



Fachspezifische Studien- und Prüfungsordnung für den Master-Studiengang Leistungs- und Mikroelektronik

Vom: 23.07.2026

Aufgrund von § 32 Abs. 3 Satz 1 in Verbindung mit § 19 Abs. 1 Satz 2 Nr. 9 des Gesetzes über die Hochschulen in Baden-Württemberg (Landeshochschulgesetz – LHG) in der Neufassung vom 01.04.2014 (GBl. S. 99), zuletzt geändert durch Artikel 5 des Gesetzes vom 11.12.2025 (GBl. 2025 Nr. 139) sowie § 1 Abs. 2 der Allgemeinen Studien- und Prüfungsordnung für das Bachelor- und Masterstudium der Hochschule Reutlingen (StuPro) vom 23.05.2022 hat der Senat der Hochschule Reutlingen am 22.07.2026 die nachstehende Satzung in der vorliegenden Form beschlossen. Die Präsidentin der Hochschule Reutlingen hat gemäß § 32 Abs. 3 Satz 1 LHG am 23.07.2026 zugestimmt.

§ 1 Ziel

Das Masterstudium der Leistungs- und Mikroelektronik befähigt die Absolventinnen und Absolventen zur Übernahme jeglicher Ingenieur Tätigkeiten in allen Sparten der elektrotechnischen Industrie, in denen die nachfolgend aufgelisteten Kenntnisse, Fertigkeiten und Kompetenzen erforderlich sind.

- Fundierte Kenntnisse im Aufbau und in der Wirkungsweise aktiver und passiver Bauelemente der Leistungs- und Mikroelektronik
- Kenntnisse aktueller Entwicklungen im Bereich der Halbleiter-Bauelemente, insbesondere der Konzepte moderner Leistungshalbleiter
- Kenntnisse und Erfahrungen im Entwurf integrierter Mixed-Signal-Schaltungen von der Systemspezifikation bis zur Erzeugung der Fertigungsdaten, insbesondere Systempartitionierung und -modellierung, Schaltungsdesign, Layoutentwurf, Layoutverifikation, Tape-Out-Prozess
- Kompetenz zur selbstständigen Anwendung industrieüblicher Entwurfsumgebungen für den Entwurf leistungs- und mikroelektronischer Schaltungen und Systeme, insbesondere Werkzeuge zur Systemmodellierung, Schaltungssynthese, Schaltungssimulation, Layoutsynthese und -verifikation sowie zum Entwurf von Leiterkarten
- Kenntnisse im Aufbau und in der Wirkungsweise von Entwurfswerkzeugen der Leistungs- und Mikroelektronik
- Kenntnis der Fertigungsverfahren in der Halbleiterindustrie
- Kenntnisse und Erfahrungen im Aufbau von Messeinrichtungen für leistungs- und mikroelektronischen Systeme und in der Durchführung von Messungen.



- Erfahrungen in der Projektarbeit in industrienah strukturierten Projektteams, im Produktentstehungsprozess von leistungs- und mikroelektronischen Schaltungen und im Projektmanagement.
- Kenntnisse im Bereich der Regelung elektrischer Antriebe

Die angestrebte Befähigung zur Übernahme aller in der elektrotechnischen Industrie erforderlichen Ingenieurtätigkeiten bezieht sich auf alle Phasen des Entstehungsprozesses eines leistungs- oder mikroelektronischen Produktes, insbesondere Technologieentwicklung, Vorentwicklung, Entwicklung, Fertigung und technische Unterstützung des Vertriebs.

§ 2 Abschluss / Regelstudienzeit

Der konsekutive Studiengang mit dem Abschlussgrad Master of Science (M.Sc.) umfasst eine Regelstudienzeit von drei Semestern bei einem Studium in Vollzeit.

Wird in individueller Teilzeit studiert, finden die Regelungen des § 9 Anwendung.

§ 3 Aufbau des Studiengangs

- (1) Der Gesamtumfang der für den erfolgreichen Abschluss des Studiums erforderlichen Lehrveranstaltungen in Semesterwochenstunden (SWS) sowie die zu erreichenden ECTS-Punkte sind in Tabelle 1 aufgeführt.

Tabelle 1: Semesterwochenstunden und ECTS-Punkte

Abschlussgrad	SWS	ECTS-Punkte
M.Sc.	43	90

- (2) Das Lehrveranstaltungsangebot ist in Tabelle 2 (Pflichtmodule) und Tabelle 3 (Wahlpflichtmodule) geregelt.
- (3) Alle Pflichtmodule (Tabelle 2) werden in der Regel jedes Semester angeboten. Wahlpflichtmodule (Tabelle 3) werden häufig nur einmal jährlich angeboten; Studierende können diese dann auch in ihrem ersten oder dritten Semester belegen.
- (4) Die zu belegenden Wahlpflichtmodule sind aus einem Angebot zu wählen, das ständig aktualisiert, vom Prüfungsausschuss genehmigt und dann bekannt gegeben wird. In der Tabelle 3 wird beispielhaft eine Auswahl an Wahlpflichtfächern dargestellt. Auf Antrag können auch andere Fächer als Wahlpflichtmodul belegt werden, sofern diese vorab durch den Prüfungsausschuss bzw. den/die Prüfungsbeauftragte/n genehmigt wurden.
- (5) Die Anmeldung der Wahlpflichtmodule erfolgt mit der Anmeldung der Master-Thesis. Die gewählten Wahlpflichtmodule sind nach deren Anmeldung für den Studierenden verbindlich.

§ 4 Voraussetzungen

- (1) Die erfolgreiche Teilnahme am „Projektpraktikum Teil 1“ (LEM5) ist Voraussetzung für das darauf aufbauende Modul „Projektpraktikum Teil 2“ (LEM6).
- (2) Mit der Master-Thesis (LEM11) kann nur begonnen werden, wenn Module im Umfang von mindestens 45 ECTS-Punkten bestanden sind.

§ 5 Auslandssemester / Semester an einer Partnerhochschule

- (1) Ein verpflichtendes Auslandssemester ist nicht vorgesehen, ein freiwilliger Auslandsaufenthalt während des Studiums ist jedoch möglich.
- (2) Wird ein Theoriesemester im Ausland verbracht, wird von der Studierenden oder dem Studierenden vorab mit der oder dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses des Prüfungsausschusses besprochen und in einem Learning Agreement gemeinsam festgelegt, welche Module im Ausland absolviert und anschließend anerkannt werden.
- (3) Die Master-Thesis kann auch im Ausland erstellt werden. Es finden die Regelungen des § 7 Anwendung.

§ 6 Veranstaltungssprache

- (1) Die übliche Veranstaltungssprache ist Deutsch. Lehrmaterialien und Fachliteratur können dabei in englischer Sprache sein. Prüfungen finden in der Veranstaltungssprache statt.
- (2) Einzelne Lehrveranstaltungen oder Module können in englischer Sprache abgehalten werden.

§ 7 Abschlussarbeit

- (1) Für das Modul „Master-Thesis“ (Master-Thesis plus Kolloquium) sind 30 ECTS-Punkte vorgesehen. Die Bearbeitungszeit beträgt sechs Monate.
- (2) Die Bearbeitung der Master-Thesis erfolgt in einem Forschungsprojekt an der Hochschule oder in einem forschungsnahen Entwicklungsprojekt in der Industrie oder an einer Partnerhochschule.
- (3) Das zugehörige Kolloquium ist hochschulöffentlich und findet an der Hochschule Reutlingen statt. Ausnahmen hiervon sind von der Vorsitzenden der Dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses zu genehmigen.
- (4) Die Modulprüfung „Master Thesis“ umfasst die beiden Prüfungsformen Master-Thesis (MT) und Referat (RE). Das Modul „Master Thesis“ ist nur bestanden, wenn

sowohl die Master-Thesis als auch das Referat jeweils mit der Note 4,0 oder besser bewertet wurden.

§ 8 Bildung der Gesamtnote

Die Gesamtnote der Abschlussprüfung ermittelt sich aus dem gewichteten Durchschnitt der Modulprüfungen und der Abschlussarbeit gemäß den ECTS-Punkten der Tabellen 2 & 3.

Tabelle 2: Pflichtmodule

Code	Modul/ Lehrveranstaltung Module/ Course	Semesterwochen- stunden (SWS) Contact hours per week in semester			Summe SWS Total HPW	Prüfungs- form Examination Type	Prüfungsart Kind of Grading	ECTS- Punkte ECTS- Credits
		1	2	3				
LEM1	Angewandte Mathematik Applied Mathematics				4	KL120	b	6
	Angewandte Mathematik Applied Mathematics	4						
LEM2	Bauelemente in der Leistungselektronik Power Electronic Devices				4	MP20	b	6
	Passive Bauelemente der Leistungselektronik Passive Power Electronic Devices	2						
	Aktive Bauelemente der Leistungselektronik Active Power Electronic Devices	2						
LEM3	Entwurf integrierter analoger Schaltungen Analog Integrated Circuit Design				5	MP40	b	6
	Schaltungstechnik integrierter analoger Schaltungen Analog Integrated Circuits	2						
	Layoutentwurf integrierter analoger Schaltungen Analog IC Layout Design	3						
LEM4	Entwurfsautomatisierung Electronic Design Automation				4	MP20, T	b	6
	Methoden und Werkzeuge des Elektronikentwurfs Methodologies and Tools for Electronic Design	2						
	Methoden und Werkzeuge des Elektronikentwurfs Praktikum Methodologies and Tools for Electronic Design Lab	2						
LEM5	Projektpraktikum Teil 1 Term Project Part 1				4	PA	b	6
	Projektpraktikum Teil 1 Term Project Part 1	4						
	Summe 1. Semester Sum 1 st Semester	21						30

Fortsetzung Tabelle 2:

Code	Modul/ Lehrveranstaltung Module/ Course	Semesterwochen- stunden (SWS) Contact hours per week in semester			Summe SWS Total HPW	Prüfungs- form Examination Type	Prüfungsart Kind of Grading	ECTS- Punkte ECTS- Credits
		1	2	3				
LEM6	Projektpraktikum Teil 2 Term Project Part 2				4	PA	b	6
	Projektpraktikum Teil 2 Term Project Part 2		4					
LEM7	Leiterplattenentwurf für elektronische Systeme PCB Design for Electronic Systems				2	MP20	b	3
	Leiterplattenentwurf für elektronische Systeme PCB Design for Electronic Systems		2					
LEM8	EMV elektronischer Geräte und Systemdesign Electromagnetic Compatibility of Electrical Devices and System Design				2	RE	b	3
	EMV elektronischer Geräte und Systemdesign Electromagnetic Compatibility of Electrical Devices and System Design		2					
LEM9	Schaltungstechnik in der Leistungselektronik Power Electronic Circuits				5	MP20, T	b	6
	Schaltungstechnik in der Leistungselektronik Power Electronic Circuits		4					
	Schaltungstechnik in der Leistungselektronik Praktikum Power Electronic Circuits Lab		1					
LEM10	Regelungstechnik in der Leistungselektronik und Antriebstechnik Control Engineering in Power Electronics and Electric Drives				5	MP20	b	6
	Regelungssysteme Control Systems		3					
	Leistungselektronik und Antriebsregelung Power Electronics and Drive Control		2					
LEW	Wahlpflichtmodule Electives	siehe Tabelle 3						6
	Summe 2. Semester Sum 2 nd Semester		18 zzgl. WPF					30

Legende: b=benotet / u=unbenotet

Fortsetzung Tabelle 2:

Code	Modul/ Lehrveranstaltung Module/ Course	Semesterwochen- stunden (SWS) Contact hours per week in semester			Summe SWS Total HPW	Prüfungs- form Examination Type	Prüfungsart Kind of Grading	ECTS- Punkte ECTS- Credits
		1	2	3				
LEM11	Master-Thesis					MT, RE	b	30
	Master Thesis							
	Master-Thesis							
	Kolloquium Master-Thesis Presentation Master Thesis							
	Summe 3. Semester Sum 3 rd Semester							30

Legende: b=benotet / u=unbenotet

Tabelle 3: Wahlpflichtmodule

Code	Modul/ Lehrveranstaltung Module/ Course	Semesterwochen- stunden (SWS) Contact hours per week in semester			Summe SWS Total HPW	Prüfungs- form Examination Type	Prüfungsart Kind of Grading	ECTS- Punkte ECTS- Credits
		1	2	3				
LEW 1	System-on-Chip				2	MP20	b	3
	System-on-Chip							
	System-on-Chip		1					
	System-on-Chip							
	System-on-Chip Praktikum System-on-Chip Lab		1					
LEW 2	Dezentrale Energieerzeugung Decentralized Power Generation				2	PA, RE	b	3
	Dezentrale Energieerzeugung Decentralized Power Generation		2					
	Dezentrale Energieerzeugung Decentralized Power Generation							
LEW	Aufbau- und Verbindungstechnik Packaging and Assembly				2	MP20	b	3
	Aufbau- und Verbindungstechnik Packaging and Assembly		2					
	Aufbau- und Verbindungstechnik Packaging and Assembly							
LEW	Motion Control				2	MP20	b	3
	Motion Control							
	Motion Control		2					

Legende: b=benotet / u=unbenotet

§ 9 Studium in individueller Teilzeit

- (1) Beim Master-Studiengang Leistungs- und Mikroelektronik handelt es sich um einen Vollzeit-Präsenz-Studiengang. Es besteht jedoch die Möglichkeit, auf Antrag in individueller Teilzeit zu studieren.
- (2) Ein individuelles Teilzeit-Studium kann beantragen wer wegen Berufstätigkeit (Angestelltenverhältnis oder Selbstständigkeit), wegen Erziehung eines Kindes bis zur Vollendung des 18. Lebensjahres, wegen der Pflege eines oder einer Angehörigen im Sinne des § 7 Abs. 3 des Pflegezeitgesetzes oder aus einem anderen wichtigen Grund (insbesondere schwere Erkrankung/Behinderung) nicht in der Lage ist, einem Vollzeit-Studium nachzugehen. Gleichzeitig muss erklärt werden, dass der oder die Studierende sich mindestens der Hälfte der Zeit eines Vollzeit-Studiums seinem oder ihrem Studium widmen kann.
- (3) Vorgesehen ist, dass bei einem Teilzeit-Studium anstelle der üblichen 30 ECTS (i.d.R. fünf Module) pro Semester lediglich durchschnittlich 15 ECTS (i.d.R. zwei bis drei Module) erbracht werden. Somit erhöht sich die Anzahl der Theoriesemester von zwei auf vier. Die Bearbeitungszeit für die Abschlussarbeit (siehe hierzu §7) bleibt davon unberührt.
- (4) Bei Beginn eines individuellen Teilzeitstudiums ist der vorgesehene Studienverlauf mit dem/der Vorsitzenden des Prüfungsausschusses festzulegen und in einem individuellen Studienverlaufsplan zu dokumentieren.

§ 10 Inkrafttreten

Diese Studien- und Prüfungsordnung tritt am 01.09.2026 in Kraft. Sie gilt für alle Studierende des Studiengangs Leistungs- und Mikroelektronik, die ab dem Wintersemester 2026/2027 ihr Studium im 1. Fachsemester neu beginnen.

Reutlingen, den 23.07.2026



Professor Dr. Sabine Löbbe
Präsidentin