

**Verbindlich ist allein die amtlich veröffentlichte Version**

**Fachprüfungs- und Studienordnung  
für den Masterstudiengang Elektrotechnik und Informationstechnik, den  
Master-Teilzeitstudiengang Elektrotechnik und Informationstechnik (50%)  
sowie den Master-Teilzeitstudiengang Elektrotechnik und  
Informationstechnik (66%)  
an der Technischen Universität München**

**Vom 23. Oktober 2013**

**in der Fassung der ersten Änderungssatzung vom 5. Mai 2015**

Auf Grund von Art. 13 Abs. 1 Satz 2 in Verbindung mit Art. 58 Abs. 1 Satz 1, Art. 61 Abs. 2 Satz 1 sowie Art. 43 Abs. 5 des Bayerischen Hochschulgesetzes (BayHSchG) erlässt die Technische Universität München folgende Satzung:

Vorbemerkung zum Sprachgebrauch

Nach Art. 3 Abs. 2 des Grundgesetzes sind Frauen und Männer gleichberechtigt. Alle maskulinen Personen- und Funktionsbezeichnungen in dieser Satzung gelten für Frauen und Männer in gleicher Weise.

**Inhaltsverzeichnis:**

**I. Masterstudiengang**

- § 34 Geltungsbereich, akademischer Grad, verwandte Studiengänge
- § 35 Studienbeginn, Regelstudienzeit, ECTS
- § 36 Qualifikationsvoraussetzungen
- § 37 Modularisierung, Modulprüfung, Lehrveranstaltungen, Studienrichtungen, Unterrichtssprache
- § 38 Forschungspraxis
- § 39 Prüfungsfristen, Studienfortschrittskontrolle, Fristversäumnis
- § 40 Prüfungsausschuss
- § 41 Anrechnung von Studienzeiten, Studien- und Prüfungsleistungen
- § 42 Studienbegleitendes Prüfungsverfahren
- § 43 Anmeldung und Zulassung zur Masterprüfung
- § 44 Umfang der Masterprüfung
- § 45 Wiederholung, Nichtbestehen von Prüfungen
- § 46 Studienleistungen
- § 47 Master's Thesis
- § 48 Bestehen und Bewertung der Masterprüfung
- § 49 Zeugnis, Urkunde, Diploma Supplement

**II. Master-Teilzeitstudiengang (50%)**

- § 50 Geltungsbereich, Studienbeginn, Regelstudienzeit, ECTS
- § 51 Prüfungsfristen, Studienfortschrittskontrolle, Fristversäumnis
- § 52 Anmeldung und Zulassung zur Masterprüfung

**III. Master-Teilzeitstudiengang (66 %)**

- § 53 Geltungsbereich, Studienbeginn, Regelstudienzeit, ECTS
- § 54 Prüfungsfristen, Studienfortschrittskontrolle, Fristversäumnis
- § 55 Anmeldung und Zulassung zur Masterprüfung

#### **IV. Schlussbestimmung**

§ 56 In-Kraft-Treten

Anlage 1: Kataloge der Wahlmodule zu Kernmodulen

Anlage 2: Katalog der Wahlmodule zu Praktika

Anlage 3: Katalog der Wahlmodule Elektrotechnik und Informationstechnik

Anlage 4: Katalog der Wahlmodule zur außerfachlichen Ergänzung

Anlage 5: Katalog der Wahlmodule der wissenschaftlichen Seminare

Anlage 6: Katalog der Wahlmodule der Forschungspraxis

Anlage 7: Eignungsverfahren

# I. Masterstudiengang

## § 34 Geltungsbereich, akademischer Grad, verwandte Studiengänge

- (1) <sup>1</sup>Die Fachprüfungs- und Studienordnung für den Masterstudiengang Elektrotechnik und Informationstechnik (FPSO) ergänzt die Allgemeine Prüfungs- und Studienordnung für Bachelor- und Masterstudiengänge an der Technischen Universität München (APSO) vom 18. März 2011 in der jeweils geltenden Fassung. <sup>2</sup>Die APSO hat Vorrang.
- (2) <sup>1</sup>Aufgrund der bestandenen Masterprüfung wird der akademische Grad „Master of Science“ verliehen. <sup>2</sup>Dieser akademische Grad kann mit dem Hochschulzusatz „(TUM)“ geführt werden.
- (3) Der Masterstudiengang Elektrotechnik und Informationstechnik und die beiden Master-Teilzeitstudiengänge Elektrotechnik und Informationstechnik sind verwandte Studiengänge.

## § 35 Studienbeginn, Regelstudienzeit, ECTS

- (1) Eine Aufnahme des Masterstudiengangs Elektrotechnik und Informationstechnik an der Technischen Universität München ist sowohl im Wintersemester als auch im Sommersemester möglich.
- (2) <sup>1</sup>Der Umfang der für die Erlangung des Mastergrades erforderlichen Credits im Wahlbereich beträgt 73 Credits (37 bis 76 SWS), verteilt auf drei Semester. <sup>2</sup>Hinzu kommen 30 Credits für die Durchführung der Master's Thesis gemäß § 47. <sup>3</sup>Außerdem sind neun Wochen (12 Credits) Forschungspraxis sowie 5 Credits wissenschaftliches Seminar abzuleisten. <sup>4</sup>Der Umfang der zu erbringenden Studien- und Prüfungsleistungen im Wahlbereich gemäß Anlagen 1 bis 6 im Masterstudiengang Elektrotechnik und Informationstechnik beträgt damit 120 Credits. <sup>5</sup>Die Regelstudienzeit für das Masterstudium beträgt insgesamt vier Semester.

## § 36 Qualifikationsvoraussetzungen

- (1) Die Qualifikation für den Masterstudiengang Elektrotechnik und Informationstechnik wird nachgewiesen durch:
  1. nachstehende Hochschulabschlüsse:
    - a) einen an einer inländischen Universität erworbenen qualifizierten Bachelorabschluss in den Studiengängen Elektrotechnik, Informationstechnik, Informatik, Maschinenwesen, Physik oder vergleichbaren Studiengängen oder
    - b) einen an einer ausländischen Universität erworbenen international anerkannten qualifizierten Bachelorabschluss in den unter Buchst. a) genannten Studiengängen oder
    - c) einen an einer inländischen Fachhochschule erworbenen, qualifizierten Diplom-, Bachelor- oder Masterabschluss in den unter Buchst. a) genannten Studiengängen oder
    - d) einen an einer inländischen Universität erworbenen Diplom-, Magister-, Staatsexamens- oder Masterabschluss in den unter Buchst. a) genannten Studiengängen oder
    - e) einen an einer ausländischen Hochschule erworbenen Abschluss, der den unter Buchst. c) und d) genannten Abschlüssen gleichwertig ist oder

- f) einen Diplomabschluss in den unter a) genannten Studiengängen, der an einer inländischen Berufsakademie erworben wurde, die den Kriterien des KMK-Beschlusses vom 29. September 1995 entspricht, oder
- g) einen an einer inländischen Berufsakademie erworbenen Abschluss in einem akkreditierten Bachelor- oder Masterstudiengang in den unter a) genannten Studiengängen,

2. das Bestehen des Eignungsverfahrens gemäß Anlage 7.

- (2) Ein im Sinne von Abs. 1 qualifizierter Hochschulabschluss liegt vor, wenn keine wesentlichen Unterschiede hinsichtlich der in dem wissenschaftlich orientierten einschlägigen, in Abs. 1 Nr. 1 genannten Bachelorstudiengang Elektrotechnik und Informationstechnik der TUM erworbenen Kompetenzen (Lernergebnisse) bestehen und diese den fachlichen Anforderungen des Masterstudiengangs entsprechen.
- (3) Zur Feststellung nach Abs. 2 wird im Rahmen der ersten Stufe des Eignungsverfahrens der Modulkatalog des Bachelorstudiengangs Elektrotechnik und Informationstechnik der Technischen Universität München herangezogen.
- (4) Über die Vergleichbarkeit des Studiengangs, über die Feststellung der speziellen Eignung sowie über die Anrechnung von Kompetenzen bei der Prüfung der an ausländischen Hochschulen erworbenen Hochschulabschlüsse entscheidet die Kommission zum Eignungsverfahren unter der Beachtung des Art. 63 Bayerisches Hochschulgesetz.

### **§ 37**

#### **Modularisierung, Modulprüfung, Lehrveranstaltungen, Studienrichtungen, Unterrichtssprache**

- (1) <sup>1</sup>Generelle Regelungen zu Modulen und Lehrveranstaltungen sind in den §§ 6 und 8 APSO getroffen. <sup>2</sup>Bei Abweichungen zu Modulfestlegungen gilt § 12 Abs. 8 APSO.
- (2) Der Studienplan mit den Modulen im Wahlbereich ist in den Anlagen 1, 2, 3, 4, 5 und 6 aufgeführt.
- (3) <sup>1</sup>In der Regel ist im Masterstudiengang Elektrotechnik und Informationstechnik die Unterrichtssprache Deutsch. <sup>2</sup>Soweit einzelne Module ganz oder teilweise in englischer Sprache abgehalten werden, ist dies in den Anlagen gekennzeichnet. <sup>3</sup>Ist in den Anlagen für ein Modul angegeben, dass dieses in englischer oder deutscher Sprache abgehalten wird, so gibt der oder die Prüfende spätestens zu Vorlesungsbeginn die Unterrichtssprache verbindlich in geeigneter Weise bekannt.

### **§ 38**

#### **Forschungspraxis**

- (1) <sup>1</sup>Es ist eine Forschungspraxis in Form einer Studienleistung im Sinne von § 6 Abs. 7 APSO abzuleisten. <sup>2</sup>Ihre Dauer beträgt neun Wochen (12 Credits). <sup>3</sup>Die Teilnahme wird von den Instituten, in denen die Forschungspraxis stattgefunden hat und durch schriftliche Ausarbeitungen und Präsentationen nachgewiesen.
- (2) <sup>1</sup>Das Thema der Forschungspraxis wird von einem fachkundigen Prüfenden im Sinne der APSO ausgegeben und betreut (Themensteller). <sup>2</sup>Fachkundige Prüfende sind die Hochschullehrer und Junior Fellows der Fakultät, sowie Lehrbeauftragte oder Hochschullehrer

anderer Fakultäten, die ein Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul in der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik lehren.

- (3) Über die Anerkennung erfolgreich abgeschlossener Forschungsprojekte oder gleichwertiger Leistungen als Forschungspraxis entscheidet der Masterprüfungsausschuss der Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik auf der Basis eines über das Projekt gehaltenen Vortrags.

### § 39

#### Prüfungsfristen, Studienfortschrittskontrolle, Fristversäumnis

- (1) Prüfungsfristen, Studienfortschrittskontrolle und Fristversäumnis sind in § 10 APSO geregelt.
- (2) <sup>1</sup>Mindestens eine der in den Anlagen 1, 2, 3 und 5 aufgeführten Modulprüfungen muss bis zum Ende des zweiten Semesters erfolgreich abgelegt werden. <sup>2</sup>Bei Fristüberschreitung gilt § 10 Abs. 5 APSO.

### § 40

#### Prüfungsausschuss

<sup>1</sup>Die für Entscheidungen in Prüfungsangelegenheiten zuständige Stelle gemäß § 29 APSO ist der Masterprüfungsausschuss der Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik. <sup>2</sup>Er besteht aus sechs Mitgliedern.

### § 41

#### Anrechnung von Studienzeiten, Studien- und Prüfungsleistungen

- (1) Mögliche Prüfungsformen gemäß § 12 und 13 APSO sind neben Klausuren und mündlichen Prüfungen in diesem Studiengang insbesondere Laborleistungen, Übungsleistungen (ggf. Testate), Berichte, Projektarbeiten, Präsentationen, Lernportfolios, wissenschaftliche Ausarbeitungen und der Prüfungsparcours.
- a) <sup>1</sup>Eine **Klausur** ist eine schriftliche Arbeit unter Aufsicht mit dem Ziel, in begrenzter Zeit mit den vorgegebenen Methoden und definierten Hilfsmitteln Probleme zu erkennen und Wege zu ihrer Lösung zu finden und ggf. anwenden zu können. <sup>2</sup>Die Dauer von Klausurarbeiten ist in § 12 Abs. 7 APSO geregelt.
- b) <sup>1</sup>**Laborleistungen** beinhalten je nach Fachdisziplin Versuche, Messungen, Arbeiten im Feld, Feldübungen etc. mit dem Ziel der Durchführung, Auswertung und Erkenntnisgewinnung. <sup>2</sup>Bestandteil können z.B. sein: die Beschreibung der Vorgänge und die jeweiligen theoretischen Grundlagen inkl. Literaturstudium, die Vorbereitung und praktische Durchführung, ggf. notwendige Berechnungen, ihre Dokumentation und Auswertung sowie die Deutung der Ergebnisse hinsichtlich der zu erarbeitenden Erkenntnisse. <sup>3</sup>Die Laborleistung kann durch eine Präsentation ergänzt werden, um die kommunikative Kompetenz bei der Darstellung von wissenschaftlichen Themen vor einer Zuhörerschaft zu überprüfen. <sup>4</sup>Die konkreten Bestandteile der jeweiligen Laborleistung und die damit zu prüfenden Kompetenzen sind in der Modulbeschreibung aufgeführt.
- c) <sup>1</sup>Die **Übungsleistung (ggf. Testate)** ist die Bearbeitung von vorgegebenen Aufgaben (z.B. mathematischer Probleme, Programmieraufgaben, Modellierungen etc.) mit dem Ziel der Anwendung theoretischer Inhalte zur Lösung von anwendungsbezogenen Problemstellungen. <sup>2</sup>Sie dient der Überprüfung von Fakten- und Detailwissen sowie dessen Anwendung. <sup>3</sup>Die Übungsleistung kann u.a. schriftlich, mündlich oder elektronisch

durchgeführt werden. <sup>4</sup>Mögliche Formen sind bspw. Hausaufgaben, Übungsblätter, Programmierübungen, (E-)Tests, Aufgaben im Rahmen von Hochschulpraktika etc. <sup>5</sup>Die konkreten Bestandteile der jeweiligen Übungsleistung und die damit zu prüfenden Kompetenzen sind in der Modulbeschreibung aufgeführt.

- d) <sup>1</sup>Ein **Bericht** ist eine schriftliche Aufarbeitung und Zusammenfassung eines Lernprozesses mit dem Ziel, Gelerntes strukturiert wiederzugeben und die Ergebnisse im Kontext eines Moduls zu analysieren. <sup>2</sup>In dem Bericht soll nachgewiesen werden, dass die wesentlichen Aspekte erfasst wurden und schriftlich wiedergegeben werden können. <sup>3</sup>Mögliche Berichtsformen sind bspw. Exkursionsberichte, Praktikumsberichte, Arbeitsberichte etc. <sup>4</sup>Der schriftliche Bericht kann durch eine Präsentation ergänzt werden, um die kommunikative Kompetenz bei der Darstellung der Inhalte vor einer Zuhörerschaft zu überprüfen.
- e) <sup>1</sup>Im Rahmen einer **Projektarbeit** soll in mehreren Phasen (Initiierung, Problemdefinition, Rollenverteilung, Ideenfindung, Kriterienentwicklung, Entscheidung, Durchführung, Präsentation, schriftliche Auswertung) ein Projektauftrag als definiertes Ziel in definierter Zeit und unter Einsatz geeigneter Instrumente erreicht werden. <sup>2</sup>Zusätzlich kann eine Präsentation Bestandteil der Projektarbeit sein, um die kommunikative Kompetenz bei der Darstellung von wissenschaftlichen Themen vor einer Zuhörerschaft zu überprüfen. <sup>3</sup>Die konkreten Bestandteile der jeweiligen Projektarbeit und die damit zu prüfenden Kompetenzen sind in der Modulbeschreibung aufgeführt. <sup>4</sup>Die Projektarbeit ist auch in Form einer Gruppenarbeit möglich. <sup>5</sup>Hierbei soll nachgewiesen werden, dass Aufgaben im Team gelöst werden können. <sup>6</sup>Der als Prüfungsleistung jeweils zu bewertende Beitrag muss deutlich individuell erkennbar und bewertbar sein. <sup>7</sup>Dies gilt auch für den individuellen Beitrag zum Gruppenergebnis.
- f) <sup>1</sup>Die **wissenschaftliche Ausarbeitung** ist eine schriftliche Leistung, in der eine anspruchsvolle wissenschaftliche bzw. wissenschaftlich-anwendungsorientierte Fragestellung mit den wissenschaftlichen Methoden der jeweiligen Fachdisziplin selbstständig bearbeitet wird. <sup>2</sup>Es soll nachgewiesen werden, dass eine den Lernergebnissen des jeweiligen Moduls entsprechende Fragestellung unter Beachtung der Richtlinien für wissenschaftliches Arbeiten vollständig bearbeitet werden kann – von der Analyse über die Konzeption bis zur Umsetzung. <sup>3</sup>Mögliche Formen, die sich in ihrem jeweiligen Anspruchsniveau unterscheiden, sind z.B. Thesenpapier, Abstract, Essay, Studienarbeit, Seminararbeit etc. <sup>4</sup>Die wissenschaftliche Ausarbeitung kann durch eine Präsentation und ggf. ein Kolloquium begleitet werden, um die kommunikative Kompetenz des Präsentierens von wissenschaftlichen Themen vor einer Zuhörerschaft zu überprüfen. <sup>5</sup>Die konkreten Bestandteile der jeweiligen wissenschaftlichen Ausarbeitung und die damit zu prüfenden Kompetenzen sind in der Modulbeschreibung aufgeführt.
- g) <sup>1</sup>Eine **Präsentation** ist eine systematische, strukturierte und mit geeigneten Medien (wie Beamer, Folien, Poster, Videos) visuell unterstützte mündliche Darbietung, in der spezifische Themen oder Ergebnisse veranschaulicht und zusammengefasst sowie komplexe Sachverhalte auf ihren wesentlichen Kern reduziert werden. <sup>2</sup>Mit der Präsentation soll die Kompetenz nachgewiesen werden, sich ein bestimmtes Themengebiet in einer bestimmten Zeit so zu erarbeiten, dass es in anschaulicher, übersichtlicher und verständlicher Weise einem Publikum präsentiert bzw. vorgetragen werden kann. <sup>3</sup>Außerdem soll nachgewiesen werden, dass in Bezug auf das jeweilige Themengebiet auf Fragen, Anregungen oder Diskussionspunkte des Publikums sachkundig eingegangen werden kann. <sup>4</sup>Die Präsentation kann durch eine kurze schriftliche Aufbereitung ergänzt werden. <sup>5</sup>Die Präsentation kann als Einzel- oder als Gruppenleistung durchgeführt werden. <sup>6</sup>Der als Prüfungsleistung jeweils zu bewertende Beitrag muss deutlich individuell erkennbar und bewertbar sein. <sup>7</sup>Dies gilt auch für den individuellen Beitrag zum Gruppenergebnis.

- h) <sup>1</sup>Eine **mündliche Prüfung** ist ein zeitlich begrenztes Prüfungsgespräch zu bestimmten Themen und konkret zu beantwortenden Fragen. <sup>2</sup>In mündlichen Prüfungen soll nachgewiesen werden, dass die in den Modulbeschreibungen dokumentierten Qualifikationsziele erreicht wurden sowie die Zusammenhänge des Prüfungsgebietes erkannt wurden und spezielle Fragestellungen in diese Zusammenhänge eingeordnet werden können. <sup>3</sup>Die mündliche Prüfung kann als Einzelprüfung oder als Gruppenprüfung durchgeführt werden. <sup>4</sup>Die Dauer der Prüfung ist in § 13 Abs. 2 APSO geregelt.
- i) <sup>1</sup>Ein **Lernportfolio** ist eine nach zuvor festgelegten Kriterien ausgewählte schriftliche Darstellung von eigenen Arbeiten, mit der Lernfortschritt und Leistungsstand zu einem bestimmten Zeitpunkt und bezogen auf einen definierten Inhalt nachgewiesen werden sollen. <sup>2</sup>Die Auswahl der Arbeiten, deren Bezug zum eigenen Lernfortschritt und ihr Aussagegehalt für das Erreichen der Qualifikationsziele müssen begründet werden. <sup>3</sup>In dem Lernportfolio soll nachgewiesen werden, dass für den Lernprozess Verantwortung übernommen und die in der Modulbeschreibung dokumentierten Qualifikationsziele erreicht wurden. <sup>4</sup>Als Bestandteile erfolgreicher Selbstlernkontrollen des Lernportfolios kommen je nach Modulbeschreibung insbesondere Arbeiten mit Anwendungsbezug, Internetseiten, Weblogs, Bibliographien, Analysen, Thesenpapiere sowie grafische Aufbereitungen eines Sachverhalts oder einer Fragestellung in Betracht. <sup>5</sup>Die konkreten Bestandteile des jeweiligen Lernportfolios und die damit zu prüfenden Kompetenzen sind in der Modulbeschreibung aufgeführt.
- j) <sup>1</sup>Im Rahmen eines **Prüfungsparcours** sind innerhalb einer Prüfungsleistung mehrere Prüfungselemente zu absolvieren. <sup>2</sup>Die Prüfungsleistung wird im Gegensatz zu einer Modulteilprüfung organisatorisch (räumlich bzw. zeitlich) zusammenhängend geprüft. <sup>3</sup>Prüfungselemente sind mehrere unterschiedliche Prüfungsformate, die in ihrer Gesamtheit das vollständige Kompetenzprofil des Moduls erfassen. <sup>4</sup>Prüfungselemente können insbesondere auch Prüfungsformen nach den Buchstaben a) bis i) sein. <sup>5</sup>Die Prüfungsgesamtdauer ist in dem Modulkatalog anzugeben, Prüfungsform und Prüfungsdauer der einzelnen Prüfungselemente sind in der Modulbeschreibung anzugeben.

(2) Die Anrechnung von Studienzeiten, Studien- und Prüfungsleistungen regelt § 16 APSO.

(3) <sup>1</sup>Bei einem Wechsel von dem Vollzeitstudiengang Elektrotechnik und Informationstechnik in einen Teilzeitstudiengang Elektrotechnik und Informationstechnik, einem Wechsel zwischen den Teilzeitstudiengängen oder einem Wechsel von einem Teilzeitstudiengang in den Vollzeitstudiengang werden die Studienzeiten von Amts wegen angerechnet. <sup>2</sup>Bei einem Wechsel von einem Teilzeitstudiengang in eine höhere Teilzeitstufe oder in den Vollzeitstudiengang wird vom Prüfungsausschuss auf Antrag eine Prüfungsfristverlängerung gewährt.

(4) <sup>1</sup>Prüfungsleistungen, die an einer ausländischen Hochschule im Rahmen eines Auslandssemesters innerhalb der von der Technischen Universität München angebotenen Austauschprogramme erworben werden, können bis zu einem Umfang von 15 Credits auch dann angerechnet und als Wahlleistungen in den Wahlmodulkatalog Elektrotechnik und Informationstechnik (Anlage 3) eingebracht werden, wenn es zwar kein entsprechendes Modul im Modulkatalog der Technischen Universität München gibt, die sonstigen Anforderungen aber denen des Masterstudienganges Elektrotechnik und Informationstechnik entsprechen und in einem sinnvollen Zusammenhang mit den Studieninhalten stehen. <sup>2</sup>Über die Anerkennung dieser Prüfungsleistungen entscheidet der Prüfungsausschuss in Abstimmung mit den Auslandsbeauftragten der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik.

## § 42

### Studienbegleitendes Prüfungsverfahren

- (1) <sup>1</sup>Die Modulprüfungen werden in der Regel studienbegleitend abgelegt. <sup>2</sup>Art und Dauer einer Modulprüfung gehen aus den Anlagen 1 bis 6 hervor. <sup>3</sup>Bei Abweichungen von diesen Festlegungen ist § 12 Abs. 8 APSO zu beachten. <sup>4</sup>Für die Bewertung der Modulprüfung gilt § 17 APSO. <sup>5</sup>Die Notengewichte von Modulteilprüfungen entsprechen den zugeordneten Gewichtungsfaktoren.
- (2) Ist in Anlage 1, 2, 3 und 5 für eine Modulprüfung angegeben, dass diese schriftlich oder mündlich ist, so gibt der Prüfende spätestens zu Vorlesungsbeginn in geeigneter Weise den Studierenden die verbindliche Prüfungsart bekannt.
- (3) Auf Antrag des Studierenden und mit Zustimmung der Prüfenden können bei deutschsprachigen Lehrveranstaltungen Prüfungen in einer Fremdsprache und bei englischsprachigen Lehrveranstaltungen in deutscher Sprache abgelegt werden.

### **§ 43**

#### **Anmeldung und Zulassung zur Masterprüfung**

- (1) Mit der Immatrikulation in den Masterstudiengang Elektrotechnik und Informationstechnik gilt ein Studierender zu den Modulprüfungen der Masterprüfung als zugelassen.
- (2) Die Anmeldung zu einer Modulprüfung in den Anlagen 1, 2, 3 und 5 regelt § 15 Abs. 1 APSO.

### **§ 44**

#### **Umfang der Masterprüfung**

- (1) Die Masterprüfung umfasst:
  1. die Modulprüfungen in den entsprechenden Modulen gemäß Abs. 2,
  2. die Master's Thesis gemäß § 47,
  3. die in § 46 aufgeführten Studienleistungen.
- (2) <sup>1</sup>Die Modulprüfungen sind in den Anlagen 1, 2, 3 und 5 aufgelistet. <sup>2</sup>Es sind 64 Credits aus den Wahlmodulen der Anlagen 1 bis 3 nachzuweisen. <sup>3</sup>Dabei sind mindestens 20 Credits in einem der in Anlage 1 dargestellten Kataloge der Wahlmodule und mindestens 5 Credits und höchstens 15 Credits aus Wahlmodulen der Praktika in Anlage 2 nachzuweisen. <sup>4</sup>Die verbleibenden 29 bis 39 Credits können aus den Wahlmodulen in den Anlagen 1 und 3 frei gewählt werden. <sup>5</sup>Es ist ein wissenschaftliches Seminar im Umfang von 5 Credits aus dem Katalog in Anlage 5 nachzuweisen. <sup>6</sup>Bei der Wahl der Module ist § 8 Abs. 2 APSO zu beachten.

### **§ 45**

#### **Wiederholung, Nichtbestehen von Prüfungen**

- (1) Die Wiederholung von Prüfungen ist im § 24 APSO geregelt.
- (2) Das Nichtbestehen von Prüfungen regelt § 23 APSO.

### **§ 46**

#### **Studienleistungen**



Neben den in § 44 Abs. 1 genannten Prüfungsleistungen ist die erfolgreiche Ablegung von Studienleistungen im Umfang von insgesamt 21 Credits gemäß § 38 Abs. 1 sowie gemäß Anlage 4 nachzuweisen.

## **§ 47 Master's Thesis**

- (1) <sup>1</sup>Gemäß § 18 APSO hat jeder Studierende im Rahmen der Masterprüfung eine Master's Thesis anzufertigen. <sup>2</sup>Die Master's Thesis kann von jedem fachkundigen Prüfenden im Sinne der APSO ausgegeben und betreut werden (Themensteller). <sup>3</sup>Fachkundige Prüfende sind die Hochschullehrer und Junior-Fellows der Fakultät, sowie Lehrbeauftragte oder Hochschullehrer anderer Fakultäten, die ein Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul in der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik lehren.
- (2) <sup>1</sup>Zur Master's Thesis wird zugelassen, wer Prüfungsleistungen im Umfang von 60 Credits erbracht hat. <sup>2</sup>Sind die Zulassungsvoraussetzungen gemäß Satz 1 erfüllt, wird der Studierende vom Prüfungsausschuss zur Master's Thesis zugelassen (Zulassungsbescheid). <sup>3</sup>Gegen Vorlage des Zulassungsbescheids wird die Master's Thesis von einem fachkundigen Prüfenden im Sinne der APSO ausgegeben und betreut (Themensteller). <sup>4</sup>Fachkundige Prüfende sind die Hochschullehrer und Junior-Fellows der Fakultät, sowie Lehrbeauftragte oder Hochschullehrer anderer Fakultäten, die ein Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul in der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik lehren.
- (3) <sup>1</sup>Die Zeit von der Ausgabe bis zur Ablieferung der Master's Thesis darf 52 Wochen nicht überschreiten. <sup>2</sup>Für die erfolgreich abgeschlossene Master's Thesis werden 30 Credits vergeben; dies entspricht einer Vollzeitätigkeit von 24 Wochen.
- (4) Die Master's Thesis kann in deutscher oder englischer Sprache angefertigt werden.
- (5) <sup>1</sup>Der Zeitpunkt des Beginns der Master's Thesis sowie der Termin der Abgabe der schriftlichen Arbeit beim betreuenden Hochschullehrer muss dem Masterprüfungsausschuss mitgeteilt werden. <sup>2</sup>Die Master's Thesis gilt als abgelegt und nicht bestanden, soweit der Studierende ohne gemäß § 10 Abs. 7 APSO anerkannte triftige Gründe die Master's Thesis nicht fristgerecht abliefern.
- (6) <sup>1</sup>Der Abschluss der Master's Thesis besteht aus einer schriftlichen Ausarbeitung und einem Vortrag über deren Inhalt. <sup>2</sup>Der Vortrag geht nicht in die Benotung ein.
- (7) <sup>1</sup>Falls die Master's Thesis nicht mit mindestens „ausreichend“ (4,0) bewertet wurde, so kann sie einmal mit neuem Thema wiederholt werden. <sup>2</sup>Sie muss spätestens sechs Wochen nach dem Bescheid über das Ergebnis erneut angemeldet werden.

## **§ 48 Bestehen und Bewertung der Masterprüfung**

- (1) Die Masterprüfung ist bestanden, wenn alle im Rahmen der Masterprüfung gemäß § 44 Abs. 1 abzulegenden Prüfungen bestanden sind, alle Studienleistungen gem. § 46 erbracht sind und ein Punktekontostand von mindestens 120 Credits erreicht ist.
- (2) <sup>1</sup>Die Modulnote wird gemäß § 17 APSO errechnet. <sup>2</sup>Die Gesamtnote der Masterprüfung wird als gewichtetes Notenmittel der Module gemäß § 44 Abs. 2 und der Master's Thesis errechnet. <sup>3</sup>Die Notengewichte der einzelnen Module entsprechen den zugeordneten Credits. <sup>4</sup>Das Gesamturteil wird durch das Prädikat gemäß § 17 APSO ausgedrückt.

## **§ 49**

### **Zeugnis, Urkunde, Diploma Supplement**

<sup>1</sup>Ist die Masterprüfung bestanden, so sind gemäß § 25 Abs. 1 und § 26 APSO ein Zeugnis, eine Urkunde und ein Diploma Supplement mit einem Transcript of Records auszustellen. <sup>2</sup>Als Datum des Zeugnisses ist der Tag anzugeben, an dem alle Prüfungsleistungen und Studienleistungen erbracht sind.

## **II.**

### **Master-Teilzeitstudiengang (50 %)**

## **§ 50**

### **Geltungsbereich, Studienbeginn, Regelstudienzeit, ECTS**

- (1) Soweit nachfolgend nichts anderes bestimmt ist, gelten die Regelungen des Masterstudiengangs Elektrotechnik und Informationstechnik des Abschnitts I entsprechend.
- (2) Eine Aufnahme des Master-Teilzeitstudiengangs Elektrotechnik und Informationstechnik (50%) an der Technischen Universität München ist sowohl im Wintersemester als auch im Sommersemester möglich.
- (3) <sup>1</sup>Der Masterstudiengang wird gemäß Art. 57 Abs. 2 Satz 4 Bayerisches Hochschulgesetz in der besonderen Studienform eines Master-Teilzeitstudiums angeboten. <sup>2</sup>Der Umfang der für die Erlangung des Mastergrades erforderlichen Credits im Wahlbereich beträgt 73 Credits (37 bis 76 SWS), verteilt auf sechs Semester. <sup>3</sup>Hinzu kommen 30 Credits für die Durchführung der Master's Thesis gemäß § 47. <sup>4</sup>Außerdem sind neun Wochen (12 Credits) Forschungspraxis sowie 5 Credits wissenschaftliches Seminar abzuleisten. <sup>5</sup>Der Umfang der zu erbringenden Studien- und Prüfungsleistungen im Wahlbereich gemäß Anlagen 1 bis 6 im Master-Teilzeitstudiengang Elektrotechnik und Informationstechnik beträgt damit 120 Credits. <sup>6</sup>Die Regelstudienzeit für das Teilzeit-Masterstudium beträgt insgesamt acht Semester.

## **§ 51**

### **Prüfungsfristen, Studienfortschrittskontrolle, Fristversäumnis**

<sup>1</sup>Prüfungsfristen, Studienfortschrittskontrolle und Fristversäumnis sind in § 10 APSO geregelt. <sup>2</sup>Die Prüfungen sollen so rechtzeitig abgelegt werden, dass der gemäß § 48 Abs. 1 zu erreichende Punktestand von 120 Credits bis zum Ende der Regelstudienzeit für das Teilzeit-Masterstudium von acht Semestern erworben ist. <sup>3</sup>Um die in § 50 Abs. 3 Satz 6 festgelegte Regelstudienzeit einzuhalten, soll ein Studierender pro Semester 15 bis 17 Credits erwerben. <sup>4</sup>Gemäß § 10 Abs. 4 Satz 3 in Verbindung mit Abs. 3 Satz 3 APSO sind in diesem Master-Teilzeitstudiengang in den gemäß Anlage 1 bis 6 festgelegten Modulen

1. bis zum Ende des dritten Fachsemesters mindestens 15 Credits,
2. bis zum Ende des vierten Fachsemesters mindestens 30 Credits,
3. bis zum Ende des fünften Fachsemesters mindestens 45 Credits,
4. bis zum Ende des sechsten Fachsemesters mindestens 60 Credits,
5. bis zum Ende des siebten Fachsemesters mindestens 75 Credits,
6. bis zum Ende des achten Fachsemesters mindestens 90 Credits,
7. bis zum Ende des zehnten Fachsemesters mindestens 120 Credits zu erbringen.

<sup>5</sup>Wird die in Satz 4 Nr. 7 genannte Frist um ein weiteres Semester überschritten, gelten die noch nicht erbrachten Modulprüfungen als endgültig nicht bestanden, sofern nicht triftige Gründe gemäß § 10 Abs. 7 APSO vorliegen.

## **§ 52**

### **Anmeldung und Zulassung zur Masterprüfung**

- (1) Mit der Immatrikulation in den Master-Teilzeitstudiengang Elektrotechnik und Informationstechnik gilt ein Studierender zu den Modulprüfungen der Masterprüfung als zugelassen.
- (3) <sup>1</sup>Die Anmeldung zu einer Modulprüfung in den Anlagen 1, 2, 3 und 5 regelt § 15 Abs. 1 APSO. <sup>2</sup>Die Anmeldung zu einer entsprechenden Wiederholungsprüfung in einem nicht bestandenem Wahlmodul regelt § 15 Abs. 2 APSO. <sup>3</sup>Im Master-Teilzeitstudiengang ist die Teilnahme an Modulen und den dazugehörigen Prüfungen gemäß Anlage 1 bis 6 je Semester auf 15 bis maximal 17 Credits begrenzt. <sup>4</sup>Für die Anmeldung muss der Studierende dem Fachstudienberater einen Studienplan, in dem die gewählten Module aufgeführt sind, bis zu Beginn der Prüfungsanmeldefrist vorlegen. <sup>5</sup>Will ein Studierender mehr Prüfungen ablegen, so ist dies nur bei einem Wechsel in einen anderen Teilzeitstudiengang oder das Vollzeitstudium möglich. <sup>6</sup>Beim Wechsel des Studienmodus (in eine, bzw. zwischen den Teilzeitstufen) können nicht bestandene Prüfungen ohne Berücksichtigung beim regulären Creditumfang des Fachsemesters einmal zum nächstmöglichen Termin wiederholt werden.

## **III.**

### **Master-Teilzeitstudiengang (66%)**

## **§ 53**

### **Geltungsbereich, Studienbeginn, Regelstudienzeit, ECTS**

- (1) Soweit nachfolgend nichts anderes bestimmt ist, gelten die Regelungen des Masterstudiengangs Elektrotechnik und Informationstechnik des Abschnitts I entsprechend.
- (2) Eine Aufnahme des Master-Teilzeitstudiengangs Elektrotechnik und Informationstechnik an der Technischen Universität München ist sowohl im Wintersemester als auch im Sommersemester möglich.
- (3) <sup>1</sup>Der Masterstudiengang wird gemäß Art. 57 Abs. 2 Satz 4 Bayerisches Hochschulgesetz in der besonderen Studienform eines Master-Teilzeitstudiums angeboten. <sup>2</sup>Der Umfang der für die Erlangung des Mastergrades erforderlichen Credits im Wahlbereich beträgt 73 Credits (37 bis 76 SWS), verteilt auf fünf Semester. <sup>3</sup>Hinzu kommen 30 Credits für die Durchführung der Master's Thesis gemäß § 47. <sup>4</sup>Außerdem sind 9 Wochen (12 Credits) Forschungspraxis sowie 5 Credits wissenschaftliches Seminar abzuleisten. <sup>5</sup>Der Umfang der zu erbringenden Studien- und Prüfungsleistungen im Wahlbereich gemäß Anlagen 1 bis 6 im Master-Teilzeitstudiengang Elektrotechnik und Informationstechnik beträgt damit 120 Credits. <sup>6</sup>Die Regelstudienzeit für das Teilzeit-Masterstudium beträgt insgesamt sechs Semester.

## **§ 54**

### **Prüfungsfristen, Studienfortschrittskontrolle, Fristversäumnis**

<sup>1</sup>Prüfungsfristen, Studienfortschrittskontrolle und Fristversäumnis sind in § 10 APSO geregelt. <sup>2</sup>Die Prüfungen sollen so rechtzeitig abgelegt werden, dass der gemäß § 48 Abs. 1 zu erreichende Punktestand von 120 Credits bis zum Ende der Regelstudienzeit für das Teilzeit-Masterstudium von sechs Semestern erworben ist. <sup>3</sup>Um die in § 53 Abs. 3 Satz 6 festgelegte Regelstudienzeit einzuhalten, soll ein Studierender pro Semester 20 bis 22 Credits erwerben. <sup>4</sup>Gemäß § 10 Abs. 4 Satz 3 in Verbindung mit Abs. 3 Satz 3 APSO sind in diesem Master-Teilzeitstudiengang in den gemäß Anlage 1 bis 6 festgelegten Modulen

1. bis zum Ende des dritten Fachsemesters mindestens 20 Credits,
2. bis zum Ende des vierten Fachsemesters mindestens 40 Credits,
3. bis zum Ende des fünften Fachsemesters mindestens 60 Credits,
4. bis zum Ende des sechsten Fachsemesters mindestens 80 Credits,
5. bis zum Ende des achten Fachsemesters mindestens 120 Credits zu erbringen.

<sup>5</sup>Wird die in Satz 4 Nr. 7 genannte Frist um ein weiteres Semester überschritten, gelten die noch nicht erbrachten Modulprüfungen als endgültig nicht bestanden, sofern nicht triftige Gründe gemäß § 10 Abs. 7 APSO vorliegen.

## **§ 55**

### **Anmeldung und Zulassung zur Masterprüfung**

- (1) Mit der Immatrikulation in den Master-Teilzeitstudiengang Elektrotechnik und Informationstechnik gilt ein Studierender zu den Modulprüfungen der Masterprüfung als zugelassen.
- (2) <sup>1</sup>Die Anmeldung zu einer Modulprüfung in den Anlagen 1, 2, 3 und 5 regelt § 15 Abs. 1 APSO. <sup>2</sup>Die Anmeldung zu einer entsprechenden Wiederholungsprüfung in einem nicht bestandenem Wahlmodul regelt § 15 Abs. 2 APSO. <sup>3</sup>Im Master-Teilzeitstudiengang ist die Teilnahme an Modulen und den dazugehörigen Prüfungen gemäß Anlage 1 bis 6 je Semester auf 20 bis maximal 22 Credits begrenzt. <sup>4</sup>Für die Anmeldung muss der Studierende dem Fachstudienberater einen Studienplan, in dem die gewählten Module aufgeführt sind, bis zu Beginn der Prüfungsanmeldefrist vorlegen. <sup>5</sup>Will ein Studierender mehr Prüfungen ablegen, so ist dies nur bei einem Wechsel in das Vollzeitstudium möglich. <sup>6</sup>Beim Wechsel des Studienmodus (in eine, bzw. zwischen den Teilzeitstufen) können nicht bestandene Prüfungen ohne Berücksichtigung beim regulären Creditumfang des Fachsemesters einmal zum nächstmöglichen Termin wiederholt werden.

## **IV.**

### **Schlussbestimmung**

## **§ 56**

### **In-Kraft-Treten**

<sup>1</sup>Diese Satzung tritt am 1. April 2015 in Kraft. <sup>2</sup>Sie gilt für alle Studierenden, die ab dem Sommersemester 2015 ihr Fachstudium an der Technischen Universität München aufnehmen.

## Anlage 1: Kataloge der Wahlmodule zu Kernmodulen

Aus **einem** der folgenden Kataloge sind mindestens **20 Credits** zu erbringen:

Katalog Bioengineering and Life Science:

Nr.	Modulbezeichnung	Sem	Credits	Lehrform (V/Ü/P)	SWS	Prüfungsart	Sprache
EI7001	Multidimensional Signal Processing	WS	6	3/1/0	4	Klausur, 180 min	E
EI7141	Photonische Messsystemtechnik	SS	6	2/1/0	3	Klausur, 60 min (90%) + 3x Übungsleistung (je 10/3 %)	D
EI7272	Molecular Electronics	SS	5	2/1/0	3	Mündliche Prüfung	E
EI7434 1	Mixed Signal Electronics	WS	5	2/2/0	4	Klausur, 90 min	E
EI7385	Systemtheorie der Sinnesorgane	WS	5	2/1/0	3	Mündliche Prüfung	D
EI7396	Psychoakustik und audiologische Anwendungen	WS	5	2/1/0	3	Mündliche Prüfung	D
ME562	Introduction to Biological Imaging	WS	6	3/0/0	3	Klausur, 270 min (50%) + Übungsleistung (40%) + Präsentation (10%)	E

Katalog Communications Engineering and Signal Processing:

Nr.	Modulbezeichnung	Sem	Credits	Lehrform (V/Ü/P)	SWS	Prüfungsart	Sprache
EI5075	Optical Communication Systems	SS	6	3/1/0	4	Klausur, 90 min	E
EI7001	Multidimensional Signal Processing	WS	6	3/1/0	4	Klausur, 180 min	E
EI7006	Statistical Signal Processing	SS	6	3/1/0	4	Klausur, 90 min	E
EI7315	Broadband Communication Networks	WS	5	3/1/0	4	Klausur, 90 min	E
EI7440	Circuit Theory and Communications	WS	5	2/2/0	4	Mündliche Prüfung (100%) + Übungsleistung (SL)	E
EI7343	Information Theory	WS	5	2/2/0	4	Klausur, 90 min	E
EI7345	Informationstheoretische Sicherheit	WS	5	2/1/2	5	Klausur, 60 min (75%) + Präsentation (25%)	D

Katalog Electric Circuits and Systems:

Nr.	Modulbezeichnung	Sem	Credits	Lehrform (V/Ü/P)	SWS	Prüfungsart	Sprache
EI7005	Numerische Methoden der Elektrotechnik	SS	6	3/1/0	4	Klausur, 120 min	D
EI7243	Sichere Implementierung kryptographischer Verfahren	WS	6	2/1/0	3	Klausur, 60 min	D
EI7440	Circuit Theory and Communications	WS	5	2/2/0	4	Mündliche Prüfung (100%) + Übungsleistung (SL)	E
EI7323	Electronic Design Automation	WS	5	3/2/0	5	Klausur, 75 min	E
EI7340	HW/SW-Codesign	SS	6	2/0/2	4	Klausur, 75 min (85%) + Laborleistung (15%)	E
EI7434	Mixed Signal Electronics	WS	5	2/2/0	8	Klausur, 90 min	E
EI7384	System-on-Chip Technologies	WS	5	2/1/0	3	Klausur, 75 min	E
EI7404	Optimization Methods for Circuit Design	WS	6	3/1/2	6	Klausur, 75 min (75%) + 4x Übungsleistung (je 6,25%)	E

Katalog Microelectronics and Nanoelectronics:

Nr.	Modulbezeichnung	Sem	Credits	Lehrform (V/Ü/P)	SWS	Prüfungsart	Sprache
EI7311	Bauelemente der Halbleiterelektronik	WS	5	2/1/0	3	Mündliche Prüfung (80%) + Präsentation (20%)	D
EI7319	Computational Methods in Nanoelectronics	WS	5	2/2/0	4	Klausur, 60 min	E
EI7354	Nanophotonics	WS	5	2/1/0	3	Mündliche Prüfung	D
EI7355	Nanosystems	WS	5	2/0/2	4	Mündliche Prüfung	E
EI7375	Quantum Nanoelectronics	SS	5	2/1/0	3	Klausur, 75 min	E
EI7399	Modellierung mikrostrukturierter Bauelemente und Systeme 1	WS	5	2/1/0	3	Klausur, 60 min	D
EI7414	Advanced Electronic Devices	SS	5	2/1/0	3	Klausur, 60 min (2/3) + Präsentation (1/3)	E

Katalog Embedded and Computer Systems:

Nr.	Modulbezeichnung	Sem	Credits	Lehrform (V/Ü/P)	SWS	Prüfungsart	Sprache
EI5064	Real-Time Programming Languages	WS	6	2/0/2	4	Klausur, 60 min	E
EI5081	Embedded Systems and Security	WS	5	2/2/0	4	Klausur, 90 min	E
EI7008	Modeling and Verification of Embedded Systems	WS	6	3/1/0	4	Klausur, 75 min	E
EI7240	Memory Technologies for Data Storage	WS/SS	6	2/2/0	4	Klausur, 60 min	E
EI7340	HW/SW-Codesign	SS	6	2/0/2	4	Klausur, 75 min (85%) + Laborleistung (15%)	E
EI7355	Nanosystems	WS	5	2/0/2	4	Mündliche Prüfung	E
EI7381	Synthesis of Digital Systems	SS	6	2/1/3	6	Klausur, 90 min (75%) + Laborleistung (25%)	E
EI7427	Low-Power System Design	WS	5	3/0/0	3	Klausur, 90 min (60%) + Präsentation (40%)	E

Katalog Electromagnetics, Microwave Engineering, and Measurements:

Nr.	Modulbezeichnung	Sem	Credits	Lehrform (V/Ü/P)	SWS	Prüfungsart	Sprache
EI7002	Network Theory and Electronic Circuit Design	SS	6	4/2/0	6	Klausur, 120 min	E
EI7003	Technische Felder und Wellen	WS	6	3/1/2	6	Klausur, 90 min	D
EI7139	Hochfrequenzmesstechnik	SS	6	3/1/2	6	Klausur, 90 min (80%) + Laborleistung (20%)	D
EI7141	Photonische Messsystemtechnik	SS	6	2/1/0	3	Klausur, 60 min (90%) + 3x Übungsleistung (je 10/3 %)	D
EI7308	Antennas and Wave Propagation	SS	6	3/1/1	5	Klausur, 90 min	E
EI7336	Hochfrequenzkomponenten, Verstärker und Oszillatoren	SS	6	3/1/1	5	Klausur, 90 min	D
EI7354	Nanophotonics	WS	5	2/1/0	3	Mündliche Prüfung	D

Katalog Neuro Engineering:

Nr.	Modulbezeichnung	Sem	Credits	Lehrform (V/Ü/P)	SWS	Prüfungsart	Sprache
EI7001	Multidimensional Signal Processing	WS	6	3/1/0	4	Klausur, 180 min	E
EI7006	Statistical Signal Processing	SS	6	3/1/0	4	Klausur, 90 min	E
EI7246	Neuroprothetik	WS	6	2/0/2	4	Mündliche Prüfung (100%) + Laborleistung (SL)	D
EI7269	Neural Engineering: Implants, Interfaces and Algorithms	SS	5	2/2/0	4	Klausur, 60 min (70%) + Projektarbeit (30%)	E
EI7322	Einführung in Computational Neuroscience	SS	5	2/1/0	3	Mündliche Prüfung	D
EI7385	Systemtheorie der Sinnesorgane	WS	5	2/1/0	3	Mündliche Prüfung	D
EI7396	Psychoakustik und audiologische Anwendungen	WS	5	2/1/0	3	Mündliche Prüfung	D

Katalog Power Engineering:

Nr.	Modulbezeichnung	Sem	Credits	Lehrform (V/Ü/P)	SWS	Prüfungsart	Sprache
EI7004	Elektrische Energieversorgungssysteme	SS	6	3/1/0	4	Klausur, 60 min	D
EI7007	Dynamische Systeme	WS	6	3/1/0	4	Klausur, 90 min	D
EI7325	Elektrische Felder in der Energietechnik	WS	5	3/1/0	4	Mündliche Prüfung	D
EI7326	Elektrische Maschinen	WS	5	2/2/0	4	Klausur, 90 min	D
EI7339	Hochspannungstechnik	WS	5	2/1/0	3	Mündliche Prüfung	D
EI7390	Umwandlung elektrischer Energie mit Leistungselektronik	WS	5	2/1/1	4	Klausur, 90 min	D
EI7391	Vernetzte Regelungssysteme	SS	5	3/1/0	4	Klausur, 90 min	D
EI7617	Regenerative Energiesysteme	WS	5	4/1/0	5	Klausur, 90 min	D



Katalog Automation and Robotics:

Nr.	Modulbezeichnung	Sem	Credits	Lehrform (V/Ü/P)	SWS	Prüfung-art	Sprache
EI7006	Statistical Signal Processing	SS	6	3/1/0	4	Klausur, 90 min	E
EI7007	Dynamische Systeme	WS	6	3/1/0	4	Klausur, 90 min	D
EI7008	Modeling and Verification of Embedded Systems	WS	6	3/1/0	4	Klausur, 75 min	E
EI7231	Humanoid Sensors and Actuators	SS	6	2/0/2	4	Projektarbeit (20%) + Bericht (30%) + Übungsleistung (30%) + Präsentation (20%)	E
EI7358	Pattern Recognition	SS	5	2/2/0	4	Klausur, 75 min	E
EI7418	Computer Vision	SS	6	2/2/0	4	Klausur, 90 min (67%) + Übungsleistung (33%)	D
EI7419	Machine Learning in Robotics	SS	5	2/1/1	4	Klausur, 90 min (70%) + Übungsleistung (30%)	E

SL=Studienleistung

Der Prüfungsausschuss aktualisiert fortlaufend den Fächerkatalog der Wahlmodule. Änderungen werden spätestens zu Beginn des Semesters auf den Internetseiten des Prüfungsausschusses bekannt gegeben.

## **Anlage 2: Katalog der Wahlmodule zu Praktika**

<sup>1</sup>Aus der folgenden Liste sind **mindestens 5 Credits und höchstens 15 Credits** zu erbringen.

<sup>2</sup>Der Prüfungsausschuss aktualisiert fortlaufend den Fächerkatalog der Wahlmodule. <sup>3</sup>Änderungen werden spätestens zu Beginn des Semesters auf den Internetseiten des Prüfungsausschusses bekannt gegeben.

## **Anlage 3: Katalog der Wahlmodule Elektrotechnik und Informationstechnik**

<sup>1</sup>Aus diesem Bereich sowie dem Modulangebot in Anlage 1 sind **zusammen mindestens 49 Credits und höchstens 59 Credits** zu erbringen, so dass aus den Anlagen 1 bis 3 **zusammen 64 Credits** erreicht werden.

<sup>2</sup>Der Prüfungsausschuss aktualisiert fortlaufend den Fächerkatalog der Wahlmodule. Änderungen werden spätestens zu Beginn des Semesters auf den Internetseiten des Prüfungsausschusses bekannt gegeben.

## **Anlage 4: Katalog der Wahlmodule zur außerfachlichen Ergänzung**

<sup>1</sup>Im Bereich der Wahlmodule zur außerfachlichen Ergänzung sind 9 Credits in Form von Studienleistungen zu erbringen. <sup>2</sup>Frei wählbare Module der Technischen Universität München sowie anderer Universitäten, für die ein Nachweis über die Bewertung die vergebenen Credits vorgelegt wird, können hierbei als Studienleistung eingebracht werden. <sup>3</sup>Die Auswahl an Fächern, die der Prüfungsausschuss als außerfachliche Ergänzung akzeptiert, wird spätestens zu Beginn des Semesters auf den Internetseiten des Prüfungsausschusses bekannt gegeben.

<sup>4</sup>Im Umfang von mindestens 3 Credits ist die Belegung allgemeinbildender Wahlmodule vorzunehmen.

## **Anlage 5: Katalog der Wahlmodule der wissenschaftlichen Seminare**

<sup>1</sup>Aus diesem Bereich sind 5 Credits zu erbringen.

<sup>2</sup>Der Prüfungsausschuss aktualisiert fortlaufend den Fächerkatalog der Wahlmodule. <sup>3</sup>Änderungen werden spätestens zu Beginn des Semesters auf den Internetseiten des Prüfungsausschusses bekannt gegeben.

## **Anlage 6: Katalog der Wahlmodule der Forschungspraxis**

<sup>1</sup>Aus diesem Bereich sind 12 Credits zu erbringen.

<sup>2</sup>Der Prüfungsausschuss aktualisiert fortlaufend den Fächerkatalog der Wahlmodule. <sup>3</sup>Änderungen werden spätestens zu Beginn des Semesters auf den Internetseiten des Prüfungsausschusses bekannt gegeben.

## **Anlage 7: Eignungsverfahren**

### **Eignungsverfahren für den Masterstudiengang Elektrotechnik und Informationstechnik den Master-Teilzeitstudiengang Elektrotechnik und Informationstechnik (50%) sowie den Master-Teilzeitstudiengang Elektrotechnik und Informationstechnik (66%) an der Technischen Universität München**

#### **1. Zweck des Verfahrens**

<sup>1</sup>Die Qualifikation für den Masterstudiengang Elektrotechnik und Informationstechnik setzt neben den Voraussetzungen des § 36 Abs. 1 Nr. 1 den Nachweis der Eignung gemäß § 36 Abs. 1 Nr. 2 nach Maßgabe der folgenden Regelungen voraus. <sup>2</sup>Die besonderen Qualifikationen und Fähigkeiten der Bewerber sollen dem Berufsfeld Elektrotechnik und Informationstechnik entsprechen. <sup>3</sup>Einzelne Eignungsparameter sind:

- 1.1 Fähigkeit zu wissenschaftlicher bzw. grundlagen- und methodenorientierter Arbeitsweise,
- 1.2 vorhandene Fachkenntnisse aus dem Erststudium in
  - 1.2.1 höhere Mathematik,
  - 1.2.2 physikalische Grundlagen,
  - 1.2.3 Grundlagen der Elektrotechnik, Informationstechnik oder Informatik.

#### **2. Verfahren zur Prüfung der Eignung**

- 2.1 Das Verfahren zur Prüfung der Eignung wird halbjährlich durch die Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik durchgeführt.
- 2.2 <sup>1</sup>Die Anträge auf Zulassung zum Verfahren sind zusammen mit den Unterlagen nach 2.3.1 bis einschließlich 2.3.2 für das Wintersemester bis zum 31. Mai und für das Sommersemester bis zum 30. November an die Technische Universität München zu stellen (Ausschlussfristen). Bei fristgemäßem Zulassungsantrag gem. Satz 1 oder bereits vorliegender Zulassung gem. Ziffer 5.2.6 für einen Masterstudiengang Elektrotechnik und Informationstechnik ist zusätzlich in der Woche vor dem 15. Februar für das folgende Sommersemester bzw. 15. August für das folgende Wintersemester (Ausschlussfristen) ein Studiengangwechsel zwischen den Teilzeit- und Vollzeitstudiengängen des Masters Elektrotechnik und Informationstechnik möglich. <sup>2</sup>Die Urkunde und das Zeugnis als Nachweis über das Bestehen des Bachelorstudiengangs müssen dem Immatrikulationsamt der Technischen Universität München bis spätestens fünf Wochen nach Vorlesungsbeginn vorgelegt werden. <sup>3</sup>Andernfalls ist die Aufnahme des Masterstudiengangs gemäß § 36 dieser Satzung noch nicht möglich.
- 2.3 Dem Antrag sind beizufügen:
  - 2.3.1 ein Transcript of Records mit Modulen im Umfang von mindestens 150 Credits; das Transcript of Records muss von der zuständigen Prüfungsbehörde oder dem zuständigen Studiensekretariat ausgestellt sein,
  - 2.3.2 ein tabellarischer Lebenslauf.

#### **3. Kommission zum Eignungsverfahren**

- 3.1 <sup>1</sup>Das Eignungsverfahren wird von einer Kommission durchgeführt, der in der Regel der für den Masterstudiengang Elektrotechnik und Informationstechnik zuständige Studiendekan, mindestens zwei Hochschullehrer und mindestens ein wissenschaftlicher Mitarbeiter angehören. <sup>2</sup>Mindestens die Hälfte der Kommissionsmitglieder müssen Hochschullehrer sein. <sup>3</sup>Ein studentischer Vertreter wirkt in der Kommission beratend mit.
- 3.2 <sup>1</sup>Die Bestellung der Mitglieder erfolgt durch den Fakultätsrat im Benehmen mit dem Studiendekan. <sup>2</sup>Mindestens ein Hochschullehrer wird als stellvertretendes Mitglied der Kommission bestellt. <sup>3</sup>Den Vorsitz der Kommission führt in der Regel der Studiendekan. <sup>4</sup>Für den Geschäftsgang gilt Art. 41 BayHSchG in der jeweils geltenden Fassung.

#### 4. Zulassung zum Eignungsverfahren

- 4.1 Die Zulassung zum Eignungsverfahren setzt voraus, dass die in Nr. 2.3 genannten Unterlagen fristgerecht und vollständig vorliegen.
- 4.2 Mit den Bewerbern, die die erforderlichen Voraussetzungen erfüllen, wird ein Eignungsverfahren gemäß Nr. 5 durchgeführt.
- 4.3 Bewerber, die nicht zugelassen werden, erhalten einen mit Gründen und Rechtsbehelfsbelehrung versehenen Ablehnungsbescheid.

#### 5. Durchführung des Eignungsverfahrens

##### 5.1 Erste Stufe der Durchführung des Eignungsverfahrens

- 5.1.1 <sup>1</sup>Die Kommission beurteilt anhand gemäß Nr. 2.3 geforderter schriftlicher Bewerbungsunterlagen, ob ein Bewerber die Eignung zum Studium gemäß Nr. 1 besitzt (Erste Stufe der Durchführung des Eignungsverfahrens). <sup>2</sup>Die Kommission hat die eingereichten Unterlagen auf einer Skala von 0 bis 100 Punkten zu bewerten, wobei 0 das schlechteste und 100 das beste zu erzielende Ergebnis ist:

Folgende Bewertungskriterien gehen ein:

##### 1. Fachliche Qualifikation

<sup>1</sup>Die Bewertung wird in drei einzelnen Kategorien vorgenommen, die in der nachfolgenden Tabelle 1 aufgelistet sind. <sup>2</sup>Die Kategorien A bis C betreffen einen fachlichen Bereich aus dem qualifizierenden Studiengang des Bewerbers. <sup>3</sup>Es wird jeweils eine Obergrenze der gewerteten Credits ( $C_{max}$ ) festgelegt. <sup>4</sup>Sofern der Bewerber in einer Kategorie die maximalen Credits erreicht oder übersteigt, wird die maximal zu vergebende Punktezahl ( $P_{max}$ ) in dieser Kategorie herangezogen. <sup>5</sup>Andernfalls wird die Punktezahl des Bewerbers für die jeweilige Kategorie proportional zu den erreichten Credits im qualifizierenden Studiengang (siehe Formel 1) berechnet, wobei bei null Credits null Punkte vergeben werden.

Formel 1 (Umrechnung der studiengangsspezifischen Credits in Punkte):

$$P = P_{max} \cdot \frac{C}{C_{max}}$$

<sup>6</sup>In der Formel 1 haben die Bezeichnungen folgende Bedeutung, vgl. Tabelle 1:

$P$  Punktezahl des Bewerbers in der jeweiligen Kategorie

$P_{max}$  Maximal erreichbare Punktezahl in der jeweiligen Kategorie

$C$  Creditzahl des Bewerbers in der jeweiligen Kategorie

$C_{max}$  Maximal erreichbare Creditzahl in der jeweiligen Kategorie

Tabelle 1 (Bewertungskategorien der ersten Stufe):

Kat.	Kompetenzen bzw. Leistungen aus dem qualifizierenden Studiengang	Max. Credits $C_{max}$	Max. Punkte $P_{max}$
A	Höhere Mathematik	32	32
B	Physikalische Grundlagen	24	15
C	Fachkenntnisse der Elektrotechnik, Informationstechnik oder Informatik	94	23
	Gesamt		70

<sup>7</sup>Bei mindestens gleichwertigen Kompetenzen im Sinne des Art. 63 BayHSchG (keine wesentlichen Unterschiede hinsichtlich der Lernergebnisse) erhält der Bewerber maximal 70 Punkte. <sup>8</sup>Ist dieser Wert nicht ganzzahlig, so wird dieser zugunsten des Bewerbers auf die nächstgrößere Zahl aufgerundet.

## 2. Durchschnittsnote

<sup>1</sup>Für jede Zehntelnote, die der über Prüfungsleistungen im Umfang von 150 Credits errechnete Schnitt besser als 4,0 ist, erhält der Bewerber einen Punkt. <sup>2</sup>Die Maximalpunktzahl beträgt 30. <sup>3</sup>Negative Punkte werden nicht vergeben. <sup>4</sup>Bei ausländischen Abschlüssen wird die über die bayerische Formel umgerechnete Note herangezogen. <sup>5</sup>Liegt zum Zeitpunkt der Bewerbung ein Abschlusszeugnis mit mehr als 150 Credits vor, erfolgt die Bewertung auf der Grundlage der am besten benoteten Module im Umfang von 150 Credits. <sup>6</sup>Der Bewerber hat diese im Rahmen des Antrags aufzulisten sowie die Richtigkeit der gemachten Angaben schriftlich zu versichern. <sup>7</sup>Der Schnitt wird aus benoteten Modulprüfungen im Umfang von 150 Credits errechnet. <sup>8</sup>Der Gesamtnotenschnitt wird als gewichtetes Notenmittel der Module errechnet. <sup>9</sup>Die Notengewichte der einzelnen Module entsprechen den zugeordneten Credits.

5.1.2 <sup>1</sup>Die Punktezahl des Bewerbers ergibt sich aus der Summe der Einzelbewertungen. <sup>2</sup>Nicht verschwindende Kommastellen sind aufzurunden.

5.1.3 <sup>1</sup>Bewerber, die mindestens 75 Punkte erreicht haben, erhalten eine Bestätigung über das bestandene Eignungsverfahren.

5.1.4 <sup>1</sup>Ungeeignete Bewerber mit einer Gesamtpunktezahl von weniger als 60 Punkten erhalten einen mit Gründen und Rechtsbehelfsbelehrung versehenen Ablehnungsbescheid, der von der Leitung der Hochschule zu unterzeichnen ist. <sup>2</sup>Die Unterschriftsbefugnis kann delegiert werden.

### 5.2 Zweite Stufe der Durchführung des Eignungsverfahrens

5.2.1 <sup>1</sup>Die übrigen Bewerber werden zu einem Auswahlgespräch eingeladen.<sup>2</sup>Im Rahmen der zweiten Stufe des Eignungsverfahrens wird die im Erststudium erworbene Qualifikation und das Ergebnis des Auswahlgesprächs bewertet, wobei die im Erststudium erworbene Qualifikation mindestens gleichrangig zu berücksichtigen ist. <sup>3</sup>Der Termin für das Auswahlgespräch wird mindestens eine Woche vorher bekannt gegeben. <sup>4</sup>Zeitfenster für eventuell durchzuführende Auswahlgespräche müssen vor Ablauf der Bewerbungsfrist festgelegt sein. <sup>5</sup>Der festgesetzte Termin des Gesprächs ist vom Bewerber einzuhalten. <sup>6</sup>Ist der Bewerber aus von ihm nicht zu vertretenden Gründen an der Teilnahme am Auswahlgespräch verhindert, so kann auf begründeten Antrag ein Nachtermin bis spätestens zwei Wochen vor Vorlesungsbeginn anberaumt werden.

5.2.2 <sup>1</sup>Das Auswahlgespräch ist für jeden Bewerber einzeln durchzuführen. <sup>2</sup>Das Gespräch umfasst eine Dauer von mindestens 20 und höchstens 30 Minuten je Bewerber. <sup>3</sup>Der Inhalt des Gesprächs erstreckt sich auf folgende drei Themenschwerpunkte (Bezug zu Eignungsparametern aus Punkt 1):

1. Motivation: Besondere Leistungsbereitschaft, die erwarten lässt, dass das Leistungsniveau des Vorabschlusses generell oder im Bezug auf die gewählte Fachrichtung deutlich überschritten wird (jedes Kriterium 0 bis 25 Punkte)

- Ist ein zügiger, zielstrebiges Studienfortschritt nachgewiesen?
- Liegt eine spezifische Eignung für eine im Studiengang konkret studierbare Fachrichtung vor, belegt durch Zusatzmodule oder außeruniversitäre Aktivitäten (z. B. Mitgliedschaft oder Tätigkeit in einschlägigen Organisationen wie VDE, IEEE, EESTEC,...) in diesem Bereich?
- Ist im Lebenslauf eine besondere Zielstrebigkeit nachzuweisen (z. B. fachlich einschlägige zusätzliche Praktika, Bezug bisheriger Berufstätigkeit zum Studiengang)

- ist ein besonderes Interesse oder spezifische Erfahrungen mit forschungsorientiertem Arbeiten erkennbar (z. B. besondere Forschungsorientierung in der bisherigen Studienwahl, Teilnahme an Forschungsprojekten)?

## 2. Eignungsparameter nach Nr. 1.1 und 1.2

- Vorstellung der bisherigen Fachkenntnisse, bisherige Schwerpunktsetzung (0 bis 25 Punkte)
- Erworbene Kompetenzen im grundständigen Studiengang in den Bereichen gem. Tabelle 1 (0 bis 50 Punkte)
- Thema der Abschlussarbeit (0 bis 25 Punkte)

## 3. Kommunikationsfähigkeit (je Kriterium 0 bis 20 Punkte)

- klare, flüssige und im Stil der Situation angemessen dargestellte und erörterte Sachverhalte
- eigene Gedanken und Meinungen werden präzise ausgedrückt und im Gespräch auch umfangreichere Antworten strukturiert aufgebaut
- Fragen zum Erststudium bzw. dem Schwerpunkt werden terminologisch exakt und trotzdem verständlich beantwortet
- Aussagen werden durch Argumente und sinnvolle Beispiele überzeugend begründet
- Fragen zu wissenschaftlichen Themen bzw. zu eigenen Kompetenzen und Erwartungen werden mühelos verstanden oder wenn nötig durch Rückfragen geklärt

<sup>4</sup>Gegenstand können auch die nach 2.3 eingereichten Unterlagen sein.

<sup>5</sup>Fachwissenschaftliche Kenntnisse, die erst in dem Masterstudiengang Elektrotechnik und Informationstechnik vermittelt werden sollen, entscheiden nicht. <sup>6</sup>Mit Einverständnis des Bewerbers kann ein Studierender als Zuhörer zugelassen werden.

5.2.3 <sup>1</sup>Das Auswahlgespräch wird von mindestens zwei Mitgliedern der Kommission durchgeführt.

<sup>2</sup>Die Kommissionsmitglieder bewerten unabhängig jeden der drei Schwerpunkte, wobei der erste Schwerpunkt mit 20%, der zweite Schwerpunkt mit 50% und der dritte Schwerpunkt mit 30% gewichtet werden. <sup>3</sup>Jedes der Mitglieder hält das Ergebnis des Auswahlgesprächs für jeden Schwerpunkt auf der Punkteskala von 0 bis 100 fest, wobei 0 das schlechteste und 100 das beste zu erzielende Ergebnis ist. <sup>4</sup>Die Punktezahl ergibt sich aus dem arithmetischen Mittel der Einzelbewertungen. <sup>5</sup>Nichtverschwindende Kommastellen sind aufzurunden.

5.2.4 <sup>1</sup>Die Punktezahl des Bewerbers für das Eignungsgespräch ergibt sich aus dem arithmetischen Mittel der Einzelbewertungen von Nr. 5.2.3. <sup>2</sup>Nichtverschwindende Kommastellen sind aufzurunden. <sup>3</sup>Die Gesamtbewertung der zweiten Stufe ergibt sich aus dem Mittelwert

- der Punktezahlen aus 5.1.1.1 (fachliche Qualifikation) und 5.1.1.2 (Note), und
- der Punktezahl für das Eignungsgespräch.

<sup>4</sup>Bewerber, die 60 oder mehr Punkte erreicht haben, werden als geeignet eingestuft.

5.2.5 <sup>1</sup>Das von der Kommission festgestellte Ergebnis des Eignungsverfahrens wird dem Bewerber schriftlich mitgeteilt. <sup>2</sup>Der Bescheid ist von der Leitung der Hochschule zu unterzeichnen. <sup>3</sup>Die Unterschriftsbefugnis kann delegiert werden. <sup>4</sup>Ein Ablehnungsbescheid ist mit Begründung und einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen.

5.2.6 Zulassungen im Masterstudiengang Elektrotechnik und Informationstechnik gelten bei allen Folgebewerbungen in diesem Studiengang.

## **6. Niederschrift**

<sup>1</sup>Über den Ablauf des Eignungsverfahrens ist eine Niederschrift anzufertigen, aus der Tag, Dauer und Ort des Eignungsverfahrens, die Namen der Kommissionsmitglieder, die Namen der Bewerber und die Beurteilung der Kommissionsmitglieder sowie das Gesamtergebnis ersichtlich sein müssen. <sup>2</sup>Aus der Niederschrift müssen die wesentlichen Gründe und die Themen des Gesprächs mit den Bewerbern ersichtlich sein; die wesentlichen Gründe und die Themen können stichwortartig aufgeführt werden.

## **7. Wiederholung**

Bewerber, die den Nachweis der Eignung für den Masterstudiengang Elektrotechnik und Informationstechnik nicht erbracht haben, können sich einmal erneut zum Eignungsverfahren anmelden.

---