

Technische Universität Dresden

Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik

Studienordnung für den Master-Studiengang Elektrotechnik

Vom 05.06.2015

Aufgrund von § 36 Abs. 1 des Gesetzes über die Freiheit der Hochschulen im Freistaat Sachsen (Sächsisches Hochschulfreiheitsgesetz – SächsHSFG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. Januar 2013 (SächsGVBl. S. 3), geändert durch Artikel 11 des Gesetzes vom 29.04.2015 (SächsGVBl. S. 349, 354), erlässt die Technische Universität Dresden die nachfolgende Studienordnung als Satzung.

Inhaltsübersicht

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Ziele des Studiums
- § 3 Zugangsvoraussetzungen
- § 4 Studienbeginn und Studiendauer
- § 5 Lehr- und Lernformen
- § 6 Aufbau und Ablauf des Studiums
- § 7 Inhalte des Studiums
- § 8 Leistungspunkte
- § 9 Studienberatung
- § 10 Anpassung von Modulbeschreibungen
- § 11 Übergangsbestimmung
- § 12 Inkrafttreten und Veröffentlichung

Anlage 1 Teil 1 Studienablaufplan

Anlage 1 Teil 2 Ergänzungen zum Studienablaufplan

- 2a) Pflicht- und Wahlpflichtmodule im Basisbereich der Studienrichtung Automatisierungs-, Mess- und Regelungstechnik - AMR
- 2b) Pflicht- und Wahlpflichtmodule im Basisbereich der Studienrichtung Elektrotechnik - EET
- 2c) Pflicht- und Wahlpflichtmodule im Basisbereich der Studienrichtung Geräte- und Mikrotechnik - GMT
- 2d) Pflicht- und Wahlpflichtmodule im Basisbereich der Studienrichtung Informationstechnik - IT
- 2e) Pflicht- und Wahlpflichtmodule im Basisbereich der Studienrichtung Mikroelektronik - MEL
- 2f) Vertiefende Wahlpflichtmodule
- 2g) Forschungsorientierte Wahlpflichtmodule

Anlage 2 Modulbeschreibungen

§ 1 Geltungsbereich

Diese Studienordnung regelt auf der Grundlage des Sächsischen Hochschulfreiheitsgesetzes und der Prüfungsordnung Ziel, Inhalt, Aufbau und Ablauf des Studiums im konsekutiven Master-Studiengang Elektrotechnik an der Technischen Universität Dresden.

§ 2 Ziele des Studiums

(1) Der Absolvent des Master-Studienganges Elektrotechnik verfügt über hoch spezialisiertes Fachwissen und stark ausdifferenzierte kognitive und praktische Fertigkeiten in allen Bereichen der Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik sowie entsprechende praktische Erfahrungen, komplexe fachliche Problemlösungs- und Innovationsstrategien in übergreifenden Zusammenhängen zu konzipieren und umzusetzen sowie eigene Definitionen und Lösungen zu entwickeln und zur Verfügung zu stellen. Die Absolventen sind vor allem zum ingenieurmäßigen Entwurf moderner komplexer elektrischer und elektronischer Systeme mit hohem informationsverarbeitendem Anteil befähigt. Sie beherrschen dabei sowohl die allgemeinen ingenieurtechnischen Grundlagen als auch die Grundlagen der Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik sowie spezifische Methoden und Grundlagen einer Vertiefungsrichtung, die vor allem durch die zu wählende Studienrichtung eine spezifische und dennoch allgemein anerkannte fachliche Prägung erhält. Der Absolvent des Master-Studienganges Elektrotechnik vermag es, diese Gebiete in forschungsrelevanten Applikationen zu verkoppeln und spezifisch weiter zu entwickeln.

(2) Der Absolvent des Master-Studienganges Elektrotechnik ist in der Lage, Aufgaben zielgerichtet und verantwortungsvoll in komplexen und abstrakten Kontexten auf hohem Expertenniveau zu bearbeiten und dabei zu praktisch anwendbaren Lösungen zu finden. Er ist in der Lage, spezifische Besonderheiten, Terminologien und Fachmeinungen domänenübergreifend zu definieren und zu interpretieren und nach entsprechender Einarbeitungszeit strategische Handlungsmöglichkeiten in Teams zu entwickeln und umzusetzen. Er zeigt die Fähigkeit und die Bereitschaft, Aufgabenstellungen auf Basis eines breiten und integrierten Wissens und Verstehens sowie von Fertigkeiten und erster beruflicher Erfahrung selbstständig, fachlich richtig und methodengeleitet vorrangig von Fachexperten bearbeiten zu lassen, und dabei Mitarbeiter und Experten zu führen und zu koordinieren. Er kann Fachdiskurse initiieren, steuern und analysieren, in Expertenteams mitwirken und diese anleiten, die Ergebnisse und Prozesse beurteilen und dafür gegenüber dem Team wie auch gegenüber Dritten Verantwortung tragen. Er ist darüber hinaus in der Lage, neue Wissensgebiete unter Anwendung wissenschaftlicher Methoden zu erschließen und sich auf diese Weise selbst fachlich und persönlich weiter zu entwickeln.

§ 3 Zugangsvoraussetzungen

(1) Die erforderliche Qualifikation für den Zugang zum Studium ist ein erster in Deutschland anerkannter berufsqualifizierender Hochschulabschluss im Bereich der Elektrotechnik oder angrenzenden Gebieten.

(2) Darüber hinaus sind besondere Fachkenntnisse in Höhere Mathematik (Differential- und Integralrechnung mit mehreren Variablen), Elektrische und magnetische Felder, Systemtheorie (Fourier-, Laplace- und z-Transformation) und aus dem Bereich der Automatisierungstechnik,

Elektroenergietechnik oder Digitale und analoge Schaltungstechnik sowie eine einschlägige Fachpraxis von mindestens 6 Wochen erforderlich.

(3) Der Nachweis dieser Fachkenntnisse erfolgt gemäß der Eignungsfeststellungsordnung.

§ 4

Studienbeginn und Studiendauer

(1) Das Studium beginnt für Studienanfänger mit dem Wintersemester.

(2) Die Regelstudienzeit beträgt vier Semester und umfasst neben der Präsenz das Selbststudium und die Master-Prüfung.

§ 5

Lehr- und Lernformen

(1) Der Lehrstoff ist modular strukturiert. In den einzelnen Modulen werden die Lehrinhalte durch Vorlesungen, Übungen, Seminare, Praktika, Tutorien, Exkursionen, Forschungsprojekte, Projekte und in erheblichem Maße auch durch Selbststudium vermittelt, gefestigt und vertieft.

(2) In Vorlesungen wird in die Stoffgebiete der Module eingeführt, wobei der Studierende an Vorlesungen im Allgemeinen rezeptiv beteiligt ist. Deshalb werden Vorlesungen in der Regel durch Übungen ergänzt, in denen die Anwendung des Lehrstoffes in exemplarischen Teilbereichen ermöglicht wird.

(3) Seminare ermöglichen den Studierenden, sich auf der Grundlage von Fachliteratur oder anderen Materialien unter Anleitung selbst über einen ausgewählten Problembereich zu informieren, das Erarbeitete vorzutragen, in der Gruppe zu diskutieren und schriftlich darzustellen.

(4) Praktika dienen der Anwendung des vermittelten Lehrstoffes sowie dem Erwerb von praktischen Fertigkeiten in potenziellen Berufsfeldern bzw. veranschaulichen experimentell die bereits theoretisch behandelten Sachverhalte und vermitteln dem Studenten eigene Erfahrungen und Fertigkeiten im Umgang mit Geräten, Anlagen und Messmitteln.

(5) In Tutorien werden Studierende, insbesondere in den ersten beiden Semestern des Studiums, beim Erlernen des selbstständigen Lösens von fachlichen und methodischen Problemen unterstützt.

(6) Die Verbindung zwischen Lehre und beruflicher Praxis wird durch das Forschungsprojekt und ausgewählte Exkursionen hergestellt. Im Forschungsprojekt wird der Studierende beim eigenständigen Erarbeiten von Lösungsansätzen zu Forschungs- und Entwicklungsaufgaben mit Wirtschaftlichkeits- und Qualitätsaspekten, Problemen des Arbeitsschutzes und der Umweltverträglichkeit konfrontiert. In Exkursionen erhält der Studierende Einblick in verschiedene Fertigungs- und Forschungsstätten und lernt fachgebietspezifische Industrielösungen und potenzielle Einsatzgebiete kennen.

(7) In Projekten führt der Studierende wissenschaftliche Arbeiten durch, entwickelt dabei die Fähigkeit zur Teamarbeit sowie zum Erarbeiten eigenständiger Lösungsbeiträge und deren

Umsetzung innerhalb einer vorgegebenen Frist. Ebenso wird die Fähigkeit entwickelt und trainiert, die Ergebnisse in fachspezifischer Form zu dokumentieren und sachlich wie sprachlich korrekt darzustellen.

(8) Im Selbststudium kann der Studierende die Lehrinhalte nach eigenem Ermessen erarbeiten, wiederholen und vertiefen.

§ 6

Aufbau und Ablauf des Studiums

(1) Das Studium ist modular aufgebaut. Das Lehrangebot ist auf drei Semester verteilt. Das vierte Semester ist für die Anfertigung und Verteidigung der Master-Arbeit vorgesehen.

(2) Das Studium umfasst 4 Pflichtmodule im Umfang von insgesamt 25 Leistungspunkten, die Module der zu wählenden Studienrichtung im Umfang von 33 Leistungspunkten (Basisbereich der Studienrichtung), vier vertiefende Wahlpflichtmodule, wovon zwei der gewählten Studienrichtung zugeordnet sein müssen sowie ein forschungsorientiertes Wahlpflichtmodul, so dass eine individuelle Schwerpunktsetzung und Spezialisierung ermöglicht wird. Für die Spezialisierung stehen folgende Studienrichtungen zur Auswahl:

1. Automatisierungs-, Mess- und Regelungstechnik,
2. Elektroenergie-technik,
3. Geräte- und Mikrotechnik,
4. Informationstechnik,
5. Mikroelektronik.

Form und Frist der Wahl wird durch den Prüfungsausschuss festgelegt und fakultätsüblich bekannt gegeben. Die Wahl der Studienrichtung ist verbindlich und kann auf Antrag an den Prüfungsausschuss einmal revidiert werden.

(3) Inhalte und Qualifikationsziele, umfasste Lehr- und Lernformen, Voraussetzungen, Verwendbarkeit, Häufigkeit, Arbeitsaufwand sowie Dauer der einzelnen Module sind den Modulbeschreibungen (Anlage 2) zu entnehmen.

(4) Die Lehrveranstaltungen werden in deutscher Sprache abgehalten. Lehrveranstaltungen, die Bestandteil von Wahlpflichtmodulen sind, können auch in englischer Sprache abgehalten werden, wenn es in den jeweiligen Modulbeschreibungen festgelegt ist.

(5) Die sachgerechte Aufteilung der Module auf die einzelnen Semester, deren Beachtung den Abschluss des Studiums in der Regelstudienzeit ermöglicht, ebenso Art und Umfang der jeweils umfassten Lehrveranstaltungen sowie Anzahl und Regelzeitpunkt der erforderlichen Studien- und Prüfungsleistungen sind dem beigefügten Studienablaufplan (Anlage 1) zu entnehmen.

(6) Für Lehrveranstaltungen mit eigenständig durchzuführenden experimentellen Arbeiten (z.B. Praktika) kann das Bestehen von Modulprüfungen bzw. der Nachweis mindestens mit „ausreichend“ bzw. „bestanden“ bewerteter Prüfungsleistungen (z. B. Eingangstests) als Zugangsvoraussetzung gefordert werden, wenn es in den jeweiligen Modulbeschreibungen festgelegt ist.

(7) Das Angebot an Wahlpflichtmodulen sowie der Studienablaufplan können auf Vorschlag der Studienkommission durch den Fakultätsrat geändert werden. Das aktuelle Angebot an Wahlpflichtmodulen ist zu Semesterbeginn fakultätsüblich bekannt zu machen. Der geänder-

te Studienablaufplan gilt für die Studierenden, denen er zu Studienbeginn fakultätsüblich bekannt gegeben wird. Über Ausnahmen zu Satz 3 entscheidet auf Antrag der Prüfungsausschuss.

§ 7

Inhalte des Studiums

(1) Der Master-Studiengang Elektrotechnik ist ein konsekutiver, stärker forschungsorientierter Studiengang.

(2) Das Studium umfasst neben vertiefenden Grundlagen der Theoretischen Elektrotechnik, Methoden der numerischen Mathematik, dem Forschungspraktikum und ausgewählten Wissenskomponenten zur eigenverantwortlichen Steuerung von Forschungs- und Entwicklungsprozessen in einem wissenschaftlichen Fach oder in einem strategieorientierten beruflichen Tätigkeitsfeld nach freier Wahl aus den Fachgebieten Fremdsprachen, Wirtschaftswissenschaften (Betriebswirtschaft, Management, Innovation), Arbeitssicherheit und Arbeitsschutz, Arbeits- und Patentrecht, Umwelttechnik und Umweltschutz sowie Arbeits- und Sozialwissenschaften) vor allem spezielle Grundlagen und Methoden der jeweils gewählten Studienrichtung sowie eine vielfältige forschungs- und anwendungsorientierte Vertiefung: In der Studienrichtung Automatisierungs-, Mess- und Regelungstechnik werden Methoden zur Untersuchung ereignisdiskreter und kontinuierlicher Systeme mittels Modellbildung und Simulation sowie Prinzipie und Realisierungen zur Erfassung und Verarbeitung von Prozessdaten vermittelt. Die Studienrichtung Elektroenergietechnik beinhaltet spezifische Grundlagen und Methoden der elektrischen Energieversorgung, der Hochspannungs- und Hochstromtechnik, elektrischer Maschinen und Antriebe einschließlich leistungselektronischer Komponenten. Die Studienrichtung Geräte- und Mikrotechnik vermittelt spezifische Kompetenzen zu Entwurf, Konstruktion und Fertigung elektronischer Komponenten und Geräte ebenso wie Technologien der Elektronik und Methoden der Qualitätssicherung sowie Grundlagen biomedizinischer Technik. In der Studienrichtung Informationstechnik stehen inhaltlich neben Akustik vor allem Signal- und Informationstheorie, die spezifischen Grundlagen und Methoden für Hoch- und Höchstfrequenztechnik, Kommunikationsnetze und den Entwurf analoger und digitaler Schaltkreise und Systeme im Mittelpunkt. Die Studienrichtung Mikroelektronik beinhaltet die Physik elektronischer Bauelemente, die spezifischen Grundlagen und Methoden der Mikrosystem- und Halbleitertechnologien, der Aufbau- und Verbindungstechnik und des rechnergestützten Schaltkreisentwurfs.

(3) Im Wahlpflichtbereich werden aktuelle Forschungsergebnisse in grundlegenden und spezifischen interdisziplinären Forschungsfeldern aus dem Tätigkeitsfeld der Fakultät ebenso vermittelt wie die Methoden und Werkzeuge wissenschaftlichen Arbeitens. Wesentlicher Bestandteil dieser Ausbildungsphase ist die eigenständige Bearbeitung von zunehmend komplexeren Ingenieursaufgaben und Forschungsproblemen.

§ 8

Leistungspunkte

(1) ECTS- (European-Credit-Transfer-System-) Leistungspunkte dokumentieren die durchschnittliche Arbeitsbelastung der Studierenden sowie ihren individuellen Studienfortschritt. Ein Leistungspunkt (LP) entspricht einer Arbeitsbelastung von 30 Stunden. In der Regel werden pro Studienjahr 60 LP vergeben, d. h. durchschnittlich 30 LP pro Semester. Der gesamte Arbeitsaufwand für das Studium entspricht 120 LP und umfasst die nach Art und Um-

fang in den Modulbeschreibungen (Anlage 2) bezeichneten Lehr- und Lernformen, die Studien- und Prüfungsleistungen sowie die Master-Arbeit und deren Verteidigung.

(2) In den Modulbeschreibungen (Anlage 2) ist angegeben, wie viele Leistungspunkte durch ein Modul jeweils erworben werden können. Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung des entsprechenden Moduls bestanden wurde. § 27 der Prüfungsordnung bleibt davon unberührt.

§ 9 Studienberatung

(1) Die allgemeine Studienberatung erfolgt durch die Zentrale Studienberatung der TU Dresden und erstreckt sich auf Fragen der Studienmöglichkeiten, Einschreibemodalitäten und allgemeine studentische Angelegenheiten. Die studienbegleitende fachliche Beratung in Studien- und Prüfungsangelegenheiten, zu Studienvoraussetzungen und Hochschulwechsel, zur Spezialisierung im Studium, zu Auslandsaufenthalten und zu weiteren mit dem Studium im Zusammenhang stehenden Angelegenheiten wird von der Studienfachberatung der Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik der Technischen Universität Dresden durchgeführt. Darüber hinaus führen auch Hochschullehrer Studienberatungen durch; insbesondere werden die Fachberatungen durch die in der Lehre tätigen Hochschullehrer, speziell durch die Studienrichtungsleiter wahrgenommen.

(2) Zu Beginn des dritten Semesters hat jeder Studierende, der bis zu diesem Zeitpunkt noch keinen Leistungsnachweis erbracht hat, an einer fachlichen Studienberatung teilzunehmen.

§ 10 Anpassung von Modulbeschreibungen

(1) Zur Anpassung an geänderte Bedingungen können die Modulbeschreibungen im Rahmen einer optimalen Studienorganisation mit Ausnahme der Felder „Modulname“, „Inhalte und Qualifikationsziele“, „Lehr- und Lernformen“, „Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten“ sowie „Leistungspunkte und Noten“ in einem vereinfachten Verfahren geändert werden.

(2) Im vereinfachten Verfahren beschließt der Fakultätsrat auf Vorschlag der Studienkommission die Änderung der Modulbeschreibung. Die Änderungen sind fakultätsüblich zu veröffentlichen.

§ 11 Übergangsbestimmung

Für Studierende, die ihr Studium im Master-Studiengang Elektrotechnik an der Technischen Universität Dresden zum Wintersemester 2012/13 und 2013/14 beginnen, gilt Anlage 1 mit der Maßgabe, dass

1. das Modul Allgemeine und ingenieurspezifische Qualifikationen im 3. Semester
2. das Modul Forschungspraktikum im 1. Semester und
3. von den vier zu wählenden vertiefenden Wahlpflichtmodulen eines im 2. und drei im 3. Semester studiert werden sollen.

§ 12
Inkrafttreten und Veröffentlichung

Diese Studienordnung tritt mit Wirkung vom 01.10.2012 in Kraft und wird in den Amtlichen Bekanntmachungen der Technischen Universität Dresden veröffentlicht.

Ausgefertigt aufgrund des Fakultätsratsbeschlusses der Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik vom 19.09.2012 und der Genehmigung des Rektorats vom 19.05.2015.

Dresden, den 05.06.2015

Der Rektor
der Technischen Universität Dresden

Prof. Dr.-Ing. habil. DEng/Auckland Hans Müller-Steinhagen

Anlage 1

Teil 1 Studienablaufplan

mit Art und Umfang der Lehrveranstaltungen in SWS sowie erforderlichen Leistungen, deren Art, Umfang und Ausgestaltung den Modulbeschreibungen zu entnehmen sind

Modulnummer	Modulname	1. Sem. V/U/P	2. Sem. V/U/P	3. Sem. V/U/P	4. Sem. V/U/P	LP (Aufteilg.)
Pflichtbereich						
ET-12 02 02	Numerische Mathematik	2/1/0 PL				4
ET-12 02 01M	Theoretische Elektrodynamik		2/2/0 PL			5
ET-12 AQUAM	Allgemeine und ingenieurspezifische Qualifikationen	2/2/0 PL				4
ET-12 FoPra	Forschungspraktikum			PL		12
Wahlpflichtbereich (Detailangaben siehe Ergänzungen zum Studienablaufplan)						
Module der gewählten Studienrichtung		Module gemäß Teil 2a – 2e				33 (15 + 18)
4 Wahlpflichtmodule (á 7 LP) gemäß Teil 2f, davon mind. 2 aus der gewählten Studienrichtung		M 1	M 2	M 3 und M 4		28 (7+7+14)
Forschungsorientiertes Wahlpflichtmodul gemäß Teil 2g				0/2/0 PL		4
					Master-Arbeit	29
					Verteidigung	1
	Leistungspunkte:	30	30	30	30	120

Erläuterungen: LP: Leistungspunkte,
 PL: Prüfungsleistung
 V/Ü/P: Art der Lehrveranstaltung (Vorlesung / Übung / Praktikum)

Anlage 1
Teil 2 Ergänzungen zum Studienablaufplan

2a) Pflicht- und Wahlpflichtmodule im Basisbereich der Studienrichtung Automatisierungs-, Mess- und Regelungstechnik - AMR

Modulnummer	Modulname	1. Sem. V/U/P	2. Sem. V/U/P	LP
ET-12 01 06	Hauptseminar Automatisierungs-, Mess- und Regelungstechnik	0/2/0 PL		4
ET-12 01 03	Ereignisdiskrete Systeme und Steuerungen	2/1/0 PL	2/0/1 2 PL	6 (3+3)
ET-12 01 05	Modellbildung und Simulation	1/1/0	2/1/1 3 PL	8 (3+5)
ET-12 13 01	Regelungstechnik	3/1/1 PL	2/1/1 2 PL	9 (5+4)
ET-12 01 04M	Prozessleittechnik		4/2/0 2 PL	6
Summe LP		15	18	33

2b) Pflicht- und Wahlpflichtmodule im Basisbereich der Studienrichtung Elektroenergie-technik - EET

Modulnummer	Modulname	1. Sem. V/U/P	2. Sem. V/U/P	LP
ET-12 04 04	Betrieb elektrischer Energieversorgungssysteme		2/1/2 3 PL	6
ET-12 02 05	Elektrische Antriebe		3/1/1 2 PL	6
ET-12 02 06	Hauptseminar Elektrische Energietechnik		0/2/0 PL	4
ET-12 02 03	Leistungselektronik	2/1/0	1/1/1 2 PL	7 (3+4)
2 Module nach Wahl aus den folgenden 3 Modulen				
ET-12 04 03M	Grundlagen elektrischer Energieversorgungssysteme	3/2/0 2 PL		5
ET-12 04 02M	Hochspannungs- und Hochstromtechnik	2/1/1 2 PL		5
ET-12 02 04M	Elektrische Maschinen	3/1/1 2 PL		5
Summe LP		13	20	33

2c) Pflicht- und Wahlpflichtmodule im Basisbereich der Studienrichtung Geräte- und Mikrotechnik - GMT

Modulnummer	Modulname	1. Sem. V/U/P	2. Sem. V/U/P	LP
ET-12 05 02	Hauptseminar Geräte- und Mikrotechnik	0/2/0 PL		4
ET-12 05 04	Konstruktion	1/3/0 PL	1/1/0 PL	6 (4+2)
ET-12 06 01	Technologien der Elektronik	2/0/1	2/0/1 2 PL	6 (3+3)
ET-12 07 01M	Biomedizinische Technik	2/1/0	1/1/0 PL	5 (3+2)
ET-12 05 03	Gerätetechnik		3/4/0 2 PL	8
Eines der beiden folgenden Module nach Wahl:				
ET-12 05 05M	Rechnergestützter Entwurf		2/0/1 2 PL	4
ET-12 06 03M	Qualitätssicherung		2/1/0 PL	4
Summe LP		15	18	33

2d) Pflicht und Wahlpflichtmodule im Basisbereich der Studienrichtung Informationstechnik - IT

Modulnummer	Modulname	1. Sem. V/U/P	2. Sem. V/U/P	LP
ET-12 10 02	Hauptseminar Nachrichtentechnik		0/2/0 PL	4
Modulen im Umfang von mindestens 29 LP nach Wahl aus folgenden Modulen:				
ET-12 09 02M	Signaltheorie	4/2/0 2 PL		6
ET-12 08 12M	Integrierte Analogschaltungen	2/2/0 PL		4
ET-12 08 18M	Schaltkreis- und Systementwurf	2/1/0	0/0/2 PL	7 (4+3)
ET-12 10 01M	Informationstheorie		2/2/0 PL	4
ET-12 10 03M	Hoch- und Höchsthfrequenztechnik		2/2/0 PL	4
ET-12 10 04M	Kommunikationsnetze, Basismodul		2/2/0 PL	4
ET-12 09 06M	Akustik		2/2/0 PL	4
Summe LP		(14)	(19)	33

2e) Pflicht- und Wahlpflichtmodule im Basisbereich der Studienrichtung Mikroelektronik - MEL

Modulnummer	Modulname	1. Sem. V/U/P	2. Sem. V/U/P	LP
ET-12 08 13	Physik ausgewählter Bauelemente	2/1/0	2/0/0 2 PL	6 (2+4)
ET-12 08 23M	Rechnergestützter Schaltkreisentwurf	2/1/0	2/0/0 2 PL	7 (4+3)
ET-12 12 01	Mikrosystem- und Halbleitertechnologie	2/0/0	6/1/3 2 PL	12 (2+10)
ET-12 08 15	Hauptseminar Mikro- und Nanoelektronik		0/2/0 PL	4
Eines der beiden folgenden Module nach Wahl:				
ET-12 08 12M	Integrierte Analogschaltungen	2/2/0 PL		4
ET-12 06 02M	Aufbau- und Verbindungstechnik	2/0/0 PL	0/0/2 PL	4 (2+2)
Summe LP		10/12	23/21	33

2f) Vertiefende Wahlpflichtmodule

Modulnummer	Modulname	Sommersemester 2. Sem. V/U/P	Wintersemester 1./3. Sem. V/U/P	LP
Aus der Studienrichtung Automatisierungs-, Mess- und Regelungstechnik:				
ET-12 01 10	Industrielle Automatisierungstechnik – Basismodul	3/3/0 2 PL		7
ET-12 01 21	Projektierung von Automatisierungssystemen	4/2/0 2 PL		7
ET-12 08 20	Lasersensorik	4/1/1 2 PL		7
ET-12 13 10	Nichtlineare Systeme und Prozessidentifikation	4/2/0 2 PL		7
ET-12 01 11	Industrielle Automatisierungstechnik – Aufbaumodul	3/3/0 2PL		7
ET-12 01 12	Robotik	2/2/0 PL	2/1/0 2 PL	7
ET-12 01 13	Systementwurf	2/2/0 PL	2/1/0 2 PL	7
ET-12 13 11	Nichtlineare Regelungssysteme - Vertiefung	2/0/0 PL	2/1/0 2 PL	7
ET-12 13 12	Optimale, robuste und Mehrgrößenregelung	2/0/0 PL	2/1/0 2 PL	7
ET-12 01 20	Mensch-Maschine-Systemtechnik		4/2/0 2 PL	7
ET-12 01 22	Prozessführungssysteme		4/2/0 3 PL	7
ET-12 08 21	Photonische Messsystemtechnik		4/2/0 2 PL	7

Modulnummer	Modulname	Sommersemester 2. Sem. V/U/P	Wintersemester 1./3. Sem. V/U/P	LP
Aus der Studienrichtung Elektroenergietechnik:				
ET-12 02 08	Numerische Verfahren der Theoretischen Elektrotechnik	3/1/2 2 PL		7
ET-12 02 10	Vertiefung Leistungselektronik	3/2/1 2 PL		7
ET-12 02 11	Mikroprozessorsteuerung in der Leistungselektronik	3/2/0 2 PL		7
ET-12 04 05	Systemverhalten und Versorgungsqualität elektrischer Energieversorgungssysteme	3/2/1 3 PL		7
ET-12 04 06	Planung elektrischer Energieversorgungssysteme	4/3/0 2 PL		7
ET-12 04 07	Vertiefung Hochspannungstechnik	5/0/1 2 PL		7
ET-12 02 07	Elektromagnetische Verträglichkeit	2/1/0	2/1/1 2 PL	7
ET-12 02 09	Ausgewählte Kapitel der Theoretischen Elektrotechnik	2/1/0	2/1/0 PL	7
ET-12 02 12	Vertiefung Elektrische Maschinen	2/1/0	2/0/0 2 PL	7
ET-12 02 13	Elektrische Antriebstechnik	2/1/1	2/0/0 2 PL	7
ET-12 02 14	Ausgewählte Kapitel der Elektrischen Energietechnik	2/1/0	2/1/0 PL	7
ET-12 02 21	Geregelte Energiesysteme	2/0/1	2/0/0 2 PL	7
ET-12 02 16	Entwurf leistungselektronischer Systeme		4/2/0 2 PL	7
ET-12 02 17	Anwendung elektrischer Antriebe		4/0/1 PL	7
ET-12 04 08	Schutz- und Leittechnik in elektrischen Energieversorgungssystemen		3/2/1 3 PL	7
ET-12 04 09	Beanspruchung elektrischer Betriebsmittel		3/1/2 4 PL	7
ET-12 04 10	Experimentelle Hochspannungstechnik		4/0/2 2 PL	7
Aus der Studienrichtung Geräte- und Mikrotechnik:				
ET-12 05 06	Entwicklung feinwerktechnischer Produkte	2/0/4 2 PL		7
ET-12 05 07	Simulation in der Gerätetechnik	2/4/0 PL		7
ET-12 06 05	Funktionsmaterialien der Aufbau- und Verbindungstechnik der Elektronik	4/0/2 PL		7
ET-12 06 06	Rechnergestützte Elektronikfertigung	4/2/0 PL		7
ET-12 07 02	Medizinisch-physiologische Grundlagen	4/1/1 PL		7
ET-12 07 05	Medizinische Bildgebung	3/1/2 2 PL		7
ET-12 05 08	Gerätekonstruktion		4/2/0 2 PL	7
ET-12 05 09	Entwurfsautomatisierung		2/4/0 2 PL	7
ET-12 06 07	Hybridintegration		4/0/2 2 PL	7
ET-12 06 08	Zerstörungsfreie Prüfung		4/0/2 2 PL	7
ET-12 07 03	Biomedizinisch-technische Systeme		3/2/1 2 PL	7
ET-12 07 04	Kooperative Systeme der Biomedizinischen Technik		4/1/1 2 PL	7

Modul- nummer	Modulname	Sommer- semester 2. Sem. V/U/P	Winter- semester 1./3. Sem. V/U/P	LP
Aus der Studienrichtung Informationstechnik:				
ET-12 08 16	Radio Frequency Integrated Circuits	3/1/2 PL		7
ET-12 08 20	Lasersensorik	4/1/1 2 PL		7
ET-12 09 03	Intelligente Audiosignalverarbeitung	4/1/1 2 PL		7
ET-12 09 08	Raumakustik / Virtuelle Realität	4/0/2 2 PL		7
ET-12 10 05	Kommunikationsnetze, Aufbaumodul	5/1/0 2 PL		7
ET-12 10 09	Netzwerk- Informationstheorie	4/2/0 PL		7
ET-12 10 12	Antennen und Wellenausbreitung	4/2/0 PL		7
ET-12 10 14	Optische Nachrichtentechnik	4/2/0 PL		7
ET-12 08 07	Einführung in die Theorie nichtlinearer Systeme	2/1/0 PL	2/1/0 PL	7
ET-12 08 08	Schaltungssimulation und Systemidentifikation	2/1/0 PL	1/1/0 PL	7
ET-12 09 05	Elektroakustik	2/0/0 PL	2/0/2 2 PL	7
ET-12 10 07	Netzmodellierung und Leistungsanalyse	3/1/0 PL	2/1/0 PL	7
ET-12 10 08	Statistik	2/1/0 PL	2/1/0 PL	7
ET-12 10 16	Digitale Signalverarbeitung und Hardware-Implementierung	2/1/0 PL	2/1/0 PL	7
ET-12 08 17	Integrated Circuits for Broadband Optical Communications		3/1/2 PL	7
ET-12 08 21	Photonische Messsystemtechnik		4/2/0 2 PL	7
ET-12 08 19	VLSI-Prozessorwurf		2/2/2 2 PL	7
ET-12 09 04	Sprachtechnologie		4/0/2 3 PL	7
ET-12 09 07	Technische Akustik / Fahrzeugakustik		2/2/2 2 PL	7
ET-12 09 09	Psychoakustik / Sound Design		4/2/0 2 PL	7
ET-12 10 06	Kommunikationsnetze, Vertiefungsmodul		4/1/2 3 PL	7
ET-12 10 10	Digitale Informationsverarbeitung		4/1/1 PL	7
ET-12 10 11	Codierungstheorie		4/1/1 2 PL	7
ET-12 10 13	Hochfrequenzsysteme		4/2/0 PL	7
ET-12 10 15	Grundlagen mobiler Nachrichtensysteme	4/2/0 2 PL		7
ET-12 10 17	Vertiefung Mobile Nachrichtensysteme		4/2/0 2 PL	7
ET-12 10 18	Theorie der mobilen Nachrichtentechnik		4/2/0 2 PL	7

Modulnummer	Modulname	Sommersemester 2. Sem. V/U/P	Wintersemester 1./3. Sem. V/U/P	LP
Aus der Studienrichtung Mikroelektronik:				
ET-12 05 11	FEM – Probabilistische Simulation und Optimierung	2/4/0 PL		7
ET-12 08 14	Charakterisierung und Modellierung elektronischer Bauelemente	2/2/2 PL	2/1/0 PL	7
ET-12 08 16	Radio Frequency Integrated Circuits	3/1/2 PL		7
ET-12 11 01	Festkörper- und Nanoelektronik	4/2/0 PL		7
ET-12 11 03	Ultraschall	4/1/1 PL		7
ET-12 12 02	Entwurf von Mikrosystemen	4/2/1 PL		7
ET-12 12 03	Angewandte Dünnschicht- und Solartechnik	6/0/0 PL		7
ET-12 12 04	Speichertechnologie	2/1/0	2/1/0 PL	7
ET-12 05 09	Entwurfsautomatisierung		2/4/0 2 PL	7
ET-12 06 07	Hybridintegration		4/0/2 2 PL	7
ET-12 08 17	Integrated Circuits for Broadband Optical Communications		3/1/2 PL	7
ET-12 08 19	VLSI-Prozessorentwurf		2/2/2 2 PL	7
ET-12 11 02	Theoretische Akustik		3/3/0 PL	7
ET-12 11 04	Sensoren und Sensorsysteme		4/1/1 2 PL	7
ET-12 11 05	Plasmatechnik		4/2/0 PL	7
ET-12 12 05	Charakterisierung von Mikrostrukturen		6/0/1 PL	7
ET-12 12 06	Neue Aktoren und Aktorsysteme		4/1/1 3 PL	7
ET-12 12 07	Innovative Konzepte für aktive Bauelemente der Nanoelektronik		4/2/0 3 PL	7

2g) Forschungsorientierte Wahlpflichtmodule

Modulnummer	Modulname	2. Sem. V/U/P	3. Sem. V/U/P	LP
ET-12 01 23	Oberseminar Mensch-Maschine-Interaktion		0/2/0 PL	4
ET-12 01 24	Oberseminar Automatisierungstechnik		0/2/0 PL	4
ET-12 02 18	Oberseminar Theoretische Elektrotechnik und Elektromagnetische Verträglichkeit		0/2/0 PL	4
ET-12 02 19	Oberseminar Leistungselektronik		0/2/0 PL	4
ET-12 02 20	Oberseminar Maschinen und Antriebe		0/2/0 PL	4
ET-12 04 11	Oberseminar Elektrische Energieversorgung		0/2/0 PL	4
ET-12 05 10	Oberseminar Gerätetechnik		0/2/0 PL	4
ET-12 06 09	Oberseminar Aufbau- und Verbindungstechnik		0/2/0 PL	4
ET-12 07 06	Oberseminar Biomedizinische Technik		0/2/0 PL	4
ET-12 08 22	Oberseminar Messsystemtechnik		0/2/0 PL	4
ET-12 10 23	Oberseminar Informationstechnik		0/2/0 PL	4
ET-12 12 08	Oberseminar Mikroelektronik		0/2/0 PL	4
ET-12 08 25	Oberseminar Mikro- und Nanoelektronik		0/2/0 PL	4
ET-12 13 13	Oberseminar Regelungs- und Steuerungstheorie		0/2/0 PL	4

Erläuterungen: LP: Leistungspunkte,
 PL: Prüfungsleistung,
 V/U/P: Art der Lehrveranstaltung (Vorlesung/Übung/Praktikum)