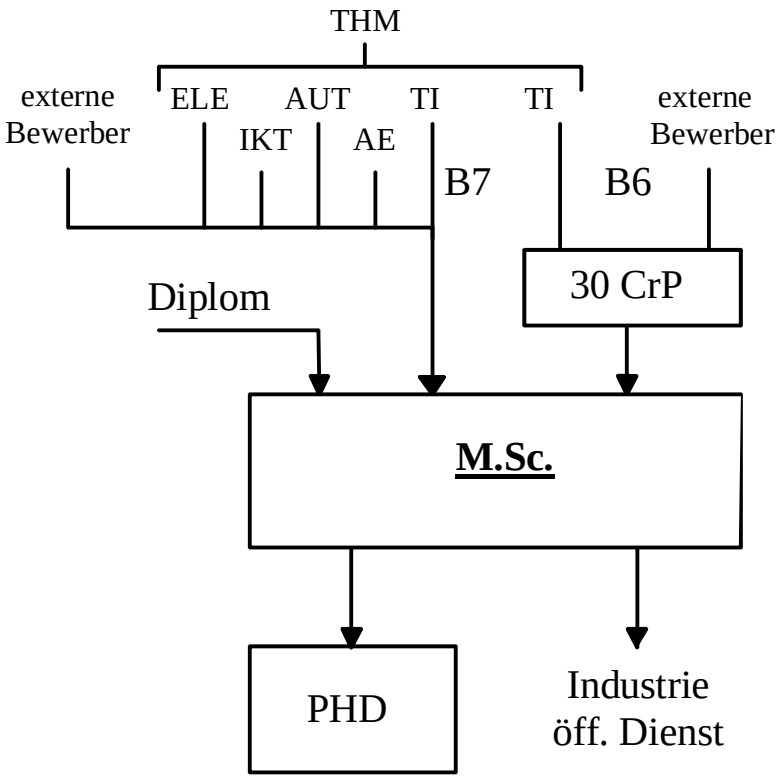
Masterstudiengang Elektro- und Informationstechnik

Kurzbeschreibung	Aufbauend auf einem qualifizierten Bachelorabschluss werden vertiefte und verbreiterte fachliche Kenntnisse, Fertigkeiten und Kompetenzen in den Bereichen der Felder und Wellen, Regelungstechnik, Festkörperelektronik und höherer Informatik sowie der dafür notwendigen mathematischen Verfahren vermittelt. Die theoretischen Grundlagen werden durch 4 Angebote aus dem Themengebiet „Simulation“ mit konkreten, für die berufliche Praxis wichtigen Anwendungen erweitert. Hierdurch sollen die Absolventen zum wissenschaftlichen Arbeiten befähigt werden und aufbauend auf dem Wissen und Verstehen in ihrem Arbeitsgebiet die Fähigkeit zur originellen und originären Problemlösung auch in neuem oder unvertrautem Gebiet entwickeln.
Gliederung des Studiums	Regelstudienzeit 3 Semester, davon 2 Theoriesemester und 1 Semester Masterarbeit
Abschluss	Master of Science
Inhalte	Höhere Mathematik, Felder und Wellen, Festkörperelektronik, Höhere Regelungstechnik, Höhere Informatik, Eingebettete Systeme, Komplexe digitale Systeme, Industrielle Kommunikation, Bildverarbeitung, Elektrische Energienetze, Zuverlässigkeit elektrischer Systeme, Fortgeschrittene Verfahren der Analogtechnik
Wählbare Spezialisierungen	Mindestens 2 der folgenden: Bauelementsimulation, Simulation im Entwicklungsprozess technischer Systeme, Schaltungssimulation in der Leistungselektronik, 3D Feldsimulation elektronischer Baugruppen
Tätigkeitsfelder, auf die der Studiengang vorbereitet	Das typische Berufsfeld für die Master-Absolventen liegt im Bereich der Fach- und Führungskräfte von anwendungsorientierter Forschung und Entwicklung sowie den Gebieten des technischen Vertriebs und des Qualitätswesens. Zielbranchen sind Automobilzulieferer, Luft- und Raumfahrttechnik, Optik und Messtechnik, sowie die Bereiche des Sondermaschinenbaus und der Verpackungsmaschinen.
Aufnahme	WS, SS
Zulassungsvoraussetzungen	Bachelorabschluss mit einer Gesamtnote besser als 2.5
Studienort	Gießen
Fachbereich	Elektro- und Informationstechnik
Weitere Informationen des Fachbereichs	www.thm.de/ei

Einordnung des Masterstudiums



- Elektro- und Informationstechnik (M. Sc.), Unterrichtssprache Deutsch
- forschungsorientiert – i. S .d. Strukturvorgaben gemäß § 9 Abs. 2 HRG v. 22.09.2005
- konsekutiv für Bachelorstudiengänge von EI und IEM mit 210 ECTS-Punkten
- ist modularisiert, die Module sind mit ECTS-Punkte bewertet.
- Regelstudienzeit drei Semester mit 90 ETCS Punkten
- Vollzeit, akkreditiert für höheren Dienst. Promotionsberechtigung
- Beginn im WS und SS möglich. Start WS 12/13
- erforderlicher Notenschnitt im Bachelorstudium: 2.5 oder besser

Umgang mit heterogenen Eingangsvoraussetzungen (P: Pflicht; E: empfohlen)

Bachelor		AUT (B7)	ELE (B7)	IKT (B7)	AE (B7)	TI (B7)	TI (B6)
Adaptermodul	P	–	–	–	–	–	Trans-formationen + weitere LV mit 24 CrP
	E	Software-entwicklung	Software-entwicklung	Regelungs-technik	Software-entwicklung	Regelungs-technik	Regelungs-technik
		Grundlagen höherer Mathematik	Grundlagen höherer Mathematik	Grundlagen höherer Mathematik	Grundlagen höherer Mathematik	Grundlagen höherer Mathematik	Grundlagen höherer Mathematik

Studienverlauf bei Beginn im SS; (CrP/SWS)

Sem.	Zeit	Lehrinhalte					
	WS	ggf. Adaptermodule für 180 CrP Bachelor					
1	SS	**MAT** P100 (6/4)	**MAX** P101 (6/4)	**FEL** P102 (6/4)	**SQ 1** (2/2)	**WP / PA** (5/4)	**SIM 1 /SIM 4** V100 / V103 (5/4) [1)]
2	WS	**HIN** P104 (6/4)	**HRT** P104 (6/4)	**WP** (5/4)	**SQ 2** (3/2)	**WP** (5/4)	**SIM 2 /SIM 3** V101 / V102 (5/4)[1)]
3	SS	**Masterthesis + Kolloqium** P105 (30/–)					

Studienverlauf bei Beginn im WS; (CrP/SWS)

Sem.	Zeit	Lehrinhalte					
	SS	ggf. Adaptermodule für 180 CrP Bachelor					
1	WS	**HIN** P104 (6/4)	**HRT** P104 (6/4)	**WP** (5/4)	**SQ 2** (3/2)	**WP** (5/4)	**SIM 2 /SIM 3** V101 / V102 (5/4)[1)]
2	SS	**MAT** P100 (6/4)	**MAX** P101 (6/4)	**FEL** P102 (6/4)	**SQ 1** (2/2)	**WP / PA** (5/4)	**SIM 1 /SIM 4** V100 / V103 (5/4) [1)]
3	WS	**Masterthesis + Kolloqium** P105 (30/–)					

Wahlpflichtfächer

SS	WS
Fortgeschrittene Verfahren der Analogtechnik	Eingebettete Systeme
Elektrische Energienetze	Industrielle Kommunikation
Komplexe Digitale Systeme	Bildverarbeitung
	Zuverlässigkeit elektrischer Systeme
ggf. SIM1, SIM4	ggf. SIM2, SIM3
ggf. Projektarbeit (PA)	ggf. Projektarbeit (PA)

Modulliste

Modul Nr.	Modulname (Kürzel)	Art	Form	CrP/ SWS
P100	Höhere Mathematik (MAT)	P	V/Ü	6 / 4
P101	Felder und Wellen (MAX)	P	V/Ü	6 / 4
P102	Festkörperelektronik (FEL)	P	V/Ü	6 / 4
P103	Höhere Regelungstechnik, Drehfeldantriebe (HRT)	P	V/Ü	6 / 4
P104	Höhere Informatik / Software (HIN)	P	V/Ü	6 / 4
P105	Masterarbeit	P	Industrie/ Labor	30
V100	Bauelementesimulation FEM (Sim1)	2 aus 4	V/Ü	5 / 4
V101	Simulation im Entwicklungsprozess technischer Systeme (Sim2)		V/Ü	5 / 4
V102	Schaltungssimulation in der Leistungselektronik (Sim3)		V/Ü	5 / 4
V103	3D Feldsimulation elektronischer Baugruppen (Sim4)		V/Ü	5 / 4
W100	Eingebettete Systeme	WP	V/Ü	5 / 4
W101	Komplexe digitale Systeme	WP	V/Ü	5 / 4
W102	Industrielle Kommunikation	WP	V/Ü	5 / 4
W103	Bildverarbeitung	WP	V/Ü	5 / 4
W104	Elektrische Energienetze	WP	V/Ü	5 / 4
W105	Zuverlässigkeit elektrischer Systeme	WP	V/Ü	5 / 4
W106	Fortgeschrittene Verfahren der Analogtechnik	WP	V/Ü	5 / 4
W107	Alternativ zu 1 WPF: Projektarbeit (PA); Ggf. weitere PA statt WPF; so dass max. 10 CrP aus PA	WP	Projekt	5/-
S100	Betriebsmanagement SQ1 (FB SuK	P	V	2 / 2
S101	Entwicklungsmanagement SQ2 (FB SuK)	P	V	3 / 2