

Studienordnung für den Studiengang Elektrotechnik und Informationstechnik (Master) an der Fakultät Elektrotechnik der Hochschule Schmalkalden

Gemäß §§ 3 Abs. 1, 34 Abs. 3 des Thüringer Hochschulgesetzes (ThürHG) vom 21. Dezember 2006 (GVBl. S. 601), zuletzt geändert durch Artikel 15 des Gesetzes vom 20. März 2009 (GVBl. S. 238) in Verbindung mit §§ 14 Abs. 1 Satz 2 Nr. 4, 19 Abs. 1 Satz 4 Nr. 4, 20 Abs. 1 Satz 2 der Grundordnung der Hochschule Schmalkalden vom 2. April 2008 (Amtsblatt des Thüringer Kultusministeriums Nr. 4/2008 S. 166) erlässt die Hochschule Schmalkalden folgende Studienordnung für den Masterstudiengang Elektrotechnik und Informationstechnik. Der Rat der Fakultät Elektrotechnik hat am 07.07.2021 die Studienordnung beschlossen; die Zentrale Studienkommission der Hochschule Schmalkalden hat am 20.10.2021 der Studienordnung zugestimmt.

Der Präsident der Hochschule Schmalkalden hat mit Erlass vom _____._____ die Ordnung genehmigt.

Inhaltsverzeichnis

§ 1	Grundsätzliches
§ 2	Studienvoraussetzungen und Studienbeginn
§ 3	Ziele und Inhalte des Studienganges
§ 4	Aufbau des Studiums
§ 5	Arten von Lehrveranstaltungen
§ 6	Studienleistungen
§ 7	In-Kraft-Treten/Übergangsbestimmungen
Anlage 1	Studienprogramm
Anlage 2	Wahlpflichtmodule Elektrotechnik und Informationstechnik
Anlage 3	nichttechnische Wahlpflichtmodule

§1 Grundsätzliches

Diese Studienordnung regelt in Verbindung mit der gültigen Prüfungsordnung Ziele, Inhalt und Aufbau des Masterstudienganges Elektrotechnik und Informationstechnik an der Hochschule Schmalkalden.

§ 2 Studienvoraussetzungen

Die Aufnahme des Studiums im Masterstudiengang Elektrotechnik und Informationstechnik der Hochschule Schmalkalden setzt den Abschluss eines Bachelors oder eine abgeschlossene Diplomprüfung auf dem Gebiet des Elektroingenieurwesens oder des Wirtschaftsingenieurwesens mit elektrotechnischer Vertiefung entsprechend § 5 der Prüfungsordnung voraus.

§ 3 Ziele und Inhalte des Studienganges

(1) Das Studium im Masterstudiengang Elektrotechnik und Informationstechnik befähigt die Absolventen zur Ausübung der Tätigkeit eines Master of Science (M.Sc.) in einem ingenieurwissenschaftlichen Beruf. Der Studiengang Elektrotechnik und Informationstechnik verbindet Ausbildungskonzepte der Elektrotechnik mit den Ausbildungskonzepten der Elektrotechnik und Informationstechnik, so dass der zunehmenden Bedeutung der Elektrotechnik und Informationstechnik im Ingenieurberuf Rechnung getragen wird. Die Studierenden werden so auf Ingenieurberufe vorbereitet, die durch die Einheit von Informations- und Energieaspekten bei der Informationsbereitstellung, Informationsübertragung und Informationsverarbeitung in komplexen Systemen geprägt sind. Als Absolvent des Studienganges Elektrotechnik und Informationstechnik bieten sich somit weitreichende Einsatzgebiete in nahezu allen Branchen der modernen Industriegesellschaft. Die Studierenden erhalten in dem nach modernen Lehrkonzepten aufgebauten Studium fundierte Kenntnisse und Fertigkeiten von in der Praxis und wissenschaftlichen Forschung bewährten Methoden, Verfahren und Techniken des Fachgebietes, so dass mit hoher Kompetenz die zu erwartenden Anforderungen an den Beruf erfüllt werden können.

Das Studium vermittelt:

- über ein Bachelorstudium hinausgehende Kenntnisse zu den Grundlagen und zu wichtigen Anwendungsgebieten der Elektrotechnik und Informationstechnik,
- das Erfassen und Realisieren von komplexen Aufgaben und Problemstellungen aus der Elektrotechnik und Elektronik unter Einbeziehung wirtschaftswissenschaftlicher Aspekte,
- die Fertigkeiten, selbstständig energie- und informationsverarbeitende Systeme zu entwickeln und die adäquaten Methoden, Hilfsmittel und sozialkommunikativen Kompetenzen zum Betreiben dieser Systeme,
- die Fertigkeiten, die Bedeutung und mögliche Wirkung von energie- und informationsverarbeitenden Systemen im Anwendungskontext aus verschiedenen Perspektiven zu beurteilen,
- das selbständige und teamorientierte Arbeiten,
- das Erfassen praktischer, theoretischer und technischer Zusammenhänge,
- das Verfolgen der Fachliteratur zur selbständigen Weiterbildung und die Fähigkeit zu wissenschaftlicher Arbeit.

(2) Berufliche Arbeitsfelder von Absolventen liegen auf den Gebieten Entwicklung, Planung, Betrieb, Wartung und Vermarktung moderner energie- und informationstechnischer Geräte und Systeme.

(3) Das erfolgreich abgeschlossene Studium im Masterstudiengang Elektrotechnik und Informationstechnik befähigt zur Aufnahme eines Promotionsstudiums.

§ 4 Aufbau des Studiums

(1) Das Studium umfasst drei Studiensemester und gliedert sich in zwei theoretische Studiensemester und ein Semester zur Anfertigung der Masterarbeit.

(2) Alternativ kann das Studium in einem Teilzeitmodell absolviert werden. Dann umfasst das Studium 6 Studiensemester und gliedert sich in 5 theoretische Studiensemester und ein Studiensemester zur Anfertigung der Masterarbeit. Im Teilzeitmodell beschränkt sich die Präsenzzeit zum Besuch der Lehrveranstaltungen der theoretischen Studiensemester auf einen konkreten Wochentag.

(3) In den theoretischen Studiensemestern ist neben dem Besuch der Lehrveranstaltungen eine Projektarbeit zu bearbeiten.

(4) In besonders begründeten Fällen kann der Fakultätsrat beschließen, einzelne Fächer zwischen den theoretischen Studiensemestern auszutauschen.

(5) Im Studium sind von allen Studierenden die Pflichtmodule und eine entsprechende Anzahl von Wahlpflichtmodulen zu belegen. Es sind technische Wahlpflichtmodule der Elektrotechnik und Informationstechnik aus dem Katalog der Anlage 2 und nichttechnische Wahlpflichtmodule aus dem Katalog der Anlage 3 im Gesamtumfang von mindestens 20 Leistungspunkten auszuwählen.

(6) Der Fakultätsrat der Fakultät Elektrotechnik entscheidet rechtzeitig vor Beginn des Semesters, welche Wahlpflichtfächer angeboten werden. Wahlpflichtfächer, die von weniger als zehn Studierenden gewählt werden, können abgesetzt werden.

(7) Die Vorlesungssprache ist Deutsch. Einzelne Lehrveranstaltungen können in englischer Sprache angeboten werden. Die Masterarbeit kann in deutscher oder in englischer Sprache verfasst werden.

§ 5 Arten von Lehrveranstaltungen

(1) Im Studiengang Elektrotechnik und Elektrotechnik und Informationstechnik können Lehrveranstaltungen in folgender Form durchgeführt werden:

1. Vorlesung
Zusammenhängende Darstellung und Vermittlung von Grund- und Spezialwissen sowie wissenschaftlicher Methoden.
2. Seminaristische Vorlesung
Die Lehrinhalte werden hier durch enge Verbindungen des Vortrages mit dessen exemplarischer Vertiefung erarbeitet. Der Lehrende vermittelt und entwickelt den Lehrstoff unter Beteiligung der Studierenden.
3. Seminar
Erarbeiten wissenschaftlicher Erkenntnisse oder Beurteilung vorwiegend neuer Problemstellungen mit wissenschaftlichen Methoden durch überwiegend von Studierenden vorbereiteten Beiträgen.
4. Übung
Durcharbeiten von Lehrstoffen. Vermittlung grundlegender Kenntnisse und Fertigkeiten. Vertiefung von Methodenkenntnissen durch Lösung exemplarischer Aufgaben, die in Einzel- oder Gruppenarbeit gelöst werden.
5. Laborpraktikum
Förderung der Erfahrungsbildung im Umgang mit Geräten und Systemen durch praktische Anwendung von Methodenwissen bei Analyse, Entwicklung, Realisierung und Wartung. In einem Laborpraktikum ist in der Regel eine Studienleistung zu erbringen (vgl. § 6).
6. Projektarbeit
Selbstständiges Lösen einer komplexen Aufgabenstellung, die das Wissen eines ganzen Fachgebietes beinhalten kann. Dabei kann ein ganzes Spektrum von Methoden zur Anwendung gebracht werden. Die gestellten Aufgaben werden im Rahmen von Projektgruppen gelöst.

(2) Laborpraktika sind aus Betreuungs- und Sicherheitsgründen in der Regel in der Teilnehmerzahl beschränkt. Weitergehende Festlegungen zur Organisation der Laborpraktika sind gegebenenfalls in den Ordnungen der sie tragenden Labore enthalten.

§ 6 Studienleistungen

(1) Für alle ausgewiesenen Laborpraktika, außer denen, in denen eine alternative Prüfungsleistung laut Prüfungsordnung zu erbringen ist, ist je eine Studienleistung zu erbringen.

(2) Die nach Abs. (1) zu erbringenden Studienleistungen sind in der Regel schriftliche Ausarbeitungen (Protokolle) über die in den Laborpraktika durchzuführenden Praktikumsversuche, die bewertet, in der Regel jedoch nicht benotet werden (unbenoteter Schein).

§ 7
In-Kraft-Treten/ Übergangsbestimmungen

Diese Studienordnung tritt am ersten Tag des auf ihre Bekanntmachung im Verkündungsblatt der Hochschule Schmalkalden folgenden Monats in Kraft.

Schmalkalden,

Dekan der Fakultät Elektrotechnik
Prof. Dr. S. Bachmann

Präsident der Hochschule Schmalkalden
Prof. Dr. Gundolf Baier

Anlage 1

**empfohlener Ablauf
des Studiengangs Elektrotechnik und Informationstechnik (Master)**

Module	1. St.-Semester					2. St.-Semester					3. S.-Semester			Summe	Fachprüfungen
	V	Ü	P	LN	CP	V	Ü	P	LN	CP	SWS	LN	CP	CP	
Pflichtmodule															
Angewandte Mathematik						4	0	0	PM	5				5	Angewandte Mathematik
Eingebettete Systeme	4	0	0	PM	5									5	Eingebettete Systeme
Projektmanagement	4	0	0	PS	5									5	Projektmanagement
Theoretische Elektrotechnik	2	2	0	PS	5									5	Theoretische Elektrotechnik
Systemtheorie und Signalverarbeitung	3	0	1	PM,SL	5									5	Systemtheorie und Signalverarbeitung
Software Engineering und Soft Computing						4	0	0	PM	5				5	Software Engineering und Soft Computing
Projektarbeit	0	0	4		5	0	0	4	APL	5				10	Projektarbeit
Masterarbeit												PS	18	18	Masterarbeit
Kolloquium												PM	12	12	
Wahlpflichtmodule	4				5	12				15				20	
Summe CP					30					30			30	90	
SWS	24					24					0				48
V Vorlesung	LN Leistungsnachweis										APL alternative Prüfungsleistung				
Ü Übung	PS Prüfungsleistung schriftlich										PM Prüfungsleistung mündlich				
P Praktikum	SL Studienleistung														
CP Creditpunkte	Die Praktika werden mit je einer Studienleistung (unbenoteter Schein) abgeschlossen.														

Anlage 2

Studiengang Elektrotechnik und Informationstechnik (Master)
Wahlpflichtmodule Elektrotechnik und Informationstechnik

Module						Fachprüfungen
	V	Ü	P	LN	CP	
Elektron. Steuerungs- und Regelungssysteme	4	0	0	PM	5	Elektron. Steuerungs- und Regelungssysteme
Automobilbusse	4	0	0	PM	5	Automobilbusse
Antriebstechnik	2	1	1	PM,SL	5	Antriebstechnik
Realisierungstechnologien	2	2	0	PM	5	Realisierungstechnologien
Automatisierte Fertigungssysteme	4	0	0	PM	5	Automatisierte Fertigungssysteme
Multi Nature Systems	0	4	0	APL	5	"Multi Nature" Systeme
Energiemanagement	4	0	0	PM	5	Energiemanagement
Integrierte "Mixed-Signal" Schaltungen	2	2	0	PM	5	Integrierte "Mixed Signal" Schaltungen
Bildverarbeitung und Navigation	4	0	0	PM	5	Bildverarbeitung und Navigation
Sensor Systems	3	1	0	PM	5	Sensor Systems
Deep Learning	2	2	0	PM	5	Deep Learning
Automation Control	4	0	0	APL	5	Automation Control
System Theory	3	1	0	PS	5	System Theory
Communication Systems	4	0	0	PS	5	Communication Systems
Micro-Electronic Assembly and Packaging	4	0	0	PS	5	Micro-Electronic Assembly and Packaging
Digital Signal Prpcessing for Engineering Appl.	4	0	0	PS	5	Digital Signal Prpcessing for Engineering Appl.
Robotic Vision	4	0	0	PM	5	Robotic Vision
V Vorlesung	LN Leistungsnachweis		APL Alternative Prüfungsleistung			
Ü Übung	PS Prüfungsleistung schriftlich		PM Prüfungsleistung mündlich			
P Praktikum	SL Studienleistung					
CP Creditpunkte	Die Praktika werden mit je einer Studienleistung (unbenoteter Schein) abgeschlossen.					

Anlage 3

**Studiengang Elektrotechnik und Informationstechnik (Master)
nichttechnische Wahlpflichtmodule**

Module						Fachprüfungen
	V	Ü	P	LN	CP	
Wirtschaftlichkeitsanalysen und -bewertungen	4	0	0	PS	5	Wirtschaftlichkeitsanalysen und -bewertungen
V Vorlesung	LN Leistungsnachweis					
Ü Übung	PS Prüfungsleistung schriftlich			PM Prüfungsleistung mündlich		
P Praktikum	SL Studienleistung					
CP Creditpunkte	Die Praktika werden mit je einer Studienleistung (unbenoteter Schein) abgeschlossen.					