Studienplan für den **Masterstudiengang Elektrotechnik (ELM)** an der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik der Hochschule München

Änderungshistorie: 01.06.2016 / 24.08.2016

Letzte Änderung - Version: 24.08.2016 - 1

Bezug: *Studien- und Prüfungsordnung (SPO)* für den *Masterstudiengang Elektrotechnik*
an der Hochschule für angewandte Wissenschaften München
vom 24. August 2016
in der jeweils aktuellen Fassung

Inhaltsverzeichnis

1 Allgemeine Regelungen 3

1.1 Vollzeit- und Teilzeitstudium 3

1.2 Allgemeine Regelungen zur Wahl von Modulen 3

2 Überblick über den Studiengang 3

3 Struktur und Module des Studiengangs 4

3.1 Detaillierte Struktur des Studiums 4

3.2 Erläuterungen zu den Modulen der Pflichtmodulgruppen A und B 5

3.3 Erläuterungen zu den Wahlpflichtmodulen (WP) 5

3.4 Zuordnung einer Vertiefungsrichtung 6

4 Hochschulprüfungen 6

4.1 Hochschulprüfungen zu den Modulen der Pflichtmodulgruppen A und B 7

4.2 Hochschulprüfungen zu den Wahlpflichtmodulen (WP) 7

5 Masterarbeit 7

6 Lernziele und Studieninhalte der Module 7

7 Anrechnung von Kompetenzen 8

8 Abkürzungen 8

9 Inkrafttreten und Übergangsregelungen 8

Anlage A: Katalog der Wahlpflichtmodule 9

Anlage B: Antrag auf Genehmigung eines Wahlpflichtmoduls (WP) 11

Anlage C: Belegschein für „Projekt Angewandte Forschung I bzw. II“ 12

1 Allgemeine Regelungen

1.1 Vollzeit- und Teilzeitstudium

Für das Teilzeitstudium gelten, abgesehen von der in der Studien- und Prüfungsordnung (SPO) festgelegten Regelstudienzeit und den in der Rahmenprüfungsordnung (RaPO) festgelegten Fristen für Hochschulprüfungen, die gleichen Regelungen zu den einzelnen Modulen (siehe Kapitel 3) und den zugehörigen Hochschulprüfungen (siehe Kapitel 4) wie im Vollzeitstudium.

Gemäß Studien- und Prüfungsordnung (SPO) muss sich die/der Studierende bei der Anmeldung zum Studium entscheiden, ob sie/er das Studium als Vollzeit- oder als Teilzeitstudium absolvieren möchte. Im Teilzeitstudium entscheidet die/der Studierende selbst, in welchem Semester welches Modul absolviert wird, wobei die Module in der Regel nur einmal jährlich angeboten werden (s.u.).

1.2 Allgemeine Regelungen zur Wahl von Modulen

Die folgenden allgemeinen Regelungen gelten sinngemäß für Module der Pflichtmodulgruppen A und B sowie für Wahlpflichtmodule (WP-Module).

Das aktuelle Angebot in der jeweiligen Modulgruppe wird jeweils rechtzeitig vor Semesterbeginn bekannt gegeben und ist nur für das betreffende Semester gültig. Die/der Studierende wählt vor Semesterbeginn ihre/seine Module aus dem aktuellen Angebot aus.

Da die Zahl der Teilnehmer in einigen Modulen aufgrund integrierter Übungen oder Praktikumsversuche begrenzt ist, kommt bei einer Überbelegung von Modulen ein Losverfahren zum Einsatz. Details zur Wahl (z.B. zur Vergabe von Prioritäten bei der Wahl der Module), zur Maximalzahl der Teilnehmer oder zum ggf. erforderlichen Losverfahren finden sich in einem weiteren Informationsdokument, das über die Homepage der Fakultät verfügbar ist.

2 Überblick über den Studiengang

Bild 2.1 zeigt den Aufbau des Masterstudiengangs Elektrotechnik (ELM) an der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik (FK04) der Hochschule München (hier Vollzeitstudiengang).

Es wird unterschieden zwischen:

- **Modulen der Pflichtmodulgruppe A:** Module dieser Modulgruppe umfassen Themen aus den Fachgebieten „Vertiefte mathematische, physikalische und elektrotechnische Grundlagen“.
- **Modulen der Pflichtmodulgruppe B:** Module dieser Modulgruppe umfassen Themen aus den Fachgebieten „Entwurf, Modellierung und Bewertung technischer Systeme“.
- **Wahlpflichtmodulen (WP):** Module dieser Modulgruppe dienen der individuellen Vertiefung und Verbreiterung der Kenntnisse, Fähigkeiten, Fertigkeiten und Kompetenzen in ausgewählten Fachgebieten der Elektrotechnik oder auch dem Erwerb nichttechnischer Kompetenzen.
- **Masterarbeit**

Im Vollzeitstudium sind im ersten und zweiten Studiensemester je ein Modul der Pflichtmodulgruppe A und der Pflichtmodulgruppe B mit je 5 ECTS-Kreditpunkten zu wählen. Hinzu kommen im ersten und zweiten Studiensemester je vier WP-Module mit je 5 ECTS-Kreditpunkten. Sowohl die Module der Pflichtmodulgruppen A und B als auch die Wahlpflichtmodule (WP) werden aus einem vor Semesterbeginn veröffentlichten Angebot ausgewählt (siehe Kapitel 3 und Anlage A).

Abweichungen in der Reihenfolge der Semester und Module sind zulässig.

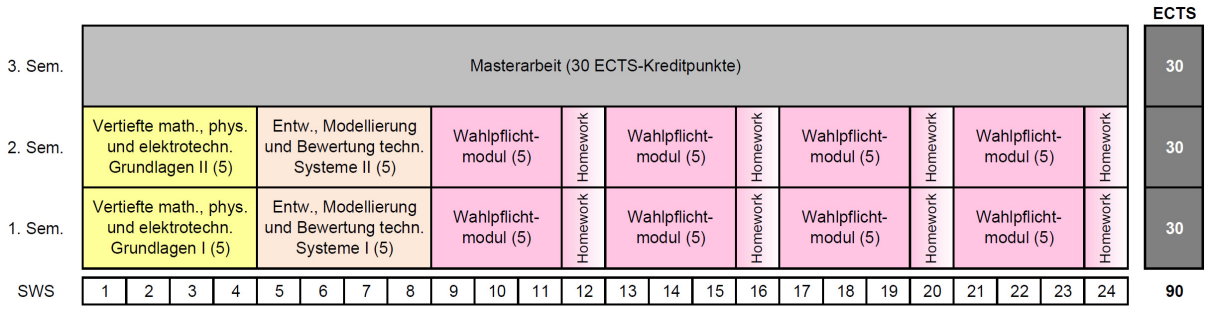

Bild 2.1 Prinzipieller Aufbau des Masterstudiengangs Elektrotechnik (ELM) (Hinweise: Die Werte in Klammern entsprechen den ECTS-Kreditpunkten des jeweiligen Moduls. Für die WP-Module ist ein prozentual höherer Heimarbeitsanteil vorgesehen, was bei den Semesterwochenstunden (SWS) bereits angedeutet ist. Nähere Details zu den Kontaktstunden sowie zum Gesamtarbeitsaufwand finden sich im Modulhandbuch)

3 Struktur und Module des Studiengangs

3.1 Detaillierte Struktur des Studiums

Tabelle 3.1 zeigt einen Überblick über die Lehrveranstaltungen des ersten und zweiten Studiensemesters, die zugeordnete Semesterwochenstundenzahl (SWS) sowie die zugeordneten ECTS-Kreditpunkte. Für das dritte Studiensemester ist ausschließlich die Masterarbeit vorgesehen.

Nr.	Modul	SWS	Art der LV [(i)]	ECTS
1. Semester				
----	Vertiefte mathematische, physikalische und elektrotechnische Grundlagen I (aus Pflichtmodulgruppe A)	4	SU + PR/UE	5
----	Entwurf, Modellierung und Bewertung technischer Systeme I (aus Pflichtmodulgruppe B) [(ii)]	3 / 4	SU + PR/UE oder SE	5
----	Wahlpflichtmodul 1 (WP) [(iii)]	3	SU + PR/UE, SE oder PROJ	5
----	Wahlpflichtmodul 2 (WP) [(iii)]	3	SU + PR/UE, SE oder PROJ	5
----	Wahlpflichtmodul 3 (WP) [(iii)]	3	SU + PR/UE, SE oder PROJ	5
----	Wahlpflichtmodul 4 (WP) [(iii)]	3	SU + PR/UE, SE oder PROJ	5
2. Semester				
----	Vertiefte mathematische, physikalische und elektrotechnische Grundlagen II (aus Pflichtmodulgruppe A)	4	SU + PR/UE	5
----	Entwurf, Modellierung und Bewertung technischer Systeme II (aus Pflichtmodulgruppe B) [(ii)]	3 / 4	SU + PR/UE oder SE	5
----	Wahlpflichtmodul 5 (WP) [(iii)]	3	SU + PR/UE, SE oder PROJ	5
----	Wahlpflichtmodul 6 (WP) [(iii)]	3	SU + PR/UE, SE oder PROJ	5
----	Wahlpflichtmodul 7 (WP) [(iii)]	3	SU + PR/UE, SE oder PROJ	5
----	Wahlpflichtmodul 8 (WP) [(iii)]	3	SU + PR/UE, SE oder PROJ	5
3. Semester				
EL 301	Masterarbeit	----	----	30

Tabelle 3.1 Übersicht über die Module im Master EL (Hinweise: i) Lehrveranstaltungsarten sind Seminaristischer Unterricht SU, Praktikum PR und/oder Übung UE, Seminar SE oder Projektstudium PROJ; ii) abhängig vom gewählten Modul entweder SU + PR/UE mit 4 SWS oder SE mit 3 SWS; iii) Unterrichtsform ist abhängig vom gewählten Modul entweder SU + PR/UE, Seminar SE oder Projektstudium PROJ)

3.2 Erläuterungen zu den Modulen der Pflichtmodulgruppen A und B

Module der Pflichtmodulgruppe A decken Themen aus den Fachgebieten „Vertiefte mathematische, physikalische und elektrotechnische Grundlagen“ ab, Module der Pflichtmodulgruppe B hingegen Themen aus den Fachgebieten „Entwurf, Modellierung und Bewertung technischer Systeme“.

Die Wahl von jeweils zwei der vier angebotenen Module der Pflichtmodulgruppen A und B ist für alle Studierenden verpflichtend. Vorgesehen ist im Vollzeitstudium, dass je ein Modul der Pflichtmodulgruppen A und B im ersten und jeweils eines dann im zweiten Semester absolviert wird. Sofern der Stundenplan es zulässt, ist aber auch eine andere zeitliche Lage der Module erlaubt.

Die Kataloge der Module der Pflichtmodulgruppen A und B zeigen Tabelle 3.2 bzw. Tabelle 3.3. Darin findet sich neben den Kontaktstunden (Semesterwochenstunden SWS), der Lehrveranstaltungsart und den zugeordneten Kreditpunkten (ECTS) auch das Semester, in dem das Modul in der Regel angeboten wird. Die Module der Pflichtmodulgruppen A und B finden nämlich in der Regel nur einmal jährlich entweder im Wintersemester (WS) oder im Sommersemester (SS) statt. In Ausnahmefällen kann davon abgewichen werden. Die im betreffenden Semester tatsächlich angebotenen Module werden rechtzeitig vor Semesterbeginn und damit rechtzeitig vor der erforderlichen Anmeldung bekannt gegeben.

Nr.	Modul der Pflichtmodulgruppe A (Vertiefte math., phys. und elektrotechn. Grundlagen)	SWS	Art der LV	ECTS	in der Regel im WS	in der Regel im SS
EL 101	Felder und Wellen	4	SU	5	x	
EL 102	Angewandte Stochastik	4	SU	5	x	
EL 103	Zustandsregelungen	4	SU + PR	5		x
EL 104	Werkstoffe und Elektroniktechnologie	4	SU + PR	5		x

Tabelle 3.2 Katalog der Module der Pflichtmodulgruppe A aus den Fachgebieten „Vertiefte mathematische, physikalische und elektrotechnische Grundlagen“

Nr.	Modul der Pflichtmodulgruppe B (Entwurf, Modellierung u. Bewertung techn. Systeme)	SWS	Art der LV	ECTS	in der Regel im WS	in der Regel im SS
EL 201	Verteilte Systeme	4	SU + PR	5	x	
EL 202	Seminar Systeme	3	SE	5	x	
EL 203	Simulation dynamischer Systeme	4	SU + PR	5		x
EL 204	Qualitätssicherung, Zuverlässigkeit und Sicherheit technischer Systeme	4	SU + UE/PR	5		x

Tabelle 3.3 Katalog der Module der Pflichtmodulgruppe B aus den Fachgebieten „Entwurf, Modellierung und Bewertung technischer Systeme“

3.3 Erläuterungen zu den Wahlpflichtmodulen (WP)

Die Wahlpflichtmodule (WP) haben in der Regel einen Umfang von drei Semesterwochenstunden (SWS) und erbringen jeweils 5 ECTS-Kreditpunkte (Hinweis: 3 SWS entsprechen den Kontaktstunden pro Woche. Der veranschlagte Arbeitsaufwand inklusive Vor- und Nachbereitung sowie Heimarbeit wird hingegen durch die ECTS-Kreditpunkte quantifiziert, wobei 1 ECTS gemäß der SPO ca. 30 Arbeitsstunden entspricht). In wenigen Ausnahmefällen (z.B. sofern Unterricht ohne integrierte Übung bzw. integriertes Praktikum) kann die Kontaktzeit auch 4 SWS betragen. Die Unterrichtsart

ist „Seminaristischer Unterricht“ (SU)“, „Seminaristischer Unterricht mit Praktikum und/oder Übung“ (SU+PR/UE), Seminar (SE) bzw. Projektstudium (PROJ). Die Unterrichtssprache ist Deutsch oder Englisch gemäß Festlegung des Fakultätsrates bzw. der Angabe im Modulhandbuch. Der Gesamtkatalog aller Wahlpflichtmodule (WP-Module) findet sich in Anlage A (ab Seite 9).

Die Studierenden können auf Antrag auch fachwissenschaftliche oder nichttechnische Module aus anderen akkreditierten Masterstudiengängen der Hochschule München oder einer anderen Hochschule mit insgesamt mindestens einer entsprechenden Zahl von ECTS-Kreditpunkten als WP-Module auswählen. Maximal 10 der insgesamt 40 ECTS-Kreditpunkte der Wahlpflichtmodule dürfen auf nichttechnische Module entfallen. Das für den Antrag benötigte Formular findet sich in Anlage B zu diesem Studienplan. Über den Antrag entscheidet der Vorsitzende der Prüfungskommission.

Für die beiden Wahlpflichtmodule „Projekt Angewandte Forschung I“ und „Projekt Angewandte Forschung II“ ist der Belegschein aus Anlage C auszufüllen und im Sekretariat der Fakultät 04 der Hochschule München abzugeben. Jedes dieser beiden Wahlpflichtmodule ist als Wahl für eines der im Ausbildungsplan vorgesehenen acht WP-Module (vgl. Bild 2.1 und Tabelle 3.1) zulässig.

3.4 Zuordnung einer Vertiefungsrichtung

Studierende werden abhängig von der konkreten Wahl der Wahlpflichtmodule (vgl. Abschnitt 3.3 sowie Anlage A ab Seite 9) einer der folgenden Vertiefungsrichtungen zugeordnet:

- **Allgemeine Elektrotechnik** (AE) („Electrical Engineering“)
- **Autonome Systeme** (AS) („Autonomous Systems“)
- **Automatisierungstechnik** (AT) („Automation Engineering“)
- **Elektromobilität** (EM) („Electromobility“)
- **Kommunikationstechnik** (KT) („Communication Engineering“)
- **Regenerative Energien / Energietechnik** (RE) („Renewable Energies / Power Engineering“)

In Anlage A ist für jedes WP-Modul vermerkt, zu welchem Profil bzw. zu welcher der genannten Vertiefungsrichtungen das Modul unmittelbar beiträgt. Liefern mindestens fünf der insgesamt acht WP-Module einen Beitrag zu einer bestimmten Vertiefungsrichtung, so kann der/dem Studierenden die betreffende Vertiefungsrichtung zugewiesen werden. Die Wahl der restlichen WP-Module aus dem Gesamtkatalog in Anlage A ist dann beliebig.

Eine Zuordnung der Vertiefungsrichtung AE (Allgemeine Elektrotechnik) kann erfolgen, falls die acht gewählten WP-Module Themen aus mindestens vier der anderen fünf Vertiefungsrichtungen (d.h. aus AT, AS, EM, KT und RE) abdecken.

Sollte nach den zuvor definierten Kriterien eine eindeutige Zuordnung zu einer der Vertiefungsrichtungen nicht möglich sein (d.h. sollten mehrere Kriterien oder aber kein Kriterien erfüllt sein), entscheidet der Prüfungskommissionsvorsitzende (ggf. unter Einbeziehung der/des Studierenden).

Die so bestimmte Vertiefungsrichtung wird auf dem Masterzeugnis sowie im Diploma Supplement ausgewiesen, d.h. auf dem Zeugnis wird immer nur eine Vertiefungsrichtung ausgewiesen.

4 Hochschulprüfungen

Informationen zu den Hochschulprüfungen sind nachfolgend getrennt für die Module der Pflichtmodulgruppen A und B (Abschnitt 4.1) und Wahlpflichtmodule (WP) (Abschnitt 4.2) aufgeführt.

4.1 Hochschulprüfungen zu den Modulen der Pflichtmodulgruppen A und B

In Tabelle 4.1 finden sich Informationen zu den Hochschulprüfungen für die Module der Pflichtmodulgruppen A und B. Dies betrifft die Art der Prüfung (z.B. SP für schriftliche Prüfung oder MP für mündliche Prüfung) und deren Dauer. Weitere Details zur jeweiligen Hochschulprüfung finden sich ggf. in der Modulbeschreibung des betreffenden Moduls.

		Prüfung	
Nr.	**Modul der Pflichtmodulgruppe A bzw. der Pflichtmodulgruppe B**	**Art**	**Dauer**
EL 101	Felder und Wellen	SP	90 min
EL 102	Angewandte Stochastik	SP	90 min
EL 103	Zustandsregelungen	SP	90 min
EL 104	Werkstoffe und Elektroniktechnologie	SP	90 min
EL 201	Verteilte Systeme	SP	90 min
EL 202	Seminar Systeme	SA+REF (i)	-----
EL 203	Simulation dynamischer Systeme	SP	90 min
EL 204	Qualitätssicherung, Zuverlässigkeit und Sicherheit technischer Systeme	SP	90 min

Tabelle 4.1 Hochschulprüfungen des Masterstudiengangs Elektrotechnik in den Modulen der Pflichtmodulgruppen A und B (Hinweis: i) Im Modul „Seminar Systeme“ ist im Laufe des Semesters eine 10- bis 20-seitige Seminararbeit SA anzufertigen. Außerdem gefordert wird ein Referat REF mit einem 20- bis 30-minütigen Vortrag, im Rahmen dessen ein ein- bis zweiseitiges Thesenpapier zu verteilen ist. Zur Bildung der Modulendnote werden die Note der SA und die Note des REF im Verhältnis 30:70 gewichtet, s. auch SPO)

4.2 Hochschulprüfungen zu den Wahlpflichtmodulen (WP)

Die Wahlpflichtmodule werden entweder mit einer 60- bis 150-minütigen schriftlichen oder einer 20- bis 30-minütigen mündlichen Prüfung oder einer 10- bis 20-seitigen Projektarbeit (Umfang, Details und Termine werden von der Dozentin/dem Dozenten zu Semesterbeginn festgelegt) oder einer 10- bis 20-seitigen Seminararbeit (Umfang, Details und Termine werden von der Dozentin bzw. dem Dozenten zu Semesterbeginn festgelegt) oder einem 20- bis 30-minütigen Kolloquium (bestehend aus einem ca. 20-minütigen Vortrag der/des Studierenden und einem sich anschließenden ca. 10-minütigen Fachgespräch). In Ausnahmefällen können Wahlpflichtmodule auch durch eine Kombination der vorgenannten Prüfungsformen abgeprüft werden.

Die konkrete Form der Prüfung in jedem WP-Modul ist im Modulhandbuch festgelegt. Dort finden sich für den Fall einer Kombination von Teilprüfungen auch Details zur Bildung der Modulnote.

5 Masterarbeit

Die Masterarbeit gilt als Prüfungsleistung des dritten Studiensemesters. Die Masterarbeit beinhaltet eine schriftliche Ausarbeitung und außerdem, nach Vorgabe des Betreuers, ein Kolloquium. Zu Beginn der Masterarbeit wird jeder/jedem Studierenden ein Informationsdokument ausgehändigt, in dem die Einzelheiten erläutert sind.

6 Lernziele und Studieninhalte der Module

Die Modularisierung des Studiums ergibt sich aus diesem Studienplan bzw. der Anlage zur Studien- und Prüfungsordnung (SPO). Die genannten ECTS-Kreditpunkte werden erst durch eine bestandene

zugehörige Hochschulprüfung erworben (vgl. Abschnitte 4.1 und 4.2).

Die Lernziele und Studieninhalte sowie weitere Details zu den einzelnen Modulen und ggf. zu den zugeordneten Hochschulprüfungen sind dem Modulhandbuch zu entnehmen.

7 Anrechnung von Kompetenzen

Die Anrechnung von Kompetenzen, die außerhalb des Masterstudiengangs Elektrotechnik (ELM) erbracht wurden, wird durch die Rahmenprüfungsordnung (RaPO), die Allgemeine Prüfungsordnung (APO) der Hochschule für angewandte Wissenschaften München sowie die Studien- und Prüfungsordnung (SPO) zu diesem Studiengang geregelt.

Auf Antrag können daher auf den Masterstudiengang EL bereits zuvor nachgewiesene Kompetenzen angerechnet werden. Dafür müssen insbesondere folgende Voraussetzungen erfüllt sein[1]:

- Es muss sich um Kompetenzen auf Masterniveau handeln.
- Sie dürfen nicht bereits für den Erwerb eines anderen Abschlusses verwendet worden sein.
- Eine Anrechnung ist bei Kompetenzen, die an einer Hochschule/Universität erworben und nachgewiesen wurden, nur im Umfang der dort erworbenen ECTS-Punkte möglich.

8 Abkürzungen

AE	Allgemeine Elektrotechnik
AS	Autonome Systeme
AT	Automatisierungstechnik
ECTS	European Credit Transfer System
EM	Elektromobilität
EL	Elektrotechnik
ELM	Masterstudiengang Elektrotechnik
WP	Wahlpflichtmodul
KT	Kommunikationstechnik
LV	Lehrveranstaltung
MP	Mündliche Prüfung
PR	Praktikum
PROJ	Projektstudium
RE	Regenerative Energien / Energietechnik
REF	Referat bzw. Kolloquium
SA	Seminararbeit
SE	Seminar
SP	Schriftliche Prüfung
SPO	Studien- und Prüfungsordnung
SU	Seminaristischer Unterricht
SWS	Semesterwochenstunden
UE	Übung

9 Inkrafttreten und Übergangsregelungen

Der vorliegende Studienplan gilt für Studienanfänger ab dem WS 2016/17, d.h. für Studierende, die das Studium im Masterstudiengang Elektrotechnik am 1. Oktober 2016 oder später aufnehmen.

[1] Studierende können also z.B. bereits während des Bachelorstudiums (bei noch freien Plätzen) Mastermodule als freiwillige Module besuchen und absolvieren, die dann innerhalb der ersten Wochen nach der Immatrikulation (maximal innerhalb der ersten beiden Monate nach Semesterbeginn) auf den Masterstudiengang EL angerechnet werden können.

Anlage A: Katalog der Wahlpflichtmodule

Die nachfolgende Tabelle beinhaltet den Katalog der Wahlpflichtmodule (WP). In jedem Semester wird daraus eine gewisse Zahl (ca. 12 bis 14) an Modulen angeboten, d.h. angeboten wird jeweils nur eine Teilmenge der im folgenden Katalog gelisteten WP-Module.

Ob und gegebenenfalls wann, d.h. in welchem Semester eines der gelisteten WP-Module tatsächlich angeboten wird, entscheiden die Einsatzplaner abhängig vom Bedarf und in Abstimmung mit den jeweiligen Dozenten. Es besteht kein Anspruch, dass eines der Module in einem bestimmten Semester angeboten wird. Dennoch listet die Tabelle auf, ob das betreffende WP-Modul bevorzugt im Wintersemester (WS) oder bevorzugt im Sommersemester (SS) angeboten wird. Weitere Details hierzu sowie Informationen zur Wahl der WP-Module finden sich, zusammen mit Informationen zur Wahl der Module der Pflichtmodulgruppen A und B, in einem getrennten Informationsdokument, das über die Homepage der Fakultät verfügbar ist.

Informationen zu den Lernzielen, dem Inhalt, den empfohlenen Voraussetzungen, der Unterrichtssprache, der Unterrichtsform, den Details der zugehörigen Hochschulprüfung sowie zur empfohlenen Literatur finden sich zu jedem der WP-Module im Modulhandbuch.

		Zuordnung zur Vert.-Richt.					**i.d.R. im**	
Nr.	**Name des Wahlpflichtmoduls**	**AT**	**EM**	**KT**	**RE**	**AS**	**WS**	**SS**
EL 400	Auslegung u. Optimierung optischer Übertrag.-Systeme			x				x
EL 405	Autonome Systeme und mobile Roboter	x				x	x	
EL 410	Batterien und Brennstoffzellen		x		x		x	
EL 415	Bildgebende Untersuchungsverfahren	x	x	x		x		x
EL 420	Business English and Intercultural Skills (*in Englisch*)	x	x	x	x	x	x	
EL 425	Cyber Physical Systems	x		x		x	x	
EL 430	Digitale Regelung	x	x		x	x	x	
EL 435	Digitale Signalverarbeitung auf FPGAs	x		x		x		x
EL 440	Electronic Design Automation			x			x	
EL 445	Elektrische Antriebe	x			x			x
EL 450	Elektroakustik und Audiotechnik			x			x	
EL 455	Entwurf elektrischer Antriebssysteme	x	x					x
EL 460	Fehlersicherung und Codierung			x		x		x
EL 465	Fieldbus Systems *(ggf. in Englisch)*	x	x	x			x	
EL 470	Fortgeschrittene Verfahren der Bildverarbeitung			x		x		x
EL 475	Human Machine Interfaces	x		x		x		x
EL 480	Internet-Technologie	x		x		x		x
EL 485	Konstruktion / Computer Aided Design	x	x		x		x	
EL 490	Kryptologie			x		x	x	
EL 495	Laststeuerung mit Hochleistungselektronik		x		x			x
EL 500	Maschinelles Lernen und Deep Learning			x		x		x
EL 505	Mechatronische Systeme	x	x					x

		Zuordnung zur Vert.-Richt.					i.d.R. im	
Nr.	**Name des Wahlpflichtmoduls**	**AT**	**EM**	**KT**	**RE**	**AS**	**WS**	**SS**
EL 510	Nachhaltige Energiesysteme				x		x	
EL 515	Netzbetrieb und Smart Grids		x	x	x		x	
EL 520	Netzintegration regenerativer Energiesysteme		x		x			x
EL 525	Netzstörungen und Versorgungssicherheit				x			x
EL 530	Projekt Angewandte Forschung I	x	x	x	x	x	x	x
EL 535	Projekt Angewandte Forschung II	x	x	x	x	x	x	x
EL 540	Projekt Autonome Systeme	x	x			x	x	(x)
EL 545	Projekt Elektrische Fahrzeugantriebe	x	x				(x)	x
EL 550	Projekt Energieeffizienz und Energieoptimierung		x		x		x	
EL 555	Projekt Kommunik.-Technik und mobile Anwendungen			x		x	(x)	x
EL 560	Projekt Mechatronik	x	x				x	
EL 565	Projekt Technische Informatik					x		x
EL 570	Ringvorlesung Elektromobilität		x				x	
EL 575	Robotik	x				x		x
EL 580	Sensorik	x	x	x	x	x	x	
EL 585	Software Defined Radio			x		x	x	
EL 590	Symmetric Matrices (*in Englisch*)							x
EL 595	Synchronisation und Frequenzsynthese	x		x			x	
EL 600	Fakultätsübergreifendes interdisziplinäres Projekt (Genehmigung erfolgt durch den PK-Vorsitzenden)	x	x	x	x	x	x	x

Anlage B: Antrag auf Genehmigung eines Wahlpflichtmoduls (WP)

Dieser Antrag ist nur für Fälle bestimmt, in denen eine Auswahl des Wahlpflichtmoduls im Internet nicht möglich ist, z.B. weil es sich um ein Modul aus einem akkreditierten Masterstudiengang einer anderen Fakultät oder anderen Hochschule handelt oder weil die Immatrikulation in den Masterstudiengang EL noch nicht erfolgt ist. Sofern eine Online-Wahl des Moduls möglich ist, ist die elektronische Wahl zu nutzen.

Semester: WS / SS _____

Antragsteller:

Name: _____ Vorname: _____ Studiengruppe: _____

Angaben zum gewünschten Modul:

Name des Moduls: _____

Masterstudiengang: _____

Hochschule: _____ Fakultät: _____

SWS: _____ ECTS: _____

Dozent: _____

Unterschriften:

Datum: _____ Unterschrift Studentin/Student: _____

Datum: _____ Unterschrift Professor/Dozent [2]: _____

Auswahl genehmigt (Unterschrift des PK-Vorsitzenden): _____

Das Formular ist im Sekretariat der Fakultät 04 der Hochschule für angewandte Wissenschaften München abzugeben. Sie erhalten nach der Genehmigung eine Kopie. Die Wahl ist nur genehmigt, wenn alle Unterschriften vorliegen. Allerdings gilt dies nicht als Anmeldung zur Prüfung. Für die Prüfung ist eine ordnungsgemäße Prüfungsanmeldung (in der Regel über das Internet) erforderlich.

[2] Diese Unterschrift ist nicht erforderlich für Module des Masterstudiengangs EL, die von der FK04 angeboten werden.

Anlage C: Belegschein für „Projekt Angewandte Forschung I bzw. II“

Projekt Angewandte Forschung I ☐ (zutreffendes bitte ankreuzen !)
Projekt Angewandte Forschung II ☐

Bearbeitung im WS / SS _____

Antragsteller:

Name: _____ Vorname: _____ Semester: ELM___

Angaben zum Projekt:

Thema: _____

_____

_____

Betreuender Professor: _____

ggf. Labor: _____

Mit der Abgabe des Belegscheins wird das Wahlpflichtmodul „Projekt Angewandte Forschung I“ bzw. „Projekt Angewandte Forschung II“ verbindlich angemeldet.

Unterschriften:

Datum: _____ Unterschrift Studentin/Student: _____

Datum: _____ Unterschrift betreuender Professor: _____

Der ausgefüllte Belegschein ist im Sekretariat der Fakultät 04 der Hochschule München abzugeben.