

Fachprüfungsordnung für den wissenschaftlichen Diplomstudiengang Mechatronik an der Universität Erlangen-Nürnberg

Vom 17. September 2001

Aufgrund von Art. 6 und Art. 81 Abs. 1 des Bayerischen Hochschulgesetzes (BayHSchG) erlässt die Universität Erlangen-Nürnberg folgende Fachprüfungsordnung:

Vorbemerkung zum Sprachgebrauch:

Die Bezeichnung weiblicher und männlicher Personen durch die jeweils maskuline Form in der nachstehenden Satzung bringt den Auftrag der Hochschule, im Rahmen ihrer Aufgaben die verfassungsrechtlich gebotene Gleichstellung von Mann und Frau zu verwirklichen und die für Frauen bestehenden Nachteile zu beseitigen, sprachlich nicht angemessen zum Ausdruck. Auf die Verwendung von Doppelformen oder andere Kennzeichnungen für weibliche und männliche Personen (z. B. Bewerberin/Bewerber) wird jedoch verzichtet, um die Lesbarkeit und Übersichtlichkeit zu wahren. Mit allen im Text verwendeten Personenbezeichnungen sind stets beide Geschlechter gemeint.

§ 1 Geltungsbereich

¹Diese Fachprüfungsordnung regelt die Diplomprüfung in dem wissenschaftlichen Diplomstudiengang Mechatronik. ²Sie ergänzt die Allgemeine Prüfungsordnung für die Diplom-, Bachelor- sowie Masterprüfungen an der Technischen Fakultät der Universität Erlangen-Nürnberg (DiplPrOTF) in der jeweils geltenden Fassung.

§ 2 Diplomgrad

Aufgrund der bestandenen Diplomprüfung im wissenschaftlichen Diplomstudiengang Mechatronik wird der akademische Grad „Diplom-Ingenieur Univ.“ beziehungsweise „Diplom-Ingenieurin Univ.“ (beide Male abgekürzt „Dipl.-Ing. Univ.“) verliehen, an Absolventinnen auf Antrag in männlicher Form.

§ 3 Gliederung des Studiums und Studiendauer

(1) ¹Das Studium gliedert sich in ein viersemestriges Grundstudium und ein anschließendes Hauptstudium. ²Das Grundstudium wird mit der Diplomvorprüfung, das Hauptstudium mit der Diplomhauptprüfung abgeschlossen.

(2) ¹Das Studium setzt sich aus Lehrveranstaltungen im Umfang von 157 SWS, verteilt auf acht Semester, und eine dreimonatige Projektarbeit zusammen. ²Hinzu kommen 26 Wochen für die Ableistung der berufspraktischen Tätigkeit und sechs Monate zur Durchführung der Diplomarbeit. ³Die Regelstudienzeit einschließlich aller Studien- und Prüfungsleistungen beträgt 10 Semester.

§ 4 **Studienbegleitende Ablegung der Prüfungen, Leistungspunktesystem**

(1) Die Prüfungen der Diplomvorprüfung und der Diplomhauptprüfung werden studienbegleitend abgelegt.

(2) ¹Die Prüfungen werden nach dem Leistungspunktesystem erbracht. ²Für bestandene Prüfungen werden Leistungspunkte, für nicht bestandene erste Wiederholungsprüfungen Maluspunkte vergeben. ³Eine zweite Wiederholung einer Prüfung ist zulässig, solange die Summe der Maluspunkte den für die Diplomvorprüfung oder die Diplomhauptprüfung festgelegten Schwellenwert nicht überschreitet.

I. Diplomvorprüfung

§ 5 **Meldung zur Diplomvorprüfung**

Der Kandidat soll sich so rechtzeitig zu den Prüfungen der Diplomvorprüfung melden, dass er die letzte Prüfungsleistung bis zum Vorlesungsbeginn des fünften Semesters ablegen kann.

§ 6 **Zulassungsvoraussetzungen zur Diplomvorprüfung**

(1) Voraussetzung für die Zulassung zur Prüfung in Mathematik I und II ist der Nachweis der erfolgreichen Teilnahme an den Übungen zur Vorlesung Mathematik I und II (ein Schein).

(2) ¹Voraussetzung für die Zulassung zur letzten Fachprüfung ist die erfolgreiche Teilnahme – nachgewiesen durch je einen Schein – an den Praktika Antriebstechnik, Mechatronik und Messtechnik. ²Ferner ist eine berufspraktische Tätigkeit von mindestens sechs Wochen gemäß den Praktikantenrichtlinien nachzuweisen.

(3) ¹Der zum Erwerb eines Leistungsnachweises nach den Absätzen 1 und 2 erforderliche Wissensstand wird durch Klausuren, Kolloquien, Referate oder Hausarbeiten nachgewiesen. ²Zu Beginn der Lehrveranstaltung gibt der verantwortliche Hochschullehrer bekannt, welche Leistungen für den Nachweis der erfolgreichen Teilnahme nötig sind. ³Nicht erfolgreich absolvierte Veranstaltungen können zweimal wiederholt werden.

§ 7 **Umfang und Durchführung der Diplomvorprüfung**

¹In der Diplomvorprüfung sind schriftliche Prüfungen in folgenden Prüfungsfächern abzulegen:

1. Grundlagen der Antriebstechnik
2. Grundlagen der Elektrotechnik
3. Halbleiterbauelemente
4. Einführung in die Informatik
5. Maschinenelemente I
6. Mathematik
7. Mechatronische Systeme
8. Messtechnik
9. Produktionstechnik

10. Schaltungstechnik
11. Systemtheorie
12. Technische Mechanik
13. Wärmeübertragung
14. Werkstoffkunde.

²Die Gliederung der Prüfungsfächer in Teilprüfungen, ihr Umfang, ihre Verteilung auf die Semester des Grundstudiums, die Prüfungsdauer sowie die Zahl der Leistungspunkte beziehungsweise Maluspunkte ergeben sich aus der **Anlage 1**.

§ 8

Bestehen der Diplomvorprüfung, Wiederholung von Prüfungsleistungen

- (1) ¹Die Diplomvorprüfung ist bestanden, wenn alle Fachnoten wenigstens „ausreichend“ lauten. ²Für eine mindestens ausreichende Fachnote in einem mehrere Teilprüfungen umfassenden Prüfungsfach ist Voraussetzung, dass jede Teilprüfung mit wenigstens „ausreichend“ bewertet ist. ³Die Fachnote errechnet sich aus dem Durchschnitt der entsprechend den Leistungspunkten gemäß Anlage 1 gewichteten Noten der Teilprüfungen; dabei wird nur eine Stelle nach dem Komma berücksichtigt; alle anderen Stellen werden ohne Rundung gestrichen.
- (2) In die Ermittlung der Gesamtnote der Diplomvorprüfung gehen die Fachnoten mit dem Gewicht ihrer Leistungspunkte ein.
- (3) Eine Wiederholung ist beschränkt auf die mit „nicht ausreichend“ bewerteten Prüfungsleistungen.
- (4) Eine zweite Wiederholung nicht ausreichend bewerteter Prüfungsleistungen ist zulässig bis zur Schwelle von 40 Maluspunkten.

II. Diplomhauptprüfung

§ 9

Meldung zur Diplomhauptprüfung

Der Kandidat soll sich so rechtzeitig zu den Prüfungen der Diplomhauptprüfung melden, dass er die letzte Prüfungsleistung bis zum Ende des achten Semesters ablegen und im Anschluss daran die Diplomarbeit durchführen kann.

§ 10

Zulassungsvoraussetzungen zur Diplomhauptprüfung

- (1) Voraussetzung für die Zulassung zur ersten Fachprüfung der Diplomhauptprüfung ist, dass die Diplomvorprüfung bestanden ist oder mindestens alle Prüfungsleistungen der Diplomvorprüfung erstmals abgelegt und bis auf zwei Prüfungsleistungen mit wenigstens „ausreichend“ bewertet sind.
- (2) ¹Voraussetzung für die Zulassung zur Diplomarbeit ist, dass
 1. die Diplomvorprüfung bestanden ist,
 2. alle Prüfungen der Diplomhauptprüfung gemäß § 12 Abs. 1 Nrn. 1 bis 3 erstmals abgelegt sind und bis auf zwei Prüfungsleistungen mit wenigstens „ausreichend“ bewertet sind,

3. die erfolgreiche Teilnahme (wenigstens ausreichende Bewertung) nachgewiesen ist an
 - a) je einem ingenieurwissenschaftlichen Praktikum aus dem Angebot des Instituts für Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik sowie des Instituts für Maschinenbau und Fertigungstechnik,
 - b) einem Seminar aus dem Angebot des Instituts für Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik sowie des Instituts für Maschinenbau und Fertigungstechnik,
4. die Projektarbeit gemäß § 11 erbracht und mit wenigstens „ausreichend“ bewertet ist,
5. eine vom Praktikantenamt anerkannte berufspraktische Tätigkeit gemäß den Praktikantenrichtlinien von 26 Wochen nachgewiesen ist.

§ 11 Projektarbeit

(1) ¹Die Projektarbeit ist eine Arbeit unter der gemeinsamen wissenschaftlichen Betreuung je eines Hochschullehrers des Instituts für Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik sowie des Instituts für Maschinenbau und Fertigungstechnik. ²Sie dient dazu, die selbständige Bearbeitung von Aufgabenstellungen auf dem Gebiet der Mechatronik zu erlernen. ³Sie soll in ihren Anforderungen so gestaltet sein, dass sie bei einer Bearbeitungszeit von etwa 400 Stunden in drei Monaten abgeschlossen werden kann. ⁴Der Bearbeitungszeitraum darf sechs Monate nicht überschreiten.

(2) ¹Die betreuenden Hochschullehrer setzen Anfangs- und Abgabetermin fest; § 9 Abs. 1 bis 3 DiplPrOTF gilt entsprechend; die Bewertung soll innerhalb von drei Monaten nach Abgabe der Projektarbeit vorliegen. ²Das Thema der Projektarbeit kann der Student einmal innerhalb der ersten drei Wochen nach seiner Ausgabe zurückgeben.

(3) Ist die Projektarbeit mit einer Note schlechter als 4,0 benotet worden, wird sie wegen einer vom Studenten zu vertretenden Fristüberschreitung verspätet abgegeben oder das Thema der Arbeit unzulässigerweise zurückgegeben, so ist sie nicht bestanden.

(4) ¹Eine nicht bestandene Projektarbeit kann einmal wiederholt werden; eine zweite Wiederholung ist ausgeschlossen. ²Bei einer Wiederholung der Projektarbeit ist die Rückgabe ausgeschlossen.

§ 12 Umfang und Durchführung der Diplomhauptprüfung

(1) Die Diplomhauptprüfung umfasst

1. eine Prüfung in jedem Pflichtfach gemäß Absatz 2,
2. Prüfungen in jedem Einzelfach der beiden Vertiefungsrichtungen gemäß Absatz 3,
3. Prüfungen in den Wahlfächern gemäß Absatz 4 und
4. die Anfertigung einer Diplomarbeit.

(2) ¹Pflichtfächer sind

1. Betriebswirtschaftslehre
2. Elektrische Antriebstechnik
3. Fertigungsautomatisierung
4. Informatik
5. Maschinendynamik
6. Produktion in der Elektrotechnik
7. Regelungstechnik
8. Sensorik.

²Jedes Pflichtfach umfasst vier SWS.

(3) ¹Jede Vertiefungsrichtung umfasst 10 SWS. ²Der Katalog der wählbaren Vertiefungsrichtungen, deren Einzelfächer, die Art und Dauer der Prüfung wird vom Prüfungsausschuß auf Vorschlag der Studienkommission erstellt und durch Aushang bekanntgegeben.

(4) Als Wahlfächer sind Vorlesungen der Technischen Fakultät im Umfang von 6 SWS und weitere Vorlesungen der gesamten Friedrich-Alexander-Universität im Umfang von 6 SWS wählbar, die sonst nicht Gegenstand der Diplomhauptprüfung sind und in denen Prüfungen stattfinden.

(5) ¹Die Prüfungen sind in den Pflicht- und Einzelfächern der Vertiefungsrichtungen schriftlich, in den Wahlfächern schriftlich oder mündlich. ²Die Dauer der Prüfungen sowie die Zahl der Leistungspunkte und Maluspunkte ergeben sich aus **Anlage 2**. ³Jede Prüfung in einem Wahlfach bezieht sich auf Lehrveranstaltungen von jeweils wenigstens 2 SWS. ⁴Der Umfang der Prüfung im Wahlfach ergibt sich aus der Zahl der zugrunde liegenden SWS. ⁵Für eine SWS sind bei schriftlichen Prüfungen 15 min Prüfungszeit zu veranschlagen; sie umfaßt mindestens 60 min. Eine mündliche Prüfung dauert etwa 30 min. ⁶Je SWS wird ein Leistungspunkt bzw. bei Nichtbestehen der ersten Wiederholungsprüfung ein Maluspunkt vergeben.

(6) Eine zweite Wiederholung nicht ausreichend bewerteter Prüfungsleistungen ist zulässig bis zur Schwelle von 30 Maluspunkten im Hauptstudium.

§ 13 Diplomarbeit

¹Die Dauer der Diplomarbeit beträgt sechs Monate. ²Der Prüfungsausschuss kann ausnahmsweise eine Verlängerung der Bearbeitungszeit um höchstens einen Monat genehmigen. ³Die Diplomarbeit muss ein wissenschaftliches Thema aus der Mechatronik behandeln. ⁴Sie wird von einem Professor oder sonstigen hauptberuflich im Dienst der Universität stehenden Hochschullehrer aus dem Institut für Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik oder dem Institut für Maschinenbau und Fertigungstechnik betreut.

§ 14 Bestehen der Diplomhauptprüfung

Die Diplomhauptprüfung ist bestanden, wenn alle Einzelprüfungen der Prüfungsfächer gemäß §12 Absatz 1 Nrn. 1 bis 4 und die Diplomarbeit mit wenigstens „ausreichend“ bewertet wurden.

§ 15 Bewertung der Leistungen

¹In die Ermittlung der Gesamtnote der Diplomhauptprüfung gehen mit dem Gewicht ihrer Leistungspunkte ein die Noten

1. der Prüfungen in den Pflicht- und beiden Vertiefungsrichtungen sowie in den Wahlfächern,
2. der Diplomarbeit
3. der Projektarbeit
4. des Seminars

²Das Gewicht der Leistungspunkte ergibt sich aus der **Anlage 2**. ³In den beiden Vertiefungsrichtungen und in den Wahlfächern wird die Mittelnote aus den mit der SWS-Zahl gewichteten Prüfungsnoten ermittelt. ⁴Die Einzelfächer der Vertiefungsrichtungen und die Wahlfächer werden im Zeugnis mit der Prüfungsnote aufgeführt.

§ 16 Inkrafttreten

Diese Fachprüfungsordnung tritt am Tage nach ihrer Bekanntmachung in Kraft.

Anlage 1 (zu § 7)

Prüfungsfächer der Diplomvorprüfung	Verteilung der SWS über die Semester des Grundstudiums				Prüfungsdauer in Minuten	Zahl der Leistungs- Malus- punkte punkte	
	1.	2.	3.	4.			
1. Grundlagen der Antriebstechnik Praktikum			2+1	2 P	60 -	3	3
2. Grundlagen der Elektrotechnik mit den Teilprüfungen a) Teilprüfung 1 b) Teilprüfung 2 c) Teilprüfung 3	4+2	2+2	2+2		90 60 60	6 4 4	6 4 4
3. Halbleiterbauelemente			2+2		60	4	4
4. Einführung in die Informatik	3+3				90	6	6
5. Maschinenelemente I			4+2		120	6	6
6. Mathematik mit den Teilprüfungen a) Mathematik I und II b) Mathematik III	4+2	4+2	2+2		180 60	12 4	12 4
7. Mechatronische Systeme Praktikum		2		2 4 P	60 -	4	4
8. Messtechnik Praktikum				1 1 P	60 -	1	1
9. Produktionstechnik	2	2			120	4	4
10. Schaltungstechnik				2+2	60	4	4
11. Systemtheorie				2+1	60	3	3
12. Technische Mechanik mit den Teilprüfungen a) Technische Mechanik I/II b) Technische Mechanik III und IV		3+2	3+2	1+1	90 120	5 7	5 7
13. Wärmeübertragung				2+1	60	3	3
14. Werkstoffkunde mit den Teilprüfungen a) Werkstoffkunde I und II b) Werkstoffkunde der Elektrotech.	2 2	2			120 60	4 2	4 2
Summe	24	21	26	22	-	86	86

Anlage 2 (zu § 12 Abs. 5, § 15 Satz 2)

<i>Diplomhauptprüfung</i>	<i>Prüfungsdauer in Minuten</i>	<i>Zahl der</i>	
		<i>Leistungs- Punkte</i>	<i>Malus- punkte</i>
I. Pflichtfächer			
1. Betriebswirtschaftslehre	60	4	4
2. Elektrische Antriebstechnik	60	4	4
3. Fertigungsautomatisierung	120	4	4
4. Informatik	60	4	4
5. Maschinendynamik	120	4	4
6. Produktion in der Elektrotechnik	60	4	4
7. Regelungstechnik	60	4	4
8. Sensorik	60	4	4
II. Vertiefungsrichtungen			
1. Vertiefungsrichtung 1	Einzelprüfungen	10	10
2. Vertiefungsrichtung 2	Einzelprüfungen	10	10
III. Wahlfächer	Einzelprüfungen	12	12
IV. Seminar EEI* oder MF**	-	2	
V. Projektarbeit	-	8	
VI. Diplomarbeit	-	16	
Gesamtsumme	-	90	64

* Institut für Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik

** Institut für Maschinenbau und Fertigungstechnik

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Senats der Universität Erlangen-Nürnberg vom 25. Juli 2001 und der Genehmigung des Bayerischen Staatsministeriums für Wissenschaft, Forschung und Kunst mit Schreiben vom 29. August 2001 Nr. X/4-5e69eVI-10b/36 103.

Erlangen, den 17. September 2001

Prof. Dr. G. Jasper
Rektor

Die Satzung wurde am 17. September 2001 in der Universität Erlangen-Nürnberg niedergelegt; die Niederlegung wurde am 17. September 2001 durch Anschlag in der Universität Erlangen-Nürnberg bekanntgegeben. Tag der Bekanntmachung ist der 17. September 2001.