

## **Prüfungsordnung (Satzung) für den konsekutiven Master-Studiengang Elektrische Technologien des Fachbereichs Informatik und Elektrotechnik an der Fachhochschule Kiel (Version M1)**

Aufgrund § 52 Abs. 1 des Gesetzes über die Hochschulen und das Universitätsklinikum Schleswig-Holstein (Hochschulgesetz - HSG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 28. Februar 2007 (GVOBl. Schl.-H. S. 184), zuletzt geändert durch Artikel 12 des Gesetzes zur Umsetzung der Europäischen Dienstleistungsrichtlinie in Schleswig-Holstein (Dienstleistungsrichtliniengesetz Schleswig-Holstein) vom 9. März 2010 (GVOBl. Schl.-H. S. 356), wird nach Beschlussfassung durch den Konvent des Fachbereichs Informatik und Elektrotechnik vom 14. April 2010 sowie mit Genehmigung des Präsidiums vom 28. April 2010 folgende Satzung des Fachbereichs Informatik und Elektrotechnik erlassen:

### **§1 Geltungsbereich**

(1) Die Prüfungsordnung der Version M1 gilt für alle Studierenden des konsekutiven Master-Studienganges Elektrische Technologien der Fachhochschule Kiel, die sich erstmals zum Wintersemester 2010/11 eingeschrieben haben.

(2) Sie bezieht sich auf die zzt. geltende Prüfungsverfahrensordnung (PVO) der Fachhochschule Kiel und regelt die studiengangspezifischen Verfahrensweisen.

### **§2 Zulassung zu den Master-Studiengängen**

(1) Für die Zulassung zum Masterstudiengang Elektrische Technologien haben die Studierenden folgenden Nachweis zu erbringen:

- der Nachweis über die mit mindestens der Note „2,99“ bestandene Bachelor-Prüfung im zugehörigen Bachelor-Studiengang „Elektrotechnik“ oder „Mechatronik“ oder
- der Nachweis über einen qualifizierten Bachelor-Abschluss eines vergleichbaren Studiums an einer deutschen oder ausländischen Hochschule mit ebenfalls der Note „2,99“. Dabei gilt ein Studiengang als vergleichbar, wenn ihm mindestens 65% der Fächer des Studienganges auf den sich die Bewerbung bezieht, zugeordnet werden können. Bei gleichwertigen Bachelor-Abschlüssen in einem Studiengang, dem mindestens 50% der Fächer zugeordnet werden können, ist eine Zulassung unter Auflagen (Absolvieren von Teilen des Bachelor-Programms) möglich.

(2) Über die Gleichwertigkeit von Abschlüssen oder Vergleichbarkeit entscheidet auf Antrag der Bewerberinnen und Bewerber der Prüfungsausschuss.

(3) Die Zulassung erfolgt zum Winter- und Sommersemester.

### **§3 Zweck und Gliederung der Prüfung, Regelstudienzeit**

(1) Die Master-Prüfung bildet einen zweiten berufsqualifizierenden Abschluss des Studiums. Hierdurch soll festgestellt werden, ob die Kandidatin oder der Kandidat die für die selbstständige und verantwortungsvolle Aufgabenwahrnehmung in der Praxis des betrieblichen Managements oder für die Aufnahme eines Promotionsstudiums notwendigen erweiterten und vertieften Kompetenzen erworben hat.

(2) Die Studierenden erhalten für jede im Masterstudium erfolgreich erbrachte akademische Leistung Kreditpunkte (CP). Im Laufe des Master-Studiums sind insgesamt 120 CP zu erwerben. (ECTS-Bewertung)

(3) Die Prüfungen erfolgen studienbegleitend und bestehen aus

1. den Prüfungen,
2. der Master-Thesis sowie
3. der mündlichen Abschlussprüfung (Kolloquium).

(4) Für den Master–Studiengang beläuft sich die Regelstudienzeit einschließlich aller Studienleistungen und der Master-Thesis auf vier Studienhalbjahre. Studienordnung, Angebot und Umfang von Lehrveranstaltungen und Ablauf des Prüfungsverfahrens sind so zu gestalten, dass die Regelstudienzeit eingehalten werden kann.

#### **§4 Prüfungsausschuss**

(1) Der Prüfungsausschuss besteht aus höchstens sechs Mitgliedern, davon mindestens vier aus dem Kreis der Professorinnen und Professoren. Weitere Mitglieder sind eine Lehrkraft für besondere Aufgaben und eine Studierende oder ein Studierender.

(2) Die oder der Vorsitzende, die Stellvertreterin oder der Stellvertreter, die weiteren Mitglieder des Prüfungsausschusses sowie deren Stellvertreterinnen oder Stellvertreter werden vom Fachbereichskonvent bestellt. Die Gruppe der Professorinnen und Professoren stellt die Vorsitzende oder den Vorsitzenden sowie die Stellvertreterin oder den Stellvertreter. Steht kein Mitglied aus der Gruppe der Lehrkräfte für besondere Aufgaben zur Wahl, so wird der Sitz aus der Gruppe der Professorinnen und Professoren besetzt. Steht kein studentisches Mitglied zur Wahl, dann bleibt der Sitz unbesetzt. Die Amtszeit für Studierende beträgt ein Jahr, für die übrigen Mitglieder und stellvertretenden Mitglieder drei Jahre. Eine Wiederwahl der Mitglieder und stellvertretenden Mitglieder des Prüfungsausschusses ist zulässig.

#### **§5 Prüfungsleistungen**

(1) Prüfungsleistungen können als Klausur, Hausarbeit, Vorlage, Referat, Projekt, schriftlicher Test oder mündliche Prüfung erbracht werden. Die Dauer der Klausuren beträgt in der Regel 2 Stunden. Abweichungen müssen vom Konvent bestätigt werden.

(2) Die Prüfungssprache ist in der Regel Deutsch. Im Einvernehmen zwischen den Prüferinnen, den Prüfern sowie dem Prüfling kann auch Englisch als Prüfungssprache vereinbart werden.

(3) Art und Umfang der den Modulen zugeordneten Prüfungsleistungen wird durch die im Anhang aufgeführte Übersicht festgelegt.

(4) Besteht eine Modul-Prüfung aus mehreren Prüfungsleistungen und sind die Prüfungsleistungen eindeutig den einzelnen Teilen eines Moduls zuzuordnen, so kann jede dieser Prüfungsleistungen separat als Prüfungsleistung in einem Zusatzmodul abgelegt werden.

Prüfungsvorleistungen (PVL) und Zusatzmodule sind bei Nichtbestehen unbeschränkt wiederholbar.

(5) Zu Prüferinnen oder Prüfern werden nur Professorinnen und Professoren und andere nach § 51 Abs. 3 HSG prüfungsberechtigte Personen bestellt, die, sofern nicht zwingende Gründe eine Abweichung erfordern, in dem Fachgebiet, auf das sich die Prüfungsleistung bezieht, eine eigenverantwortliche, selbständige Lehrtätigkeit an einer Hochschule ausüben oder ausgeübt haben. Zur Beisitzerin oder zum Beisitzer wird nur bestellt, wer die entsprechende Bachelor-Prüfung oder eine vergleichbare Prüfung abgelegt hat. Zu Prüferinnen oder Prüfern können bestellt werden:

- Professorinnen und Professoren,
  - wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, Lehrbeauftragte
- und Lehrkräfte für besondere Aufgaben, soweit Ihnen ein Auftrag zur eigenverantwortlichen Durchführung einer Lehrveranstaltung erteilt wurde, die mit einer Prüfungsleistung oder Studienleistung abzuschließen ist, und die die Voraussetzungen des § 51 Abs. 3 HSG erfüllen.

(6) Bei einer Prüfungsleistung, deren Bestehen Voraussetzung für die Fortsetzung des Studiums ist, oder bei einer Bewertung mit „nicht ausreichend“ (5,0), holt die oder der Vorsitzende des Prüfungsausschusses eine Zweitbewertung ein. Weichen die Noten voneinander ab, entscheidet der Prüfungsausschuss.

(7) Das Bewertungsverfahren soll vier Wochen nicht überschreiten.

(8) Eine aus mehreren Teilleistungen zusammengesetzte Prüfungsleistung ist als einheitliche Leistung zu bewerten.

(9) Prüfungsleistungen werden in der Regel von einer Prüferin/ von einem Prüfer bewertet.

(10) Die Meldefristen werden in hochschulüblicher Form zu Beginn jedes Semesters bekannt gegeben.

## **§6 Wiederholung von Prüfungsleistungen**

(1) Erstmals nicht bestandene Prüfungsleistungen können höchstens zweimal wiederholt werden. Gleiches gilt für Teilprüfungen, aus denen sich eine Prüfung zusammensetzen kann. Die Wiederholung einer bestandenen Prüfung ist nicht zulässig. Darüber hinaus werden keine Freiversuche gewährt. Jede Wiederholungsprüfung ist von zwei Prüferinnen oder Prüfern zu bewerten. Die Note ergibt sich aus dem arithmetischen Mittel der Einzelbewertungen.

(2) Besteht eine Prüfung ausschließlich aus einer schriftlichen Prüfungsleistung wird diese, sofern sie bei der zweiten Wiederholungsprüfung mit „nicht ausreichend“ bewertet wurde, auf Antrag der oder des Studierenden um eine mündliche Nachprüfung erweitert. Die Dauer der mündlichen Nachprüfung soll in der Regel 15 Minuten nicht überschreiten. Prüferinnen oder Prüfer sollen die Bewerberinnen oder Bewerber der schriftlichen Prüfungsleistung sein. Als Ergebnis der mündlichen Nachprüfung wird festgestellt, ob die Note der betreffenden Prüfung „ausreichend“ (4,0) oder „nicht ausreichend“ (5,0) lautet. Die mündliche Nachprüfung muss im selben Prüfungszeitraum wie die Prüfung durchgeführt werden.

(3) Nicht bestandene Prüfungen müssen spätestens im Rahmen der Prüfungstermine des jeweils folgenden Studienhalbjahres abgelegt werden. Eine Verlängerung der Frist um ein weiteres Halbjahr ist auf Prüfungen in solchen Modulen beschränkt, bei denen Lehrveranstaltungen nur einmal im Hochschuljahr angeboten werden. Wird die Wiederholungsprüfung nicht in dieser Frist angetreten, gilt die Prüfung als „nicht bestanden“ (5,0), es sei denn, die Kandidatin oder der Kandidat hat das Versäumnis nicht zu vertreten

## **§7 Zulassung zur Masterprüfung**

(1) Die Anmeldung zur Master-Thesis ist nur möglich, wenn

- mindestens die Prüfungen des 1. Studienjahres des Master-Studiums entsprechend der Prüfungsordnung bestanden sind;
- alle den Modulen des 1. Studienjahres des Master-Studienganges entsprechend der Prüfungsordnung zugeordneten Prüfungsleistungen erbracht sind.

(2) Zulassungsvoraussetzung für das Kolloquium ist eine mit mindestens „ausreichend“ (4,0) bewertete Master-Thesis.

(3) Innerhalb der auf die erste Anmeldung folgenden 6 Studienhalbjahre sind die Prüfungsleistungen des 1. Prüfungsabschnittes des Masterstudiums vollständig abzuschließen. Anderenfalls gilt die Master-Prüfung als endgültig nicht bestanden. Über Ausnahmen entscheidet der Prüfungsausschuss auf Antrag.

## **§8 Ausgabe und Bearbeitungszeit der Master-Thesis**

(1) Das Thema kann nur einmal und nur innerhalb von zwei Monaten nach Ausgabe zurückgegeben werden.

(2) Die Bearbeitungszeit für die Master-Thesis darf in der Regel sechs Monate nicht überschreiten. In begründeten Fällen oder wenn die Master-Thesis zugleich durch Lehrveranstaltungen des Pflicht- und Wahlpflichtbereiches begleitet werden soll oder in einer Einrichtung außerhalb der Fachhochschule durchgeführt wird, kann die Bearbeitungszeit entsprechend verlängert werden, höchstens jedoch auf insgesamt acht Monate. Die Bearbeitungszeit der Master-Thesis wird von der oder dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses auf Vorschlag der Betreuerin oder des Betreuers bei der Ausgabe des Themas festgelegt. Thema, Aufgabenstellung und Umfang der Master-Thesis sind so zu begrenzen, dass die Frist zur Bearbeitung der Master-Thesis eingehalten werden kann.

Die Bearbeitungszeit kann auf Antrag der Kandidatin oder des Kandidaten aus Gründen, die sie oder er nicht zu vertreten hat, von der oder dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses um höchstens zwei Monate verlängert werden. Ein Antrag auf Verlängerung der Bearbeitungszeit ist rechtzeitig vor dem Abgabetermin der Master-Thesis zu stellen.

Bei krankheitsbedingten Verlängerungsanträgen ist unverzüglich (innerhalb von drei Tagen) ein ärztliches Attest einzureichen. In allen anderen Fällen ist dem Antrag eine fundierte Stellungnahme der Betreuerin oder des Betreuers der Master-Thesis beizufügen, der zu entnehmen ist, aus welchen Gründen das in der festgesetzten Bearbeitungszeit erreichte Ergebnis für eine Bewertung der Master-Thesis nicht ausreichend ist.

### **§9 Annahme und Bewertung der Master-Thesis**

- (1) Wird die Master-Thesis verspätet abgegeben, so gilt sie als mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet.
- (2) Nach Absprache mit dem Betreuer kann die Master-Thesis in deutscher oder englischer Sprache abgegeben werden.
- (3) Die Master-Thesis muss durch zwei Prüferinnen oder zwei Prüfer begutachtet und benotet werden, von denen in der Regel einer das Thema der Arbeit gestellt hat. Die Note ergibt sich aus dem arithmetischen Mittel der Einzelbewertungen. Legt eine Kandidatin oder ein Kandidat gegen die Note einer bestimmten Arbeit Widerspruch ein, entscheidet der Prüfungsausschuss über die weitere Verfahrensweise.
- (4) Das Bewertungsverfahren soll vier Wochen nicht überschreiten.

### **§10 Wiederholung der Master-Thesis**

- (1) Die Master-Thesis kann bei einer Bewertung, die schlechter als „ausreichend“ (4,0) ist, nur einmal wiederholt werden. Eine Rückgabe des Themas der Master-Thesis innerhalb der ersten beiden Monate ist jedoch nur zulässig, wenn die Kandidatin oder der Kandidat bei der Anfertigung ihrer oder seiner ersten Master-Thesis von der Möglichkeit nach § 8 Abs. 1 keinen Gebrauch gemacht hat.
- (2) Eine Rückgabe des Themas der Master-Thesis nach den ersten beiden Monaten der Bearbeitungszeit bei Wiederholung der Master-Thesis wird als Nichtbearbeitung bewertet. Bei Nichtbearbeitung wird die Master-Thesis mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet.

### **§11 Kolloquium**

- (1) Das Kolloquium dauert etwa 40 Minuten je Kandidatin oder Kandidat. Die Prüfung soll von **einer** Bewerterin oder **einem** Bewerter der Master-Thesis sowie mindestens einer oder einem weiteren prüfungsberechtigten Mitglied abgenommen werden. Die oder der Vorsitzende des Prüfungsausschusses bestimmt die Prüferinnen oder Prüfer, wobei Wünsche der Kandidatin oder des Kandidaten nach bestimmten Prüferinnen oder Prüfern nach Möglichkeit Rechnung zu tragen ist. Die anwesenden Prüferinnen oder Prüfer prüfen gleichberechtigt. Die Note ergibt sich aus dem arithmetischen Mittel der Einzelbewertungen.
- (2) Das Kolloquium soll zum nächstmöglichen Termin, spätestens drei Monate nach Abgabe der Master-Thesis, stattfinden. Ein nicht bestandenenes Kolloquium muss zum nächsten Termin, der vom Prüfungsausschuss anberaumt ist, nachgeholt werden. Bei Überschreitung dieses Termins wird das Kolloquium als endgültig nicht bestanden gewertet. Termine für Kolloquien werden in der Regel zu jedem Prüfungstermin angesetzt.

### **§12 Zeugnis über die Masterprüfung**

- (1) Über die bestandene Masterprüfung wird ein Zeugnis ausgestellt, das die Kandidatin oder der Kandidat unverzüglich, möglichst innerhalb von vier Wochen, erhält. Es enthält den gewählten Master-Studiengang, die Noten der einzelnen Prüfungsmodule, das Thema und die Note der Master-Thesis, die Note des Kolloquiums sowie die Gesamtnote. Hat die Kandidatin oder der Kandidat durch geeignete Auswahl der Wahlmodule und/oder der Zusatzmodule eine Richtungs- bzw. Schwerpunktbildung betrieben so können die Studienrichtung bzw. die Studienschwerpunkte in das Zeugnis aufgenommen werden. In Zweifelsfällen entscheidet der Prüfungsausschuss.
- (2) Auf Antrag der Kandidatin oder des Kandidaten können ferner das Ergebnis der Prüfungen in den Zusatzmodulen und die bis zum Abschluss der Masterprüfung benötigte Fachstudiendauer in das Zeugnis aufgenommen werden.
- (3) Auf Antrag der Kandidatin oder des Kandidaten können die während des Master-Studiums erbrachten Prüfungsleistungen in einem Beiblatt zum Zeugnis aufgenommen werden.

Auf Antrag der Kandidatin oder des Kandidaten ist in einem Beiblatt zum Zeugnis der Mittelwert der Gesamtnoten der Masterprüfungen der letzten vier Prüfungstermine des Master-Studienganges anzugeben. Die Rangzahl wird für den Master-Studiengang berechnet.

### **§13 Hochschulgrade**

(1) Aufgrund der bestandenen Masterprüfung verleiht die Hochschule den Master-Grad:  
„Master of Engineering“.

(2) Gleichzeitig mit dem Zeugnis erhält die Kandidatin oder der Kandidat die Master-Urkunde mit dem Datum des Zeugnisses. Darin wird die Verleihung des Master-Grades beurkundet. Die Master-Urkunde wird von der Rektorin oder dem Rektor der Fachhochschule Kiel und der Dekanin oder dem Dekan des Fachbereiches unterzeichnet und mit dem Siegel der Fachhochschule oder des Fachbereiches versehen.

### **§14 In-Kraft-Treten**

Diese Prüfungsordnung tritt am Tage nach ihrer Bekanntmachung in Kraft. Sie gilt erstmals für die Studierenden, die im Wintersemester 2010/11 Studium im konsekutiven Master-Studiengang Elektrische Technologien am Fachbereich Informatik und Elektrotechnik der Fachhochschule Kiel aufnehmen.

Fachhochschule Kiel  
Fachbereich Informatik und Elektrotechnik  
Kiel, den 3. Mai 2010

Prof. Dr. Gerd Stock  
- Der Dekan -

**Liste der geforderten Prüfungen des Masterstudiums**

	Gewicht für Gesamtnote CP nach ECTS/120	Prüfungen im Zeitäquivalent von 1h = 60 Min	Studienhalbjahr	Studienvolumen SWS
Höhere Ingenieurmathematik	7,5	2	1	4
Wissenschaftliches Arbeiten	2,5	2	1	2
Vertiefungsmodul 1	7,5	2	1	4
Vertiefungsmodul 2	7,5	2	1	4
Vertiefungsmodul 3	7,5	2	1	4
Vertiefungsmodul 4	7,5	2	2	4
Vertiefungsmodul 5	7,5	2	2	4
Vertiefungsmodul 6	7,5	2	2	4
Zusatzmodule	5,0	2	2	4
Vertiefungsmodul 7	7,5	2	3	4
Vertiefungsmodul 8	7,5	2	3	4
Projekt	15	mündlich	3	8
Masterthesis	28		4	
Masterseminar			4	2
Kolloquium	2	1	4	

Prüfungen werden alternativ oder in Kombination durch Klausur, Vorlage, schriftlicher Test, Hausarbeit, Referat, Projektarbeit oder mündliche Prüfung abgenommen. Der Regelfall ist die Klausur. Sofern die Prüfung nicht in Form der Klausur abgenommen wird, haben die anderen Prüfungsformen dem für das Fach angegebenen Stundenäquivalent zu entsprechen. Die Modulverantwortlichen spezifizieren anhand einer vom Konvent bestätigten Liste **zu Beginn der Vorlesungszeit** in den Lehrveranstaltungen für die Module Gegenstand, Art und Umfang der geforderten Leistung. Dabei wird mitgeteilt, ob die Prüfung durch eine Klausur, eine Vorlage, einen schriftlichen Test, eine Hausarbeit, ein Referat, eine Projektarbeit eine mündliche Prüfung oder eine Kombination der genannten Möglichkeiten zu erbringen ist. Dabei können für jedes Modul neben der Klausur höchstens 2 weitere Prüfungsarten zur Anwendung kommen.

**Liste der Vertiefungsmodule:**

<b>Schwerpunkt: Elektrische Energietechnik</b>			
<b>No.</b>	<b>Module</b>	<b>SWS</b>	<b>CP nach ECTS</b>
ME101	Hochspannungsnetze und Schaltanlagen	4	7,5
ME102	Numerische Verfahren zur Simulation Dynamischer Systeme	4	7,5
ME103	Industrielle Regelungstechnik	4	7,5
ME104	Simulation elektrischer Maschinen	4	7,5
ME105	EMV von Geräten und Systemen	4	7,5
ME106	Trends und Innovationen in der Elektrischen Energietechnik	4	7,5
ME108	Regelungstechnische Modellbildung und Analyse	4	7,5
ME109	Regelung elektrischer Antriebe	4	7,5
ME110	Synthese von Abtastregelungen und nichtlinearen Regelungen	4	7,5
ME111	Leistungselektronische Komponenten	4	7,5
ME112	Dynamische Regelung elektrischer Antriebssysteme	4	7,5
ME113	EMV und Blitzschutz von Fahrzeugen, Flugzeugen und Schiffen	4	7,5
ME114	Energieeffizienz	4	7,5

<b>Schwerpunkt: Kommunikationstechnik und Mikroelektronik</b>			
<b>No.</b>	<b>Module</b>	<b>SWS</b>	<b>CP nach ECTS</b>
MK101	Systemtheorie/ Signale und Systeme	4	7,5
MK102	Embedded Systems	4	7,5
MK103	Periphere Bussysteme	4	7,5
MK104	Mikrowellen- und Höchstfrequenztechnik	4	7,5
MK105	Ausgewählte Kapitel der Kryptografie	4	7,5
MK106	Ausgewählte Kapitel der digitalen Signalverarbeitung	4	7,5
MK107	Audio- und Videokodierung	4	7,5
MK108	Digitale Empfängeralgorithmen	4	7,5
MK109	Integrierte Schaltungstechnik	4	7,5
MK110	Antennen- und Wellenausbreitung	4	7,5
MK111	Numerische Feldberechnung in der HF-Technik	4	7,5
MK112	Grundlagen optischer Halbleiter	4	7,5
MK113	Kanalcodierung und Informationstheorie	4	7,5

<b>Schwerpunkt: Mechatronik</b>			
<b>No.</b>	<b>Module</b>	<b>SWS</b>	<b>CP nach ECTS</b>
MM103	Mechatronische Aktuatoren und Antriebe	4	7,5
MM104	Industrielle Messtechnik	4	7,5
MM105	Mechanische Systeme	4	7,5
MM106	Mechatronik-Trends und Innovation	4	7,5
MM107	Mechatronische Systeme	4	7,5
MM108	Moderne Regelungssysteme	4	7,5
MM109	Elektronische Systeme	4	7,5
MM110	Sensorik-Systeme	4	7,5
MM111	Mechatronische Systeme im Fahrzeug	4	7,5
MM112	Modellierung, Simulation, Optimierung mechatronischer Systeme	4	7,5
MM113	Microsystemtechnik, Silicium- und Nanotechnologien	4	7,5
MM114	Process Interface Technologie	4	7,5
MM115	Bildmesstechnik	4	7,5
MM116	Kühlung elektronischer Systeme	4	7,5
MM117	Fertigung mechatronischer Systeme	4	7,5
MM118	Entwicklungsprozesse mechatronischer Systeme	4	7,5
MM119	Grundlagen der Akustik	4	7,5
MM120	CAN-Bus-Ansteuerung von elektrischen Antrieben	4	7,5

