



**Hochschule Reutlingen**  
Reutlingen University

# **STUDIEN- UND PRÜFUNGSORDNUNG**

## **LEISTUNGS- UND MIKROELEKTRONIK MASTER**

**AKKREDITIERUNG  
FAKULTÄT TECHNIK  
HOCHSCHULE REUTLINGEN**

## B. Besonderer Teil § 21f

### Master-Studiengang Leistungs- und Mikroelektronik mit dem Abschluss Master of Science

1. Die Fakultät Technik bietet den Master-Studiengang Leistungs- und Mikroelektronik an, der zu dem Abschluss Master of Science führt. Das Studium umfasst insgesamt vier Semester.
2. Der Gesamtumfang der für den erfolgreichen Abschluss des Studiums erforderlichen Lehrveranstaltungen im Pflicht- und Wahlpflichtbereich in Semesterwochenstunden (SWS) sowie die zu erreichenden Credit Points im European Credit Transfer System (ECTS) sind in Tabelle 1 aufgeführt.

**Tabelle 1: Semesterwochenstunden und ECTS-Credit Points**

Abschluss	SWS	ECTS
Master of Science	67	120

3. Das Lehrveranstaltungsangebot ist in Tabelle 2 aufgeführt. Es ist in Module gegliedert, die jeweils aus einer oder mehreren Lehrveranstaltungen bestehen. Für den erfolgreichen Abschluss eines Moduls werden ECTS-Credit Points vergeben. Die Anzahl der vergebenen Credit Points ergibt sich aus der Arbeitsleistung, die die Studierenden für die Bewältigung der Module aufwenden müssen. Diese Arbeitsleistung setzt sich aus der Teilnahme an Lehrveranstaltungen (Vorlesungen, Übungen, Praktika, etc.) sowie aus der erforderlichen selbstständigen Arbeit der Studierenden für die Vor- und Nachbereitung von Lehrveranstaltungen und die Durchführung von Haus- und Abschlussarbeiten zusammen.

Das Lehrveranstaltungsangebot ist so gestaltet, dass im Normalfall in jedem Semester 30 Credit Points erworben werden.

Im Studienplan sind Credit Points auch für Einzelveranstaltungen angegeben, damit die Belastung der Studierenden durch eine Arbeitsleistung, die 30 Credit Points pro Semester entspricht, auch in Fällen dargestellt werden kann, in denen sich Module über mehrere Semester erstrecken.

Mit Zustimmung des Prüfungsausschusses des Studiengangs können statt der aufgeführten Veranstaltungen einzelne Veranstaltungen anderer Studiengänge gewählt werden, wenn diese mindestens gleichwertige Inhalte vermitteln und mit vergleichbaren Prüfungsleistungen verbunden sind.

4. Die für den erfolgreichen Abschluss des Studiums erforderlichen Prüfungsleistungen sowie die Gewichtung der Noten der einzelnen Prüfungsleistungen und der Abschlussarbeit sind ebenfalls in Tabelle 2 aufgeführt.
5. Prüfungsleistungen können um ein Semester vorgezogen oder unter den Bedingungen, die im allgemeinen Teil der Studien- und Prüfungsordnung festgelegt sind, verschoben werden.
6. Anforderungen an die Master-Thesis:  
Die Master-Thesis soll zeigen, dass der Kandidat in der Lage ist, innerhalb einer vorgegebenen Frist ein Problem aus dem Themengebiet des Master-Studiengangs selbstständig nach wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten. Mit der Thesis kann nur begonnen werden, wenn Module im Umfang von mindestens 75 Credit Points bestanden sind. Die Bearbeitungszeit für die Master-Thesis beträgt sechs Monate.
7. Vorlesungssprache:  
Die Lehrveranstaltungen des Studiengangs finden in der Regel in deutscher Sprache statt. Der Prüfungsausschuss behält sich jedoch vor, einzelne Veranstaltungen bei Bedarf ausschließlich in englischer Sprache abzuhalten.
8. Inkrafttreten:  
Diese Studien- und Prüfungsordnung tritt am 1. September 2011 in Kraft und gilt für alle Studierenden, die ihr Studium im Wintersemester 2011/12 oder später beginnen sowie für Studierende, die in diese Studien- und Prüfungsordnung wechseln.

## Zeichenerklärungen für die Tabelle 2

### Prüfungsart

H Hausarbeit

K Klausur  
(die Ziffer gibt die Dauer der Klausur in Stunden an: z. B. K2: 2-stündige Klausur)

L Laborarbeit

M Mündliche Prüfung  
(die Zahl gibt die Dauer der Prüfung in Minuten an: z. B. M20: 20-minütige Prüfung)

R Referat

TES Testat  
(Vorbereitung anhand der Versuchsunterlagen (dies wird geprüft), Teilnahme und testierte schriftliche Ausarbeitung)

THM Master-Thesis

Tabelle 2: Pflichtmodule / Compulsory Modules

Code	Modul / Lehrveranstaltung Module / Course Title	Wochenstunden in Semester (SWS) Contact hours per week in semester				Summe SWS Total HPW	Prüfungsart / Dauer Examination type/ duration	ECTS-Credits	Prüfung in Semester Examination in semester				Gewichtung der Note im Modul Weight of result	Gewichtung der Modulnote Weight of module
		1	2	3	4				1	2	3	4		
LE1	Halbleiterbauelemente der Leistungselektronik Semiconductor Devices for Power Electronics					5		6						6
	Halbleiterbauelemente der Leistungselektronik Semiconductor Devices for Power Electronics	4					K2	5	x				1	
	Halbleiterbauelemente der Leistungselektronik Praktikum	1					L/TES	1	x					
	Semiconductor Devices for Power Electronics Lab					6		7						7
	IC-Design I													
LE2	Design Integrierter Analoger Schaltkreise I IC-Design I	4					K2	5	x				1	
	Layoutentwurf Integrierter Schaltkreise IC-Layout Lab	1					L/TES	1	x					
	Design Integrierter Analoger Schaltkreise I Analoge Integrated Circuit Design I Lab	1					L/TES	1	x					
	Physik der Mikro- und Leistungselektronik Physics of Micro- and Power Electronics					4		6						6
	Physik der Mikro- und Leistungselektronik Physics of Micro- and Power Electronics	4					K2	6	x				1	
LE3	Schaltungstechnik in der Leistungselektronik Circuitry in Power Electronics					6		7						7
	Schaltungstechnik in der Leistungselektronik Circuitry in Power Electronics	4					K2	6	x				1	
	Schaltungstechnik in der Leistungselektronik Praktikum	2					L/TES	1	x					
	Circuitry in Power Electronics Lab					3		4						4
	Digital Synthesis	2					K1	2	x				1	
LE4	Synthese Digitaler Schaltungen Digital Synthesis	1					L/TES	2	x					
	Synthese Digitaler Schaltungen Digital Synthesis							2						
	Synthese Digitaler Schaltungen Digital Synthesis Lab							2						
	Summe 1. Semester Sum 1 <sup>st</sup> Semester	24						30						



Code	Modul / Lehrveranstaltung Module / Course Title	Wochenstunden in Semester (SWS) Contact hours per week in semester				Summe SWS Total HPW	Prüfungsart / Dauer Examination type/ duration	ECTS-Credits	Prüfung in Semester Examination in semester				Gewichtung der Note im Modul Weight of result	Gewichtung der Modulnote Weight of module
		1	2	3	4				1	2	3	4		
LE11	Design Integrierter Analoger Schaltkreise III <sup>1</sup> IC-Design III Design Integrierter Analoger Schaltkreise III Analoge Integrated Circuit Design III Design Integrierter Analoger Schaltkreise III Praktikum Analoge Integrated Circuit Design III Lab			2		3		5						5
LE12	Leistungselektronik und Antriebsregelung Power Electronics and Drive Control Leistungselektronik und Antriebsregelung Power Electronics and Drive Control		4			4	K2	6			x		1	6
LE13	Design von Hochfrequenz-Schaltkreisen RF-Design Design von Hochfrequenz-Schaltkreisen RF-Design Design von Hochfrequenz-Schaltkreisen Praktikum RF-Design Lab		4	2		6	L/TES	7						7
LE14	Vertiefungsfächer II Electives II		6			6	3 x K1	9			x			9
	<b>Summe 3. Semester Sum 3<sup>rd</sup> Semester</b>		<b>21</b>					<b>30</b>						

<sup>1</sup> Die Module LE6 und LE11 werden im Wechsel je nur einmal jährlich angeboten.

Code	Modul / Lehrveranstaltung Module / Course Title	Wochenstunden in Semester (SWS) Contact hours per week in semester				Summe SWS Total HPW	Prüfungsart / Dauer Examination type/ duration	ECTS-Credits	Prüfung in Semester Examination in				Gewichtung der Note im Modul Weight of result	Gewichtung der Modulnote Weight of module
		1	2	3	4				1	2	3	4		
LE15	Master-Thesis							30						30
	Master Thesis													
	Master-Thesis						THM	28					x	28
	Master Thesis						M20	2					x	2
	Kolloquium Master-Thesis													
	Presentation Master Thesis													
	<b>Summe 4. Semester</b>							<b>30</b>						
	<b>Sum 4<sup>th</sup> Semester</b>													

Tabelle 3: Vertiefungsfächer / Electives (Stand: Juli 2011)

Code	Lehrveranstaltung Course Title	Wochenstunden in Semester (SWS)* Contact hours per week in semester (HPW)*				Summe SWS Total HPW	Prüfungsart / Dauer Examination type/ duration	ECTS-Credits	Prüfung in Semester* Examination in semester*				Gewichtung der Note im Modul Weight of result	Gewichtung der Modulnote Weight of module
		1	2	3	4				1	2	3	4		
LEV1	<b>Algorithmen zur Entwurfsautomatisierung</b> Algorithms for Design Automation		2			2	K1	3			x		1	
LEV2	<b>Materialien und Passive Komponenten</b> Materials and Passive Components		2			2	K1	3			x		1	
LEV3	<b>Herstellung von Leistungshalbleitern</b> Power Semiconductor Manufacturing Process		2			2	K1	3			x		1	
LEV4	<b>Konzepte Moderner Leistungshalbleiter</b> Concepts of Advanced Power Semiconductor Devices		2			2	K1	3			x		1	
LEV5	<b>Eigenschaften und Modellierung Moderner Leistungshalbleiter</b> Properties and Modeling of Advanced Power Semiconductor Devices		2			2	K1	3			x		1	
LEV6	<b>IC-Test</b> IC-Testing		2			2	K1	3			x		1	
LEV7	<b>Anwendungen der Leistungs- und Mikroelektronik</b> Applications of Power Electronics and Microelectronics		2			2	K1	3			x		1	
LEV8	<b>Modellierung und Simulation Leistungselektronischer und Mikromechanischer Systeme</b> Modelling and Simulation of Power Electronic and Mechatronic Systems		2			2	K1	3			x		1	
LEV9	<b>Digital-Design in CMOS-Technologie</b> Digital Integrated CMOS-Design		2			2	K1	3			x		1	
LEV10	<b>Integrierte Sensoren</b> Integrated Sensors		2			2	K1	3			x		1	
LEV11	<b>Programmierbare Architekturen</b> Programmable Architectures		2			2	K1	3			x		1	

\* Die Vertiefungsfächer können entweder im 2. oder im 3. Semester belegt werden. Die Prüfung wird jeweils im selben Semester abgelegt.

\* The electives can be attended either in the 2<sup>nd</sup> or in the 3<sup>rd</sup> semester. The examination is taken in the same semester.

Neben den hier aufgeführten Vertiefungsfächern können auch Fächer aus anderen Studiengängen, anderen Fakultäten und anderen Hochschulen belegt werden, sofern diese vorab durch den Prüfungsausschuss genehmigt wurden.

Nicht genehmigte oder zusätzlich absolvierte Vertiefungsfächer werden auf Wunsch im Zeugnis als freiwillige Zusatzfächer ausgewiesen.



## Die Studien- und Prüfungsordnung

„Leistungs- und Mikroelektronik, M.Sc.“ (TEC)

wurde im Juli 2011 vom Senat der Hochschule Reutlingen im Umlaufverfahren beschlossen.

Reutlingen, 25.07.2011

Professor Dr.-Ing. Peter S. Nieß  
Präsident

## Nachweis der öffentlichen Bekanntmachung

Ausgegangen am: 25.07.2011

Abgenommen am: 08.08.2011

Zur Beurkundung

Paula Mattes  
Kanzlerin

