

**Der Text dieser Prüfungsordnung ist nach dem aktuellen Stand sorgfältig erstellt; gleichwohl ist ein Irrtum nicht ausgeschlossen. Verbindlich ist der amtliche, beim Prüfungsamt einsehbare Text.**

**Hinweis:**

Diese Prüfungsordnung gilt für Studierende, die vom WS 2007/08 ab das Bachelor- oder Masterstudium aufnehmen.

Alle Studierenden, die sich zum WS 2007/2008 bereits im Diplom-, Bachelor- oder Masterstudium des Maschinenbaus an der Universität Erlangen-Nürnberg befinden, beenden ihr Studium nach der Fachprüfungsordnung für den Diplom-, Bachelor- und Masterstudiengang Maschinenbau an der Universität Erlangen-Nürnberg (FPOMB) vom 3. März 2003 (KWMBI II S. 1834), zuletzt geändert durch Satzung vom 13. August 2004 [..FPO Maschinenbau NEU.pdf](#)

**Hinweis:** Für Studierende, die Ihr Studium vor In-Kraft-Treten der letzten Änderungssatzung aufgenommen haben: Bitte beachten Sie auch die vorangegangenen Änderungssatzungen mit ihren Übergangsbestimmungen.

**Fachprüfungsordnung für den Bachelor- und Masterstudien-  
gang Maschinenbau an der Technischen Fakultät  
der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg  
- FPOMB -  
Vom 24. September 2007**

geändert durch Satzungen vom  
25. Juli 2008  
3. Dezember 2009  
4. März 2010  
6. Mai 2010  
7. Juli 2010  
5. August 2011

Auf Grund von Art. 13 Abs. 1 Satz 2, Art. 43 Abs. 4 und 5, Art. 61 Abs. 2 Satz 1 BayHSchG erlässt die Universität Erlangen-Nürnberg folgende Prüfungsordnung:

**I. Teil: Allgemeine Bestimmungen**

**§ 35 Geltungsbereich**

Die Fachprüfungsordnung für den Bachelor- und Masterstudiengang Maschinenbau ergänzt die Allgemeine Prüfungsordnung für die Bachelor- und Masterstudiengänge an der Technischen Fakultät der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg - ABMPO/ TechFak (§§ 1 bis 34).

**§ 36 Bachelorstudiengang, Regelstudienzeit, Studienbeginn**

(1) <sup>1</sup>Die Zulassung zum Bachelorstudiengang Maschinenbau setzt den Nachweis einer vom Praktikumsamt anerkannten, berufspraktischen Tätigkeit von mindestens sechs Wochen entsprechend der Richtlinie für die praktische Ausbildung im Bachelor- und Masterstudiengang Maschinenbau (Praktikumsrichtlinie) voraus. <sup>2</sup>Abweichend von Satz 1 muss bei einem Studienbeginn im Bachelorstudium zum Sommersemester 2011 das Praktikum erst bis zur Anmeldung der Bachelorarbeit erbracht werden. <sup>3</sup>Ausnahmen regelt der Prüfungsausschuss.

(2) <sup>1</sup>Der Bachelorstudiengang Maschinenbau umfasst die Module B 1 bis B 26 einschließlich sechs Wochen für die Ableistung des Teiles der insgesamt zwölf Wochen umfassenden berufspraktischen Tätigkeit, der während des Studiums zu erbringen ist, und ca. zehn Wochen für die studienbegleitende Anfertigung der Bachelorarbeit. <sup>2</sup>Der Studiengang unterteilt sich in die Grundlagen- und Orientierungsphase und die Bachelorphase. <sup>3</sup>Die Grundlagen- und Orientierungsphase besteht aus den Modulen der ersten zwei Semester. <sup>4</sup>In den in der Spalte 2 der **Anlage 1a bzw. 1b** gekennzeichneten Modulen ist die Grundlagen- und Orientierungsprüfung abzulegen. <sup>5</sup>Die Bachelorphase besteht aus den weiteren Modulen bis zum Ende der Regelstudienzeit.

(3) Die Regelstudienzeit beträgt sechs Semester.

(4) Das Bachelorstudium Maschinenbau kann, mit Ausnahme der Sommersemester 2010 und 2011, nur zum Wintersemester begonnen werden.

### **§ 37 Masterstudiengang, Regelstudienzeit, Studienbeginn**

(1) <sup>1</sup>Das konsekutive Masterstudium Maschinenbau kann in einer der folgenden Studienrichtungen:

- Allgemeiner Maschinenbau,
- Fertigungstechnik,
- Rechnergestützte Produktentwicklung

durchgeführt werden. <sup>2</sup>Das Masterstudium umfasst die Module M 1 bis M 14 verteilt auf vier Semester einschließlich einer studienbegleitend anzufertigenden Projektarbeit mit einem Arbeitsaufwand von ca. 300 Stunden, der während des Studiums zu erbringenden berufspraktischen Tätigkeit von acht Wochen, sowie sechs Monate für die Anfertigung der Masterarbeit.

(2) <sup>1</sup>Die Regelstudienzeit beträgt vier Semester. <sup>2</sup>Erfolgt die Zulassung zum Masterstudium mit Auflagen gemäß § 44, die während des Studiums zu erbringen sind und einem Aufwand von mehr als 20 ECTS-Punkten entsprechen, so verlängert sich die Regelstudienzeit um ein Semester.

(3) Das Masterstudium kann zum Sommer- und Wintersemester begonnen werden.

## **II. Teil: Besondere Bestimmungen**

### **1. Bachelorprüfung**

#### **§ 38 Umfang der Grundlagen- und Orientierungsprüfung**

<sup>1</sup>Die Grundlagen- und Orientierungsprüfung umfasst die in der Spalte 2, rechts, der **Anlage 1a bzw. 1b** mit „GOP“ gekennzeichneten Module. <sup>2</sup>Der Umfang der den Modulen zugeordneten Lehrveranstaltungen in Semesterwochenstunden sind der Spalte 3, die Zahl der ECTS-Punkte als Leistungspunkte der Spalte 4, die Verteilung der Lehrveranstaltungen auf die ersten beiden Semester der Spalte 5 und die Art und Dauer der Prüfungen der Spalte 6 zu entnehmen.

#### **§ 39 Umfang der Bachelorprüfung**

(1) <sup>1</sup>Die Bachelorprüfung umfasst die in der Spalte 2 der **Anlage 1a bzw. 1b** genannten Module.

<sup>2</sup>§ 38 Sätze 2 und 3 gelten entsprechend.

(2) <sup>1</sup>Die vier Wahlpflichtmodule (B 19 – B 22) prägen zusammen mit den technischen und nichttechnischen Wahlmodulen (Modul B 23) das fachspezifische Profil des Bachelorstudiengangs. <sup>2</sup>Die Wahlpflichtmodule sind der Spalte 2 der **Anlage 3** zu entnehmen. <sup>3</sup>Bei der Wahl der Wahlpflichtmodule sollte beachtet werden, dass das fachspezifische Profil des Bachelorstudiengangs in einem sinnvollen Zusammenhang zu der später im Masterstudiengang gemäß § 37 Abs. 1 Satz 1 gewählten Studienrichtung stehen soll. <sup>4</sup>In der Spalte 6 der **Anlage 3** sind Empfehlungen hinsichtlich der fachspezifischen Bedeutung der Modulgruppen zu den Studienrichtungen des Masterstudiums angegeben. <sup>5</sup>Vor der Festlegung der Wahlpflichtmodule wird ein Beratungsgespräch empfohlen.

(3) Der Prüfungsausschuss kann auf Antrag weitere Module nach Absatz 2 zulassen.

(4) <sup>1</sup>Die Wahlmodule (Modul B 23) und die Hochschulpraktika (B 24) sind dem vom Prüfungsausschuss für den Bachelorstudiengang Maschinenbau empfohlenen Verzeichnis zu entnehmen. <sup>2</sup>Nicht im Wahlmodulverzeichnis aufgeführte technische Wahlmodule bedürfen der Genehmigung durch den Prüfungsausschuss. <sup>3</sup>Die nichttechnischen Wahlmodule dienen zur Aneignung weiterer Schlüsselqualifikationen und können auch aus dem Lehrangebot anderer Fakultäten der Universität entnommen werden.

(5) Innerhalb des Bachelorstudiums kann jedes Modul nur einmal gewählt werden.

#### **§ 40 Bachelorprüfung**

(1) Die Art und Dauer der Prüfungen in den Modulen der Bachelorprüfung sind der Spalte 6 der **Anlage 1a bzw. 1b** und in den Wahlpflichtmodulen (B 19 – B 22) der Spalte 3 der **Anlage 3** zu entnehmen.

(2) <sup>1</sup>Der zum Erwerb der benoteten Studienleistung Wahlmodule (B 23) erforderliche Wissensstand wird durch schriftliche oder mündliche Prüfungen, Kolloquien, Referate oder Hausarbeiten nachgewiesen. <sup>2</sup>Im Modulkatalog gibt die dafür verantwortliche Lehrperson bekannt, welche Leistungen für den Nachweis der erfolgreichen Teilnahme nötig sind.

#### **§ 41 Voraussetzung für die Ausgabe der Bachelorarbeit**

(1) <sup>1</sup>Mit der Bachelorarbeit kann frühestens zu Beginn des sechsten Semesters begonnen werden. <sup>2</sup>Voraussetzung für die Zulassung zur Bachelorarbeit ist, dass mindestens 130 ETCS-Punkte nachgewiesen werden.

(2) In besonders begründeten Fällen kann der Prüfungsausschuss eine vorgezogene Zulassung zur Bachelorarbeit gewähren.

#### **§ 42 Bachelorarbeit**

(1) <sup>1</sup>Die Bachelorarbeit dient dazu, die selbständige Bearbeitung von Aufgabenstellungen des Maschinenbaus zu erlernen. <sup>2</sup>Sie ist in ihrer Anforderung so zu stellen, dass sie in ca. 360 Stunden bearbeitet werden kann.

(2) Die Bachelorarbeit soll ein wissenschaftliches Thema aus dem Bereich des Maschinenbaus behandeln und muss unter der Betreuung einer an der Technischen Fakultät hauptamtlich beschäftigten Lehrperson durchgeführt werden, die eines der gemäß § 39 Abs. 2 gewählten Wahlpflichtmodule (B 19 - B 22) vertritt.

(3) Die Bachelorarbeit wird mit 12 ECTS-Punkten bewertet.

(4) Die Ergebnisse der Bachelorarbeit sind in einem ca. 20-minütigen Vortrag im Rahmen eines Hauptseminars vorzustellen.

### **§ 43 Bewertung der Leistungen des Bachelorstudiums**

(1) Das Bachelorstudium ist bestanden, wenn alle Module B 1 bis B 26 bestanden sind.

(2) <sup>1</sup>Bei der Bildung der Modulnote des Moduls B 23 gehen die Noten der Teilprüfungen mit dem Gewicht der diesen Teilprüfungen zugeordneten ECTS-Punkte ein. <sup>2</sup>Bei der Bildung der Gesamtnote geht die so ermittelte Modulnote mit dem Gewicht ihrer ECTS-Punkte gemäß **Anlage 1a bzw. 1b** Spalte 4 ein.

(3) Bei der Bildung der Modulnote des Moduls B 26 (Bachelorarbeit) gehen die Bewertungen der Bachelorarbeit und des Hauptseminars jeweils mit dem Gewicht ihrer ECTS-Punkte gemäß **Anlage 1a bzw. 1b** Spalte 4 ein.

## **2. Masterprüfung**

### **§ 44 Qualifikation zum Masterstudium, Nachweise, Zugangsvoraussetzungen**

(1) Fachspezifischer Abschluss im Sinne des § 29 Abs. 1 Nr. 1 ABMPO/TechFak ist der Abschluss eines dieser Prüfungsordnungen gleichwertigen Bachelor- oder Diplomstudiengangs im Fach Maschinenbau.

(2) Die Qualifikation zum Masterstudium Maschinenbau wird i. S. d. **Anlage 1** Abs. 5 Satz 2 Nr. 2 ABMPO/TechFak festgestellt, wenn in einer Auswahl des Katalogs von Modulen dieses Bachelorstudiengangs, die in **Anlage 1a bzw. 1b** dieser Fachprüfungsordnung mit „K“ gekennzeichnet sind oder vergleichbare Module eines anderen Studiengangs, im Umfang von mind. 20 ECTS der Mittelwert der Modulnoten 3,0 oder besser beträgt.

(3) In der mündlichen Prüfung gemäß **Anlage 1** Abs. 5 Satz 3 ff. ABMPO/TechFak werden die Bewerberinnen/Bewerber auf Basis folgender Kriterien beurteilt:

- sichere Kenntnisse in den fachspezifischen Grundlagen,
- gute Kenntnisse im Bereich einer fachlichen Spezialisierung entsprechend einer wählbaren Studienrichtung des Masterstudiengangs,
- Motivation zum Masterstudium,
- positive Prognose aufgrund steigender Leistungen im bisherigen Studienverlauf.

### **§ 45 Umfang und Gliederung des Masterstudiums**

(1) <sup>1</sup>Das Masterstudium umfasst die in **Anlage 2** angegebenen Module.

(2) <sup>1</sup>Als Wahlpflichtmodule (M 1 - M 7) können die in Spalte 2 der **Anlage 3** aufgelisteten Module gewählt werden. <sup>2</sup>Zwei dieser Wahlpflichtmodule sind durch Hinzunahme je eines Vertiefungsmoduls (M 8 - M 9) mit der gleichen Modulnummer aus Spalte 4 der **Anlage 3** zu vertiefen. <sup>3</sup>In den Studienrichtungen „Fertigungstechnik“ und „Rechnergestützte Produktentwicklung“ müssen zwei Wahlpflichtmodule sowie die zwei zugehörigen Vertiefungsmodul der gewählten Studienrichtung gemäß Spalte 6 der **Anlage 3** zugeordnet sein; in der Studienrichtung „Allgemeiner Maschinenbau“ mindestens ein Wahlpflichtmodul mit dem zugehörigen Vertiefungsmodul.

(3) § 39 Absätze 3 und 4 gelten entsprechend.

(4) <sup>1</sup>Bei einem konsekutiven Studium nach dieser Prüfungsordnung sowie innerhalb des Masterstudiums kann jedes Modul nur einmal gewählt werden. <sup>2</sup>Steht innerhalb der Mo-

dulgruppe kein alternatives Modul zur Auswahl, so ist in Absprache mit der Lehrperson, die das Vertiefungsmodul vertritt, ein alternatives Modul aus einer anderen Modulgruppe zu wählen; entsprechendes gilt für die Hochschulpraktika.

#### **§ 46 Prüfungen des Masterstudiums**

(1) Spätestens bei der Zulassung zur ersten Prüfung der Masterprüfung muss die Studienrichtung nach § 37 Abs. 1 Satz 1 festgelegt werden.

(2) Die Art und Dauer der Prüfungen in den Wahlpflicht- und Vertiefungsmodulen sind der **Anlage 3** zu entnehmen.

(3) Für den Erwerb der benoteten Studienleistung Wahlmodule (M 10) gilt § 40 Abs. 2 entsprechend.

#### **§ 47 Projektarbeit**

(1) <sup>1</sup>Die Projektarbeit (Modul M 12) dient dazu, die selbständige Bearbeitung von Aufgabenstellungen des Maschinenbaus zu erlernen. <sup>2</sup>Jede Projektarbeit ist in ihren Anforderungen so zu stellen, dass sie in einer Bearbeitungszeit von ca. 300 Stunden (10 ECTS-Punkten) innerhalb von vier Monaten abgeschlossen werden kann. <sup>3</sup>Der Bearbeitungszeitraum darf sechs Monate nicht überschreiten.

(2) Die Projektarbeit ist in einem der gewählten Wahlpflicht- oder Vertiefungsmodulen unter der Betreuung der Lehrperson anzufertigen, die das entsprechende Modul vertritt.

(3) Die Ergebnisse der Projektarbeit sind in einem ca. 20-minütigen Vortrag im Rahmen eines Hauptseminars vorzustellen.

(4) Die Projektarbeit soll in einem konsekutiven Studium nach dieser Prüfungsordnung ein Thema aus einem anderen Teilbereich zum Gegenstand haben als die Bachelorarbeit.

(5) Die in § 27 Abs. 2 Sätze 2 und 3; Abs. 3 Satz 2; Abs. 5 bis 7 und 9 in Verbindung mit § 42 Abs. 2 für die Bachelorarbeit getroffenen Regelungen gelten für die Projektarbeit entsprechend.

#### **§ 48 Voraussetzung für die Ausgabe der Masterarbeit**

(1) Voraussetzung für die Zulassung zur Masterarbeit ist,

1. dass die Module M 1 bis M 13 bestanden sind;

2. die Vorlage entsprechender Nachweise, falls die Zulassung zum Masterstudium mit Auflagen gemäß § 44 erfolgte.

(2) <sup>1</sup>Wird die Zulassung zur Masterarbeit zu Beginn des vierten Fachsemesters beantragt, dann ist abweichend von Absatz 1 Nr. 1 eine vorzeitige Zulassung möglich, wenn bis auf eine alle weiteren Modulprüfungen oder Modulteilprüfungen in den Wahlpflicht- und Vertiefungsmodulen abgelegt und mit wenigstens „ausreichend“ bewertet sind und maximal ein Leistungsnachweis der Wahlmodule (M 10) noch fehlt. <sup>2</sup>Der Leistungsnachweis für die erfolgreiche Bearbeitung der Projektarbeit (M 12) ist dabei ausdrücklich ausgeschlossen.

(3) In besonders begründeten Fällen kann der Prüfungsausschuss abweichend von Absatz 2 auch aus anderen Gründen eine vorgezogene Zulassung zur Masterarbeit gewähren.

### **§ 49 Masterarbeit**

(1) <sup>1</sup>Die Masterarbeit dient dazu, die selbständige Bearbeitung von wissenschaftlichen Aufgabenstellungen des Maschinenbaus nachzuweisen. <sup>2</sup>Sie ist in ihren Anforderungen so zu stellen, dass sie bei einer Bearbeitungszeit von ca. 900 Stunden innerhalb von sechs Monaten abgeschlossen werden kann.

(2) <sup>1</sup>Die Masterarbeit soll ein wissenschaftliches Thema aus einem der Studienschwerpunkte behandeln, die durch die Wahl der Vertiefungsmodule (M 8 und M 9) festgelegt sind. <sup>2</sup>Sie kann auch in einem der gewählten Wahlpflichtmodule (M 1 - M 7) angefertigt werden. <sup>3</sup>Die Masterarbeit soll in einem konsekutiven Studium nach dieser Prüfungsordnung ein Thema aus anderen Teilbereichen als denen der Bachelor- bzw. der Projektarbeit zum Gegenstand haben. <sup>4</sup>Sie muss unter der Betreuung einer an der Technischen Fakultät hauptamtlich beschäftigten Lehrperson durchgeführt werden, die das entsprechende Modul vertritt.

(3) Die Masterarbeit wird mit 30 ECTS-Punkten bewertet.

### **§ 50 Bewertung der Leistungen des Masterstudiums**

(1) Das Masterstudium ist bestanden, wenn alle Module M 1 bis M 14 bestanden sind.

(2) <sup>1</sup>Bei der Bildung der Modulnote des Moduls M 10 gehen die Noten der Teilprüfungen mit dem Gewicht der diesen Teilprüfungen zugeordneten ECTS-Punkte ein. <sup>2</sup>Bei der Bildung der Gesamtnote gehen die so ermittelten Modulnoten mit dem Gewicht ihrer ECTS-Punkte gemäß **Anlage 2** Spalte 4 ein.

(3) Bei der Bildung der Modulnote des Moduls M 12 (Projektarbeit) gehen die Bewertungen der Projektarbeit und des Hauptseminars jeweils mit dem Gewicht ihrer ECTS-Punkte gemäß **Anlage 2** Spalte 4 ein.

## **III. Teil: Schlussbestimmungen**

### **§ 51 Inkrafttreten und Übergangsvorschriften**

(1) <sup>1</sup>Diese Fachprüfungsordnung tritt am 1. Oktober 2007 in Kraft. <sup>2</sup>Sie findet erstmals Anwendung auf Studierende, die ab dem Wintersemester 2007/2008 das Bachelor- oder Masterstudium Maschinenbau aufnehmen.

(2) Alle Studierenden, die sich zum WS 2007/2008 bereits im Diplom-, Bachelor- oder Masterstudium des Maschinenbaus an der Universität Erlangen-Nürnberg befinden, beenden ihr Studium nach der Fachprüfungsordnung für den Diplom-, Bachelor- und Masterstudiengang Maschinenbau an der Universität Erlangen-Nürnberg (FPOMB) vom 3. März 2003 (KWMBI II S. 1834), zuletzt geändert durch Satzung vom 13. August 2004.

(3) <sup>1</sup>Studierende, die zum Zeitpunkt des Inkrafttretens dieser Fachprüfungsordnung im siebensemestrigen Bachelorstudiengang eingeschrieben sind und noch keine Prüfungen der Bachelorprüfung abgelegt haben, können auf Antrag in den sechssemestrigen Bachelorstudiengang nach dieser Fachprüfungsordnung wechseln. <sup>2</sup>In besonders begründeten Fällen kann der Prüfungsausschuss den Wechsel auch noch zu einem späteren Zeitpunkt genehmigen.

(4) <sup>1</sup>Die Prüfungen der Diplomvor- und Diplomhauptprüfung, der Bachelorprüfung und der Masterprüfung für die Studentinnen und Studenten nach Absatz 2 werden in folgenden Prüfungszeiträumen letztmals angeboten:

1. Diplomvorprüfung, nach dem Sommersemester 2009,
2. Diplomhauptprüfung, nach dem Sommersemester 2013,
3. Bachelorprüfung, nach dem Wintersemester 2010/2011,
4. Masterprüfung, nach dem Wintersemester 2009/2010.

<sup>2</sup>Prüfungen nach diesen Prüfungsterminen müssen nach dieser Fachprüfungsordnung abgelegt werden.

(5) Mit dem Inkrafttreten der Fachprüfungsordnung tritt zugleich die Fachprüfungsordnung für den Diplom-, Bachelor- und Masterstudiengang Maschinenbau an der Universität Erlangen-Nürnberg (FPOMB) vom 3. März 2003 (KWMBI II S. 1834), zuletzt geändert durch Satzung vom 13. August 2004, vorbehaltlich der Regelung in Absatz 2, außer Kraft.

## Anlage 1a: Modulkatalog des Bachelorstudiums (Studienbeginn Wintersemester)

Nr.	Modul		SWS			ECTS	ECTS gesamt	1. Sem	2. Sem	3. Sem	4. Sem	5. Sem	6. Sem	Prüfungsdauer in Minuten	
			V	Ü	P			WS	SS	WS	SS	WS	SS	WS	SS
							ECTS	ECTS	ECTS	ECTS	ECTS	ECTS			
B 1	Mathematik B 1 Übung	GOP	4	2		7,5	7,5						90	unbenotete Studienleistung	
B 2	Mathematik B 2 Übung	*	4	2		7,5		7,5					90	unbenotete Studienleistung	
B 3	Mathematik B 3		4	2		7,5			7,5				90		
B 4	Statik, Elastostatik und Festigkeitslehre	GOP	5	4	1	12,5	5	7,5					180		
B 5	Dynamik starrer Körper	K	3	2	1	7,5			7,5				90		
B 6	Methode der Finiten Elemente	K	2	2		5				5			60		
B 7	Technische Darstellungslehre I Technische Darstellungslehre II				2 2	2,5 2,5	5	2,5						unbenotete Studienleistung	
B 8	Maschinenelemente I Konstruktionsübung I	K	4	2	2	10			10				90	unbenotete Studienleistung	
B 9	Maschinenelemente II Konstruktionsübung II	K	3	2	1	7,5				7,5			120	unbenotete Studienleistung	
B 10	Konstruktive Projektarbeit (Teamwork, Präsentationstechnik)				4	5					5			unbenotete Studienleistung	
B 11	Grundlagen der Informatik Übung	*	3	3		7,5		7,5					90	unbenotete Studienleistung	
B 12	Grundlagen der Elektrotechnik Grundlagen der elektrischen Maschinen	* *	2 1	2 1		5 2,5	7,5		5		2,5		120		
B 13	Technische Thermodynamik		4	2		7,5			2,5	7,5			120		
B 14	Werkstoffkunde Werkstoffprüfung	GOP	5	1	2	10	5	2,5 2,5					180	unbenotete Studienleistung	
B 15	Produktionstechnik I und II	K	4			5			2,5	2,5			120		
B 16	Optik und optische Technologien	K	2			2,5					2,5		60		
B 17	Grundlagen der Messtechnik	K	2	2		5					5		60		
B 18	Betriebliches Rechnungswesen		2			2,5	2,5							unbenotete Studienleistung	
B 19	Wahlpflichtmodul 1		2	2		5					5			siehe Anlage 3	
B 20	Wahlpflichtmodul 2		2	2		5					2,5	2,5		siehe Anlage 3	
B 21	Wahlpflichtmodul 3		4			5					5			siehe Anlage 3	
B 22	Wahlpflichtmodul 4		4			5						5		siehe Anlage 3	
B 23a	Technische Wahlmodule		4			5	5			2,5	2,5			benotete Studienleistung	
B 23b	Nichttechnische Wahlmodule		4			5	5	5						benotete Studienleistung	
B 24	Hochschulpraktika				4	5				2,5	2,5			unbenotete Studienleistung	
B 25	Berufspraktische Tätigkeit		12 Wochen inklusive 6 Wochen Vorpraktikum			7,5							7,5	unbenotete Studienleistung	
B 26	Bachelorarbeit Hauptseminar					12 3	15						12 3	Prüfungsleistung	
Summe SWS:			74	33	19		180	27,5	30	32,5	30	30	30	Summe ECTS	180
GOP=Grundlagen- und Orientierungsprüfung:							30								
K=Katalog von Modulen zur Zulassung für das Masterstudium							42,5								

\* Hinweis: zusätzliche GOP für Studienanfänger vor WS 2009/10 (gem. FPO MB in der Fassung der 3. Änderungssatzung vom 04.03.2010)



## Anlage 1b: Modulkatalog des Bachelorstudiums (Studienbeginn Sommersemester)

Nr.	Modul	SWS			ECTS	ECTS gesamt	1. Sem.	2. Sem	3. Sem	4. Sem	5. Sem	6. Sem	Prüfungsdauer in Minuten	
		V	Ü	P			SS	WS	SS	WS	SS	WS	ECTS	ECTS
B 1	Mathematik B 1 bzw. B 2* Übung	4	2			7,5		7,5					90	unbenotete Studienleistung
B 2	Mathematik B 2 bzw. B 1* Übung	4	2			7,5	7,5						90	unbenotete Studienleistung
B 3	Mathematik B 3	4	2			7,5			7,5				90	
B 4a	Statik	2	2		5	12,5	5						180	
B4B	Elastostatik und Festigkeitslehre	3	2	1	7,5			7,5						
B 5	Dynamik starrer Körper	GOP/K	3	2	1	7,5		7,5					90	
B 6	Methode der Finiten Elemente	K	2	2		5				5			60	
B 7	Technische Darstellungslehre I Technische Darstellungslehre II	GOP		2	2	2,5 2,5		2,5		2,5				unbenotete Studienleistung
B 8	Maschinenelemente I Konstruktionsübung I	K	4	2		10			10				90	unbenotete Studienleistung
B 9	Maschinenelemente II Konstruktionsübung II	K	3	2		7,5				7,5			120	unbenotete Studienleistung
B 10	Konstruktive Projektarbeit (Teamwork, Präsentationstechnik)			4		5					5			unbenotete Studienleistung
B 11	Grundlagen der Informatik Übung	GOP	3		3	7,5	7,5						90	unbenotete Studienleistung
B 12	Grundlagen der Elektrotechnik Grundlagen der elektrischen Maschinen		2	2		5 2,5			5		2,5		120	
B 13	Technische Thermodynamik		4	2		7,5		7,5					120	
B 14	Werkstoffkunde Werkstoffprüfung		5	1	2	7,5 2,5		5	2,5				180	unbenotete Studienleistung
B 15	Produktionstechnik I und II	GOP/K	4			5	5						120	
B 16	Optik und optische Technologien	GOP/K	2			2,5		2,5					60	
B 17	Grundlagen der Messtechnik	GOP/K	2	2		5		5					60	
B 18	Betriebliches Rechnungswesen		2			2,5			2,5					unbenotete Studienleistung
B 19	Wahlpflichtmodul 1		2	2		5		5						siehe Anlage 3
B 20	Wahlpflichtmodul 2		2	2		5			2,5	2,5				siehe Anlage 3
B 21	Wahlpflichtmodul 3		4			5				5				siehe Anlage 3
B 22	Wahlpflichtmodul 4		4			5					5			siehe Anlage 3
B 23	Technische Wahlmodule Nichttechnische Wahlmodule		4			5 5						5		benotete Studienleistung
B 24	Hochschulpraktika			4		5			2,5	2,5				benotete Studienleistung
B 25	Berufspraktische Tätigkeit		12 Wochen inklusive 6 Wochen Vorpraktikum				7,5				7,5			unbenotete Studienleistung
B 26	Bachelorarbeit Hauptseminar					12 3						12 3		Prüfungsleistung
Summe SWS:		74	33	19		180	30	30	30	30	30	30	Summe ECTS	180

GOP=Grundlagen- und Orientierungsprüfung;

K=Katalog von Modulen zur Zulassung für das Masterstudium

\* gemäß Beschluss Prüfungsausschuss

## Anlage 2: Module des Masterstudiums mit Angabe der Leistungspunkte, der Verteilung auf die Semester sowie des Prüfungsmodus

Nr.	Modul	SWS		ECTS	ECTS gesamt	7. Sem.	8. Sem	9. Sem	10. Sem	Prüfungsdauer in Minuten	
		V/Ü	P			ECTS	ECTS	ECTS	ECTS	schriftlich	mündlich
M 1	Wahlpflichtmodul 1	4			5	5				siehe Anlage 3	
M 2	Wahlpflichtmodul 2	4			5		5			siehe Anlage 3	
M 3	Wahlpflichtmodul 3	4			5		5			siehe Anlage 3	
M 4	Wahlpflichtmodul 4	4			5	5				siehe Anlage 3	
M 5	Wahlpflichtmodul 5	4			5	5				siehe Anlage 3	
M 6	Wahlpflichtmodul 6	4			5	5				siehe Anlage 3	
M 7	Wahlpflichtmodul 7	4			5	5				siehe Anlage 3	
M 8	Vertiefungsmodul 1	4			5		5			siehe Anlage 3	
M 9	Vertiefungsmodul 2	4			5		5			siehe Anlage 3	
M 10	Technische Wahlmodule	8		10	20	2,5	5	2,5		benotete Studienleistung	
	Nichttechnische Wahlmodule	8		10		2,5	5	2,5		benotete Studienleistung	
M 11	Hochschulpraktikum		2	2,5	2,5			2,5		unbenotete Studienleistung	
M 12	Projektarbeit		Umfang ca. 300 Stunden	10	12,5			10		benotete Studienleistung	
	Hauptseminar			2,5				2,5			
M 13	Berufspraktische Tätigkeit		8 Wochen gemäß Praktikumsrichtlinie		10			10		Bestätigung des Praktikumsamt	
M 14	Masterarbeit		Umfang c. 900 Stunden innerhalb von 6 Monaten Bearbeitungszeit		30				30		
Summe SWS:		52	2		120	30	30	30	30	Summe ECTS	
		54									120

### Anlage 3: Wahlpflicht- und Vertiefungsmodule

Modulgruppe	Modulkatalog für die Wahlpflichtmodule B 19-B 22 und M 1-M 7			Modulkatalog für die Vertiefungsmodule M 8-M 9			Zuordnung zu Studienrichtung <sup>1)</sup>		
	Wahlpflichtmodule			Vertiefungsmodule					
	Modulnummer	Bezeichnung	Prüfungsdauer in Minuten s=schriftl. m=mündl.	Modulnummer	Bezeichnung	Prüfungsdauer in Minuten s=schriftl. m=mündl.	AMB	FT	RPE
1	1.1	Technische Produktgestaltung	120 s	1	Integrierte Produktentwicklung	120 s	X	X	X
	1.2	Methodisches und rechnerunterstütztes Konstruieren	120 s						
2	2.1	Lineare Kontinuumsmechanik	120 s	2.1	Nichtlineare Kontinuumsmechanik	120 s	X		X
	2.2	Technische Schwingungslehre	120 s	2.2	Mehrkörperdynamik				
3	3	Lasertechnik / Laser Technology	120 s	3	Lasertechnik Vertiefung	<sup>2)</sup>	X	X	
4	4	Umformtechnik	120 s	4	Umformtechnik Vertiefung	120 s	X	X	
5	5.1	Automatisierte Produktionsanlagen <sup>4) 5)</sup>	120 s	5.1a	Handhabungs- und Montagetechnik <sup>3)</sup>	120 s	X	X	X
				5.1b	Produktion in der Elektronik	120 s			
				5.1c	Integrated Production Systems	120 s			
	5.2	Produktionssystematik	120 s	5.2a	Handhabungs- und Montagetechnik 3)	120 s	X	X	X
				5.2b	Produktion in der Elektronik	120 s			
				5.2c	Integrated Production Systems	120 s			
6	6.1	Qualitäts- und Prüftechniken	120 s	6	Informationsbewertung und Wissensbereitstellung	120 s	X	X	X
	6.2	Qualitätswesen in der Technik	120 s						
7	7.1	Kunststoffeigenschaften und -verarbeitung	120 s	7	Kunststofftechnik II	120 s	X	X	X
	7.2	Kunststofffertigungstechnik und -charakterisierung	120 s						
8	8.1	Werkstofftechnologie I (Metalle)	120 s	8.1	Werkstofftechnologie II (Glas und Keramik)	120 s		X	X
	8.2	Werkstofftechnologie I (Glas und Keramik)	120 s	8.2	Werkstofftechnologie II (Metalle)	120 s			
9	9	Strömungsmechanik I	120 s	9.1	Strömungsmechanik II	30 m			X
				9.2	Numerische Berechnung strömungsmechanischer Probleme	30 m			
10	10.1	Wärme- und Stoffübertragung	120 s	10	Messmethoden der Thermodynamik	120 s			X
	10.2	Verbrennungstechnik	120 s						
	10.3	Motorische Verbrennung	120 s						
11	11.1	Einführung in die Regelungstechnik	90 s	11	Digitale Regelung	90 s			X
	11.2	Regelungstechnik B (Zustandsraummethoden)	90 s						
12	12	Informatik für Ing. I	<sup>2)</sup>	12	Informatik für Ing. II	<sup>2)</sup>			
13	13.1	Angewandte Visualisierung	30 m	13.1	Computergraphik	30 m			
	13.2	Simulation und Modellierung I	120 s	13.2	Simulation und Modellierung II	30 m			
14	14	Numerische Mathematik I	120 s	14	Numerische Mathematik II	120 s			
15	15	Elektrische Antriebstechnik	120 s						
16	16	Sensorik	90 s						
17	17	Modellbildung und Simulation in der Produktentwicklung <sup>6)</sup>	120 s						
18	18	Betriebswirtschaftslehre	60 s						

<sup>1)</sup> **AMB** = Allgemeiner Maschinenbau; **FT** = Fertigungstechnik; **RPE** = Rechnergestützte Produktentwicklung

<sup>2)</sup> die Prüfungsmodalitäten werden vom Prüfungsausschuss durch Aushang bekanntgegeben.

<sup>3)</sup> Bis einschl. SS 2009 kann das Modul auch als Wahlpflichtmodul gewählt werden.

<sup>4)</sup> Bis einschl. SS 2010 kann das Modul auch als Vertiefungsmodul gewählt werden.

<sup>5)</sup> Bis einschl. SS 2010 kann auch das Modul „Fertigungsautomatisierung und Produktionssystematik“ als Wahlpflichtmodul gewählt werden

<sup>6)</sup> Das Modul kann nur bis einschl. SS 2011 belegt werden.

Zu <sup>3)</sup> bis <sup>5)</sup>: Ausnahmen regelt der Prüfungsausschuss