

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](#))

**Fachprüfungsordnung für den Bachelor- und
Masterstudiengang Mechatronik an der
Technischen Fakultät der Friedrich-Alexander-Universität
Erlangen-Nürnberg - FPOMECH -
Vom 25. September 2007**

geändert durch Satzungen vom
25. Juli 2008
2. Dezember 2009
6. Mai 2010

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

§ 34 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 (§§ 1 bis 33).

§ 35 Bachelorstudiengang, Regelstudienzeit

(1) Die Zulassung zum Bachelorstudiengang Mechatronik setzt den Nachweis einer vom Praktikumsamt anerkannten, berufspraktischen Tätigkeit von mindestens sechs Wochen entsprechend den Praktikumsrichtlinien voraus.

(2) Der Bachelorstudiengang Mechatronik umfasst die in der **Anlage 1** aufgeführten Module B 1 bis B 30 einschließlich sechs Wochen für die Ableistung des Teiles der insgesamt zwölf Wochen umfassenden berufspraktischen Tätigkeit, der während des Studiums zu erbringen ist, und die Zeit für die Anfertigung einer Bachelorarbeit.

(3) Die Regelstudienzeit beträgt sechs Semester.

(4) Im Ausland erbrachte gleichwertige Module, Prüfungen und sonstige Leistungsnachweise können auf Antrag im Umfang von bis zu 75 ECTS-Punkten anerkannt werden.

§ 36 Masterstudiengang, Regelstudienzeit

(1) ¹Das Masterstudium Mechatronik baut konsekutiv auf den Bachelorstudiengang Mechatronik auf. ²Es setzt sich aus den Modulen M 1 bis M 11 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) Im Ausland erbrachte gleichwertige Module, Prüfungen und sonstige Leistungsnachweise können auf Antrag im Umfang von bis zu 60 ECTS-Punkten anerkannt werden.

II. Teil: Besondere Bestimmungen

1. Bachelorprüfung

§ 37 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 7,5 ECTS-Punkte sind durch nichttechnische Wahlmodule aus dem Angebot der gesamten Universität zu erwerben. ³Art 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.

§ 38 Grundlagen- und Orientierungsprüfung

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

§ 39 Voraussetzung für die Ausgabe der Bachelorarbeit

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

(2) In besonders begründeten Fällen kann der Prüfungsausschuss abweichend von Absatz 1 eine vorgezogene Zulassung zur Bachelorarbeit gewähren.

§ 40 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. ³ Die 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.

§ 41 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 7,5 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

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

(1) ¹Fachspezifischer Abschluss im Sinne des § 29 Abs. 1 Nr. 1 ABMPO/TechFak ist der Abschluss eines dieser Prüfungsordnung 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 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.

§ 43 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 15 ECTS-Punkten zu belegen. ²Die wählbaren Vertiefungsrichtungen sind in **Anlage 3** aufgeführt.

(3) Zwei Hochschulpraktika sowie zwei Hauptseminare sind aus den Angeboten folgender Departments zu wählen: Maschinenbau, Elektrotechnik-Elektronik-Informationstechnik, Informatik.

(4) Weiterhin sind 12,5 ECTS-Punkte technische Wahlmodule sowie 12,5 ECTS-Punkte nichttechnische Wahlmodule aus dem Angebot der gesamten Universität zu erwerben.

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

(6) Module, die bei einem konsekutiven Studium nach dieser Prüfungsordnung bereits im Bachelorstudium Mechatronik gewählt wurden, können im Masterstudium nicht mehr gewählt werden.

§ 44 Prüfungen des Masterstudiums

(1) Spätestens bei der Zulassung zur ersten Prüfung der Masterprüfung muss die Wahl der Vertiefungsrichtungen nach § 43 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.

§ 45 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 10 bestanden sind.

(2) Abweichend von Absatz 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 Absatz 2 auch aus anderen Gründen eine vorgezogene Zulassung zur Masterarbeit gewähren.

§ 46 Masterarbeit

(1) Die Masterarbeit dient dazu, die selbständige Bearbeitung wissenschaftlicher Aufgabenstellungen der Mechatronik nachzuweisen.

(2) ¹Die Masterarbeit soll ein wissenschaftliches Thema aus einer 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.

§ 47 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 15 ECTS-Punkte überschreitet, wird eine Zwischennote entsprechend der ECTS-Gewichtung der Einzelmodule gebildet und diese mit einem Gewicht von 15 ECTS-Punkten auf

die Gesamtnote angerechnet. ³Gleiches gilt für den Bereich der technischen und nichttechnischen Wahlmodule.

III. Teil: Schlussbestimmungen

§ 48 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 1:

Studienplan des Bachelorstudiums Mechatronik an der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg

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

Zahl: Prüfungsleistung mit Angabe der Prüfungsdauer in Minuten;

bSL: benotete Studienleistung;

uSL: unbenotete Studienleistung

2) gemeinsame Prüfung

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

* Hinweis: zusätzliche GOP für Studienanfänger vor WS 2009/10 (gem. FPO MECH in der Fassung der 2. Änderungssatzung vom 02.12.2009)

Anlage 2:

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

Moduldaten		SWS			Verteilung der ECTS-Punkte auf die Semester				Prüfung ¹⁾
Nr.	Modulbezeichnung	V	Ü	P	1.	2.	3.	4.	
M 1	Vertiefungsrichtung 1	12			5	5	5		2)
M 2	Vertiefungsrichtung 2	12			5	5	5		2)
M 3	1. Wahlpflichtmodul (aus Katalog)	4			5				2)
M 4	2. Wahlpflichtmodul (aus Katalog)	4			2,5	2,5			2)
M 5	3. Wahlpflichtmodul (aus Katalog)	4				5			2)
M 6	Technische Wahlmodule	10			5	5	2,5		bSL
M 7	Nichttechnische Wahlmodule	10			7,5	5			bSL
M 8	2 Hochschulpraktika			4		2,5	2,5		uSL
M 9	2 Hauptseminare			4			5		bSL
M 10	Berufspraktische Tätigkeit	8 Wochen gemäß Praktikumsrichtlinie					10		uSL
M 11	Masterarbeit	Umfang ca. 900 Stunden innerhalb von 6 Monaten Bearbeitungszeit						30	
Summen					30,0	30,0	30,0	30,0	

Erläuterungen:

- 1) P: Prüfungsleistung (Dauer in min);
bSL: benotete Studienleistung;
uSL: unbenotete Studienleistung

2) Die Prüfungsmodalitäten in Vertiefungsrichtungen, insbesondere die Prüfungsdauern im Falle mehrerer Teilprüfungen und die Gewichtung der Teilprüfungen bei der Ermittlung der Modulnote, werden in der Modulbeschreibung geregelt.

Anlage 3:

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

1. Qualitätsmanagement und Messtechnik
2. Sensorik
3. Elektrische Antriebstechnik und Leistungselektronik
4. Regelungstechnik
5. Technische Mechanik
6. Fertigungstechnologie
7. Rechnerunterstützte Produktentwicklung
8. Produktionssysteme
9. Entwurf Integrierter Schaltungen Digital
10. Entwurf, Modellierung und Simulation von analog-digitalen Schaltungen und Systemen
11. Elektronische Bauelemente und deren Zuverlässigkeit
12. Mikroproduktionstechnik und MID
13. Hochfrequenztechnik und Photonik
14. Verteilte eingebettete Systeme
15. Simulation und Visualisierung
16. Software Engineering