Die Modulbeschreibung des Moduls 26-1 „Schwerpunktprojekt Konstruktion und Berechnung“ wird wie folgt geändert:
- a. Die Zeile „Empfohlenes Semester im Studienverlauf“ wird wie folgt neu gefasst:

*„Allgemeine Studienvariante/Duale Studienvariante: 5. Semester
Studienvariante „focus!ng“: 7. Semester“*

- b. In der Zeile „Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul“ werden nach den Worten „Nachweis des Vorpraktikums“ folgende Sätze neu angefügt:
*„Für Studierende der allgemeinen und dualen Studienvariante: Erfolgreiche Modulprüfungen aus dem 1. und dem 2. Semester im Umfang von 60 CP.
Für Studierende der Studienvariante „focus!ng“: Erfolgreiche Modulprüfungen aus dem 1. bis 4. Semester im Umfang von 60 CP“*

51. Die Modulbeschreibung des Moduls 26-2 „Schwerpunktprojekt Produktion und Fertigung“ wird wie folgt geändert:

- a. Die Zeile „Empfohlenes Semester im Studienverlauf“ wird wie folgt neu gefasst:
*„Allgemeine Studienvariante/Duale Studienvariante: 5. Semester
Studienvariante „focus!ng“: 7. Semester“*
- b. In der Zeile „Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul“ werden nach den Worten „Nachweis des Vorpraktikums“ folgende Sätze neu angefügt:
*„Für Studierende der allgemeinen und dualen Studienvariante: Erfolgreiche Modulprüfungen aus dem 1. und dem 2. Semester im Umfang von 60 CP.
Für Studierende der Studienvariante „focus!ng“: Erfolgreiche Modulprüfungen aus dem 1. bis 4. Semester im Umfang von 60 CP“*

52. Die Modulbeschreibung des Moduls 26-3 „Schwerpunktprojekt Automobiltechnik“ wird wie folgt geändert:

- a. Die Zeile „Empfohlenes Semester im Studienverlauf“ wird wie folgt neu gefasst:
*„Allgemeine Studienvariante/Duale Studienvariante: 5. Semester
Studienvariante „focus!ng“: 7. Semester“*
- b. In der Zeile „Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul“ werden nach den Worten „Nachweis des Vorpraktikums“ folgende Sätze neu angefügt:
*„Für Studierende der allgemeinen und dualen Studienvariante: Erfolgreiche Modulprüfungen aus dem 1. und dem 2. Semester im Umfang von 60 CP
Für Studierende der Studienvariante „focus!ng“: Erfolgreiche Modulprüfungen aus dem 1. bis 4. Semester im Umfang von 60 CP“*

53. Die Modulbeschreibung des Moduls 26-4 „Schwerpunktprojekt Digitalisierung“ wird wie folgt geändert:

- a. Die Zeile „Empfohlenes Semester im Studienverlauf“ wird wie folgt neu gefasst:
*„Allgemeine Studienvariante/Duale Studienvariante: 5. Semester
Studienvariante „focus!ng“: 7. Semester“*
- b. In der Zeile „Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul“ werden nach den Worten „Nachweis des Vorpraktikums“ folgende Sätze neu angefügt:
*„Für Studierende der allgemeinen und dualen Studienvariante: Erfolgreiche Modulprüfungen aus dem 1. und dem 2. Semester im Umfang von 60 CP
Für Studierende der Studienvariante „focus!ng“: Erfolgreiche Modulprüfungen aus dem 1. bis 4. Semester im Umfang von 60 CP“*

54. In der Modulbeschreibung des Moduls 27-1 „Mehrkörpersimulation“ wird die Zeile „Empfohlenes Semester im Studienverlauf“ wie folgt neu gefasst:
*„Allgemeine Studienvariante/Duale Studienvariante: 5. Semester
Studienvariante „focus!ng“: 7. Semester“*
55. In der Modulbeschreibung des Moduls 27-2 „CNC-Werkzeugmaschinen und Investitionsrechnung / CNC Machine Tools and Investment Appraisal“ wird die Zeile „Empfohlenes Semester im Studienverlauf / recommended semester“ wie folgt neu gefasst:
*„Allgemeine Studienvariante/Duale Studienvariante: 5. Semester /
General/dual study option: 5th semester
Studienvariante „focus!ng“: 7. Semester /
Study option „focus!ng“: 7th semester“*
56. In der Modulbeschreibung des Moduls 27-3 „Kraftfahrzeugtechnik“ wird die Zeile „Empfohlenes Semester im Studienverlauf“ wie folgt neu gefasst:
*„Allgemeine Studienvariante/Duale Studienvariante: 5. Semester
Studienvariante „focus!ng“: 7. Semester“*
57. In der Modulbeschreibung des Moduls 27-4 „Datengestütztes Prozessmanagement“ wird die Zeile „Empfohlenes Semester im Studienverlauf“ wie folgt neu gefasst:
*„Allgemeine Studienvariante/Duale Studienvariante: 5. Semester
Studienvariante „focus!ng“: 7. Semester“*
58. In der Modulbeschreibung des Moduls 28-1 „Finite Element Method“ wird die Zeile „Recommended semester“ wie folgt neu gefasst:
*„General/dual study option: 5th semester
Study option „focus!ng“: 7th semester“*
59. In der Modulbeschreibung des Moduls 28-2 „Fertigungsautomatisierung und Prozesssimulation“ wird die Zeile „Empfohlenes Semester im Studienverlauf“ wie folgt neu gefasst:
*„Allgemeine Studienvariante/Duale Studienvariante: 5. Semester
Studienvariante „focus!ng“: 7. Semester“*
60. In der Modulbeschreibung des Moduls 28-3 „Kraftfahrzeugelektronik / Automotive Electronics“ wird die Zeile „Empfohlenes Semester im Studienverlauf / recommended semester“ wie folgt neu gefasst:
*„Allgemeine Studienvariante/Duale Studienvariante: 5. Semester /
General/dual study option: 5th semester
Studienvariante „focus!ng“: 7. Semester /
Study option „focus!ng“: 7th semester“*
61. In der Anlage 4 Vorpraktikumsordnung wird in § 2 „Dauer des Vorpraktikums“ Absatz 2 nach den Worten „In der Allgemeinen“ die Angabe „und der“ und nach dem Wort „Studienvariante“ die Angabe „„focus!ng““ neu eingefügt.

62. Als Anlage 6 c wird wie folgt neu angefügt:

„Diploma Supplement

FÜR STUDIERENDE DER STUDIENVARIANTE „focus!ng“

– Anlage 6c zur Prüfungsordnung –

This Diploma Supplement model was developed by the European Commission, Council of Europe and UNESCO/CEPES. The purpose of the supplement is to provide sufficient independent data to improve the international ‘transparency’ and fair academic and professional recognition of qualifications (diplomas, degrees, certificates etc.). It is designed to provide a description of the nature, level, context, content and status of the studies that were pursued and successfully completed by the individual named on the original qualification to which this supplement is appended. It should be free from any value judgements, equivalence statements or suggestions about recognition. Information in all eight sections should be provided. Where information is not provided, an explanation should give the reason why.

1. Information identifying the HOLDER OF THE QUALIFICATION

1.1 Family Name / 1.2 First Name

Nachname, Vorname

1.3 Date, Place, Country of Birth

Gebdat, Gebort, Gebland

1.4 Student ID Number or Code

Mtknr

2. Information identifying QUALIFICATION

2.1 Name of Qualification/Title Conferred (in original language)

(full, abbreviated; in original language)

Bachelor of Engineering, B. Eng.

2.2 Main Field(s) of Study for the qualification

Mechanical Engineering

2.3 Name and status of awarding institution (in original language)

Frankfurt University of Applied Sciences

Faculty Department of Computer Science and Engineering

University of Applied Sciences / State Institution

2.4 Name and status of institution administering studies (in original language)

See 2.3

2.5 Language(s) of instruction/examination

German (in general), English (two mandatory modules, up to two more elective modules (depending on specialization), 5 credits each)

3. INFORMATION ON THE LEVEL AND DURATION OF THE QUALIFICATION

3.1 Level of the qualification

first degree (4years), including thesis

3.2 Official duration of programme in credits and years

4years, 180 Credits (European Credit Transfer System, ECTS)

3.3 Access requirement(s)

General/ specialised Higher Education Entrance Qualification (HEEQ) cf. Sect. 8.7., or foreign equivalent. Vocational internship, min. eight weeks manual metal working, working with machine tools, founding, joining technology, measurement and testing technology

4. CONTENTS AND RESULTS GAINED

4.1 Mode of study

Full/Half time

4.2 Programme learning outcomes

The description of the qualification goals follows the Qualifications Framework for German Higher Education Qualifications for the Bachelor level and contains the categories Knowledge Broadening, Knowledge Deepening, Knowledge Understanding, Use and Transfer, Scientific Innovation, Communication and Cooperation as well as Scientific Self-Conception.

Knowledge sharing

The graduates have a broad basic knowledge of mechanical engineering in connection with engineering theories and practical application.

Knowledge deepening

The graduates master presentation techniques, instruments of self- and project management as well as information procurement and processing, including computer-aided tools (CAE, CAD). They have learned to formulate requirements, problems and results of their work in German and English. Depending on the chosen specialization, they have mastered the essential methods of design and calculation, production and manufacturing, automotive engineering or digitization (methodical product development, including computer-aided design). In addition, all students have basic knowledge of computer-aided methods as well as measurement and testing technology. The acquired methods qualify the graduates for the desired professional fields (development, design, calculation, testing). They know the basics of related fields and incorporate this knowledge into their work; in particular, they are aware of the economic effects of their work.

Knowledge understanding

When solving specific engineering tasks, they apply their knowledge, recognize gaps in knowledge and are able to close them according to requirements. In doing so, they apply the specialist knowledge and experience they have gained in their studies, depending on the chosen specialization, from examples of design and calculation, production and manufacturing, automotive engineering or digitization.

Use and transfer

Graduates are able to obtain relevant information, process it and make well-founded decisions based on it. They know the relevant team structures and dynamics and are able to successfully work on a common task within a team.

Scientific innovation

Graduates are able to assess the requirements of a technical task, develop solutions and implement them independently. They can deduce open questions and develop new approaches based on the current state of research. Within the framework of project work, they have learned to document and present their results and to justify them to a specialist audience.

Communication and cooperation

In changing customer and supplier relationships, graduates understand the wishes and expectations of business partners and are able to formulate their own requirements and present their own achievements. The graduates thus have both the interpersonal competence of working in a team with experts from their own discipline and the interdisciplinary teamwork. In the course of various work situations during their studies, they have acquired cooperative learning and work behavior.

Scientific self-conception/ professionalism

Anlage zum Präsidiumsbeschluss RSO 1343 am 04.07.2022

The graduates recognize the requirements of the company and the customers understand their roles in the division of labor system and complete them flexibly and competently. They are prepared to assume project or management responsibility. They develop their sensitivity for the ways of thinking of foreign disciplines and learn to make technical contexts understandable in the space of different scientific disciplines and political interests.

Through the insight, they have gained in their specialist discipline and in an interdisciplinary manner, they are particularly prepared to request more in-depth specialist expertise and to integrate it into their tasks; they thus possess the corresponding systemic competencies that are relevant in the engineering profession.

The graduates recognize and reflect on the professional requirements placed on them as well as their professional responsibility for people, society and ecology.

4.3 Programme details, individual credits gained and grades/marks obtained

The study programme contains 30 modules, 23 of them are mandatory modules, including one engineering internship module (12 weeks, 15 ECTS) and a final thesis (12 weeks, 15 ECTS).

There are seven optional modules. One of four study-specializations (consisting of six modules each) has to be chosen as follows:

Design and calculation

Finite Element Methods, Multiple Body Simulation, Transmission Technology, Industrial Product Development, Linear Material Modeling and a Specialization Project

Automotive Engineering

Automotive Technology, Automotive Electronics, Internal Combustion Engines, Thermal Engineering, Vehicle Safety and a Specialization Project

Production and Manufacturing

CNC Machine Tools, Manufacturing Automation and Process Simulation, Industrial Engineering and Quality Management, Vacuum and Coating Technology, Additive Manufacturing Processes and a Specialization Project

Digitalization

Data-Supported Process Management, Manufacturing Automation and Process Simulation, Industrial Engineering and Quality Management, Advanced Automation and Virtual Product Development, Additive Manufacturing Processes and a Specialization Project

For details see "Transcript of records" for list of courses and grades, and "Prüfungszeugnis" (Final Examination Certificate) for subjects offered in final examinations (written and oral), and topic of thesis, including evaluations.

4.4 Grading system and, if available, grade distribution table

General grading scheme cf. Sec. 8.6 –

The calculation only takes place if the reference group consists of at least 50 graduates.

4.5 Overall Classification of the qualification (in original language)

The overall classification ("Gesamtnote") results from the grades of the modules received during the study programme, weighted according to the weighting factors given in the module overview ("Modul- und Prüfungsübersicht"). Weighting factors for most of the mandatory modules are "1" for 5 ECTS-modules and "2" for 10 ECTS-modules. All elective modules are weighted by a factor of "2". The grades of the specialization project ("Schwerpunktprojekt") and the internship module ("Praxisprojekt") are weighted by a factor of "3", the grade of the final thesis ("Bachelor-Arbeit mit Kolloquium") is weighted by a factor of "5".

5. INFORMATION ON THE FUNCTION OF THE QUALIFICATION

5.1 Access to further study

Qualifies to apply for admission for Master studies

5.2 Access to a regulated profession (if applicable)

The degree entitles the holder to mechanical engineering functions in companies and private and state institutions.

6. ADDITIONAL INFORMATION

6.1 Additional Information

General Information

The programme requires an internship of eight weeks as an additional entry condition.

The modules are designed to obtain disciplinary and extra-disciplinary qualifications in an integrative way, e.g.:

☒ A starting module includes a kick-off project (first two weeks), an introduction to Mechanical Engineering incl. scientific working and English language skills.

☒ Further English language training is related to the modules "Fluid Dynamics" and one or more of the following modules (depending on the selected specialization): "CNC Machine Tools and Investment Appraisal", "Industrial Engineering and Quality Management", "Finite Element Method", "Linear Material Modeling", "Automotive Electronics" and "Vehicle Safety".

☒ Numerous modules contain laboratory practice and team-working in small groups.

☒ Skills in time- and project-management are acquired and trained in the specialization project ("Schwerpunktprojekt").

☒ Fundamentals of engineering economics are related to the modules "Fertigungstechnik", "CNC Machine Tools" and to the unit "Industriebetriebslehre" of module "Praxisprojekt".

☒ In the module "Interdisziplinäres Studium Generale", participants develop their ability of interdisciplinary communication.

☒ In several projects (modules "Schwerpunktprojekt", "Praxisprojekt", "Bachelor-Arbeit") the students improve their disciplinary and extra-disciplinary skills, especially problem solving competences, project management and self-responsibility.

8-semester study programme („focus!ng“)

The "focus!ng" study programme of 180 ECTS is designed for a study duration of 8 instead of 6 semesters. The curriculum is an opportunity for students seeking to acquire or enhance particular study skills that are required for successfully completing an academic engineering degree.

The modules of the first two semesters of the regular curriculum are offered within a four-semester time-frame. Students receive individual counselling and guidance throughout the whole programme. Disciplinary and extra-disciplinary skills, i.e. basic engineering science skills, soft skills needed in engineering sciences as well as basic academic skills, are learned or improved. All additional modules are certified and documented.

6.2 Further Information Sources

On the institution: <https://www.frankfurt-university.de/en/>

7. CERTIFICATION

This Diploma Supplement refers to the following documents:

Degree issued: ...

Certificate issued: ...

Transcript of records issued: ...

Certification Date: ...

(Official Stamp/ seal)

Anlage zum Präsidiumsbeschluss RSO 1343 am 04.07.2022

Certification Date:

Examination Comittee

Chairperson



8. INFORMATION ON THE GERMAN HIGHER EDUCATION SYSTEMⁱ

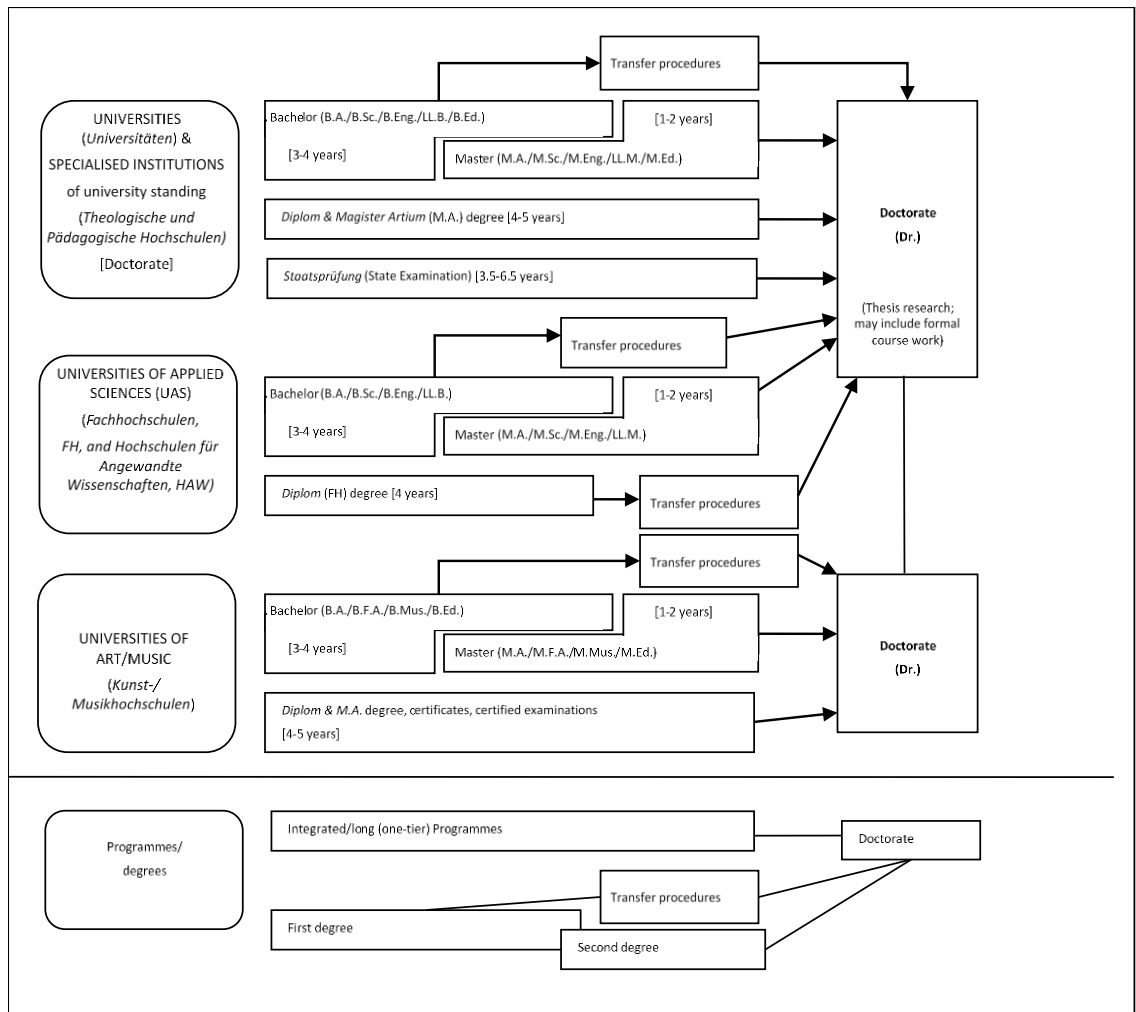
The information on the national higher education system on the following pages provides a context for the qualification and the type of higher education that awarded it.

8.1 Types of Institutions and Institutional Status

Higher education (HE) studies in Germany are offered at three types of Higher Education Institutions (HEI).ⁱⁱ

- *Universitäten (Universities)* including various specialised institutions, offer the whole range of academic disciplines. In the German tradition, universities focus in particular on basic research so that advanced stages of study have mainly theoretical orientation and research-oriented components.
 - *Fachhochschulen (FH)/Hochschulen für Angewandte Wissenschaften (Universities of Applied Sciences, UAS)* concentrate their study programmes in engineering and other technical disciplines, business-related studies, social work, and design areas. The common mission of applied research and development implies an application-oriented focus of studies, which includes integrated and supervised work assignments in industry, enterprises or other relevant institutions.
 - *Kunst- und Musikhochschulen (Universities of Art/Music)* offer studies for artistic careers in fine arts, performing arts and music; in such fields as directing, production, writing in theatre, film, and other media; and in a variety of design areas, architecture, media and communication.
- Higher Education Institutions are either state or state-recognised institutions. In their operations, including the organisation of studies and the designation and award of degrees, they are both subject to higher education legislation.

Table 1: Institutions, Programmes and Degrees in German Higher Education



8.2 Types of Programmes and Degrees Awarded

Studies in all three types of institutions have traditionally been offered in integrated "long" (one-tier) programmes leading to Diplom- or Magister Artium degrees or completed by a Staatsprüfung (State Examination).

Within the framework of the Bologna-Process one-tier study programmes are successively being replaced by a two-tier study system. Since 1998, two-tier degrees (Bachelor and Master) have been introduced in almost all study programmes. This change is designed to provide enlarged variety and flexibility to students in planning and pursuing educational objectives, it also enhance international compatibility of studies.

The German Qualifications Framework for Higher Education Qualifications (HQR)ⁱⁱⁱ describes the qualification levels as well as the resulting qualifications and competences of the graduates. The three levels of the HQR correspond to the levels 6, 7 and 8 of the German Qualifications Framework for Lifelong Learning^{iv} and the European Qualifications Framework for Lifelong Learning^v. For details cf. Sec. 8.4.1, 8.4.2, and 8.4.3 respectively. Table 1 provides a synoptic summary.

8.3 Approval/Accreditation of Programmes and Degrees

To ensure quality and comparability of qualifications, the organization of studies and general degree requirements have to conform to principles and regulations established by the Standing Conference of the Ministers of Education and Cultural Affairs of the Länder in the Federal Republic of Germany (KMK).^{vi} In 1999, a system of accreditation for Bachelor and Master's programmes has become operational. All new programmes have to be accredited under this scheme; after a successful accreditation they receive the seal of the Accreditation Council.^{vii}

8.4 Organisation and Structure of Studies

The following programmes apply to all three types of institutions. Bachelor's and Master's study courses may be studied consecutively, at various higher education institutions, at different types of higher education institutions and with phases of professional work between the first and the second qualification. The organisation of the study programmes makes use of modular components and of the European Credit Transfer and Accumulation System (ECTS) with 30 credits corresponding to one semester.

8.4.1 Bachelor

Bachelor's degree programmes lay the academic foundations, provide methodological competences and include skills related to the professional field. The Bachelor's degree is awarded after 3 to 4 years.

The Bachelor's degree programme includes a thesis requirement. Study programmes leading to the Bachelor's degree must be accredited according to the Interstate study accreditation treaty.^{viii}

First degree programmes (Bachelor) lead to Bachelor of Arts (B.A.), Bachelor of Science (B.Sc.), Bachelor of Engineering (B.Eng.), Bachelor of Laws (LL.B.), Bachelor of Fine Arts (B.F.A.), Bachelor of Music (B.Mus.) or Bachelor of Education (B.Ed.).

The Bachelor's degree corresponds to level 6 of the German Qualifications Framework/ European Qualifications Framework.

8.4.2 Master

Master is the second degree after another 1 to 2 years. Master's programmes may be differentiated by the profile types "practice-oriented" and "research-oriented". Higher Education Institutions define the profile.

The Master's degree programme includes a thesis requirement. Study programmes leading to the Master's degree must be accredited according to the Interstate study accreditation treaty.^{ix}

Second degree programmes (Master) lead to Master of Arts (M.A.), Master of Science (M.Sc.), Master of Engineering (M.Eng.), Master of Laws (L.L.M.), Master of Fine Arts (M.F.A.), Master of Music (M.Mus.) or Master of Education (M.Ed.). Master's programmes which are designed for continuing education may carry other designations (e.g. MBA).

The Master's degree corresponds to level 7 of the German Qualifications Framework/ European Qualifications Framework.

8.4.3 Integrated "Long" Programmes (One-Tier):

Diplom degrees, Magister Artium, Staatsprüfung

An integrated study programme is either mono-disciplinary (Diplom degrees, most programmes completed by a Staatsprüfung) or comprises a combination of either two major or one major and two minor fields (Magister Artium). The first stage (1.5 to 2 years) focuses on broad orientations and foundations of the field(s) of study. An Intermediate Examination (Diplom-Vorprüfung for Diplom degrees; Zwischenprüfung or credit requirements for the Magister Artium) is prerequisite to enter the second stage of advanced studies and specialisations. Degree requirements include submission of a thesis (up to 6 months duration) and comprehensive final written and oral examinations. Similar regulations apply to studies leading to a Staatsprüfung. The level of qualification is equivalent to the Master's level.

- Integrated studies at Universitäten (U) last 4 to 5 years (Diplom degree, Magister Artium) or 3.5 to 6.5 years (Staatsprüfung).

The Diplom degree is awarded in engineering disciplines, the natural sciences as well as economics and business. In the humanities, the corresponding degree is usually the Magister Artium (M.A.). In the social sciences, the practice varies as a matter of institutional traditions. Studies preparing for the legal, medical and pharmaceutical professions are completed by a Staatsprüfung. This applies also to studies preparing for teaching professions of some Länder.

The three qualifications (Diplom, Magister Artium and Staatsprüfung) are academically equivalent and correspond to level 7 of the German Qualifications Framework/European Qualifications Framework.

They qualify to apply for admission to doctoral studies. Further prerequisites for admission may be defined by the Higher Education Institution, cf. Sec. 8.5.

- Integrated studies at Fachhochschulen (FH)/Hochschulen für Angewandte Wissenschaften (HAW) (Universities of Applied Sciences, UAS) last 4 years and lead to a Diplom (FH) degree which corresponds to level 6 of the German Qualifications Framework/European Qualifications Framework.

Qualified graduates of FH/HAW/UAS may apply for admission to doctoral studies at doctorate-granting institutions, cf. Sec. 8.5.

- Studies at Kunst- and Musikhochschulen (Universities of Art/Music etc.) are more diverse in their organisation, depending on the field and individual objectives. In addition to Diplom/Magister degrees, the integrated study programme awards include certificates and certified examinations for specialised areas and professional purposes.

8.5 Doctorate

Universities as well as specialised institutions of university standing, some of the FH/HAW/UAS and some Universities of Art/Music are doctorate-granting institutions. Formal prerequisite for admission to doctoral work is a qualified Master's degree (UAS and U),

a Magister degree, a Diplom, a Staatsprüfung, or a foreign equivalent. Comparable degrees from universities of art and music can in exceptional cases (study programmes such as music theory, musicology, pedagogy of arts and music, media studies) also formally qualify for doctoral work. Particularly qualified holders of a Bachelor's degree or a Diplom (FH) degree may also be admitted to doctoral studies without acquisition of a further degree by means of a procedure to determine their aptitude. The universities respectively the doctorate-granting institutions regulate entry to a doctorate as well as the structure of the procedure to determine aptitude. Admission further requires the acceptance of the Dissertation research project by a professor as a supervisor.

The doctoral degree corresponds to level 8 of the German Qualifications Framework/ European Qualifications Framework.

8.6 Grading Scheme
The grading scheme in Germany usually comprises five levels (with numerical equivalents; intermediate grades may be given): "Sehr Gut" (1) = Very Good; "Gut" (2) = Good; "Befriedigend" (3) = Satisfactory; "Ausreichend" (4) = Sufficient; "Nicht ausreichend" (5) = Non-Sufficient/Fail. The minimum passing grade is "Ausreichend" (4). Verbal designations of grades may vary in some cases and for doctoral degrees.

In addition, grade distribution tables as described in the ECTS Users' Guide are used to indicate the relative distribution of grades within a reference group.

8.7 Access to Higher Education

The General Higher Education Entrance Qualification (Allgemeine Hochschulreife, Abitur) after 12 to 13 years of schooling allows for admission to all higher educational studies. Specialised variants (Fachgebundene Hochschulreife) allow for admission at Fachhochschulen (FH)/Hochschulen für Angewandte Wissenschaften (HAW) (UAS), universities and equivalent higher education institutions, but only in particular disciplines. Access to study programmes at Fachhochschulen (FH)/Hochschulen für Angewandte Wissenschaften (HAW) (UAS) is also possible with a Fachhochschulreife, which can usually be acquired after 12 years of schooling. Admission to study programmes at Universities of Art/Music and comparable study programmes at other higher education institutions as well as admission to a study programme in sports may be based on other or additional evidence demonstrating individual aptitude.

Applicants with a qualification in vocational education and training but without a school-based higher education entrance qualification are entitled to a general higher education entrance qualification and thus to access to all study programmes, provided they have obtained advanced further training certificates in particular state-regulated vocational fields (e.g. Meister/Meisterin im Handwerk, Industriemeister/in, Fachwirt/in (IHK), Betriebswirt/in (IHK) und (HWK), staatlich geprüfte/r Techniker/in, staatlich geprüfte/r Betriebswirt/in, staatlich geprüfte/r Gestalter/in, staatlich geprüfte/r Erzieher/in). Vocationally qualified applicants can obtain a Fachgebundene Hochschulreife after completing a state-regulated vocational education of at least two years' duration plus professional practice of normally at least three years' duration, after having successfully passed an aptitude test at a higher education institution or other state institution; the aptitude test may be replaced by successfully completed trial studies of at least one year's duration.

Higher Education Institutions may in certain cases apply additional admission procedures.

8.8 National Sources of Information

- Kultusministerkonferenz (KMK) [Standing Conference of the Ministers of Education and Cultural Affairs of the Länder in the Federal Republic of Germany]; Graurheindorfer Str. 157, D-53117 Bonn; Phone: +49[0]228/501-0; www.kmk.org; E-Mail: hochschulen@kmk.org
 - Central Office for Foreign Education (ZAB) as German NARIC; www.kmk.org; E-Mail: zab@kmk.org
 - German information office of the Länder in the EURYDICE Network, providing the national dossier on the education system; www.kmk.org; E-Mail: Eurydice@kmk.org
 - Hochschulrektorenkonferenz (HRK) [German Rectors' Conference]; Leipziger Platz 11, D-10117 Berlin, Phone: +49 30 206292-11; www.hrk.de; E-Mail: post@hrk.de
- "Higher Education Compass" of the German Rectors' Conference features comprehensive information on institutions, programmes of study, etc. (www.higher-education-compass.de)"

The information covers only aspects directly relevant to purposes of the Diploma Supplement.

¹ *Berufsakademien* are not considered as Higher Education Institutions, they only exist in some of the *Länder*. They offer educational programmes in close cooperation with private companies. Students receive a formal degree and carry out an apprenticeship at the company. Some *Berufsakademien* offer Bachelor courses which are recognised as an academic degree if they are accredited by the Accreditation Council.

¹ German Qualifications Framework for Higher Education Degrees. (Resolution of the Standing Conference of the Ministers of Education and Cultural Affairs of the *Länder* in the Federal Republic of Germany of 16 February 2017).

¹ German Qualifications Framework for Lifelong Learning (DQR). Joint resolution of the Standing Conference of the Ministers of Education and Cultural Affairs of the *Länder* in the Federal Republic of Germany, the German Federal Ministry of Education and Research, the German Conference of Economics Ministers and the German Federal Ministry of Economics and Technology (Resolution of the Standing Conference of the Ministers of Education and Cultural Affairs of the *Länder* in the Federal Republic of Germany of 15 November 2012). More information at www.dqr.de

¹ Recommendation of the European Parliament and the European Council on the establishment of a European Qualifications Framework for Lifelong Learning of 23 April 2008 (2008/C 111/01 – European Qualifications Framework for Lifelong Learning – EQF).

¹ Specimen decree pursuant to Article 4, paragraphs 1 – 4 of the interstate study accreditation treaty (Resolution of the Standing Conference of the Ministers of Education and Cultural Affairs of the *Länder* in the Federal Republic of Germany of 7 December 2017).

¹ Interstate Treaty on the organisation of a joint accreditation system to ensure the quality of teaching and learning at German higher education institutions (Interstate study accreditation treaty) (Decision of the Standing Conference of the Ministers of Education and Cultural Affairs of the *Länder* in the Federal Republic of Germany of 8 December 2016), Enacted on 1 January 2018.

¹ See note No. 7.

¹ See note No. 7.

^{30.} Access to higher education for applicants with a vocational qualification, but without a school-based higher education entrance qualification (Resolution of the Standing Conference of the Ministers of Education and Cultural Affairs of the *Länder* in the Federal Republic of Germany of 6 March 2009).

Artikel II: Inkrafttreten

Die Änderung tritt am 1. Oktober 2022 zum Wintersemester 2022/2023 in Kraft und wird in einem zentralen Verzeichnis auf der Internetseite der Frankfurt University of Applied Sciences veröffentlicht.

Frankfurt am Main, den _____

Professor Dr. Hektor Hebert

Dekan des Fachbereichs 2:
Informatik und Ingenieurwissenschaften – Computer Science and Engineering
Frankfurt University of Applied Sciences
