

**Bestimmungen**  
**für den**  
**Studiengang Maschinenbau**  
**Abschluss: Bachelor of Engineering**  
Version 4

§ 40-M/b	Vorpraktikum
§ 41-M/b	Aufbau des Studiengangs
§ 42-M/b	Praktisches Studiensemester
§ 43-M/b	Lehrveranstaltungen, Studien- und Prüfungsplan
§ 44-M/b	Bachelor-Thesis
§ 45-M/b	Zeugnis und Urkunde
§ 46-M/b	Tabellen zum Studiengang
§ 50-M/b	Inkrafttreten
§ 51-M/b	Übergangsregelung

### **§ 40-M/b Vorpraktikum**

- (1) Voraussetzung für die Zulassung zum Studium ist ein Vorpraktikum von 3 Monaten. In begründeten Ausnahmefällen kann das Vorpraktikum bis zum Ende des 3. Semesters nachgeholt werden.
- (2) Das Vorpraktikum hat folgende Ausbildungsinhalte:  
Exemplarisches Kennenlernen und Anwenden einiger wesentlicher manueller Grundfertigkeiten (z. B.: Anreißen, Feilen, Sägen, Bohren, Reiben, Gewindeschneiden, Messen, Löten, Schweißen, Wärmebehandlung, Technisches Zeichnen/CAD) sowie das Kennenlernen innerbetrieblicher Abläufe.

### **§ 41-M/b Aufbau des Studiengangs**

- (1) Die Regelstudienzeit im Studiengang Maschinenbau beträgt sieben Semester. Sie umfasst sechs Theoriesemester, das integrierte praktische Studiensemester sowie alle Prüfungen einschließlich der Bachelor-Thesis. Das Grundstudium dauert drei Semester und ist abgeschlossen, wenn die Prüfungen zu den Lehrveranstaltungen des Grundstudiums erfolgreich abgeschlossen wurden. Das Hauptstudium dauert vier Semester.
- (2) Das fünfte Semester ist das praktische Studiensemester.
- (3) Der Gesamtumfang der für den erfolgreichen Abschluss des Studiums erforderlichen Lehrveranstaltungen im Pflicht- und Wahlpflichtbereich beträgt 210 Kreditpunkte (Credits nach dem European Credit Transfer System ECTS) und 139 Semesterwochenstunden (SWS). Der Pflicht- und Wahlpflichtbereich umfasst 90 Kreditpunkte im Grundstudium (entsprechend 75 SWS) und 120 Kreditpunkte im Hauptstudium (entsprechend 64 SWS).
- (4) Alle Lehrveranstaltungen und Prüfungen können auch in englischer Sprache abgehalten werden. Prüfungsleistungen können auf Antrag in Englisch erbracht werden.

### **§ 42-M/b Praktisches Studiensemester**

- (1) Die berufspraktische Ausbildung im praktischen Studiensemester dauert 20 Wochen (95 Präsenztage).
- (2) Das praktische Studiensemester kann nur aufgenommen werden, wenn das Grundstudium erfolgreich abgeschlossen wurde.
- (3) Das praktische Studiensemester hat folgende Ausbildungsinhalte:  
Bearbeiten und Lösen konkreter Aufgaben in mindestens einem der Bereiche Entwicklung, Konstruktion und Normung, Fertigungsplanung und -steuerung, Qualitätsmanagement, Fertigung und Montage, Prüffeld, Projektierung, Technischer Vertrieb oder weiterer einschlägiger Bereiche.
- (4) Das praktische Studiensemester ist dann erfolgreich abgeleistet, wenn die Voraussetzungen des § 4, Abs. 6, Teil A der vorliegenden Studien- und Prüfungsordnung erfüllt sind und die begleitenden Lehrveranstaltungen erfolgreich erbracht wurden.
- (5) Das praktische Studiensemester ist das fünfte Studiensemester. Verschiebungen in ein höheres Semester müssen beantragt werden und bedürfen einer schriftlichen Genehmigung durch den Leiter des Praktikantenamts.

### **§ 43-M/b Lehrveranstaltungen, Studien- und Prüfungsplan**

- (1) Die für den erfolgreichen Abschluss des Studiums erforderlichen Lehrveranstaltungen im Pflicht- und Wahlpflichtbereich sowie die jeweils zugehörigen Prüfungsvorleistungen und Prüfungsleistungen ergeben sich aus den Tabellen 1 und 3.
- (2) Die Fachprüfungen der Bachelorvorprüfung und die zugehörigen Prüfungsleistungen sowie die Gewichtung der Noten der einzelnen Prüfungsleistungen für die Ermittlung der Fachnoten ergeben sich aus der Tabelle 2.
- (3) Die Fachprüfungen der Bachelorprüfung und die zugehörigen Prüfungsleistungen sowie die Gewichtung der Noten der einzelnen Prüfungsleistungen für die Ermittlung der Fachnoten ergeben sich aus der Tabelle 4.
- (4) Es ist ein Studienschwerpunkt zu belegen aus den Studienschwerpunkten: Konstruktion; Kälte-, Klima- und Umwelttechnik; Produktion und Fahrzeugtechnik (Antriebsstrang).

- (5) Die Wahlpflichtfächer werden von den Studierenden aus einer gesonderten Wahlpflichtfachliste des Studiengangs Maschinenbau gewählt. Bei der Wahl von Wahlpflichtfächern aus dem Lehrangebot anderer Fakultäten oder aus den anderen Schwerpunkten der Fakultät MMT muss dies durch den Studiengangsleiter des Bachelorstudiengangs Maschinenbau genehmigt werden. Die Modalitäten der Studien- und Prüfungsleistungen des Wahlpflichtfachs werden von den veranstaltenden Fakultäten festgelegt.
- (6) Bei Fachprüfungen mit mehreren Prüfungsleistungen müssen die in Spalte 11 der nachfolgenden Tabellen mit  $\leq 4$  gekennzeichneten Prüfungsleistungen jeweils mindestens mit ‚ausreichend‘ (4,0) bestanden sein.

#### **§ 44-M/b Bachelor-Thesis**

- (1) Die Bearbeitungszeit für die Bachelor-Thesis beträgt drei Monate.
- (2) Die Bachelor-Thesis kann nur begonnen werden, wenn außer der Fachprüfung Bachelor-Thesis noch maximal 18 Credits des Hauptstudiums fehlen.

#### **§ 45-M/b Zeugnis und Urkunde**

Im Zeugnis und in der Urkunde wird der Studiengang angegeben, in dem das Studium erfolgreich abgeschlossen wurde. Die Angabe lautet: Bachelorstudiengang Maschinenbau.

## § 46-MT/b Tabellen zum Studiengang

Erläuterung der Spalteninhalte und Abkürzungen in den Tabellen:

1. Spalte EDV-Bezeichnung der Lehrveranstaltung (EDV-Bez.)
2. Spalte Name der Lehrveranstaltung (Lehrveranstaltung)
3. Spalte Semester, in dem die Lehrveranstaltung angeboten wird (Sem.)
4. Spalte a) Kreditpunkte, d. h. credit points (CP) nach ECTS in der Vorlesungszeit eines Semesters  
b) Semesterwochenstunden (SWS)
5. Spalte Art der Lehrveranstaltung (Art)  
V = Vorlesung                      S = Seminar  
Ü = Übung                         P = Projektvorlesung  
L = Labor                         IPS = Ingenieurpädagogisches Seminar
6. Spalte Voraussetzung für die Zulassung zum Prüfungsverfahren (Voraus.)
7. Spalte Art der Studienleistung/Prüfungsvorleistung mit Angabe der Dauer in Minuten, soweit keine andere Einheit angegeben ist (SL/PV/Dauer)
8. Spalte Art der Prüfungsleistung mit Angabe der Dauer in Minuten, soweit keine andere Einheit angegeben ist (PL/Dauer)

Zu 7. u. 8. Als Studienleistungen/Prüfungsvorleistungen (SL/PV) bzw. Prüfungsleistungen (PL) können vorgesehen werden:

MP = Mündliche Prüfung	Re = Referat
KI = Klausur	La = Laborarbeit
St = Studienarbeit	En = Entwurf
SA = schriftliche Arbeit	PA = Praktische Arbeit
Ue = Übungen	T(n) = Test (n = Anzahl pro Semester)
Ha = Hausarbeit (sonstige schriftliche Arbeit)	BT = Bachelor-Thesis
SB = Schriftlicher Bericht	

Für die Dauer gilt:

S = Semester      M = Monat(e)      W = Woche(n)      T = Tag(e)

9. Spalte Gewicht für Bildung der Fachnote (GFN)
10. Spalte Zuordnung der Prüfungsleistung zur Fachprüfung (FP)
11. Spalte Bemerkung

Zu 6. u. 11. Es werden folgende Abkürzungen verwendet:

Block = Blockveranstaltung  
 ≤ 4 = Diese Prüfungsleistung muss mit mindestens „ausreichend“ (4,0) abgeschlossen werden  
 Tf = Terminfach  
 FP = Fachprüfung  
 Wpf = Wahlpflichtfach  
 üPL = (Lehrveranstaltungs)übergreifende Prüfungsleistung  
 bPL = (studien)begleitende Prüfungsleistung  
 PS = Praktisches Studiensemester  
 LV = Lehrveranstaltung  
 BV = Bachelorvorprüfung

Bachelorstudiengang Maschinenbau										Abschluss: Bachelor		Tabelle 1	
Grundstudium													
1	2	3	4a	4b	5	6	7 a	7 b	8 a	8 b	9	10	11
EDV-Bez.	Lehrveranstaltungsmodul	Sem.	SWS	CP	Art	Voraus.	SL/PV	Dauer	PL	Dauer	GFN	FP	Bemerkung
MB 110	Angewandte Mathematik 1	1	4	6	V+Ü		T(4)	30	KI	90	1	01	Tf; ≤4
MB 120	Techn. Mechanik - Statik	1	6	6	V+Ü		Ha	1 S	KI	120	1	02	Tf; ≤4
MB 130	Fertigungstechnik	1	4	6	V+Ü		Re	20	KI	120	1	04	
MB 140	Werkstoffkunde	1	6	6	V+Ü		Ue	1 S	KI	120	1	03	Tf
MB 150	CAD-Anwendungen	1	4	6	V+L		Ue+En	1S+1S				07	üPL1
MB 210	Angewandte Mathematik 2	2	4	6	V+Ü		T(4)	30	KI	90	1	01	≤4
MB 220	Techn. Mechanik - Festigkeitslehre	2	6	6	V+Ü		Ha	1 S	KI	120	1	02	≤4
MB 230	Informatik	2	5	6	V+L+Ü		La+Ue	1S+1S	KI	90	1	09	
MB 240	Maschinenelemente	2	4	6	V+Ü		Ue	1 S	KI	90	1	07	üPL1; ≤4
MB 250	Elektrotechnik und Antriebe	2	6	6	V+L+Ü		La+Ue	1S+1S	KI	150	1	05	
M 310	Techn. Mechanik - Dynamik	3	5	6	V+Ü		T(4)	30	KI	120	1	02	≤4
M 320	Thermodynamik	3	6	6	V+Ü		Ue	1 S	KI	120	1	06	
M 330	Konstruktionslehre 1	3	4	6	V	MB 240			KI	60	1	10	≤4
M 340	Produktentwicklung	3	5	6	V				KI	120	1	10	≤4
M 350	Maschinen	3	6	6	V+L				KI+La	60+1S	1	08	
Summen	Grundstudium		75 SWS	90 CP			15 PV		14 bPI +1 üPI				

Bachelorstudiengang Maschinenbau			Abschluss: Bachelor		Tabelle 2
Bachelorvorprüfung					
EDV-Bez.	Name der Prüfung	Bezeichnung der Prüfung	Zugeordnete Lehrveranstaltungsmodulare/ Prüfungsleistungen	Gewicht für Gesamtnote	Bemerkung
	Fachprüfung				
MB FP01	Angewandte Mathematik	FP 01	Angewandte Mathematik 1 Angewandte Mathematik 2	2	
MB FP02	Technische Mechanik	FP 02	Technische Mechanik - Statik Technische Mechanik - Festigkeitslehre Technische Mechanik - Dynamik	3	
MB FP03	Werkstoffe	FP 03	Werkstoffkunde	1	
MB FP04	Fertigungstechnik	FP 04	Fertigungstechnik	1	
MB FP05	Elektrotechnik und Antriebe	FP 05	Elektrotechnik und	1	
MB FP06	Thermodynamik	FP 06	Thermodynamik	1	
MB FP07	CAD und Maschinenelemente	FP 07	CAD-Anwendungen Maschinenelemente	2	
MB FP08	Maschinen und Anlagen	FP 08	Maschinen	1	
MB FP09	Informatik	FP 09	Informatik	1	
MB FP 10	Produktentwicklung	FP 10	Konstruktionslehre 1 Produktentwicklung	2	

Bachelorstudiengang Maschinenbau						Abschluss: Bachelor					Tabelle 3			
Hauptstudium														
1	2	3	4a	4b	5	6	7 a	7 b	8 a	8 b	9	10	11	
EDV-Bez.	Lehrveranstaltungsmodul	Sem.	SWS	CP	Art	Voraus.	SL/PV	Dauer	PL	Dauer	GFN	FP	Bemerkung	
M 410	Konstruktionslehre 2	4	4	6	V				KI	60	1	23		
M 420	Produktion	4	6	6	V				KI	180	1	22		
M 430	Fluidodynamik	4	6	6	V+Ü+L		Ue+La	1S+1S	KI	150	1	21		
M 440	Schwerpunkt-Modul 1	4	4	6	V+Ü+L		La+Ue	1S+1S	KI	120	1	26	≤4	
M 450	Wahlpflicht-Modul 1	4	4	6							1	27	≤4; Wpf, (PL), §43(5)	
MB 5P01	Praktisches Studiensemester Vorbereitung	5	2	2	IPS		SA	1 W					Block	
MB 5P02	Praktisches Studiensemester	5		26			PA	95 T						
MB 5P03	Praktisches Studiensemester Nachbereitung	5	2	2	S		SB+MP	1W+30					Block	
M 610	Projektarbeit	6	4	6	S				ST	1 S	1	28		
M 620	Hochleistungswerkstoffe	6	4	6	V+Ü+L		Ue+St	1S+1S	KI	120	1	25		
M 630	Automatisierungstechnik	6	6	6	V+L		La	1S	KI	180	1	20	≤4	
M 640	Schwerpunkt-Modul 2	6	6	6	V+Ü+L		La+Ue	1S+1S	KI	120	1	26	≤4	
M 650	Wahlpflicht-Modul 2	6	4	6							1	27	≤4; Wpf, (PL), §43(5)	
M 710	Projektmanagement	7	4	6	V+Ü		Ue	1S	KI	120	1	24	Block; ≤4	
M 720	Betriebswirtschaft und Recht	7	4	6	V+Ü		Ue	1S	KI	120	1	24	Block; ≤4	
M 730	Systemdynamik	7	4	6	V+Ü		Ue	1S	KI	90	1	20	Block; ≤4	
M 750	Bachelor-Thesis	7		11					BT	3 M	1		üPL 2	
M 740	Abschlussprüfung	7		1					RE+MP	20+20	1+1	29	üPL 2	
Summen	Hauptstudium		64 SWS	12 0 CP			16 PV		13 bPL+ 1 üPL					
Summen	Bachelorstudium		139 SWS	21 0 CP			31 PV		27 bPL+ 2 üPI					

Bachelorstudiengang Maschinenbau			Abschluss: Bachelor	Tabelle 4	
Bachelorprüfung					
EDV-Bez.	Name der Prüfung	Bezeichnung der Prüfung	Zugeordnete Lehrveranstaltungsmodulare/ Prüfungsleistungen	Gewicht für Gesamtnote	Bemerkung
	Fachprüfung				
MB FP20	Automatisierung	FP20	Systemdynamik Automatisierungstechnik	2	
MB FP21	Fluiddynamik	FP21	Fluiddynamik	1	
MB FP22	Produktion	FP22	Produktion	1	
MB FP23	Produktentwicklung	FP23	Konstruktionslehre 2	1	
MB FP24	Schlüsselqualifikation	FP24	Projektmanagement Betriebswirtschaft und Recht	2	
MB FP25	Werkstoffe	FP25	Hochleistungswerkstoffe	1	
MB FP26	Schwerpunkt-Modul	FP26	Schwerpunkt-Modul 1 Schwerpunkt-Modul 2	2	
MB FP27	Wahlpflichtfach	FP27	Wahlpflicht-Modul 1 Wahlpflicht-Modul 2	2	
MB FP28	Projekt	FP28	Projektarbeit	1	
MB FP29	Abschlussprüfung	FP29	Abschlussprüfung	1	
MB BT00	Bachelor-Thesis	BT00	Bachelor-Thesis	2	

## **C. Schlussbestimmungen**

### **§ 50-M/b Inkrafttreten**

Diese Studien- und Prüfungsordnung tritt am 1. März 2009 in Kraft.

### **§ 51-M/b Übergangsregelung**

Studierende, die zum Zeitpunkt des Inkrafttretens dieser Änderung der Studien- und Prüfungsordnung ihr Studium im Bachelorstudiengang Maschinenbau an der Hochschule Karlsruhe – Technik und Wirtschaft bereits in der Version 1 oder 2 begonnen haben, können in diesem Studiengang die noch fehlenden Prüfungsvorleistungen und Prüfungsleistungen nach der jeweiligen Version der Studien- und Prüfungsordnung bis spätestens 31. August 2011 ablegen. Danach müssen alle Studierenden ihre Prüfungsleistungen nach der vorliegenden Studien- und Prüfungsordnung ablegen.

Karlsruhe, den 30. Januar 2009

Der Rektor

gez.

Prof. Dr. Karl-Heinz Meisel

Nachweis der öffentlichen Bekanntmachung  
Ausgegangen am: 2. Februar 2009  
Abgegangen am:  
Im Intranet veröffentlicht am: 2. Februar 2009

Zur Beurkundung

Daniela Schweitzer  
Kanzlerin