

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

Hinweis:

Diese Prüfungsordnung gilt für Studierende, die vom WS 2007/08 ab das Studium aufnehmen. Studierende, die sich zum WS 2007/08 bereits im Diplomstudiengang Mechatronik befinden, beenden ihr Studium nach der Fachprüfungsordnung für den wissenschaftlichen Diplomstudiengang Mechatronik ([..\FPO_Mechatronik.pdf](#))

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
Masterstudiengang Mechatronik an der
Technischen Fakultät der Friedrich-Alexander-Universität
Erlangen-Nürnberg - FPOME -
Vom 25. September 2007**

geändert durch Satzungen vom
25. Juli 2008
2. Dezember 2009
6. Mai 2010
17. Januar 2011
30. Juli 2012
31. Juli 2012
7. Oktober 2013

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 den konsekutiven Masterstudiengang Mechatronik ergänzt die Allgemeine Prüfungsordnung für die Bachelor- und Masterstudiengänge an der Technischen Fakultät der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg (in der jeweils geltenden Fassung).

§ 36 Bachelorstudiengang, Regelstudienzeit, Studienbeginn, Sprache

(1) ¹Der Bachelorstudiengang Mechatronik umfasst die in **Anlage 1a** aufgeführten Module einschließlich einer berufspraktischen Tätigkeit, die vor oder während des Studiums entsprechend den Praktikumsrichtlinien zu erbringen ist, und die Zeit für die Anfertigung einer Bachelorarbeit. ²Für das Sommersemesterangebot 2011 findet abweichend **Anlage 1b** Anwendung.

(2) Die Regelstudienzeit beträgt sechs Semester.

(3) ¹Das Bachelorstudium Mechatronik beginnt jeweils zum Wintersemester. ²Abweichend von Satz 1 kann das Bachelorstudium Mechatronik auch zum Sommersemester 2011 begonnen werden.

(4) Module und Prüfungen können in englischer Sprache stattfinden; näheres regelt das Modulhandbuch.

§ 37 Masterstudiengang, Regelstudienzeit, Sprache

(1) ¹Das Masterstudium Mechatronik baut konsekutiv auf den Bachelorstudiengang Mechatronik auf. ²Es setzt sich aus den Modulen der **Anlage 2** verteilt auf vier Semester einschließlich einer berufspraktischen Tätigkeit von acht Wochen und sechs Monaten für die Anfertigung der Masterarbeit zusammen.

(2) Die Regelstudienzeit beträgt vier Semester.

(3) Module und Prüfungen können in englischer Sprache stattfinden; näheres regelt das Modulhandbuch.

II. Teil: Besondere Bestimmungen

1. Bachelorprüfung

§ 38 Gliederung des Bachelorstudiums

(1) ¹Das Bachelorstudium Mechatronik umfasst Pflicht-, Wahlpflicht- und Wahlmodule, sowie eine berufspraktische Tätigkeit und die Bachelorarbeit. ²Die Verteilung der Module über die Studiensemester, die Art und Dauer der Prüfungen sowie die Zahl der zu erwerbenden ECTS-Punkte sind der **Anlage 1** zu entnehmen.

(2) ¹Aus dem Wahlpflichtmodulkatalog der Mechatronik, der vom Prüfungsausschuss erstellt und durch Aushang bekannt gegeben wird, sind zwei Module im Umfang von je 5 ECTS-Punkten zu belegen. ²Weitere 5 ECTS-Punkte sind durch Wahlmodule aus dem Angebot der gesamten Universität zu erwerben. ³Die Wahlmodule sind dem vom Prüfungsausschuss empfohlenen Verzeichnis zu entnehmen. ⁴Art und Dauer der Prüfungen in den Wahlpflicht- und Wahlmodulen sowie die Zahl der zu erwerbenden ECTS-Punkte in Wahlmodulen werden von der Prüferin oder dem Prüfer vor Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.

§ 39 Grundlagen- und Orientierungsprüfung

Die Grundlagen- und Orientierungsprüfung umfasst die in **Anlage 1** mit GOP gekennzeichneten Module.

§ 40 Voraussetzung für die Ausgabe der Bachelorarbeit

¹Die Anfertigung der Bachelorarbeit wird im 6. Semester empfohlen. ²Für die Zulassungsvoraussetzungen gilt § 27 Abs. 3 Satz 2 ABMPO/TechFak.

§ 41 Bachelorarbeit

(1) ¹Die Bachelorarbeit dient dazu, die selbständige Bearbeitung von Aufgabenstellungen der Mechatronik zu erlernen. ²Zur Vergabe und Betreuung der Bachelorarbeit sind alle am Studiengang Mechatronik beteiligten hauptberuflich tätigen Hochschullehrerinnen und Hochschullehrer der Departments Elektrotechnik-Elektronik-Informationstechnik, Maschinenbau und Informatik berechtigt. ³Die Bachelorarbeit soll in ihren Anforderungen so gestaltet sein, dass sie in 300 Stunden abgeschlossen werden kann.

(2) Die Bachelorarbeit wird mit 10 ECTS-Punkten bewertet.

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

§ 42 Bewertung der Leistungen des Bachelorstudiums

(1) Das Bachelorstudium ist bestanden, wenn alle Module gemäß **Anlage 1** bestanden und mindestens 180 ECTS-Punkte erworben worden sind.

(2) ¹Die Gesamtnote des Bachelorstudiums wird nach § 18 Abs. 6 ABMPO/TechFak ermittelt. ²Für die Wahlmodule wird eine Zwischennote gebildet, in die jeweils die einzelnen Teilprüfungen mit dem Gewicht der zugeordneten ECTS-Punkte eingehen. ³Die Zwischennote der Wahlmodule geht gewichtet mit 5 ECTS-Punkten in die Gesamtnote ein. ⁴Bei der Bildung der Modulnote des Moduls B 30 (Bachelorarbeit) gehen die Bewertungen der Bachelorarbeit und des Hauptseminars jeweils mit dem Gewicht ihrer ECTS-Punkte gemäß **Anlage 1** ein.

2. Masterprüfung

§ 43 Qualifikation zum Masterstudium, Nachweise, Zugangsvoraussetzungen, Zugang mit Auflagen

(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 Mechatronik.

(2) Die Qualifikation zum Masterstudium Mechatronik 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 1** 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 Zugangsprüfung gemäß **Anlage 1** Abs. 5 Satz 3 ff. ABMPO/TechFak werden die Bewerberinnen/Bewerber auf Basis folgender gleichrangiger Kriterien beurteilt:

- sichere Kenntnisse in den fachspezifischen Grundlagen,
- gute Kenntnisse im Bereich einer fachlichen Spezialisierung entsprechend einer wählbaren Studienrichtung des Masterstudiengangs,
- Beschreibung eines einschlägigen fachbezogenen Projektes, Kenntnis der einschlägigen Literatur,
- positive Prognose aufgrund steigender Leistungen im bisherigen Studienverlauf.

§ 44 Umfang und Gliederung des Masterstudiums

(1) Das Masterstudium beinhaltet die Module der **Anlage 2**.

(2) ¹Zur fachspezifischen Profilbildung sind im Masterstudium zwei Vertiefungsrichtungen im Umfang von je mindestens 20 ECTS-Punkten zu belegen. ²Die wählbaren Vertiefungsrichtungen sind in **Anlage 3** aufgeführt. ³Der Prüfungsausschuss kann auf Antrag weitere Vertiefungsrichtungen zulassen.

(3) ¹Zwei Hochschulpraktika sowie ein Hauptseminar sind aus den Angeboten folgender Departments zu wählen: Maschinenbau, Elektrotechnik-Elektronik-Informationstechnik, Informatik. ²§ 38 Abs. 2 Satz 3 gilt entsprechend.

(4) Weiterhin sind 20 ECTS-Punkte technische Wahlmodule sowie 12,5 ECTS-Punkte nicht-technische Wahlmodule aus dem Angebot der gesamten Universität zu erwerben; § 38 Abs. 2 Satz 3 gilt entsprechend.

(5) Im Rahmen des Masterstudiums ist eine 8-wöchige berufspraktische Tätigkeit entsprechend den Praktikumsrichtlinien nachzuweisen.

§ 45 Prüfungen des Masterstudiums

- (1) Spätestens bei der Zulassung zur ersten Prüfung der Masterprüfung muss die Wahl der Vertiefungsrichtungen nach § 44 Abs. 2 feststehen.
- (2) Die Prüfungsart und -dauer der Modulprüfungen in den Vertiefungsrichtungen werden von den Dozentinnen und Dozenten zu Beginn der Veranstaltungen bekannt gegeben.
- (3) Die erfolgreiche Teilnahme an einem technischen oder nichttechnischen Wahlmodul wird durch einen benoteten Leistungsnachweis belegt.

§ 46 Voraussetzung für die Ausgabe der Masterarbeit

- (1) ¹Mit der Masterarbeit kann frühestens zu Beginn des vierten Semesters begonnen werden. ²Voraussetzung für die Zulassung zur Masterarbeit ist, dass die Module M 1 bis M 7 bestanden sind.
- (2) Abweichend von Abs. 1 Nr. 1 ist eine vorzeitige Zulassung möglich, wenn erfolgreich abgelegte Module und erbrachte Studienleistungen im Umfang von mindestens 80 ECTS-Punkten aus dem Masterstudium nachgewiesen werden.
- (3) In besonders begründeten Fällen kann der Prüfungsausschuss abweichend von Abs. 2 auch aus anderen Gründen eine vorgezogene Zulassung zur Masterarbeit gewähren.

§ 47 Masterarbeit

- (1) Die Masterarbeit dient dazu, die selbständige Bearbeitung wissenschaftlicher Aufgabenstellungen der Mechatronik nachzuweisen.
- (2) ¹Die Masterarbeit soll ein wissenschaftliches Thema aus einer der oder beiden Vertiefungsrichtungen behandeln. ²Zur Vergabe und Betreuung der Masterarbeit sind alle am Studiengang Mechatronik beteiligten hauptberuflich tätigen Hochschullehrerinnen und Hochschullehrer der Departments Elektrotechnik-Elektronik-Informationstechnik, Maschinenbau und Informatik berechtigt.
- (3) Die Masterarbeit wird mit 30 ECTS-Punkten bewertet.

§ 48 Bewertung der Leistungen des Masterstudiums

- (1) Das Masterstudium ist bestanden, wenn alle Module der **Anlage 2** bestanden und damit mindestens 120 ECTS-Punkte erworben worden sind.
- (2) ¹Bei der Bildung der Gesamtnote gehen alle Module nach **Anlage 2** einschließlich der Masterarbeit mit dem Gewicht der zugeordneten ECTS-Punkte ein. ²Für den Fall, dass die Summe der einer Vertiefungsrichtung zugeordneten Module 20 ECTS-Punkte überschreitet, wird eine Zwischennote entsprechend der ECTS-Gewichtung der Einzelmodule gebildet und diese mit einem Gewicht von 20 ECTS-Punkten auf die Gesamtnote angerechnet. ³Gleiches gilt für den Bereich der technischen und nichttechnischen Wahlmodule.

III. Teil: Schlussbestimmungen

§ 49 Inkrafttreten

- ¹Diese Fachprüfungsordnung tritt am 1. Oktober 2007 in Kraft. ²Sie findet erstmals Anwendung auf Studentinnen und Studenten, die ab dem Wintersemester 2007/2008 das Bachelor- bzw. ab dem Wintersemester 2010/2011 das Masterstudium Mechatronik aufnehmen.

Anlage 1a:

Modulkatalog des Bachelorstudiums Mechatronik an der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg
– Studienbeginn Wintersemester

Modul-Nr.	Modulbezeichnung	GOP/ K	Umfang			Verteilung der ECTS-Punkte auf die Semester						Art und Umfang der Studien- und Prüfungleistungen ¹⁾	
						in SWS			1.	2.	3.		4.
			V	Ü	P								
B 1	Mathematik für ME 1 ²⁾	GOP	4	2		7,5							PfP: PL 90 + uSL Papier- und Rechnerübungen
B 2	Mathematik für ME 2 ²⁾	GOP	5	3			10						PfP: PL 120 + uSL Papier- und Rechnerübungen
B 3	Mathematik für ME 3 ²⁾		2	2				5					PL 60
B 4	Grundlagen der Elektrotechnik I	GOP	4	2		7,5							PL 120
B 5	Grundlagen der Elektrotechnik II		2	2			5						PL 90
B 6	Grundlagen der Elektrotechnik III		2	2				5					PL 90
B 7	Praktikum Grundlagen der Elektrotechnik				3			2,5					uSL
B 8	Statik und Festigkeitslehre	GOP	3	2	2		7,5						PL 90
B 9	Dynamik starrer Körper		3	2	2			7,5					PL 90
B 10	Grundlagen der Informatik		3	3		7,5							PfP: PL 90 + uSL Papier- und Rechnerübungen
B 11	Systemnahe Programmierung in C		2	2			5						PL 90
B 12	Eingebettete Systeme	K	2	2						5			PL 90
B 13	Digitaltechnik		2	2		5,0							PL 90
B 14	Werkstoffkunde		4					5					PL 120
B 15	Praktikum Mechatronische Systeme				6				5				uSL
B 16	Grundlagen der Messtechnik	K	2	2						5			PL 60
B 17	Produktionstechnik I und II ³⁾	K	4		2				5				PL 120
B 18	Halbleiterbauelemente	K	2	2					5				PL 90
B 19	Schaltungstechnik	K	2	2					5				PL 90
B 20	Technische Darstellungslehre 1				2	2,5							PfP: uSL Papier- übungen + uSL Rechnerübungen
	Technische Darstellungslehre 2				2		2,5						
B 21	Grundlagen der Produktentwicklung	K	4	2				7,5					PL 120
B 22	Grundlagen der Elektrischen Antriebstechnik		2	1						5			PfP: PL 90 + uSL
	Praktikum Grundlagen der Elektrischen Antriebstechnik				2								
B 23	Einführung in die Systemtheorie	K	2	2					5				PL 90
B 24	Regelungstechnik A (Grundlagen)	K	2	2						5			PL 90
B 25	Sensorik	K	2	2						5			PL 90
B 26	1. Wahlpflichtmodul (aus Katalog)		2	2						2,5	2,5		⁴⁾
B 27	2. Wahlpflichtmodul (aus Katalog)		2	2							5		⁴⁾
B 28	Wahlmodule		4							5			bSL
B 29	Berufspraktische Tätigkeit (Praktikum)		10 Wochen									10	uSL
B 30	Bachelorarbeit											10	
	Hauptseminar											2,5	
Summen						30,0	30,0	32,5	30,0	27,5	30,0		

GOP=Grundlagen- und Orientierungsprüfung:	32,5
K=Katalog von Modulen zur Zulassung für das Masterstudium	47,5

Erläuterungen:

1) PfP: Portfolioprfung

PL: schriftliche Prüfungsleistung mit Angabe der Prüfungsdauer in Minuten

bSL: benotete Studienleistung

uSL: unbenotete Studienleistung

2) Die Äquivalenzen der Mathematik-Module in den Studiengängen der Technischen Fakultät werden ortsüblich bekanntgemacht

3) gemeinsame Prüfung

4) Die Fachvertreter entscheiden über Zahl, Umfang und Form der Teilprüfungen

Anlage 1b:

Modulkatalog des Bachelorstudiums Mechatronik an der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg
– Studienbeginn Sommersemester 2011

Modul-Nr.	Modulbezeichnung	GOP/ K	Umfang			Verteilung der ECTS-Punkte auf die Semester						Art und Umfang der Studien- und Prüfungsleistungen ¹⁾
			in SWS			1.	2.	3.	4.	5.	6.	
			V	Ü	P							
B 1	Mathematik für ME 1 ²⁾	GOP	4	2		7,5						PfP: PL 90 + uSL Papier- und Rechnerübungen
B 2	Mathematik für ME 2 ²⁾	GOP	5	3			10					PfP: PL 120 + uSL Papier- und Rechnerübungen
B 3	Mathematik für ME 3 ²⁾		2	2				5				PL 60
B 4	Grundlagen der Elektrotechnik I	GOP	4	2		7,5						PL 120
B 5	Grundlagen der Elektrotechnik II		2	2			5					PL 90
B 6	Grundlagen der Elektrotechnik III		2	2				5				PL 90
B 7	Praktikum Grundlagen der Elektrotechnik				3			2,5				uSL
B 8	Statik und Festigkeitslehre	GOP	3	2	2		7,5					PL 90
B 9	Dynamik starrer Körper		3	2	2			7,5				PL 90
B 10	Grundlagen der Informatik		3	3		7,5						PfP: PL 90 + uSL Papier- und Rechnerübungen
B 11	Systemnahe Programmierung in C		2	2			5					PL 90
B 12	Eingebettete Systeme	K	2	2						5		PL 90
B 13	Digitaltechnik		2	2		5,0						PL 90
B 14	Werkstoffkunde		4					5				PL 120
B 15	Praktikum Mechatronische Systeme				6				5			uSL
B 16	Grundlagen der Messtechnik	K	2	2						5		PL 60
B 17	Produktionstechnik I und II ³⁾	K	4		2			2,5	2,5			PL 120
B 18	Halbleiterbauelemente	K	2	2					5			PL 90
B 19	Schaltungstechnik	K	2	2					5			PL 90
B 20	Technische Darstellungslehre 1				2	2,5						PfP: uSL Papier- übungen + uSL Rechnerübungen
	Technische Darstellungslehre 2				2		2,5					
B 21	Grundlagen der Produktentwicklung	K	4	2						7,5		PL 120
B 22	Grundlagen der Elektrischen Antriebstechnik		2	1								PL 90
	Praktikum Grundlagen der Elektrischen Antriebstechnik				2				5			uSL
B 23	Einführung in die Systemtheorie	K	2	2					5			PL 90
B 24	Regelungstechnik A (Grundlagen)	K	2	2						5		PL 90
B 25	Sensorik	K	2	2						5		PL 90
B 26	1. Wahlpflichtmodul (aus Katalog)		2	2						2,5	2,5	4)
B 27	2. Wahlpflichtmodul (aus Katalog)		2	2							5	4)
B 28	Wahlmodule		4					2,5	2,5			bSL
B 29	Berufspraktische Tätigkeit (Praktikum)		10 Wochen								10	uSL
B 30	Bachelorarbeit										10	
	Hauptseminar										2,5	
Summen						30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	
GOP=Grundlagen- und Orientierungsprüfung:		32,5										
K=Katalog von Modulen zur Zulassung für das Masterstudium		47,5										

Erläuterungen:

1) PfP: Portfolioprüfung

PL: schriftliche Prüfungsleistung mit Angabe der Prüfungsdauer in Minuten

bSL: benotete Studienleistung

uSL: unbenotete Studienleistung

2) Die Äquivalenzen der Mathematik-Module in den Studiengängen der Technischen Fakultät werden ortsüblich bekanntgemacht

3) gemeinsame Prüfung

4) Die Fachvertreter entscheiden über Zahl, Umfang und Form der Teilprüfungen

Anlage 2:

Modulkatalog des Masterstudiums Mechatronik an der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg

Moduldaten		ECTS	Verteilung der ECTS-Punkte auf die Semester				Art und Umfang der Studien- und Prüfungsleistungen ¹⁾
Nr.	Modulbezeichnung		1.	2.	3.	4.	
M 1	Vertiefungsrichtung 1	20	10	5	5		²⁾
M 2	Vertiefungsrichtung 2	20	5	10	5		²⁾
M 3	Technische Wahlmodule	20	7,5	7,5	5		bSL
M 4	Nichttechnische Wahlmodule	12,5	7,5	5			bSL
M 5	2 Hochschulpraktika	5		2,5	2,5		uSL
M 6	1 Hauptseminar	2,5			2,5		bSL
M 7	Berufspraktische Tätigkeit	10			10		uSL
M 8	Masterarbeit mit Vortrag	30				30	
Summen		120,0	30,0	30,0	30,0	30,0	

Erläuterung:

- 1) Bei der Modulwahl ist ein fachspezifischer Kompetenzgewinn im Masterstudiengang gegenüber dem vorangegangenen Bachelorstudium nachzuweisen.
PfP: Portfolioprüfung
PL: schriftliche Prüfungsleistung mit Angabe der Prüfungsdauer in Minuten
bSL: benotete Studienleistung
uSL: unbenotete Studienleistung
- 2) Die Prüfungsmodalitäten in Vertiefungsrichtungen, insbesondere die Prüfungsdauer im Falle mehrerer Teilprüfungen und die Gewichtung der Teilprüfungen bei der Ermittlung der Modulnote, werden im Modulhandbuch geregelt.

Anlage 3:

Vertiefungsrichtungen des Masterstudiums Mechatronik an der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg

1. Regelungstechnik
2. Sensorik
3. Elektrische Antriebe und Leistungselektronik
4. Elektronische Bauelemente, Schaltungen und Systeme
5. Radar-, Funk- und Photoniksysteme
6. Eingebettete Systeme
7. Technische Mechanik
8. Konstruktion
9. Laser- und Umformtechnik
10. Fertigungsautomatisierung und Kunststofftechnik
11. Messtechnik und Qualitätsmanagement