

Fachprüfungs- und Studienordnung für den Masterstudiengang Power Engineering an der Technischen Universität München

Vom 19. Mai 2010

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:

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

- Anlage 1: Pflicht- und Wahlpflichtmodule (Prüfungsleistungen)
- Anlage 2: Wahlmodule der Hauptseminare (Prüfungsleistungen)
- Anlage 3: Wahlmodule zur außerfachlichen Ergänzung und Forschungspraxis (Studienleistungen)
- Anlage 4: Übersicht über die pro Semester zu erbringenden Credits
- Anlage 5: Eignungsverfahren

§ 34

Geltungsbereich, akademischer Grad

- (1) ¹Die Fachprüfungs- und Studienordnung (FPSO) für den Masterstudiengang Power Engineering ergänzt die Allgemeine Prüfungs- und Studienordnung für Bachelor- und Masterstudiengänge an der Technischen Universität München (APSO) in der jeweils geltenden Fassung. ²Die APSO hat Vorrang.
- (2) ¹Aufgrund der bestandenen Masterprüfung wird der akademische Grad „Master of Science“ („M.Sc.“) verliehen. ²Dieser akademische Grad kann mit dem Hochschulzusatz „(TUM)“ geführt werden.

§ 35

Studienbeginn, Regelstudienzeit, ECTS

- (1) Studienbeginn für den Masterstudiengangs Power Engineering an der Technischen Universität München ist grundsätzlich im Wintersemester.
- (2) ¹Der Umfang der für die Erlangung des Mastergrades erforderlichen Lehrveranstaltungen im Pflicht- und Wahlpflichtbereich beträgt 68, im Wahlbereich 22 Credits verteilt auf drei Semester. ²Hinzu kommen maximal sechs Monate (30 Credits) für die Erstellung der Master's Thesis gemäß § 46. ³Der Wahlbereich beinhaltet eine Forschungspraxis im Umfang von neun Wochen (12 Credits) und ein Hauptseminar (3 Credits). ⁴Der Umfang der zu erbringenden Studien- und Prüfungsleistungen im Pflicht-, Wahlpflicht- und Wahlbereich inklusive Forschungspraxis gemäß Anlagen 1, 2 und 3 und der Master's Thesis im Masterstudiengang Power Engineering beträgt damit mindestens 120 Credits. ⁵Die Regelstudienzeit für das Masterstudium beträgt insgesamt vier Semester.

§ 36

Qualifikationsvoraussetzungen

- (1) Die Qualifikation für den Masterstudiengang Power Engineering wird nachgewiesen durch
 1. nachstehende Hochschulabschlüsse:
 - a) einen an einer inländischen Universität erworbenen qualifizierten Bachelorabschluss in den Studiengängen Elektrotechnik und Informationstechnik, 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 für den Masterstudiengang Power Engineering gemäß Anlage 5,

3. adäquate Kenntnisse der englischen Sprache; hierzu ist von Studierenden, deren Muttersprache bzw. Ausbildungssprache nicht Englisch ist, der Nachweis durch einen anerkannten Sprachtest wie den „Test of English as a Foreign Language“ (TOEFL), das „International English Language Testing System“ (IELTS) oder die „Cambridge Main Suite of English Examinations“ zu erbringen; alternativ kann der Nachweis durch eine gute Note in Englisch (entsprechend mindestens 10 von 15 Punkten) in einer inländischen Hochschulzugangsberechtigung erbracht werden; wurden in dem grundständigen Studiengang Prüfungen im Umfang von 12 Credits in englischsprachigen Prüfungsmodulen erbracht, so sind hiermit ebenfalls adäquate Kenntnisse der englischen Sprache nachgewiesen,
- (2) Ein im Sinne von Abs. 1 Nr. 1 qualifizierter Hochschulabschluss liegt vor, wenn dieser die Ablegung von Prüfungsleistungen umfasst, welche Prüfungsleistungen im wissenschaftlich orientierten einschlägigen Bachelorstudiengang Elektro- und Informationstechnik oder Energie- und Prozesstechnik (Fakultät MW) der Technischen Universität München gleichwertig sind und welche den fachlichen Anforderungen des Masterstudienganges Power Engineering entsprechen.
- (3) ¹Zur Feststellung nach Abs. 2 wird der Modulkatalog des Bachelorstudienganges Elektrotechnik und Informationstechnik (Fachrichtung Energietechnik) oder des Bachelorstudienganges Energie- und Prozesstechnik der Fakultät MW herangezogen, aus dem Vorlesungen im Umfang von 60 Credits nachzuweisen sind, die im Umfang und Anspruch gleichwertig zu entsprechenden Veranstaltungen der Technischen Universität München sind. ²Wird dieser Nachweis nicht erbracht, so kann die Auswahlkommission das Ablegen von Zusatzprüfungen verlangen. ³Der Studienbewerber ist hierüber nach Sichtung der Unterlagen im Rahmen der ersten Stufe des Eignungsverfahrens zu informieren.
- (4) Über die Vergleichbarkeit des Studiengangs, über die Feststellung der speziellen fachlichen Eignung sowie über die Gleichwertigkeit der an ausländischen Hochschulen erworbenen Hochschulabschlüsse entscheidet die Auswahlkommission unter Beachtung des Art. 63 BayHSchG.
- (5) ¹Abweichend von Abs. 1 Nr. 1 können Studierende, die in einem in Abs. 1 Nr. 1 genannten Bachelorstudiengang an der Technischen Universität München immatrikuliert sind und mindestens 150 Credits erreicht haben, auf begründeten Antrag in Ausnahmefällen zum Masterstudium zugelassen werden. ²Der Nachweis über den bestandenen Bachelorabschluss ist innerhalb eines Jahres nach Aufnahme des Masterstudiums nachzuweisen.

§ 37

Modularisierung, Modulprüfung, Lehrveranstaltungen, Studienrichtungen, Unterrichtssprache

- (1) ¹Generelle Regelungen zu Modulen und Lehrveranstaltungen sind in den §§ 6 und 8 APSO getroffen. ²Bei Abweichungen zu Modulfestlegungen gilt § 12 Abs. 8 APSO.
- (2) Der Studienplan mit den Lehrveranstaltungen im Pflicht-, Wahlpflicht- und Wahlbereich ist in den Anlagen 1, 2 und 3 aufgeführt.
- (3) ¹Neben den vorgeschriebenen Pflichtmodulen (60 Credits) und der Master's Thesis (30 Credits) muss der Studierende mindestens 8 Credits durch Fächer aus einem Wahlpflichtkatalog und ein Hauptseminar (3 Credits) als Wahlmodul einbringen. ²Zusätzlich werden Studienleistungen in Form der außerfachlichen Ergänzung (Elective Interdisciplinary Course) im Umfang von 7 Credits, sowie in Form der Forschungspraxis (12 Credits) nach § 37a verlangt.
- (4) ¹Die Unterrichtssprache im Masterstudiengang Power Engineering ist englisch. ²Deshalb ist gemäß § 5 Abs. 3 Nr. 11 der Immatrikulations-, Rückmelde-, Beurlaubungs- und Exmatrikulationssatzung der Technischen Universität München vom 30. März 2007 in der jeweils

geltenden Fassung bei der Immatrikulation kein Nachweis über ausreichende deutsche Sprachkenntnisse erforderlich. ³Im Wahlbereich kann der Studierende in gewissem Umfang auch Module einbringen, die in anderen Sprachen angeboten werden. Dies ist in Anhang 2 geregelt.

§ 37a Forschungspraxis

- (1) ¹Es ist eine Forschungspraxis in Form einer Studienleistung im Sinne von § 6 Abs. 5 APSO abzuleisten. ²Ihre Dauer beträgt neun Wochen (12 Credits). ³Die Teilnahme wird durch die Institute, in denen die Forschungspraxis stattgefunden hat, und durch eine schriftliche Ausarbeitung sowie Präsentation der Ergebnisse nachgewiesen.
- (2) ¹Das Thema der Forschungspraxis wird von einem fachkundigen Prüfenden im Sinne der APSO ausgegeben und betreut (Themensteller). ²Fachkundige Prüfende sind die Hochschullehrer der Fakultäten für Elektrotechnik und Informationstechnik sowie Maschinenwesen, die ein Pflicht- oder Wahlpflichtmodul für den Studiengang Power Engineering lehren.
- (3) Über die Anerkennung erfolgreich abgeschlossener Forschungsprojekte oder gleichwertiger Leistungen als Forschungspraxis entscheidet ein fachkundiger Prüfender im Sinne von Abs. 2 Satz 2 auf der Basis eines über das Projekt gehaltenen Vortrags.

§ 38 Prüfungsfristen, Studienfortschrittskontrolle, Fristversäumnis

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

§ 39 Prüfungsausschuss

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

§ 40 Anrechnung von Studienzeiten, Studien- und Prüfungsleistungen

- (1) Die Anrechnung von Studienzeiten, Studien- und Prüfungsleistungen regelt § 16 APSO.
- (2) ¹Es muss jedoch mindestens die Hälfte der Prüfungsleistungen der Masterprüfung, gemessen gemäß ECTS, im Masterstudiengang Power Engineering an der Technischen Universität München erbracht werden. ²Die Master's Thesis muss im Masterstudiengang Power Engineering an der Technischen Universität München angefertigt werden.

§ 41 Studienbegleitendes Prüfungsverfahren

- (1) ¹Die Modulprüfungen werden in der Regel studienbegleitend abgelegt. ²Art und Dauer einer Modulprüfung gehen aus den Anlagen 1, 2 und 3 hervor. ³Bei Abweichungen von diesen Festlegungen ist § 12 Abs. 8 APSO zu beachten. ⁴Für die Bewertung der Modulprüfung gilt § 17 APSO.

- (2) Auf Antrag des Studierenden und mit Zustimmung der Prüfenden können bei nicht-englischsprachigen Lehrveranstaltungen Prüfungen in einer Fremdsprache abgelegt werden.

§ 42

Anmeldung und Zulassung zur Masterprüfung

- (1) Mit der Immatrikulation in den Masterstudiengang Power Engineering gilt ein Studierender zu den Modulprüfungen der Masterprüfung als zugelassen.
- (2) ¹Die Anmeldung zu einer Modulprüfung im Pflicht- und Wahlpflichtbereich regelt § 15 Abs. 1 APSO. ²Die Anmeldung zu einer Modulprüfung im Wahlbereich regelt § 15 Abs. 2 APSO. ³Die Anmeldung zu einer entsprechenden Wiederholungsprüfung in einem nicht bestandenen Pflicht-/Wahlpflichtmodul regelt § 15 Abs. 3 APSO.
- (3) Bei Nichterscheinen zum Prüfungstermin gilt die Modulprüfung als abgelegt und nicht bestanden, sofern nicht triftige Gründe gemäß § 10 Abs. 7 APSO vorliegen.
- (4) Gemäß § 15 Abs. 1 Satz 2 APSO werden die Anmeldetermine und Anmeldeformalitäten vom Masterprüfungsausschuss in geeigneter Weise den Studierenden bekannt gegeben.

§ 43

Umfang der Masterprüfung

- (1) Die Masterprüfung umfasst:
1. die Modulprüfungen in den entsprechenden Modulen gemäß Abs. 2,
 2. die Master's Thesis gemäß § 46.
- (2) ¹Die Modulprüfungen der Pflicht- und Wahlpflichtmodule sind in Anlage 1 aufgelistet. ²Es sind 60 Credits in den Pflichtmodulen und mindestens 8 Credits in den Wahlpflichtmodulen nachzuweisen. ³Es ist ein Hauptseminar im Umfang von 3 Credits aus dem Wahlmodulkatalog in Anlage 2 einzubringen. ⁴Bei der Wahl der Module ist § 8 Abs. 2 APSO zu beachten.

§ 44

Wiederholung, Nichtbestehen von Prüfungen

- (1) ¹Die Wiederholung von Prüfungen ist in § 24 APSO geregelt. ²Die Wiederholungsprüfung einer am Ende der Vorlesungszeit stattgefundenen, nicht bestandenen Modulprüfung aus dem Pflicht- und Wahlpflichtbereich nach Anlage 1 ist am Ende des darauffolgenden Semesters abzulegen.
- (2) Das Nichtbestehen von Prüfungen regelt § 23 APSO.

§ 45 Studienleistungen

¹Neben den in § 43 Abs. 1 genannten Prüfungsleistungen ist die erfolgreiche Ablegung von Studienleistungen in den Modulen gemäß Anlage 3 im Umfang von 19 Credits nachzuweisen. ²Es sind Wahlmodule zur außerfachlichen Ergänzung im Umfang von mindestens 7 Credits und die Forschungspraxis im Umfang von 12 Credits aus dem Katalog in Anlage 3 einzubringen.

§ 45a Multiple-Choice-Verfahren

- (1) ¹Gemäß § 12 Abs. 11 Satz 1 APSO können Teile einer schriftlichen Prüfung in Form des Multiple-Choice-Verfahrens abgenommen werden. ²Wird diese Art der Prüfung gewählt, ist dies den Studierenden rechtzeitig bekannt zu geben. ³§ 6 Abs. 4 Satz 4 APSO gilt entsprechend.
- (2) ¹Der Fragen-Antworten-Katalog wird von mindestens zwei im Sinne der APSO Prüfungsberechtigten erstellt. ²Dabei ist festzulegen, welche Antworten als zutreffend anerkannt werden.
- (3) Dieser Prüfungsteil gilt als bestanden,
 1. wenn insgesamt mindestens 60 Prozent der gestellten Fragen zutreffend beantwortet wurden oder
 2. wenn die Zahl der zutreffenden Antworten mindestens 50 Prozent beträgt und die Zahl der vom Studierenden zutreffend beantworteten Fragen um nicht mehr als 15 Prozent die durchschnittlichen Prüfungsleistungen der Studierenden unterschreitet, die erstmals an der entsprechenden Prüfung teilgenommen haben.
- (4) Hat der Studierende die für das Bestehen der Prüfung nach Abs. 3 erforderliche Mindestzahl zutreffend beantworteter Prüfungsfragen erreicht, so lautet die Note für den im Multiple-Choice-Verfahren abgefragten Prüfungsteil:
 1. „sehr gut“ bei mindestens 75 Prozent,
 2. „gut“ bei mindestens 50 Prozent, aber weniger als 75 Prozent,
 3. „befriedigend“ bei mindestens 25 Prozent, aber weniger als 50 Prozent,
 4. „ausreichend“ bei 0 oder weniger als 25 Prozent zutreffender Antworten der darüber hinaus gestellten Prüfungsfragen.
- (5) Im Prüfungsbescheid wird dem Studierenden
 1. die Note und
 2. die Bestehensgrenze bekannt gegeben.
- (6) Auf Wunsch des Studierenden ist ihm die Zahl der richtig beantworteten Fragen und der Durchschnitt der in Abs. 3 genannten Bezugsgruppe zu nennen.

§ 46 Master's Thesis

- (1) Gemäß § 18 APSO hat jeder Studierende im Rahmen der Masterprüfung eine Master's Thesis anzufertigen.
- (2) Zur Master's Thesis wird zugelassen, wer
 1. Prüfungsleistungen gemäß Anlagen 1 und 2 im Umfang von 71 Credits erbracht hat, und
 2. Studienleistungen gemäß Anlage 3 im Umfang von 19 Credits erbracht hat.

- (3) ¹Das Thema der Master's Thesis wird von einem fachkundigen Prüfenden im Sinne der APSO ausgegeben und betreut (Themensteller). ²Fachkundige Prüfende sind die Hochschullehrer der Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik oder Maschinenwesen, die ein Pflicht- oder Wahlpflichtmodul für den Studiengang Power Engineering lehren.
- (4) ¹Die Zeit von der Ausgabe bis zur Ablieferung der Master's Thesis darf sechs Monate nicht überschreiten. ²Die Master's Thesis soll in englischer Sprache angefertigt werden. ³Für die erfolgreich abgeschlossene Master's Thesis werden 30 Credits vergeben; dies entspricht einer Vollzeitätigkeit von 24 Wochen.
- (5) ¹Der Abschluss der Master's Thesis besteht aus einer schriftlichen Ausarbeitung und einem Vortrag über deren Inhalt. ²Der Vortrag geht nicht in die Benotung ein.
- (6) Der Zeitpunkt des Beginns der Master's Thesis sowie der Termin der Abgabe der schriftlichen Arbeit beim betreuenden Hochschullehrer muss dem Masterprüfungsausschuss mitgeteilt werden.
- (7) ¹Falls die Master's Thesis nicht mit mindestens ausreichend (4,0) bewertet wurde, so kann sie einmal mit neuem Thema wiederholt werden. ²Sie muss spätestens sechs Wochen nach dem Bescheid über das Ergebnis erneut angemeldet werden.

§ 47

Bestehen und Bewertung der Masterprüfung

- (1) Die Masterprüfung ist bestanden, wenn alle im Rahmen der Masterprüfung gemäß § 43 Abs.1 abzulegenden Prüfungen bestanden sind und ein Punktekostand von mindestens 120 Credits erreicht ist.
- (2) ¹Die Modulnote wird gemäß § 17 APSO errechnet. ²Die Gesamtnote der Masterprüfung wird als gewichtetes Notenmittel der Prüfungsleistungen gemäß § 43 Abs. 2 und der Master's Thesis errechnet. ³Die Notengewichte der einzelnen Module entsprechen den zugeordneten Credits. ⁴Das Gesamturteil wird durch das Prädikat gemäß § 17 APSO ausgedrückt.

§ 48

Zeugnis, Urkunde, Diploma Supplement

¹Ist 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. ²Als Datum des Zeugnisses ist der Tag anzugeben, an dem alle Prüfungsleistungen erfüllt sind.

§ 49

In-Kraft-Treten

¹Diese Satzung tritt mit Wirkung vom 1. Mai 2010 in Kraft. ²Sie gilt für alle Studierenden, die ab dem Wintersemester 2010/11 ihr Fachstudium an der Technischen Universität München aufnehmen.

Anlage 1: Pflicht- und Wahlpflichtmodule (Prüfungsleistungen)

Nr.	Modulbezeichnung	Sem.	Credits	Lehrform (V/Ü/P)	SWS	Prüfungs-Art	Sprache
-----	------------------	------	---------	------------------	-----	--------------	---------

Pflichtmodule

1	Thermodynamics in Energy Conversion	1	4	2/1/0	3	s, 90min	E
2	Electrical Machines and Power Electronics	1	6	4/2/0	6	s, 150min	E
3	Renewable Energy Technology	1	3*)	2/0/0	2	*)	E
4	High Voltage Technology	1	4	2/1/0	3	m, 30min	E
5	Energy Systems & Energy Economy	1	4	2/0/2	4	m, s, 60min	E
6	Advanced Control	1	5	2/1/0	3	s, 90min	E

3	Renewable Energy Technology	2	3*)	2/0/0	2	s, 90min*)	E
7	Thermal Power Plants	2	7	2/1/2	5	s, 120min	E
8	Thermal Separation Processes	2	5	2/1/0	3	s, 90min	E
9	Fluid Machinery	2	5	2/1/0	3	s, 90min	E
10	Dynamics of Mechanical Systems	2	5	2/1/0	3	m, s, 45min	E

11	Energy Storage	3	3	2/1/0	3	s, 60min	E
12	Power Transmission Systems	3	3	2/1/0	2	s, 90min	E
13	Civil Engineering in Energy Technology	3	3	3/0/0	3	s, 60min	E

*) Das Modul „Renewable Energy Technology“ erstreckt sich über zwei Semester und umfasst insgesamt 6 Credits. Die Prüfung findet am Ende des 2. Semesters statt.

Nr.	Modulbezeichnung	Sem.	Credits	Lehrform (V/Ü/P)	SWS	Prüfungs-Art	Sprache
-----	------------------	------	---------	------------------	-----	--------------	---------

Wahlpflichtmodule: Aus folgender Liste sind mindestens 8 Credits zu erbringen:

14	Combustion Engines	2	5	3/1/0	4	s, 90min	E
15	Fuel Cells in Energy Technology	2	3	2/2/0	4	s, 90min	E
16	High Voltage Insulation Technology	2	3	2/1/0	3	m, 30min	E
17	Power Generation Lab	2	3	0/0/2	2	m	E
18	Integration of Renewable Energies	3	3	2/0/0	2	s, 60min	E
19	Nuclear Energy	3	5	3/0/0	3	s, 120min	E
20	Laboratory Course on High Voltage Technology	3	3	0/0/2	2	m, s	E

Anlage 2: Wahlmodule der Hauptseminare (Prüfungsleistungen)

Nr.	Modulbezeichnung	Sem.	Credits	Prüfungs-Art	Sprache
-----	------------------	------	---------	--------------	---------

Aus folgender Liste sind 3 Credits zu erbringen:

Wahlmodule der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik					
21	Seminar on Energy Systems and Energy Economy	2	3	s, m, 20min	E
22	Seminar on Digital Simulation of Energy Systems	2/3	3	s, m, 20min	E
23	Seminar on High Voltage Technology	2/3	3	m, 25min	E
24	Seminar on Power Transmission	2/3	3	m, 25min	E
25	Seminar on Intelligent Methods in Mechatronics	2/3	3	s, m, 20min	E

Anlage 3: Wahlmodule der außerfachlichen Ergänzung und Forschungspraxis (Studienleistungen)

Nr.	Modulbezeichnung	Sem.	Credits	Lehrform (V/Ü/P)	SWS	Prüfungs-Art	Sprache
-----	------------------	------	---------	------------------	-----	--------------	---------

Außerfachliche Ergänzung: Aus folgender Liste sind mindestens 7 Credits zu erbringen:

26	Non-technical Requirements in the Engineer's Profession	2	3	3/0/0	3	s, m	E
27	Principles of Project Management	2/3	3	2/0/0	2	s, 60min	E
28	Engineering Management	3	3	2/1/0	3	s, 60min	E
29	Gas Supply Chain	3	2	2/0/0	2	s, 60min	E
30	Optimisation of Power Plant Portfolios in Liberalised Markets	3	3	2/0/0	2	s, 60min	E

Bis zu 4 der vorgeschriebenen 7 Credits können auch durch Belegung beliebiger Module aus der Fakultät für Elektro- und Informationstechnik, der Fakultät für Maschinenwesen oder der Carl von Linde-Akademie eingebracht werden. Dabei muss die Unterrichtssprache nicht englisch sein.

Nr.	Modulbezeichnung	Sem.	Credits
-----	------------------	------	---------

Forschungspraxis: Aus folgender Liste sind 12 Credits zu erbringen:

Wahlmodule der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik			
31	Forschungspraxis am Lehrstuhl für Energiewirtschaft und Anwendungstechnik	2/3	12
32	Forschungspraxis am Fachgebiet Energiewandlungstechnik	2/3	12
33	Forschungspraxis am Lehrstuhl für Hochspannungs- und Anlagentechnik	2/3	12
34	Forschungspraxis am Lehrstuhl für Elektrische Antriebssysteme und Leistungselektronik	2/3	12
35	Forschungspraxis am Fachgebiet für Elektrische Energieversorgungsnetze	2/3	12
Wahlmodule der Fakultät für Maschinenwesen			
36	Forschungspraxis am Lehrstuhl für Energiesysteme	2/3	12
37	Forschungspraxis am Lehrstuhl für Angewandte Mechanik	2/3	12
38	Forschungspraxis am Lehrstuhl für Flugantriebe	2/3	12
39	Forschungspraxis am Lehrstuhl für Regelungstechnik	2/3	12
40	Forschungspraxis am Lehrstuhl für Anlagen- und Prozesstechnik	2/3	12
41	Forschungspraxis am Lehrstuhl für Nukleartechnik	2/3	12
42	Forschungspraxis am Lehrstuhl für Verbrennungskraftmaschinen	2/3	12

Prüfungsmodalitäten für die Forschungspraxis sind in §37a geregelt.

Anlage 4: Übersicht über die pro Semester zu erbringenden Credits

Semest.	Credits Pflichtmodule	Credits Wahlpflichtmodule	Credits Wahlmodule (Seminare)	Credits Wahlmodule (Studienleist.)	Credits Wahlmodule (Forschungspraxis, Studienleistung)	Credits Master's Thesis	gesamt
1	26						26
2	25	0 – 8	3 / 0	0 – 7	0 / 12		30 – 37
3	9	0 – 8	0 / 3	0 – 7	12 / 0		27 – 34
4						30	30
Summe	60	8	3	7	12	30	120

Anlage 5: Eignungsverfahren

Eignungsverfahren für den Masterstudiengang Power Engineering an der Technischen Universität München

1. Zweck des Verfahrens

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

1.1 Fähigkeit zu wissenschaftlicher bzw. grundlagen- und methodenorientierter Arbeitsweise,

1.2 Vorkenntnisse:

1.2.1 Vorhandene Fachkenntnisse aus dem Erststudium in Elektrotechnik und Informationstechnik, Maschinenwesen oder verwandter Studiengänge im Umfang von 60 Credits wie in § 36 Abs. 3 gefordert; dies beinhaltet:

- Mathematische Grundlagen (mindestens 25 ECTS-Credits)
- Energietechnische Grundlagen (mindestens 25 ECTS-Credits)
- Abschlussarbeit (mindestens 10 ECTS-Credits).

1.2.2 Das Verfahren zur Definition der drei in Nr. 1.2.1 aufgeführten Fachkenntnis-Gruppen regelt Nr. 5.1.2 (b)

2. Verfahren zur Prüfung der Eignung

2.1 Das Verfahren zur Prüfung der Eignung wird jährlich durch die Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik durchgeführt.

2.2 ¹Die Anträge auf Zulassung zum Verfahren sind auf den von der Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik herausgegebenen Formularen für das Wintersemester bis zum 31. Mai an den Lehrstuhl für Energiewirtschaft und Anwendungstechnik, Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik zu stellen (Ausschlussfristen). ²Unterlagen gemäß Nr. 2.3.2 können für das Wintersemester bis zum 15. August nachgereicht werden.

2.3 Dem Antrag sind beizufügen:

2.3.1 ein tabellarischer Lebenslauf,

2.3.2 ein Nachweis über einen Hochschulabschluss gemäß § 36; liegt dieser Nachweis zum Zeitpunkt der Antragstellung noch nicht vor, muss ein vollständiger Nachweis der Studien- und Prüfungsleistungen im Erststudium (Transcript of Records) beigefügt werden; der Nachweis über den Hochschulabschluss ist unverzüglich nach Erhalt vorzulegen,

2.3.3 eine schriftliche Begründung von maximal 1 bis 2 DIN-A4 Seiten für die Wahl des Studiengangs Power Engineering an der Technischen Universität München, in welcher der Bewerber darlegt, aufgrund welcher spezifischer Begabungen und Interessen er sich für den Masterstudiengang Power Engineering an der Technischen Universität München besonders geeignet hält. Weitere Anhaltspunkte für die schriftliche Begründung liefern die in Nr. 1 Satz 3 aufgeführten Eignungsparameter.

- 2.3.4 Empfehlungsschreiben von zwei Hochschullehrern aus dem einschlägigen Erststudium des Bewerbers;
- 2.3.5 Nachweis über adäquate Kenntnisse der englischen Sprache gemäß § 36 Abs. 1 Nr. 3.
- 2.4 Bewerber, die den Bachelor- oder Diplomabschluss an der Technischen Universität München erworben haben, müssen dem Antrag die Unterlagen nach Nr. 2.3.2 nicht beifügen.

3. Kommission zum Eignungsverfahren

- 3.1 ¹Das Eignungsverfahren wird von einer Kommission durchgeführt, der in der Regel der für den Masterstudiengang Power Engineering zuständige Programmleiter, mindestens zwei Hochschullehrer und mindestens ein wissenschaftlicher Mitarbeiter angehören. ²Mindestens die Hälfte der Kommissionsmitglieder müssen Hochschullehrer sein. ³Ein studentischer Vertreter wirkt in der Kommission beratend mit. ⁴Mindestens zwei Kommissionsmitglieder müssen der Fakultät für Maschinenwesen angehören.
- 3.2 ¹Die Bestellung der Mitglieder erfolgt durch den Fakultätsrat der Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik im Benehmen mit dem Studiendekan der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik. ²Mindestens ein Hochschullehrer wird als stellvertretendes Mitglied der Kommission bestellt. ³Den Vorsitz der Kommission führt in der Regel der Studiendekan. ⁴Für 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, welche die erforderlichen Voraussetzungen erfüllen, wird das 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 ¹Die Kommission beurteilt anhand der eingehenden schriftlichen Bewerbungsunterlagen, ob ein Bewerber die Eignung zum Studium gemäß Nr. 1 besitzt (Erste Stufe der Durchführung des Eignungsverfahrens). ²Dazu werden die schriftlichen Unterlagen zunächst von jeweils zwei Kommissionsmitgliedern gesichtet und selbständig bewertet. ³Die Kommission prüft sodann auf der Grundlage der eingereichten Bewerbungsunterlagen, ob der Bewerber sich aufgrund seiner nachgewiesenen Qualifikation und seiner dargelegten spezifischen Begabungen und Fähigkeiten für das Studium eignet. ⁴Die 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.
- 5.1.2 Zur Berechnung der Punktzahl werden die folgenden Auswahlkriterien herangezogen.
- a) ¹Der Grad der im ersten akademischen Hochschulabschluss ausgewiesenen Qualifikation (Durchschnittsnote) wird in eine Punktzahl zwischen 0 (Note 4,0) und 30 (Note 1,0) umgerechnet, wobei bei ausländischen Abschlüssen die über die bayerische Formel umgerechnete und auf eine Nachkommastelle gerundete Note herangezogen wird. ²Ist die Note 1,5 oder besser, wird folgende Formel zur Berechnung der Punktzahl verwendet:

$$\text{Punktzahl} = 50 - 20 \cdot \text{Note}$$

³Ist die Note schlechter als 1,5, wird folgende Formel verwendet:

$$\text{Punktzahl} = 32 - 8 \cdot \text{Note}$$

⁴Liegt zum Zeitpunkt der Bewerbung noch kein Abschlusszeugnis vor, erfolgt die Bewertung auf Grundlage der bisherigen Prüfungsleistungen (Gewichtung über Credits).

- b) ¹Für die Beurteilung der in Nr. 1.2 genannten Fachkenntnisse aus dem Erststudium wird die Gesamtzahl an ECTS-Credits der entsprechenden Module herangezogen. ²Dazu erstellt die Kommission in ihrer ersten Sitzung des Eignungsverfahrens eine Liste der Fachkenntnisse und/ oder Module als bindende Entscheidungsgrundlage, welche unter die in Nr.1.2.1 genannten Fachkenntnis-Gruppen fallen. ³Die Liste kann bei Bedarf im Verlauf des Verfahrens von der Kommission angepasst werden, wobei sichergestellt sein muss, dass die bis dahin bereits bewerteten Unterlagen der Kandidaten auf Grundlage der angepassten Liste neu bewertet werden. ⁴Die Punktzahl ergibt sich aus Division der Gesamtzahl an ECTS der Module aus dem Erststudium des Bewerbers, welche unter die drei Fachkenntnis-Gruppen fallen, geteilt durch drei, wobei 20 die höchstmögliche zu erreichende Punktzahl ist.
- c) ¹Die Beurteilung in den Empfehlungsschreiben wird von zwei Kommissionsmitgliedern auf einer Skala von 0 bis 25 Punkten bewertet. ²Die Punkteanzahl ergibt sich aus dem arithmetischen Mittel der Einzelbewertungen.
- d) ¹Die schriftliche Begründung für die Bewerbung zum Studiengang Power Engineering wird von zwei Kommissionsmitgliedern auf einer Skala von 0 bis 25 Punkten bewertet. ²Die Punkteanzahl ergibt sich aus dem arithmetischen Mittel der Einzelbewertungen.

5.1.3 ¹Die Gesamtpunktzahl für die erste Stufe des Eignungsverfahrens ergibt sich durch Addition der in den Punkten a) bis d) erreichten Einzelpunktzahlen. ²Nichtverschwindende Kommastellen sind aufzurunden.

5.1.4 ¹In Fällen, in denen gem. § 36 Abs. 3 festgestellt wurde, dass nur einzelne fachliche Voraussetzungen für das Masterstudium aus dem Erststudium nicht vorliegen, kann die Kommission zum Eignungsverfahren als Auflage fordern, Grundlagenprüfungen aus dem Bachelorstudiengang Elektrotechnik und Informationstechnik (Fachrichtung Energietechnik) oder dem Bachelorstudiengang Energie- und Prozesstechnik der Fakultät MW im Ausmaß von max. 30 Credits abzulegen. ²Dies ist auch bei einer Zulassung nach Satz 1 möglich. Meldet sich der Studierende zu diesen Grundlagenprüfungen nicht so rechtzeitig an, dass sie im ersten Studienjahr abgelegt werden können, so gelten sie als erstmals abgelegt und nicht bestanden. ³Nicht bestandene Grundlagenprüfungen dürfen nur einmal zum nächsten Prüfungstermin wiederholt werden. Der Prüfungsausschuss kann die Zulassung zu einzelnen Modulprüfungen vom Bestehen der Grundlagenprüfungen abhängig machen.

5.1.5 ¹Ungeeignete Bewerber mit weniger als 65 Punkten erhalten einen mit Gründen und Rechtsbehelfsbelehrung versehenen Ablehnungsbescheid, der von der Leitung der Hochschule zu unterzeichnen ist. ²Die Unterschriftsbefugnis kann auf den Vorsitzenden der Kommission delegiert werden.

5.2 Zweite Stufe der Durchführung des Eignungsverfahrens

5.2.1 ¹Die übrigen Bewerber werden zu einem Eignungsgespräch eingeladen. ²Der Termin für das Eignungsgespräch wird mindestens eine Woche vorher bekannt gegeben. ³Zeitfenster für eventuell durchzuführende Eignungsgespräche müssen vor Ablauf der Bewerbungsfrist festgelegt sein. ⁴Der festgesetzte Termin des Gesprächs ist vom Bewerber einzuhalten. ⁵Ist der Bewerber aus von ihm nicht zu vertretenden Gründen an der Teilnahme am Eignungsgespräch verhindert, so kann auf begründeten Antrag ein Nachtermin bis spätestens zwei Wochen vor Vorlesungsbeginn anberaumt werden.

5.2.2 ¹Das Eignungsgespräch ist für jeden Bewerber einzeln durchzuführen. ²Das Gespräch umfasst eine Dauer von mindestens 20 und höchstens 30 Minuten je Bewerber und soll zeigen,

ob der Bewerber erwarten lässt, das Ziel des Studiengangs auf wissenschaftlicher Grundlage selbständig und verantwortungsbewusst zu erreichen. ³Das Eignungsgespräch erstreckt sich auf die Motivation des Bewerbers für den Studiengang Power Engineering, die in Nr. 1.1 und Nr. 1.2 aufgeführten Eignungsparameter (Grundlagen- und anwendungsbezogene Fragen) und die fachsprachliche Ausdrucksfähigkeit in der englischen Sprache. ⁴Die Motivation wird auch anhand von Fragen zum Lebenslauf des Bewerbers überprüft und mit maximal 30 Punkten bewertet. ⁵Fragen zu den Eignungsparametern nach Nr. 1.1 und Nr. 1.2 werden mit maximal 50 Punkten, fachsprachliche Ausdrucksfähigkeit in der englischen Sprache wird mit maximal 20 Punkten bewertet. ⁶Fachwissenschaftliche Kenntnisse, die erst in dem Masterstudiengang Power Engineering vermittelt werden sollen, entscheiden nicht. ⁷In dem Gespräch muss der Bewerber den Eindruck bestätigen, dass er für den Studiengang geeignet ist. ⁸Ein Studierender kann mit Einverständnis des Bewerbers an dem Gespräch teilnehmen.

- 5.2.3 ¹Das Eignungsgespräch wird von mindestens zwei Mitgliedern der Kommission durchgeführt. ²Jedes der Mitglieder bewertet das Ergebnis des Eignungsgesprächs wie in Nr. 5.2.2 erläutert, womit sich eine Punktzahl zwischen 0 und 100 ergibt, wobei 0 das schlechteste und 100 das beste Ergebnis ist.
- 5.2.4 ¹Die Punktzahl des Bewerbers ergibt sich aus dem arithmetischen Mittel der Einzelbewertungen von Nr. 5.2.3. ²Nichtverschwindende Kommastellen sind aufzurunden. ³Bewerber, die eine Punktzahl von 60 oder mehr erreicht haben, werden als geeignet eingestuft.
- 5.3 ¹Das Ergebnis des Eignungsverfahrens wird dem Bewerber – ggf. unter Beachtung der in Stufe 1 nach Nr. 5.1.4 Satz 1 bereits festgelegten Auflagen – schriftlich mitgeteilt. ²Der Bescheid ist von der Leitung der Hochschule zu unterzeichnen. ³Die Unterschriftsbefugnis kann auf den Vorsitzenden der Kommission übertragen werden. ⁴Ein Ablehnungsbescheid ist mit Begründung und einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen.
- 5.4 Zulassungen im Masterstudiengang Power Engineering gelten bei allen Folgebewerbungen in diesem Studiengang.

6. Niederschrift

¹Über den Ablauf des Eignungsverfahrens in der ersten und zweiten Stufe 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. ²Aus 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 Power Engineering nicht erbracht haben, können sich einmal erneut zum Eignungsverfahren anmelden.

Ausgefertigt aufgrund des Eilentscheids des Präsidenten der Technischen Universität München vom 23. April 2010 sowie der Genehmigung durch den Präsidenten der Technischen Universität München vom 19. Mai 2010.

München, den 19. Mai 2010

Technische Universität München

Wolfgang A. Herrmann
Präsident

Diese Satzung wurde am 19. Mai 2010 in der Hochschule niedergelegt; die Niederlegung wurde am 19. Mai 2010 durch Anschlag in der Hochschule bekannt gemacht. Tag der Bekanntmachung ist daher der 19. Mai 2010.