

**Studien- und Prüfungsordnung für den
Masterstudiengang Electrical Engineering
an der Hochschule für angewandte Wissenschaften München,
an der Hochschule für angewandte Wissenschaften Augsburg
und an der Hochschule für angewandte Wissenschaften -
Fachhochschule Ingolstadt**

vom 15. Juni 2000

(in der Fassung der Fünften Änderungssatzung vom 17.02.2012)

Aufgrund von Art. 13 Abs. 1 Satz 2, Art. 16 Abs. 2 Nr. 3 Art. 43 Abs. 4 und 5, Art. 58 Abs. 1, Art. 61 Abs. 2 und 3 sowie Art. 66 Abs. 1 des Bayerischen Hochschulgesetzes (BayHSchG) erlässt die Hochschule für angewandte Wissenschaften München folgende Satzung:

§ 1

Zweck der Studien- und Prüfungsordnung

Diese Studien- und Prüfungsordnung dient der Umsetzung der Kooperationsvereinbarung zwischen der Hochschule für angewandte Wissenschaften Augsburg, der Hochschule für angewandte Wissenschaften - Fachhochschule Ingolstadt und der Hochschule für angewandte Wissenschaften München sowie der Ausfüllung und Ergänzung der Rahmenprüfungsordnung für die Fachhochschulen vom 17. Oktober 2001 (BayRS 2210-4-1-4-1-WFK) und der Allgemeinen Prüfungsordnung der Hochschule für angewandte Wissenschaften München vom 29. Januar 2008 in deren jeweiliger Fassung.

§ 2

Studienziel

- (1) Ziel des Studiums ist es, besonders befähigten Studierenden mit abgeschlossener Bachelor- oder Diplombildung durch eine Vertiefung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Grundlagen und einer Verbreiterung der Fachausbildung eine Weiterentwicklung ihrer Qualifikation zu ermöglichen, die mit internationalen Standards kompatibel ist. Durch Lehrveranstaltungen aus verschiedenen Spezialgebieten und Konzentration auf die gemeinsamen Prinzipien der Analyse, Modellbildung, Simulation und Synthese soll die Kompetenz für die Bearbeitung komplexer Aufgaben und für die Arbeit mit Systemen entwickelt werden. Der Blick für die gegenseitige Abhängigkeit der Teile eines vernetzten Systems soll geschärft werden. Der Praxisbezug wird über die Labortätigkeit hinaus garantiert durch optional wählbare Projektmodule im Bereich der angewandten Forschung sowie eine umfangreiche Abschlussarbeit.
- (2) Neben den fachlichen Kenntnissen sollen im Studium auch übergreifende Qualifikationen wie soziale Kompetenz und Kommunikationsfähigkeit weiterentwickelt werden und damit auch die Fähigkeit, in der Gruppe erfolgreich zu arbeiten oder eine Arbeitsgruppe zu führen. Englischsprachige Lehrveranstaltungen sollen bei deutschen Studierenden die Sprachkenntnisse in Englisch erweitern und ausländischen Studierenden den Einstieg ins Studium in Deutschland erleichtern.

- (3) Das Studium bereitet sowohl auf anspruchsvolle Berufsfelder in Wirtschaftsunternehmen, im öffentlichen Dienst und in einer selbständigen Tätigkeit vor als auch auf die wissenschaftliche Weiterqualifizierung in einem ggf. anschließenden Promotionsverfahren.

§ 3

Qualifikation für das Studium

- (1) Voraussetzungen für den Zugang zu diesem Studiengang sind
1. der Nachweis eines mindestens 180 ECTS-Kreditpunkte und mindestens sechs theoretische Studiensemester umfassenden, abgeschlossenen Studiums der Elektrotechnik und Informationstechnik oder eines gleichwertigen Studienganges oder eines gleichwertigen Abschlusses und
 2. der Nachweis der fachlichen Eignung für dieses Studium im Rahmen des Eignungsverfahrens nach § 4 Abs. 1.
- (2) Über die Gleichwertigkeit anderer Studiengänge und Hochschulabschlüsse entscheidet die Vorsitzende bzw. der Vorsitzende der Prüfungskommission unter Beachtung der Art. 61 Abs. 4 Satz 2 und 63 Satz 1 BayHSchG.

§ 4

Aufnahmeverfahren

- (1) Das Eignungsverfahren nach § 3 Abs. 1 Nr. 2 erfolgt durch eine Prüfung, deren Form und Dauer die Prüfungskommission festlegt. Gegenstand der Prüfung sind komplexe Aufgaben zu einschlägigen Themen aus der höheren Mathematik für Ingenieurinnen/Ingenieure, sowie zu den elektrotechnischen und informationstechnischen Grundlagen und deren Anwendungen. Die Prüfung wird von zwei Professorinnen und Professoren bewertet, von denen mindestens einer im einschlägigen Studiengang lehrt. Die Prüfung ist bestanden, wenn in beiden Fachgebieten das Prädikat „mit Erfolg abgelegt“ erzielt wurde. Beide Professorinnen und Professoren müssen in dieser Ergebnisbewertung übereinstimmen. Die Bestellung der Professorinnen und Professoren erfolgt durch den Fakultätsrat der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik.
- (2) Die/Der Vorsitzende der Prüfungskommission kann die Teilnahme an der Eignungsprüfung erlassen, wenn die Studienbewerberin/der Studienbewerber überdurchschnittliche Leistungen im vorangegangenen Hochschulstudium nachweist.
- (3) Im Falle der Ablehnung ist die Bewerbung zu einem weiteren Termin möglich. Eine dritte Bewerbung ist ausgeschlossen.
- (4) Ein Anspruch darauf, dass der Masterstudiengang bei nicht ausreichender Studienbewerberinnen- und Studienbewerberanzahl durchgeführt wird, besteht nicht.

§ 5

Aufbau des Studiums

- (1) Das Studium kann als Vollzeitstudium oder als Teilzeitstudium absolviert werden. Die Studienbewerberin/der Studienbewerber muss sich bei der Anmeldung entscheiden, ob sie/er ein Vollzeit- oder Teilzeitstudium durchführen will.
- (2) Das Vollzeitstudium umfasst drei theoretische Studiensemester einschließlich einer Masterarbeit.
- (3) Das Teilzeitstudium umfasst sechs theoretische Studiensemester einschließlich einer Masterarbeit. Einzelheiten regelt der Studienplan.
- (4) Soweit Studienbewerberinnen und Studienbewerber ein abgeschlossenes Hochschulstudium nachweisen, für das weniger als 210 ECTS-Kreditpunkte (jedoch mindestens 180 ECTS-Kreditpunkte) vergeben wurden, ist Voraussetzung für das Bestehen der Masterprüfung der Nachweis der fehlenden Leistungspunkte aus dem fachlich einschlägigen Studienangebot der Hochschule für angewandte Wissenschaften München. Die Prüfungskommission legt fest, welche Prüfungsleistungen abgelegt werden müssen.

§ 6

Masterprüfung

- (1) Die Masterprüfung schließt das Studium ab.
- (2) Der Zugang zur Masterprüfung (ohne Masterarbeit) setzt voraus, dass
 1. die Anmeldung form- und fristgerecht mit den erforderlichen Unterlagen erfolgt ist,
 2. eine Immatrikulation als Studierende(r) an der Hochschule für angewandte Wissenschaften München in diesem Masterstudiengang vorliegt,
 3. die für den Zugang erforderlichen studienbegleitenden Leistungsnachweise und Teilnahmenachweise gemäß Anlage 1 und Studienplan vorliegen.
- (3) Die Masterarbeit ist Teil der Masterprüfung. Einzelheiten sind in § 10 dieser Satzung und im Studienplan geregelt.

§ 7

Module und Prüfungen

- (1) Die Module mit den zugeordneten Teilmodulen, deren Stundenzahl, die Art der Lehrveranstaltungen, die Form der Prüfungen, die Bearbeitungszeiten für die Anfertigung schriftlicher Prüfungen und die Notengewichte zur Bildung der Modulendnoten sind in der Anlage zu dieser Satzung festgelegt. Einzelheiten regelt der Studienplan.
- (2) Die Module und die diesen zugeordneten Teilmodule werden als Pflichtmodule und als fachwissenschaftliche Wahlpflichtmodule geführt.
 1. Die Pflichtmodule sind für alle Studierenden des Masterstudienganges verbindlich.

2. Fachwissenschaftliche Wahlpflichtmodule werden in jedem Semester angeboten. Jede/jeder Studierende muss hierbei nach Maßgabe der in der Anlage angeführten Auswahlmodi und des Studienplanes eine bestimmte Auswahl an Modulen treffen. Die gewählten Module werden wie Pflichtmodule behandelt.
- (3) Darüber hinaus kann jede/jeder Studierende Fächer und Module, die für die Erreichung des Studienzieles nicht verbindlich vorgeschrieben sind, aus dem gesamten Studienangebot der Hochschule für angewandte Wissenschaften München auswählen (Wahlmodule).

§ 8 Studienplan

- (1) Die Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik erstellt zur Sicherstellung des Lehrangebots und zur Information der Studierenden einen Studienplan, der nicht Teil der Studien- und Prüfungsordnung ist, und aus dem sich der Ablauf des Studiums im Einzelnen ergibt. Er wird vom Fakultätsrat beschlossen und ist hochschulöffentlich bekannt zu machen. Die Bekanntmachung neuer Regelungen muss spätestens zu Beginn der Vorlesungszeit des Semesters erfolgen, das sie erstmals betreffen. Der Studienplan regelt Einzelheiten des Studiums, die in dieser Studien- und Prüfungsordnung nicht generell festgelegt sind, insbesondere:
 1. Die Aufteilung der Semesterwochenstunden und der ECTS-Kreditpunkte je Modul bzw. den jeweils zugeordneten Teilmodulen, die Art der Lehrveranstaltungen sowie die Unterrichts- und Prüfungssprache, soweit diese nicht deutsch ist und dies in der Anlage nicht abschließend geregelt ist,
 2. die Kataloge der von den Studierenden wählbaren fachwissenschaftlichen Wahlpflichtmodule, deren Stundenzahl und ECTS-Kreditpunkte, die Art der Lehrveranstaltungen in den Wahlpflichtmodulen und die Unterrichts- und Prüfungssprache, soweit diese nicht deutsch ist, sowie die Form der jeweils geforderten Prüfung und die Bearbeitungszeit für die Anfertigung schriftlicher Prüfungen,
 3. die Richtziele und Studieninhalte der einzelnen Module und der diesen zugeordneten Teilmodule,
 4. nähere Bestimmungen zu Form und Verfahren der einzelnen Prüfungen und
 5. nähere Bestimmungen zur Ausgestaltung des Teilzeitstudiums.
- (2) Ein Anspruch darauf, dass sämtliche vorgesehenen fachwissenschaftliche Wahlpflichtmodule und Wahlmodule tatsächlich angeboten werden, besteht nicht. Desgleichen besteht kein Anspruch darauf, dass solche Lehrveranstaltungen bei nicht ausreichender Teilnehmeranzahl durchgeführt werden.

§ 9 Prüfungskommission

- (1) Für den Masterstudiengang Electrical Engineering wird eine gemeinsame Prüfungskommission gebildet, die aus drei Professorinnen oder Professoren der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik der Hochschule für angewandte Wissenschaften München, zwei Professorinnen oder Professoren der Fakultät für Elektrotechnik der Hochschule für angewandte Wissenschaften Augsburg und zwei Professorinnen oder Professoren der Fakultät für Elektro-

und Informationstechnik der Hochschule für angewandte Wissenschaften - Fachhochschule Ingolstadt besteht.

- (2) Die Prüfungskommission wählt die Vorsitzende bzw. den Vorsitzenden und eine Stellvertreterin bzw. einen Stellvertreter aus ihrer Mitte. Sie kann Prüfungs- und Entscheidungsbefugnisse nach dieser Satzung auf ihre Vorsitzende bzw. ihren Vorsitzenden übertragen.

§ 10 Masterarbeit

- (1) Die Masterarbeit soll zeigen, dass die/der Studierende in der Lage ist, eine Aufgabenstellung aus dem Fachgebiet Elektrotechnik und seiner Anwendungen in benachbarten Disziplinen wissenschaftlich zu bearbeiten. Die/Der Studierende soll zeigen, dass sie/er selbständig Lösungsstrategien erarbeiten, beurteilen und effektiv umsetzen kann.
- (2) Die Bearbeitung der Masterarbeit erfolgt im Vollzeitstudium in der Regel im dritten Studiensemester und im Teilzeitstudium in der Regel im fünften bis sechsten Studiensemester.
- (3) Die Bearbeitungsfrist beträgt im Vollzeitstudium sechs und im Teilzeitstudium 12 Monate. Auf Antrag der/des Kandidatin/Kandidaten kann die Prüfungskommission die Bearbeitungszeit um maximal drei Monate verlängern, wenn sich die Abgabe aus Gründen verzögert, die die/der Studierende nicht zu vertreten hat. Bei Nichteinhaltung der Bearbeitungszeit wird die Masterarbeit mit „nicht ausreichend“ bewertet.
- (4) Wird die Masterarbeit mit der Note „nicht ausreichend“ bewertet, so kann sie mit einem neuen Thema einmalig wiederholt werden. Die Bearbeitungsfrist beträgt in diesem Fall sechs Monate. Die Vergabe des neuen Themas muss spätestens einen Monat nach Mitteilung des Ergebnisses der nicht bestandenen Masterarbeit erfolgen.
- (5) Die Masterarbeiten sind mit einer Erklärung der/des Studierenden zu versehen, dass sie/er die Arbeit selbständig verfasst, noch nicht anderweitig für Prüfungszwecke vorgelegt, keine anderen als die angegebenen Quellen oder Hilfsmittel benützt sowie wörtliche und sinngemäße Zitate als solche gekennzeichnet hat.

§ 11 Fristen für die Ablegung der Masterprüfung Nichtbestehen bei Fristüberschreitung

- (1) Im Vollzeitstudium sollen die Prüfungen der Masterprüfung bis zum Ende des dritten Fachsemesters erstmals vollständig abgelegt sein. Bis zu diesem Zeitpunkt sollen auch studienbegleitende Leistungsnachweise erstmals abgelegt werden, auf denen Endnoten beruhen.
- (2) Überschreitet eine Studierende/ein Studierender aus Gründen, die sie/er zu vertreten hat, die in Absatz 1 genannte Frist um mehr als ein Semester, gilt die Prüfung bzw. der Leistungsnachweis als erstmals abgelegt und nicht bestanden.
- (3) Im Teilzeitstudium sollen die Prüfungen der Masterprüfung bis zum Ende des sechsten Fachsemesters erstmals vollständig abgelegt sein. Bis zu diesem Zeitpunkt sollen auch studienbegleitende Leistungsnachweise erstmals abgelegt werden, auf denen Endnoten beruhen.

- (4) Überschreitet eine Teilzeitstudierende/ein Teilzeitstudierender aus Gründen, die sie/er zu vertreten hat, die in Absatz 3 genannte Frist um mehr als zwei Semester, gilt der nicht fristgerecht abgelegte Leistungsnachweis als erstmals abgelegt und nicht bestanden.

§ 12

Bewertung von Prüfungen und Prüfungsgesamtergebnis

- (1) Die differenzierte Bewertung der Prüfungsleistungen erfolgt mit den Notenziffern:

1,0; 1,3	=	sehr gut
1,7; 2,0; 2,3	=	gut
2,7; 3,0; 3,3	=	befriedigend
3,7; 4,0	=	ausreichend
5,0	=	nicht ausreichend

- (2) Für die Berechnung des Prüfungsgesamtergebnisses werden die Endnoten aller Module und die Note der Masterarbeit entsprechend ihrer ECTS-Kreditpunkte gewichtet.
- (3) Im Masterprüfungszeugnis werden den Endnoten der Module bzw. den Noten der Teilmodule und der Note der Masterarbeit in einem Klammerzusatz die zugrunde liegenden Notenwerte mit einer Nachkommastelle beigefügt.
- (4) Die gemäß Entscheidung der Prüfungskommission nach § 5 Abs. 4 nachzuholenden Module werden im Masterprüfungszeugnis aufgeführt. Die dabei erzielten Modulendnoten fließen aber nicht in die Berechnung des Prüfungsgesamtergebnisses ein.

§ 13

Masterprüfungszeugnis

Über die bestandene Masterprüfung wird von den Fachhochschulen München, Augsburg und Ingolstadt ein gemeinsames Masterprüfungszeugnis gemäß dem in der Anlage zur allgemeinen Prüfungsordnung der Hochschule für angewandte Wissenschaften München enthaltenen Muster ausgestellt.

§ 14

Akademischer Grad

- (1) Den Absolventinnen und Absolventen des Studiums wird der akademische Grad „Master of Science“ verliehen.
- (2) Über die Verleihung des akademischen Grades wird eine Urkunde gemäß dem Muster in der Anlage zur Allgemeinen Prüfungsordnung der Hochschule für angewandte Wissenschaften München ausgestellt.

§ 15

Anwendung der Rahmenprüfungsordnung

Die Rahmenprüfungsordnung für die Fachhochschulen in Bayern gilt auch für das Masterstudium entsprechend, soweit in dieser Satzung keine abweichende Regelung getroffen wurde.

§ 16

In-Kraft-Treten

Diese Studien- und Prüfungsordnung tritt am 1. Oktober 2000 in Kraft.

Anlage: Übersicht über die Module und Prüfungen des Masterstudienganges Electrical Engineering an der Hochschule für angewandte Wissenschaften München, der Hochschule für angewandte Wissenschaften Augsburg und der Hochschule für angewandte Wissenschaften – Fachhochschule Ingolstadt

1	2		3	4	5	6	7
Lfd. Nr.	Module ¹⁾		SWS	ECTS-Kreditpunkte	Art der Lehrveranstaltung ¹⁾	Prüfungsform und Bearbeitungsdauer schriftlicher Prüfungen in Minuten ^{1), 2)}	Zulassungsvoraussetzungen für Prüfungen ¹⁾
Pflichtmodule							
EE 240	Stochastik und Qualitätssicherung		(6)	6		³⁾	
	EE 101	Stochastische Prozesse	4	(4)	SU, Ü, Pr	sP, 60 - 150	LN / TN
	EE 201	Qualitätssicherung und Zuverlässigkeit	2	(2)	SU, Ü, Pr	sP, 60 - 150	LN / TN
EE 202	Neue Werkstoffe		2	2	SU, Ü, Pr	sP, 60 - 150	LN / TN
EE 103	Felder und Wellen		4	5	SU, Ü, Pr	sP, 60 - 150	LN / TN
EE 203	Simulation physikalischer Systeme		4	5	SU, Ü, Pr	sP, 60 - 150	LN / TN
EE 250	Interdisziplinäre Ausbildung		(6)	7		⁴⁾	
	EE 181	Global Challenges at Work	4	(5)	SU, Ü, Pr	sP, 60 - 150	LN / TN
	EE 204	Seminar Systeme	2	(2)	S	Ref und SA ⁵⁾	---
EE 301	Verteilte Systeme		4	5	SU, Ü, Pr	sP, 60 - 150	LN / TN
EE 302	Moderne Regelsysteme		4	5	SU, Ü, Pr	sP, 60 - 150	LN / TN
EE303	Digitale Signalverarbeitung auf FPGAs		4	5	SU, Ü, Pr	sP, 60 - 150	LN / TN
Fachwissenschaftliche Wahlpflichtmodule							
EE 395	Wahlpflichtmodul 1 ⁶⁾		4	5	SU, Ü, Pr	⁷⁾	LN / TN
EE 396	Wahlpflichtmodul 2 ⁶⁾		4	5	SU, Ü, Pr	⁷⁾	LN / TN
EE 397	Wahlpflichtmodul 3 ⁶⁾		4	5		⁷⁾	LN / TN
EE 398	Wahlpflichtmodul 4 ⁶⁾		4	5	SU, Ü, Pr	⁷⁾	LN / TN
EE 399	Masterarbeit		---	30	---	MA	---
Summe der SWS und ECTS-Kreditpunkte:			50	90			

Anmerkungen:

- 1 Das Nähere wird vom Fakultätsrat im Studienplan geregelt.
- 2 Bei Note „nicht ausreichend“ in einer Prüfungsleistung wird die Modulendnote „nicht ausreichend“ erteilt. Eine mindestens ausreichende Modulendnote und die Bewertung der Masterarbeit mit der Note „ausreichend“ oder besser sind Voraussetzungen für das Bestehen der Masterprüfung.
- 3 Zur Bildung der Endnote im Modul *Stochastik und Qualitätssicherung* werden die in den Teilmodulen *Stochastische Prozesse* sowie *Qualitätssicherung und Zuverlässigkeit* erzielten Noten nach ihren ECTS-Kreditpunkten gewichtet. ECTS-Kreditpunkte werden nur vergeben, wenn das Modul in Gesamtheit erfolgreich absolviert wurde.
- 4 Zur Bildung der Endnote im Modul Interdisziplinäre Ausbildung werden die in den Teilmodulen *Global Challenges at Work* und *Seminar Systeme* erzielten Noten nach ihren ECTS-Kreditpunkten gewichtet. ECTS-Kreditpunkte werden nur vergeben, wenn das Modul in Gesamtheit erfolgreich absolviert wurde.
- 5 Zur Bildung der Note im Teilmodul *Seminar Systeme* werden die Noten beider Prüfungsleistungen im Verhältnis 1 : 1 gewichtet.
- 6 Genehmigungspflichtige Auswahl aus einem vom Fakultätsrat im Studienplan festgelegten Katalog.
- 7 Die fachwissenschaftlichen Wahlpflichtmodule werden, nach Maßgabe des Studienplanes, entweder mit einer 60- bis 150-minütigen schriftlichen oder einer 20-minütigen mündlichen Prüfung oder einer 45- bis 60-minütigen Klausur oder einer Projektarbeit oder einer Studienarbeit oder einem Kolloquium oder einem sonstigen schriftlichen Leistungsnachweis oder einer Kombination aus den vorgenannten Prüfungsformen abgeprüft. Im letztgenannten Fall wird die Modulendnote aus dem arithmetischen Mittel der jeweils geforderten Prüfungsleistungen gebildet.

Abkürzungen:

ECTS	European Credit Transfer And Accumulation System	SA	Seminararbeit
LN	Sonstiger Leistungsnachweis	sP	Schriftliche Prüfung
MA	Masterarbeit	SU	Seminaristischer Unterricht
Pr	Praktikum	SWS	Semesterwochenstunden
Ref	Referat	TN	Teilnahmenachweis
S	Seminar	Ü	Übung