

**Satzung zur Änderung der 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 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:

§ 1

Die 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 wird wie folgt geändert:

1. Im Inhaltsverzeichnis erhalten die Anlagen 1, 2, 3 und 5 folgende Bezeichnung:
 - „Anlage 1: Kataloge der Wahlmodule zu Kernmodulen
 - Anlage 2: Katalog der Wahlmodule zu Praktika
 - Anlage 3: Katalog der Wahlmodule Elektrotechnik und Informationstechnik
 - Anlage 5: Katalog der Wahlmodule der wissenschaftlichen Seminare“
2. § 35 Abs. 2 wird wie folgt geändert:
 - a) In Satz 1 wird das Wort „Lehrveranstaltungen“ durch das Wort „Credits“ ersetzt.
 - b) In Satz 3 wird das Wort „Hauptseminar“ durch die Worte „wissenschaftliches Seminar“ ersetzt.
3. § 37 wird wie folgt geändert:
 - a) In Abs. 2 wird das Wort „Lehrveranstaltungen“ durch das Wort „Modulen“ ersetzt.
 - b) Abs. 3 erhält folgende Fassung:

„(3) ¹In der Regel ist im Masterstudiengang Elektrotechnik und Informationstechnik die Unterrichtssprache Deutsch. ²Soweit einzelne Module ganz oder teilweise in englischer Sprache abgehalten werden, ist dies in den Anlagen gekennzeichnet. ³Ist 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.“

4. § 41 erhält folgende Fassung:

„§ 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) ¹Eine **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. ²Die Dauer von Klausurarbeiten ist in § 12 Abs. 7 APSO geregelt.
- b) ¹**Laborleistungen** beinhalten je nach Fachdisziplin Versuche, Messungen, Arbeiten im Feld, Feldübungen etc. mit dem Ziel der Durchführung, Auswertung und Erkenntnisgewinnung. ²Bestandteil 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. ³Die Laborleistung kann durch eine Präsentation ergänzt werden, um die kommunikative Kompetenz bei der Darstellung von wissenschaftlichen Themen vor einer Zuhörerschaft zu überprüfen. ⁴Die konkreten Bestandteile der jeweiligen Laborleistung und die damit zu prüfenden Kompetenzen sind in der Modulbeschreibung aufgeführt.
- c) ¹Die **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. ²Sie dient der Überprüfung von Fakten- und Detailwissen sowie dessen Anwendung. ³Die Übungsleistung kann u.a. schriftlich, mündlich oder elektronisch durchgeführt werden. ⁴Mögliche Formen sind bspw. Hausaufgaben, Übungsblätter, Programmierübungen, (E-)Tests, Aufgaben im Rahmen von Hochschulpraktika etc. ⁵Die konkreten Bestandteile der jeweiligen Übungsleistung und die damit zu prüfenden Kompetenzen sind in der Modulbeschreibung aufgeführt.
- d) ¹Ein **Bericht** ist eine schriftliche Aufarbeitung und Zusammenfassung eines Lernprozesses mit dem Ziel, Gelerntes strukturiert wiederzugeben und die Ergebnisse im Kontext eines Moduls zu analysieren. ²In dem Bericht soll nachgewiesen werden, dass die wesentlichen Aspekte erfasst wurden und schriftlich wiedergegeben werden können. ³Mögliche Berichtsformen sind bspw. Exkursionsberichte, Praktikumsberichte, Arbeitsberichte etc. ⁴Der schriftliche Bericht kann durch eine Präsentation ergänzt werden, um die kommunikative Kompetenz bei der Darstellung der Inhalte vor einer Zuhörerschaft zu überprüfen.
- e) ¹Im 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. ²Zusätzlich kann eine Präsentation Bestandteil der Projektarbeit sein, um die kommunikative Kompetenz bei der Darstellung von

wissenschaftlichen Themen vor einer Zuhörerschaft zu überprüfen.³Die konkreten Bestandteile der jeweiligen Projektarbeit und die damit zu prüfenden Kompetenzen sind in der Modulbeschreibung aufgeführt.⁴Die Projektarbeit ist auch in Form einer Gruppenarbeit möglich.⁵Hierbei soll nachgewiesen werden, dass Aufgaben im Team gelöst werden können.⁶Der als Prüfungsleistung jeweils zu bewertende Beitrag muss deutlich individuell erkennbar und bewertbar sein.⁷Dies gilt auch für den individuellen Beitrag zum Gruppenergebnis.

- f) ¹Die **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.²Es 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.³Mögliche Formen, die sich in ihrem jeweiligen Anspruchsniveau unterscheiden, sind z.B. Thesenpapier, Abstract, Essay, Studienarbeit, Seminararbeit etc.⁴Die 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.⁵Die konkreten Bestandteile der jeweiligen wissenschaftlichen Ausarbeitung und die damit zu prüfenden Kompetenzen sind in der Modulbeschreibung aufgeführt.
- g) ¹Eine **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.²Mit 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.³Außerdem soll nachgewiesen werden, dass in Bezug auf das jeweilige Themengebiet auf Fragen, Anregungen oder Diskussionspunkte des Publikums sachkundig eingegangen werden kann.⁴Die Präsentation kann durch eine kurze schriftliche Aufbereitung ergänzt werden.⁵Die Präsentation kann als Einzel- oder als Gruppenleistung durchgeführt werden.⁶Der als Prüfungsleistung jeweils zu bewertende Beitrag muss deutlich individuell erkennbar und bewertbar sein.⁷Dies gilt auch für den individuellen Beitrag zum Gruppenergebnis.
- h) ¹Eine **mündliche Prüfung** ist ein zeitlich begrenztes Prüfungsgespräch zu bestimmten Themen und konkret zu beantwortenden Fragen.²In 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.³Die mündliche Prüfung kann als Einzelprüfung oder als Gruppenprüfung durchgeführt werden.⁴Die Dauer der Prüfung ist in § 13 Abs. 2 APSO geregelt.
- i) ¹Ein **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.²Die Auswahl der Arbeiten, deren Bezug zum eigenen Lernfortschritt und ihr Aussagegehalt für das Erreichen der

Qualifikationsziele müssen begründet werden. ³In dem Lernportfolio soll nachgewiesen werden, dass für den Lernprozess Verantwortung übernommen und die in der Modulbeschreibung dokumentierten Qualifikationsziele erreicht wurden. ⁴Als 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. ⁵Die konkreten Bestandteile des jeweiligen Lernportfolios und die damit zu prüfenden Kompetenzen sind in der Modulbeschreibung aufgeführt.

j) ¹Im Rahmen eines **Prüfungsparcours** sind innerhalb einer Prüfungsleistung mehrere Prüfungselemente zu absolvieren. ²Die Prüfungsleistung wird im Gegensatz zu einer Modulteilprüfung organisatorisch (räumlich bzw. zeitlich) zusammenhängend geprüft. ³Prüfungselemente sind mehrere unterschiedliche Prüfungsformate, die in ihrer Gesamtheit das vollständige Kompetenzprofil des Moduls erfassen. ⁴Prüfungselemente können insbesondere auch Prüfungsformen nach den Buchstaben a) bis i) sein. ⁵Die 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) ¹Bei 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. ²Bei einem Wechsel von einem Teilzeitstudiengang in eine höhere Teilzeitstufe oder in den Vollzeitstudiengang wird vom Prüfungsausschuss auf Antrag eine Prüfungsfristverlängerung gewährt.

(4) ¹Prüfungsleistungen, 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. ²Über die Anerkennung dieser Prüfungsleistungen entscheidet der Prüfungsausschuss in Abstimmung mit den Auslandsbeauftragten der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik.“

5. § 44 Abs. 2 erhält folgende Fassung:

„(2) ¹Die Modulprüfungen sind in den Anlagen 1, 2, 3 und 5 aufgelistet. ²Es sind 64 Credits aus den Wahlmodulen der Anlagen 1 bis 3 nachzuweisen. ³Dabei 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. ⁴Die verbleibenden 29 bis 39 Credits können aus den Wahlmodulen in den Anlagen 1 und 3 frei gewählt werden. ⁵Es ist ein

wissenschaftliches Seminar im Umfang von 5 Credits aus dem Katalog in Anlage 5 nachzuweisen. ⁶Bei der Wahl der Module ist § 8 Abs. 2 APSO zu beachten.“

6. § 50 Abs. 3 wird wie folgt geändert:
 - a) In Satz 2 wird das Wort „Lehrveranstaltungen“ durch das Wort „Credits“ ersetzt.
 - b) In Satz 4 wird das Wort „Hauptseminar“ durch die Worte „wissenschaftliches Seminar“ ersetzt.
7. § 53 Abs. 3 wird wie folgt geändert:
 - a) In Satz 2 wird das Wort „Lehrveranstaltungen“ durch das Wort „Credits“ ersetzt.
 - b) In Satz 4 wird das Wort „Hauptseminar“ durch die Worte „wissenschaftliches Seminar“ ersetzt.
8. Die Anlage 1: Katalog der Wahlmodule zu fachlichen Grundlagen wird durch die als Anlage beigefügte Anlage 1: Kataloge der Wahlmodule zu Kernmodulen ersetzt.
9. Die Anlage 2: Katalog der Wahlmodule zur fachlichen Vertiefung wird durch die als Anlage beigefügte Anlage 2: Katalog der Wahlmodule zu Praktika ersetzt.
10. Die Anlage 3: Katalog der Wahlmodule zur fachlichen Ergänzung wird durch die als Anlage beigefügte Anlage 3: Katalog der Wahlmodule Elektrotechnik und Informationstechnik ersetzt.
11. Die Anlage 5: Katalog der Wahlmodule der Hauptseminare wird durch die als Anlage beigefügte Anlage 5: Katalog der Wahlmodule der wissenschaftlichen Seminare ersetzt.

§ 2

¹Diese Satzung tritt mit Wirkung vom 1. April 2015 in Kraft. ²Sie 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	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	Prüfungs- art	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%) + Labor- leistung (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%) + Labor- leistung (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	Prüfungs- art	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	Prüfungsart	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%) + Übungs- leistung (33%)	D
EI7419	Machine Learning in Robotics	SS	5	2/1/1	4	Klausur, 90 min (70%) + Übungs- leistung (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

Aus der folgenden Liste sind **mindestens 5 Credits** und **höchstens 15 Credits** zu erbringen.

Nr.	Modulbezeichnung	Sem.	Credits	Lehrform (V/Ü/P)	SWS	Prüfungsart	Sprache
EI7359	Praktikum Bioelektronische Messtechnik	WS/SS	5	0/0/4	4	Mündliche Prüfung (70%) + Laborleistung (30%)	D
EI7274	Praktikum Design and Simulation of Nanodevices	WS/SS	5	0/0/5	5	Bericht	E
EI7360	Praktikum Diagnostik und Schutztechnik elektrischer Geräte und Anlagen	SS	5	0/0/4	4	Mündliche Prüfung	D
EI7361	Praktikum Energieanwendungstechnik	WS	5	0/1/4	5	Mündliche Prüfung (30%) + Laborleistung (40%) + Übungsleistung (30%)	D
EI7362	Praktikum Energieerzeugungstechnik	SS	5	0/1/4	5	Mündliche Prüfung (30%) + Laborleistung (40%) + Übungsleistung (30%)	D
EI7363	Praktikum Energiespeichertechnik	WS	5	0/0/4	4	Mündliche Prüfung (30%) + Laborleistung (40%) + Übungsleistung (30%)	D
EI7424	Praktikum Finite Elemente für elektromechanische Aktoren	SS	5	0/0/4	4	Mündliche Prüfung (70%) + Laborleistung (30%)	D
EI7406	Praktikum Geregelt elektrische Aktoren	SS	6	0/0/4	4	Klausur, 15 min (50%) + Laborleistung (50%)	D

EI7259	Praktikum Halbleiterbauelemente der Hochleistungselektronik	WS/SS	6	0/0/4	4	Klausur, 60 min (51%) + Labor- leistung (49%)	D
EI7416	Praktikum Hochfrequenzschaltungen	WS/SS	6	0/0/4	4	Mündliche Prüfung + Labor- leistung (SL)	D
EI7365	Praktikum Hochspannungstechnik	WS	5	0/0/4	4	6x Klausur, 15 min (je 5%) + 6x Labor- leistung (7/60) + 3x Bericht (SL)	D
EI7366	Praktikum Isolierwerkstoffe	SS	5	0/0/4	4	Klausur (15%) + Labor- leistung (50%) + Präsentation (35%)	D
EI7425	Praktikum Photonik	SS	5	0/0/4	4	8x Mündliche Prüfung (je 1/24) + 8x Labor- leistung (je 1/24) + 8x Bericht (je 1/24)	D
EI7394	Praktikum Schaltungsentwicklung für Batteriesysteme	WS	5	0/0/4	4	5x Klausur, 10 min (je 1/25) + Labor- leistung (50%) + Bericht (30%)	D
EI7367	Praktikum Simulation digitaler Übertragungssysteme	WS	5	0/0/4	4	Mündliche Prüfung	D
EI7202	Praktikum Simulation und Charakterisierung von Mikrobauteilen	WS/SS	6	0/0/4	4	Mündliche Prüfung	D
EI7368	Praktikum Simulation und Optimierung von mechatronischen Antriebssystemen	WS	6	0/0/4	4	Übungs- leistung (25%) + Labor- leistung (35%) + Bericht (40%)	D

EI7369	Praktikum Stromrichter und elektrische Kleinmaschinen	WS	5	0/0/3	3	10x Mündliche Prüfung (je 2,5%) + 10x Laborleistung (je 2,5%) + 2x Bericht (je 25%)	D
EI7413	Project Laboratory Human Centered Robotics	WS/SS	6	0/0/4	4	Laborleistung (50%) + Bericht (30%) + Präsentation (20%)	E
EI7417	Projektpraktikum Antriebssysteme und Leistungselektronik	WS/SS	6	0/0/4	4	Projektarbeit (80%) + Präsentation (20%)	D
EI7191	Projektpraktikum Bioanaloge Informationsverarbeitung	WS/SS	6	0/0/4	4	Übungsleistung (40%) + Laborleistung (40%) + Präsentation (20%)	D
EI7372	Projektpraktikum Bioelektronische Systeme	WS/SS	5	0/0/4	4	Projektarbeit	D
EI7268	Projektpraktikum Computational Neuro-Engineering	WS/SS	6	0/0/4	4	Projektarbeit (50%) + Bericht (30%) + Präsentation (20%)	E
EI7109	Projektpraktikum Elektrische Fahrzeugantriebe	WS/SS	6	0/0/4	4	Projektarbeit (50%) + Präsentation (50%)	D
EI7265	Projektpraktikum Energiewirtschaft und Anwendungstechnik	WS/SS	6	0/0/4	4	Projektarbeit (40%) + Bericht (30%) + Präsentation (30%)	D/E
EI7371	Projektpraktikum Entwurf analoger Schaltungen	WS/SS	8	0/0/6	6	Bericht (50%) + Präsentation (50%) + Übungsleistung (SL)	D/E
EI7392	Projektpraktikum Entwurf von Mikrowellensystemem	WS/SS	6	0/0/6	6	Projektarbeit (40%) + Bericht (30%) + Präsentation (30%)	D
EI7276	Projektpraktikum Entwurf von Power-Management-Schaltungen	WS/SS	8	0/0/6	6	Projektarbeit (50%) + Bericht (50%) + Übungsleistung (SL)	D/E

EI7112	Projektpraktikum Hochspannungsgeräte	WS/SS	6	0/0/4	4	Bericht (70%) + Präsentation (30%)	D
EI7172	Projektpraktikum Kognitive Robotik und Regelung	WS/SS	6	0/0/4	4	Projektarbeit (50%) + Bericht (30%) + Präsentation (20%)	E
EI7208	Projektpraktikum Kognitive Systeme	WS/SS	6	0/0/4	4	Projektarbeit (40%) + Bericht (40%) + Präsentation (20%)	D, E
EI7140	Projektpraktikum Messsysteme	WS/SS	6	0/0/4	4	Projektarbeit (60%) + Bericht (30%) + Präsentation (10%)	D
EI7430	Projektpraktikum Messung bio-elektrischer Signale	WS/SS	6	0/0/4	4	Projektarbeit (40%) + Bericht (40%) + Präsentation (20%)	D
EI7373	Projektpraktikum Mixed Signal Electronics	WS/SS	8	0/0/6	6	Mündliche Prüfung (50%) + Übungsleistung (50%) + Übungsleistung (SL)	D/E
EI7374	Projektpraktikum Nanobioelectronics	WS/SS	5	0/0/5	5	Bericht (50%) + Präsentation (50%) + Übungsleistung (SL)	E
EI0533	Projektpraktikum Nanomagnetische Logik	WS/SS	6	0/0/6	6	Bericht (50%) + Laborleistung (50%) + Übungsleistung (SL)	D
EI5069	Projektpraktikum Smart Card	WS/SS	6	0/0/4	4	Präsentation (50%) + mündliche Prüfung (50%)	D/E
EI7215	Projektpraktikum Vernetzte und kooperative Systeme	WS/SS	6	0/0/4	4	Projektarbeit (50%) + Bericht (30%) + Präsentation (20%)	E

EI7429	Projektpraktikum Verstärkerschaltungen zur Messung bio-elektrischer Signale	WS/SS	6	0/0/4	4	Projektarbeit (40%) + Bericht (40%) + Präsentation (20%)	D
EI7303	Advanced Control and Robotics Lab	SS	5	0/0/4	4	Klausur, 60 min (30%) + mündliche Prüfung (40%) + Übungs- leistung (30%)	E
EI5073	Applikationspraktikum GSM SIM	WS/SS	6	0/0/4	4	Mündliche Prüfung (50%) + Präsentation (50%)	D/E
EI7313	Body Sensor Networks Laboratory	WS	6	0/0/4	4	Mündliche Prüfung (75%) + Präsentation (25%)	E
EI7207	Computational Haptics Lab	SS	6	0/0/4	4	Präsentation (80%) + Bericht (20%)	E
EI7420	Digital Signal Processing Laboratory	WS/SS	9	0/0/5	5	Klausur, 60 min	E
EI5029	Image and Video Compression Laboratory	WS/SS	6	0/0/4	4	Präsentation (70%) + Übungs- leistung (30%)	E
EI7256	Optimization in Communications Engineering Laboratory	WS/SS	6	0/0/2	2	Mündliche Prüfung, 30 min (100%) + Übungs- leistung (SL)	E
EI5028	Satellite Navigation Laboratory	WS	6	0/0/4	4	Mündliche Prüfung	E
EI5030	Simulation of Optical Communication Systems Laboratory	SS	6	0/0/4	4	Mündliche Prüfung	E
EI7402	SystemC Laboratory	WS/SS	6	0/0/4	4	Klausur, 60 min (90%) + Labor- leistung (10%)	E
EI7398	Technologiepraktikum Mikrosystemtechnik	WS	5	0/0/4	4	Übungs- leistung (20%) + Labor- leistung (40%) + Bericht (40%)	D

EI7403	VHDL System Design Laboratory	WS/SS	6	0/0/4	4	Klausur, 60 min (60%) + Projektarbeit (40%)	E
EI5043	VLSI Design Laboratory	WS/SS	6	0/0/4	4	Mündliche Prüfung (30%) + Projektarbeit (70%)	E
EI7426	Wireless Communications Laboratory	SS	5	0/0/4	4	Klausur, 60 min	E
EI7586	Praktikum Entwicklung eines Medizingerätes	WS/SS	5	0/0/4	4	Mündliche Prüfung	D
EI7612	Praktikum Telemedizin – telematische Medizin	WS	5	0/0/4	4	Mündliche Prüfung (70%) + Laborleistung (30%)	D
EI7613	Projektpraktikum Biohybride Mikrosensoren	WS/SS	5	0/0/4	4	Bericht	D
EI7614	Projektpraktikum Elektrochemische Sensorik in Biologie und Medizin	WS/SS	5	0/0/4	4	Bericht	D
EI7505	Projektpraktikum Matlab	WS/SS	6	2/0/2	4	Projektarbeit (50%) + 4x Übungsleistung (je 12,5%)	D
EI7631	Projektpraktikum Signalverarbeitung	WS/SS	6	0/0/3	3	Projektarbeit (30%) + Bericht (40%) + Präsentation (30%)	D/E
EI5047	Wireless Sensor Networks Laboratory	WS/SS	6	0/0/4	4	Mündliche Prüfung (30%) + Projektarbeit (70%)	E

SL=Studienleistung

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

Anlage 3: Katalog der Wahlmodule Elektrotechnik und Informationstechnik

¹Aus 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.

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

Anlage 5: Katalog der Wahlmodule der wissenschaftlichen Seminare

¹Aus diesem Bereich sind 5 Credits zu erbringen.

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

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Akademischen Senats der Technischen Universität München vom 25. März 2015 sowie der Genehmigung durch den Präsidenten der Technischen Universität München vom 5. Mai 2015.

München, den 5. Mai 2015

Technische Universität München

Wolfgang A. Herrmann
Präsident

Diese Satzung wurde am 5. Mai 2015 in der Hochschule niedergelegt; die Niederlegung wurde am 5. Mai 2015 durch Anschlag in der Hochschule bekannt gemacht. Tag der Bekanntmachung ist daher der 5. Mai 2015.