



Curriculum für das **Masterstudium Elektrotechnik**

Curriculum 2007 in der Version 2009

Die Änderungen zu diesem Curriculum wurden von der Curricula-Kommission der Technischen Universität Graz in der Sitzung vom 02.03.2009 genehmigt.

Der Senat der Technischen Universität Graz erlässt auf Grund des Bundesgesetzes über die Organisation der Universitäten und ihre Studien (UG 2002), BGBl.I Nr. 120/2002 idG das vorliegende Curriculum für das Masterstudium Elektrotechnik

§ 1 Allgemeines

Das ingenieurwissenschaftliche Masterstudium Elektrotechnik umfasst vier Semester. Der Gesamtumfang beträgt 120 ECTS-Anrechnungspunkte. Absolventinnen und Absolventen dieses Studiums wird der akademische Grad „Diplom-Ingenieurin“ bzw. „Diplom-Ingenieur“, abgekürzt „Dipl.-Ing.“ oder „DI“ verliehen. Dieser akademische Grad entspricht international dem „Master of Science“, abgekürzt „MSc“.

Der Inhalt dieses Studiums baut auf dem Inhalt eines wissenschaftlichen Bachelorstudiums mit geeigneter fachlicher Ausrichtung oder eines anderen gleichwertigen Studiums gemäß § 64 Abs. 5 UG 2002 auf, zum Beispiel auf dem Bachelorstudium Elektrotechnik der TU Graz. Dieses Bachelorstudium muss einen Umfang von zumindest 180 ECTS-Anrechnungspunkten aufweisen. Um einen Gesamtumfang der aufbauenden Studien von 300 ECTS-Anrechnungspunkten zu erreichen, ist die Zuordnung ein und derselben Lehrveranstaltung sowohl im zur Zulassung berechtigenden Bachelorstudium als auch im gegenständlichen Masterstudium ausgeschlossen.

Je nach Vorbildung der Studienbewerberin bzw. des Studienbewerbers können mit der Zulassung zum gegenständlichen Curriculum im Rahmen dieses Masterstudiums bis zu 20 ECTS-Anrechnungspunkte aus den Lehrveranstaltungen des Bachelorstudiums Elektrotechnik der TU Graz festgelegt werden. Die festgelegten Lehrveranstaltungen reduzieren den im Curriculum festgelegten Aufwand für Leistungen in den Wahlfächern in entsprechendem Umfang. Zusätzlich kann eine Einschränkung der Wahlmöglichkeiten festgelegt werden.

Die Zulassungsregeln für ausgewählte Bachelorstudien sind im Teil 4 des Anhangs

zusammengefasst.

Den Abschluss des Studiums bilden eine Masterarbeit und eine kommissionelle Masterprüfung gemäß § 7a.

§ 2 Qualifikationsprofil

Tätigkeitsbereiche der Absolventinnen und Absolventen des Masterstudiums Elektrotechnik

Der Elektrotechnik als ingenieurwissenschaftliche Disziplin kommt bekanntermaßen eine zentrale Bedeutung für die Weiterentwicklung der menschlichen Gesellschaft und ihrer Zivilisation zu.

Die Gestaltung des Studienplans wird dabei in erheblichem Maße durch die enorme Vielfalt der Anwendungsgebiete elektrotechnischer Systeme sowie durch die äußerst hohe Innovation in diesem Bereich und die damit verbundene rasche Veränderung der Arbeitswelt bestimmt.

Ein herausragendes Kennzeichen dieser universitären Ausbildung besteht darin, dass dem Vermitteln von nachhaltigen wissenschaftlichen Methoden der Vorzug gegenüber kurzlebigem Faktenwissen gegeben wird. Dadurch können sich die Absolventinnen und Absolventen rasch und gründlich in neue Problemstellungen und Tätigkeitsfelder einarbeiten und kreative Lösungen finden. Das Methodenwissen stellt auch eine gute Basis für eine interdisziplinäre Tätigkeit dar.

Gestützt auf eine breite und solide technisch/naturwissenschaftliche Grundlagenausbildung, die im Bachelorstudium Elektrotechnik an der TU Graz vermittelt wird, erfolgt im Masterstudium Elektrotechnik eine fundierte und tiefergehende Ausbildung auf einem der Gebiete

- Automatisierungstechnik und Mechatronik,
- Energietechnik,
- Informations- und Kommunikationstechnik,
- Mikroelektronik und Schaltungstechnik.

Die Absolventinnen und Absolventen des Masterstudiums Elektrotechnik sollen dadurch in die Lage versetzt werden, einerseits mit hoher fachlicher Kompetenz erfolgreich und verantwortungsvoll auf einem Teilgebiet der Elektrotechnik tätig zu sein und andererseits sich selbstständig im Sinne des lebenslangen Lernens weiterzuentwickeln, um so den stark wechselnden Anforderungen gewachsen zu sein.

Die Absolventinnen und Absolventen verfügen über ein fundiertes, breites Verständnis auf dem aktuellen Stand des Wissens im gewählten technischen Bereich. Konkrete Tätigkeitsbereiche der Absolventinnen und Absolventen des Masterstudiums Elektrotechnik sind vor allem in folgenden Bereichen sowohl in Forschung, Entwicklung und Anwendung zu finden:

- Elektrotechnische Unternehmen,
- Unternehmen der Informations- und Kommunikationstechnik,
- Unternehmen im Elektronik-Bereich,

- Unternehmen in der Automatisierungstechnik und Mechatronik,
- Elektrizitätswirtschaft und energieintensive Industrie,
- Unternehmen im automotiven Bereich,
- entsprechende Dienstleistungsbereiche,
- Verwaltung und Behörden,
- Lehr- und Fortbildungsbereich,
- als selbständiger Unternehmer (Ingenieurbüro, Patentanwalt).

Das Masterstudium der Elektrotechnik legt auch den Grundstein für eine Universitätslaufbahn oder eine Karriere in einer außeruniversitären Forschungseinrichtung.

Persönliche Qualifikation der Absolventinnen und Absolventen

Die Absolventinnen und Absolventen erwerben im Sinne der Persönlichkeitsentwicklung die nachstehenden Fähigkeiten und Kenntnisse:

- Verständnis der einschlägigen Grundlagen
- Vorbereitung auf selbständiges wissenschaftliches Arbeiten (Dissertation)
- Solides Wissen und fundierte Fähigkeiten in der gewählten Vertiefungsrichtung
- Fähigkeit zur kritischen und fächerübergreifenden Analyse und Beurteilung von technischen Problemen sowie die Fähigkeit, Lösungen zu finden und zu vertreten
- Selbständige Anwendung des technischen Wissens auf neue und innovative Aufgabenstellungen
- Kenntnis der wissenschaftlich fundierten Arbeitsmethoden in Theorie und Praxis
- Befähigung zu Lernprozessen für den selbstständigen Erwerb von weiterführendem Wissen und neuen Fähigkeiten
- Befähigung zur kritischen Folgenabschätzung der Ergebnisse der eigenen beruflichen Tätigkeit (Verstehen und Bewerten der Lehrmeinungen und ihrer Grenzen in technischer Dimension sowie deren Anwendung)
- Fachliche Kompetenz zur Leitung von Projektgruppen und Organisationseinheiten
- Interdisziplinäre Kommunikations- und Kooperationsfähigkeit
- Fähigkeiten zur Fachdiskussion in englischer Sprache

§ 3 ECTS-Anrechnungspunkte

Im Sinne des europäischen Systems zur Übertragung und Akkumulierung von Studienleistungen (European Credit Transfer and Accumulation System) sind den einzelnen Leistungen ECTS-Anrechnungspunkte zugeordnet, welche den relativen Anteil des Arbeitspensums beschreiben. Das Universitätsgesetz legt das Arbeitspensum für einen ECTS-Anrechnungspunkt mit durchschnittlich 25 Echtstunden fest.

§ 4 Aufbau des Studiums

Das Masterstudium Elektrotechnik besteht aus den vier Vertiefungsrichtungen

- Automatisierungstechnik und Mechatronik,
- Energietechnik,
- Informations- und Kommunikationstechnik,
- Mikroelektronik und Schaltungstechnik

mit je

1. einem Pflichtfach (45 ECTS-Anrechnungspunkte),
2. einem Wahlfach (35 ECTS-Anrechnungspunkte),
3. einem Freifach (10 ECTS-Anrechnungspunkte),
4. sowie einer Masterarbeit (30 ECTS-Anrechnungspunkte). Die Masterarbeit muss dem Pflichtfach oder einem Wahlfach zuzuordnen sein

Die folgende Tabelle enthält die Aufteilung der Summen der ECTS-Anrechnungspunkte auf Pflichtfach, Wahlfach und Freifach.

| | | |
|---|----------------------------|------------------------------------|
| Dauer des Masterstudiums Elektrotechnik | | 4 Semester |
| Gesamtaufwand ohne Masterarbeit | | 90 ECTS- Anrechnungspunkte |
| Pflichtfach | 45 ECTS- Anrechnungspunkte | |
| Wahlfach | 35 ECTS- Anrechnungspunkte | |
| Freifach | 10 ECTS- Anrechnungspunkte | |
| Masterarbeit | | 30 ECTS- Anrechnungspunkte |
| Summe Masterstudium Elektrotechnik | | 120 ECTS- Anrechnungspunkte |

Den einzelnen Vertiefungsrichtungen sind folgende Wahlfachkataloge zugeordnet:

Automatisierungstechnik und Mechatronik:

- Embedded Automotive Systems
- Regelungs- und Automatisierungstechnik
- Sensoren, Aktuatoren und Simulation

Energietechnik:

- Elektrische Antriebe und Maschinen
- Elektrizitätsversorgung
- Hochspannungstechnik und Systemmanagement

Informations- und Kommunikationstechnik

- Digital Signal Processing
- Technische Informatik / Pervasive Computing
- Wireless Communications

Mikroelektronik und Schaltungstechnik:

- Analog Chip Design
- Elektronische Systeme

Zusätzlich wird für alle Vertiefungsrichtungen gemeinsam der Wahlfachkatalog Wirtschaft angeboten.

Für die Vertiefungsrichtungen Automatisierungstechnik und Mechatronik, Informations- und Kommunikationstechnik sowie Mikroelektronik und Schaltungstechnik gelten folgende Richtlinien bei der Auswahl der Lehrveranstaltungen aus den Wahlfachkatalogen:

- Lehrveranstaltungen im Umfang von mindestens 23 ECTS-Anrechnungspunkten müssen aus einem einzigen Wahlfachkatalog der Vertiefungsrichtung gewählt werden.
- Lehrveranstaltungen im Umfang von 12 ECTS-Anrechnungspunkten können aus allen Wahlfachkatalogen der gewählten Vertiefungsrichtung oder aus den Pflichtfachkatalogen der übrigen Vertiefungsrichtungen oder aus dem Wahlfachkatalog Wirtschaft gewählt werden.
- Das Gesamtausmaß an Wahllehrveranstaltungen vom Typ Projekt (PR) darf 8 ECTS-Anrechnungspunkte nicht übersteigen.

Für die Vertiefungsrichtung Energietechnik gelten folgende Richtlinien bei der Auswahl der Lehrveranstaltungen aus den Wahlfachkatalogen:

- Lehrveranstaltungen im Umfang von mindestens 15 ECTS-Anrechnungspunkten müssen aus einem einzigen Wahlfachkatalog der Vertiefungsrichtung Energietechnik gewählt werden.
- Lehrveranstaltungen im Umfang von 8 ECTS-Anrechnungspunkten können aus allen Wahlfachkatalogen der Vertiefungsrichtung Energietechnik gewählt werden.
- Lehrveranstaltungen im Umfang von 12 ECTS-Anrechnungspunkten können aus allen Wahlfachkatalogen der Vertiefungsrichtung Energietechnik oder aus den Pflichtfachkatalogen der übrigen Vertiefungsrichtungen oder aus dem Wahlfachkatalog Wirtschaft gewählt werden.
- Das Gesamtausmaß an Wahllehrveranstaltungen vom Typ Projekt (PR) darf 8 ECTS-Anrechnungspunkte nicht übersteigen.

In § 5 sind die einzelnen Lehrveranstaltungen dieses Masterstudiums und deren Zuordnung zu den Prüfungsfächern aufgelistet. Die Zuordnung zur Semesterfolge ist eine Empfehlung und stellt sicher, dass die Abfolge der Lehrveranstaltungen optimal auf Vorwissen aufbaut und das Arbeitspensum des Studienjahres 60 ECTS-Anrechnungspunkte nicht überschreitet.

Lehrveranstaltungen, die zum Abschluss des zur Zulassung zu diesem Studium berechtigenden Bachelorstudiums verwendet wurden, sind nicht Bestandteil dieses Masterstudiums. Wurden Pflichtlehrveranstaltungen, die in diesem Curriculum vorgesehen sind, bereits im Rahmen des zuvor beschriebenen Bachelorstudiums verwendet, so sind diese durch zusätzliche Wahllehrveranstaltungen im selben Umfang zu ersetzen.

§ 5 Studieninhalt und Semesterplan

| Masterstudium Elektrotechnik | | Fachgebiet | Lehrveranstaltung | LV | | Semester mit ECTS | | | | | |
|---|------------|-------------------|--------------------------|-------------|-------------|--------------------------|-----------|------------|-----------|--|--|
| SSt | Art | | | ECTS | | I | II | III | IV | | |
| Pflichtfach der Vertiefungsrichtung | | | | | | | | | | | |
| Automatisierungstechnik und Mechatronik | | | | | | | | | | | |
| Automatisierung mechatronischer Systeme | 2,0 | VO | 3,0 | | 3,0 | | | | | | |
| Automatisierung mechatronischer Systeme, Labor | 2,0 | LU | 3,0 | | 3,0 | | | | | | |
| Nichtlineare Regelungssysteme | 2,0 | VO | 3,0 | | 3,0 | | | | | | |
| Nichtlineare Regelungssysteme | 1,0 | UE | 1,5 | | 1,5 | | | | | | |
| Elektrische Antriebssysteme | 2,0 | VO | 3,0 | | 3,0 | | | | | | |
| Elektrische Antriebssysteme | 1,0 | UE | 1,5 | | 1,5 | | | | | | |
| Elektrische Antriebssysteme, Labor | 1,0 | LU | 1,5 | | 1,5 | | | | | | |
| Signalanalyse | 2,0 | VO | 3,0 | | 3,0 | | | | | | |
| Signalanalyse | 1,0 | UE | 1,5 | | 1,5 | | | | | | |
| Multiphysikalische Modelle in der Mechatronik | 2,0 | VO | 3,0 | | 3,0 | | | | | | |
| Multiphysikalische Modelle in der Mechatronik | 1,0 | UE | 1,5 | | 1,5 | | | | | | |
| Entwurf optimaler Systeme | 2,0 | VO | 3,0 | | | 3,0 | | | | | |
| Entwurf optimaler Systeme | 1,0 | UE | 1,5 | | | 1,5 | | | | | |
| Embedded Systems | 2,0 | VO | 3,0 | | | 3,0 | | | | | |
| Embedded Systems, Labor | 1,0 | LU | 1,5 | | | 1,5 | | | | | |
| Messsignalverarbeitung | 2,0 | VO | 3,0 | | | 3,0 | | | | | |
| Prozessinstrumentierung, Labor | 2,0 | LU | 3,0 | | | 3,0 | | | | | |
| Zustandsschätzung und Filterung | 2,0 | VO | 3,0 | | | | 3,0 | | | | |
| Zustandsschätzung und Filterung | 1,0 | UE | 1,5 | | | | 1,5 | | | | |
| Summe Automatisierungstechnik und Mechatronik | 30 | | 45,0 | 25,5 | 15,0 | 4,5 | 0 | | | | |
| Pflichtfach der Vertiefungsrichtung | | | | | | | | | | | |
| Energietechnik | | | | | | | | | | | |
| Dynamik in elektrischen Maschinen | 1,0 | VO | 1,5 | | 1,5 | | | | | | |
| Elektrische Antriebstechnik | 2,0 | VU | 3,0 | | 3,0 | | | | | | |
| Stromrichtertechnik 2 | 1,0 | VO | 1,5 | | 1,5 | | | | | | |
| Elektrische Antriebstechnik und Maschinen, Labor | 3,0 | LU | 4,5 | | 4,5 | | | | | | |
| Planung und Betrieb elektrischer Energiesysteme | 2,0 | VO | 3,0 | | 3,0 | | | | | | |
| Regelung und Stabilität elektrischer Energiesysteme | 2,0 | VU | 3,0 | | 3,0 | | | | | | |
| Hochspannungstechnologie und Systemtechnik | 2,0 | VO | 3,0 | | 3,0 | | | | | | |
| Hochspannungstechnik, Labor | 2,0 | LU | 3,0 | | 3,0 | | | | | | |
| Energieplanungsmethoden | 1,0 | VO | 1,5 | | 1,5 | | | | | | |
| Energie und Umwelt | 2,0 | VO | 3,0 | | 3,0 | | | | | | |
| Innovative Energietechnologien und Energieeffizienz | 2,0 | VO | 3,0 | | 3,0 | | | | | | |
| Schutz und Versorgungssicherheit elektrischer Energiesysteme | 1,0 | VO | 1,5 | | | 1,5 | | | | | |
| Schutz und Versorgungssicherheit elektrischer Energiesysteme, Labor | 1,0 | LU | 1,5 | | | 1,5 | | | | | |
| Hochstromtechnik | 1,0 | VO | 1,5 | | | 1,5 | | | | | |

| | | | | | | |
|--|-----------|----|-------------|-------------|-------------|------------|
| Transiente Beanspruchung elektrischer Betriebsmittel | 2,0 | VO | 3,0 | 3,0 | | |
| Regulierungsmethoden | 1,0 | VO | 1,5 | 1,5 | | |
| Erneuerbare Energien | 1,0 | VO | 1,5 | 1,5 | | |
| Elektromagnetische Verträglichkeit elektrischer Systeme | 2,0 | VO | 3,0 | | 3,0 | |
| Elektromagnetische Verträglichkeit elektrischer Systeme, Labor | 1,0 | LU | 1,5 | | 1,5 | |
| Summe Energietechnik | 30 | | 45,0 | 30,0 | 10,5 | 4,5 |
| Pflichtfach der Vertiefungsrichtung | | | | | | |
| Informations- und Kommunikationstechnik | | | | | | |
| Signalanalyse | 2,0 | VO | 3,0 | 3,0 | | |
| Signalanalyse | 1,0 | UE | 1,5 | 1,5 | | |
| Integrierte Schaltungen | 2,0 | VO | 3,0 | 3,0 | | |
| Integrierte Schaltungen | 2,0 | UE | 3,0 | 3,0 | | |
| Elektronische Schaltungstechnik 3 | 2,0 | VO | 3,0 | 3,0 | | |
| Antennen und Wellenausbreitung | 2,0 | VO | 3,0 | 3,0 | | |
| Antennen und Wellenausbreitung | 1,0 | UE | 1,5 | 1,5 | | |
| Adaptive Systems | 2,0 | VO | 3,0 | 3,0 | | |
| Adaptive Systems | 1,0 | UE | 1,5 | 1,5 | | |
| Mobile Radio Systems | 2,0 | VO | 3,0 | 3,0 | | |
| IKT - Rechnerarchitekturen | 2,0 | VO | 3,0 | 3,0 | | |
| IKT - Rechnerarchitekturen | 1,0 | UE | 1,5 | 1,5 | | |
| Statistical Signal Processing | 2,0 | VO | 3,0 | | 3,0 | |
| Wireless Communication Networks and Protocols | 2,0 | VO | 3,0 | | 3,0 | |
| Advanced Telecommunications Laboratory | 3,0 | LU | 4,5 | | 4,5 | |
| Softwaretechnik für IKT-Systeme | 2,0 | VO | 3,0 | | 3,0 | |
| Softwaretechnik für IKT-Systeme | 1,0 | UE | 1,5 | | 1,5 | |
| Summe Informations- u. Kommunikationstechnik | 30 | | 45,0 | 30,0 | 15,0 | 0 |
| Pflichtfach der Vertiefungsrichtung | | | | | | |
| Mikroelektronik und Schaltungstechnik | | | | | | |
| Elektronische Schaltungstechnik 3 | 2,0 | VO | 3,0 | 3,0 | | |
| Dimensionierung elektronischer Schaltungen | 2,0 | UE | 3,0 | 3,0 | | |
| Dimensionierung elektronischer Schaltungen, Labor | 1,0 | LU | 1,5 | 1,5 | | |
| Digitale Schaltungstechnik, Labor | 3,0 | LU | 4,5 | 4,5 | | |
| Integrierte Schaltungen | 2,0 | VO | 3,0 | 3,0 | | |
| Integrierte Schaltungen | 2,0 | UE | 3,0 | 3,0 | | |
| Analog Integrated Circuit Design and Simulation 1 | 2,0 | VO | 3,0 | 3,0 | | |
| Analog Integrated Circuit Design and Simulation 1 | 2,0 | UE | 3,0 | 3,0 | | |
| Elektromagnetische Verträglichkeit elektronischer Systeme | 2,0 | VO | 3,0 | 3,0 | | |
| Elektromagnetische Verträglichkeit elektronischer Systeme, Labor | 1,0 | LU | 1,5 | 1,5 | | |
| Analoge Schaltungstechnik, Labor | 3,0 | LU | 4,5 | | 4,5 | |
| Physikalische Effekte für Sensoren | 2,0 | VO | 3,0 | | 3,0 | |
| Messsignalverarbeitung | 2,0 | VO | 3,0 | | 3,0 | |
| High Level Modelling and Simulation | 2,0 | VU | 3,0 | | 3,0 | |
| Mixed-Signal Processing Systems Design | 2,0 | VU | 3,0 | | 3,0 | |
| Summe Mikroelektronik und Schaltungstechnik | 30 | | 45,0 | 28,5 | 13,5 | 3,0 |

| | | |
|---|-----------|------------|
| Summe Pflichtfach | 30 | 45 |
| Summe Wahlfach lt. §5a | 23 | 35 |
| Masterarbeit | 30 | 30 |
| Freifach | | |
| Frei zu wählende Lehrveranstaltungen lt. § 5b | 10 | 10 |
| Summen Gesamt | 63 | 120 |

§ 5a Wahlfachkataloge

| Masterstudium Elektrotechnik | | | | | |
|--|-------------------|-----------|-----------|-------------------|-------------|
| Fachgebiet | Lehrveranstaltung | LV SSt | ECTS | Semester mit ECTS | |
| | | Art | WS | SS | |
| Automatisierungstechnik und Mechatronik | | | | | |
| Embedded Automotive Systems | | | | | |
| Einführung Kolbenmaschinen | 2,0 | VO | 3,0 | 3,0 | |
| Einführung Thermodynamik | 2,0 | VO | 3,0 | 3,0 | |
| Kraftfahrzeugtechnik Grundlagen für Elektrotechnik und Telematik | 2,0 | VO | 3,0 | 3,0 | |
| Fahrzeugspezifische Signalverarbeitung | 2,0 | VO | 3,0 | 3,0 | |
| Steuergeräte | 2,0 | VO | 3,0 | 3,0 | |
| Objektorientierte Analyse und Design | 3,0 | VU | 4,5 | 4,5 | |
| Systemintegration und Applikation | 2,0 | VO | 3,0 | 3,0 | |
| Systemintegration und Applikation, Labor | 1,0 | LU | 1,5 | 1,5 | |
| Testmethoden und Verifikation verteilter Systeme | 2,0 | VO | 3,0 | 3,0 | |
| KFZ Sensoren und Aktuatoren, Labor | 2,0 | LU | 3,0 | 3,0 | |
| Testmethoden und Verifikation verteilter Systeme | 1,0 | UE | 1,5 | 1,5 | |
| Physikalische Effekte für Sensoren | 2,0 | VO | 3,0 | 3,0 | |
| Aufbau und Management von Bordnetzen | 2,0 | VO | 3,0 | 3,0 | |
| KFZ Sensoren und Aktuatoren | 2,0 | VO | 3,0 | 3,0 | |
| Hardware-Software-Codesign | 2,0 | VO | 3,0 | 3,0 | |
| Echtzeit-Bussysteme | 1,0 | VO | 1,5 | 1,5 | |
| Echtzeit-Bussysteme, Labor | 1,0 | LU | 1,5 | 1,5 | |
| Embedded Automotive Software | 2,0 | VU | 3,0 | 3,0 | |
| On Board Diagnose | 2,0 | VO | 3,0 | 3,0 | |
| On Board Diagnose, Labor | 1,0 | LU | 1,5 | 1,5 | |
| Master – Projekt | 4,0 | PR | 8,0 | 8,0 | 8,0 |
| Summe Embedded Automotive Systems | 40 | | 62 | 39,5 | 30,5 |
| Regelungs- und Automatisierungstechnik | | | | | |
| Adaptive Systems | 2,0 | VO | 3,0 | 3,0 | |

| | | | | |
|---|-----------|----|-------------|-----------|
| Adaptive Systems | 1,0 | UE | 1,5 | 1,5 |
| Mehrgrößensysteme | 2,0 | VO | 3,0 | 3,0 |
| Mehrgrößensysteme | 1,0 | UE | 1,5 | 1,5 |
| Systemdiagnose | 2,0 | VO | 3,0 | 3,0 |
| Systemdiagnose | 1,0 | UE | 1,5 | 1,5 |
| Computer Aided Control System Design | 2,0 | VO | 3,0 | 3,0 |
| Computer Aided Control System Design | 2,0 | UE | 3,0 | 3,0 |
| Mathematische Methoden für Ingenieure | 2,0 | VO | 3,0 | 3,0 |
| Mathematische Methoden für Ingenieure | 1,0 | UE | 1,5 | 1,5 |
| Deskriptorsysteme | 2,0 | VU | 3,0 | 3,0 |
| Signalanalyse, Labor | 2,0 | LU | 3,0 | 3,0 |
| Robuste Regelung | 2,0 | VO | 3,0 | 3,0 |
| Robuste Regelung | 1,0 | UE | 1,5 | 1,5 |
| System- und Regelungstheorie | 2,0 | VO | 3,0 | 3,0 |
| System- und Regelungstheorie | 1,0 | UE | 1,5 | 1,5 |
| Modellierung mechatronischer Systeme | 2,0 | VO | 3,0 | 3,0 |
| Modellierung mechatronischer Systeme | 1,0 | UE | 1,5 | 1,5 |
| Moderne Frequenzbereichsverfahren | 2,0 | VU | 3,0 | 3,0 |
| Servomotoren und Stromrichter | 2,0 | VO | 3,0 | 3,0 |
| Servomotoren und Stromrichter, Labor | 1,0 | LU | 1,5 | 1,5 |
| Echtzeit-Bussysteme | 1,0 | VO | 1,5 | 1,5 |
| Echtzeit-Bussysteme, Labor | 1,0 | LU | 1,5 | 1,5 |
| Master – Projekt | 4,0 | PR | 8,0 | 8,0 |
| Summe Regelungs- und Automatisierungstechnik | 40 | | 62,0 | 38 |
| 32 | | | | |

Sensoren, Aktuatoren und Simulation

| | | | | |
|--|-----|----|-----|-----|
| Optische Methoden in der Messtechnik | 2,0 | VO | 3,0 | 3,0 |
| Bildgestützte Messverfahren | 2,0 | VO | 3,0 | 3,0 |
| Simulation statischer Felder | 2,0 | VO | 3,0 | 3,0 |
| Simulation statischer Felder | 1,0 | UE | 1,5 | 1,5 |
| Mikroelektromechanische Systeme | 2,0 | VO | 3,0 | 3,0 |
| Schwingungsmesstechnik | 2,0 | VO | 3,0 | 3,0 |
| Schwingungsmesstechnik, Labor | 1,0 | LU | 1,5 | 1,5 |
| Physikalische Effekte für Sensoren | 2,0 | VO | 3,0 | 3,0 |
| Kraftfahrzeugmesstechnik | 2,0 | VO | 3,0 | 3,0 |
| Kraftfahrzeugmesstechnik, Labor | 1,0 | LU | 1,5 | 1,5 |
| Optische Methoden in der Messtechnik, Labor | 2,0 | LU | 3,0 | 3,0 |
| Messsignalverarbeitung, Labor | 2,0 | LU | 3,0 | 3,0 |
| Statistical Signal Processing | 2,0 | VO | 3,0 | 3,0 |
| Statistical Signal Processing | 1,0 | UE | 1,5 | 1,5 |
| Servomotoren und Stromrichter | 2,0 | VO | 3,0 | 3,0 |
| Servomotoren und Stromrichter, Labor | 1,0 | LU | 1,5 | 1,5 |
| Variations- und Residuenmethoden in der Elektrotechnik | 2,0 | VO | 3,0 | 3,0 |
| Variations- und Residuenmethoden in der Elektrotechnik | 1,0 | UE | 1,5 | 1,5 |
| Simulation zeitabhängiger Felder | 2,0 | VO | 3,0 | 3,0 |
| Simulation zeitabhängiger Felder | 1,0 | UE | 1,5 | 1,5 |

| | | | | |
|--|-----------|----|-------------|-------------|
| Numerische Optimierungsverfahren | 2,0 | VO | 3,0 | 3,0 |
| Numerische Optimierungsverfahren | 1,0 | UE | 1,5 | 1,5 |
| Master – Projekt | 4,0 | PR | 8,0 | 8,0 |
| Summe Sensoren, Aktuatoren und Simulation | 40 | | 62,0 | 21,5 |
| | | | | 48,5 |

| Energietechnik | | | | |
|---|-----------|----|-------------|-------------|
| Elektrische Antriebe und Maschinen | | | | |
| Bemessung und Konstruktion elektrischer Maschinen | 2,0 | VO | 3,0 | 3,0 |
| Bemessung und Konstruktion elektrischer Maschinen | 2,0 | PR | 4,0 | 4,0 |
| Elektrische Triebfahrzeuge | 2,0 | VO | 3,0 | 3,0 |
| Stromrichtertechnik, Labor | 2,0 | LU | 3,0 | 3,0 |
| Simulation elektrischer Antriebe 1 | 1,0 | VO | 1,5 | 1,5 |
| Simulation elektrischer Antriebe 1, Labor | 2,0 | LU | 3,0 | 3,0 |
| Regelung von Drehfeldmaschinen | 2,0 | VO | 3,0 | 3,0 |
| Regelung von Drehfeldmaschinen, Labor | 4,0 | LU | 6,0 | 6,0 |
| Kleinmotoren | 2,0 | VO | 3,0 | 3,0 |
| Prüfung elektrischer Maschinen | 1,0 | VO | 1,5 | 1,5 |
| Prüfung elektrischer Maschinen, Labor | 1,0 | LU | 1,5 | 1,5 |
| Elektrische Maschinen 2, Labor | 2,0 | LU | 3,0 | 3,0 |
| Numerische Feldberechnung | 2,0 | VO | 3,0 | 3,0 |
| Numerische Feldberechnung in elektrischen Maschinen | 1,0 | VO | 1,5 | 1,5 |
| Numerische Feldberechnung in elektrischen Maschinen | 2,0 | UE | 3,0 | 3,0 |
| Elektrische Maschinen 2 | 2,0 | VO | 3,0 | 3,0 |
| Elektrische Antriebe 2 | 2,0 | VO | 3,0 | 3,0 |
| Simulation elektrischer Antriebe 2 | 1,0 | VO | 1,5 | 1,5 |
| Simulation elektrischer Antriebe 2, Labor | 2,0 | LU | 3,0 | 3,0 |
| Kleinmotoren, Labor | 1,0 | LU | 1,5 | 1,5 |
| Master – Projekt | 4,0 | PR | 8,0 | 8,0 |
| Summe Elektrische Antriebe und Maschinen | 40 | | 63,0 | 40,5 |
| | | | | 30,5 |

| Elektrizitätsversorgung | | | | |
|--|-----|----|-----|-----|
| Elektrowärme | 2,0 | VO | 3,0 | 3,0 |
| Sicherheit und Schutzmaßnahmen | 2,0 | VO | 3,0 | 3,0 |
| Sicherheit und Schutzmaßnahmen, Labor | 1,0 | LU | 1,5 | 1,5 |
| Innovative Energietechnologien und Energieeffizienz | 1,0 | UE | 1,5 | 1,5 |
| Regulierung in der Praxis | 2,0 | VU | 3,0 | 3,0 |
| Interdisziplinäre Aspekte der Energiewirtschaft, Seminar | 2,0 | SE | 3,0 | 3,0 |
| Erneuerbare Energien in der Praxis | 2,0 | VU | 3,0 | 3,0 |
| Angewandte Energieplanung | 2,0 | VU | 3,0 | 3,0 |
| Dezentrale Energieerzeugung und Kraftwärmekopplung | 2,0 | VO | 3,0 | 3,0 |
| Spannungsqualität und Versorgungszuverlässigkeit | 2,0 | VO | 3,0 | 3,0 |
| Energieversorgung von Gebäuden | 2,0 | VO | 3,0 | 3,0 |
| Energieversorgung von | 3,0 | UE | 4,5 | 4,5 |

| | | | | |
|--|-----------|----|-------------|-------------|
| Gebäuden | | | | |
| Spannungsqualität und Versorgungszuverlässigkeit, Labor | 1,0 | LU | 1,5 | 1,5 |
| Energieversorgung elektrischer Bahnen | 1,0 | VO | 1,5 | 1,5 |
| Energieversorgungskonzepte | 1,0 | VO | 1,5 | 1,5 |
| Prozessleittechnik in Energieversorgungssystemen | 2,0 | VO | 3,0 | 3,0 |
| Verbundbetrieb in Europa | 1,0 | VO | 1,5 | 1,5 |
| Spezielle Wirtschaftsfragen der Elektrizitätswirtschaft, Seminar | 2,0 | SE | 3,0 | 3,0 |
| Risikomanagement | 2,0 | VO | 3,0 | 3,0 |
| Energiewirtschaft | 2,0 | VO | 3,0 | 3,0 |
| Elektrizitätsmärkte | 2,0 | VO | 3,0 | 3,0 |
| Elektrizitätswirtschaftliche Entscheidungsfindung in der Praxis | 2,0 | VU | 3,0 | 3,0 |
| Entsorgung und Abfallwirtschaft | 1,0 | VO | 1,5 | 1,5 |
| Summe Elektrizitätsversorgung | 40 | | 60,0 | 18,0 |
| Hochspannungstechnik und Systemmanagement | | | | |
| Hochspannungstechnik und -systeme | 2,0 | VO | 3,0 | 3,0 |
| Hochspannungsmess- und Prüftechnik | 2,0 | VO | 3,0 | 3,0 |
| Numerische Berechnung transienter Vorgänge | 1,0 | VO | 1,5 | 1,5 |
| Numerische Berechnung transienter Vorgänge | 2,0 | UE | 3,0 | 3,0 |
| Hochspannungsleitungen | 1,0 | VO | 1,5 | 1,5 |
| Dimensionierung und Feldberechnung | 2,0 | VU | 3,0 | 3,0 |
| Vor-Ort-Prüfung von Betriebsmitteln | 2,0 | VO | 3,0 | 3,0 |
| Analyseverfahren der Isolierstoffe | 2,0 | VO | 3,0 | 3,0 |
| Diagnostik von Hochspannungs-komponenten | 2,0 | VO | 3,0 | 3,0 |
| Umweltmanagement | 2,0 | VO | 3,0 | 3,0 |
| Projektmanagement | 1,0 | VO | 1,5 | 1,5 |
| Projektmanagement | 1,0 | UE | 1,5 | 1,5 |
| Unkonventionelle Messverfahren in der Hochspannungstechnik | 1,0 | VO | 1,5 | 1,5 |
| Quality Engineering | 1,0 | UE | 1,5 | 1,5 |
| Überspannungsschutz und Blitzschutzkonzepte, Labor | 1,0 | LU | 1,5 | 1,5 |
| Teilentladungen in der elektrischen Energietechnik | 1,0 | VO | 1,5 | 1,5 |
| Neue Technologien in der Isolierstofftechnik | 2,0 | VO | 3,0 | 3,0 |
| Isolationsüberwachung elektrischer Betriebsmittel | 2,0 | VO | 3,0 | 3,0 |
| Hochstromtechnik, Labor | 1,0 | LU | 1,5 | 1,5 |
| Schaltgeräte | 2,0 | VO | 3,0 | 3,0 |
| Blitzentladung, Blitzschutz, Blitzortung | 1,0 | VO | 1,5 | 1,5 |
| Statistische Versuchsplanung | 1,0 | VO | 1,5 | 1,5 |
| Instandhaltung und Zustands-bewertung | 2,0 | VO | 3,0 | 3,0 |
| Hochspannungsverfahren in Industrie und Umwelt | 2,0 | VO | 3,0 | 3,0 |
| Hochspannungsverfahren in Industrie und Umwelt, Labor | 1,0 | LU | 1,5 | 1,5 |
| Quality Engineering | 2,0 | VO | 3,0 | 3,0 |
| Summe Hochspannungstechnik und System- | 40 | | 60,0 | 33,0 |
| | | | | 27,0 |

management

Informations- und Kommunikationstechnik

Technische Informatik / Pervasive Computing

| | | | | |
|---|-----|----|------|------|
| Context-Aware Computing | 2,0 | VO | 3,0 | 3,0 |
| Context-Aware Computing | 1,0 | UE | 1,5 | 1,5 |
| Design Patterns | 2,0 | VO | 3,0 | 3,0 |
| Design Patterns | 1,0 | UE | 1,5 | 1,5 |
| Entwurf von Echtzeitsystemen, Labor | 2,0 | LU | 3,0 | 3,0 |
| Hardwarebeschreibungssprachen | 2,0 | VO | 3,0 | 3,0 |
| Hardwarebeschreibungssprachen | 1,0 | UE | 1,5 | 1,5 |
| Location-Aware Computing | 2,0 | VU | 3,0 | 3,0 |
| Location-Aware Computing, Labor | 1,0 | LU | 1,5 | 1,5 |
| Embedded Systems | 2,0 | VO | 3,0 | 3,0 |
| Embedded Systems, Labor | 1,0 | LU | 1,5 | 1,5 |
| Fehlertolerante Rechnersysteme | 2,0 | VO | 3,0 | 3,0 |
| Fehlertolerante Rechnersysteme | 1,0 | UE | 1,5 | 1,5 |
| Hardware-Software-Codesign | 2,0 | VO | 3,0 | 3,0 |
| Hardware-Software-Codesign | 1,0 | UE | 1,5 | 1,5 |
| Power-Aware Computing | 2,0 | VU | 3,0 | 3,0 |
| Power-Aware Computing, Labor | 1,0 | LU | 1,5 | 1,5 |
| Signalprozessoren | 2,0 | VO | 3,0 | 3,0 |
| Signalprozessoren, Labor | 1,0 | LU | 1,5 | 1,5 |
| Mobile and Nomadic Computing, Seminar | 3,0 | SE | 4,5 | 4,5 |
| Verteilte Systeme, Seminar | 3,0 | SE | 4,5 | 4,5 |
| Master – Projekt | 4,0 | PR | 8,0 | 8,0 |
| Summe Technische Informatik / Pervasive Computing | 39 | | 60,5 | 39,5 |

Wireless Communications

| | | | | |
|--|-----|----|-----|-----|
| Telekommunikationssysteme | 2,0 | VO | 3,0 | 3,0 |
| Satellite Communications | 2,0 | VO | 3,0 | 3,0 |
| Satellite Communications | 1,0 | UE | 1,5 | 1,5 |
| Optische Nachrichtentechnik | 3,0 | VO | 4,5 | 4,5 |
| Optische Nachrichtentechnik | 1,0 | UE | 1,5 | 1,5 |
| Radartechnik, Seminar | 2,0 | SE | 3,0 | 3,0 |
| Raumakustik | 2,0 | VO | 3,0 | 3,0 |
| Fundamentals of Telecommunication Economics | 1,5 | VO | 3,0 | 3,0 |
| Elektromagnetische Verträglichkeit elektronischer Systeme | 2,0 | VO | 3,0 | 3,0 |
| Elektromagnetische Verträglichkeit elektronischer Systeme, Labor | 1,0 | LU | 1,5 | 1,5 |
| Geschichte und gesellschaftliche Aspekte der Nachrichtentechnik | 2,0 | VO | 3,0 | 3,0 |
| RFID Systems | 2,0 | VO | 3,0 | 3,0 |
| Smart Antennas | 2,0 | VU | 3,0 | 3,0 |
| Software Defined Radio | 2,0 | VO | 3,0 | 3,0 |
| Satellite Communications, Seminar | 2,0 | SE | 3,0 | 3,0 |
| Radartechnik | 2,0 | VO | 3,0 | 3,0 |
| Broadcast Systems | 2,0 | VO | 3,0 | 3,0 |
| Akustische Messtechnik 1 | 2,0 | VO | 3,0 | 3,0 |
| AK Nachrichtentechnik, Seminar | 2,0 | SE | 3,0 | 3,0 |

| | | | | | |
|--|------|----|------|------|------|
| Master – Projekt | 4,0 | PR | 8,0 | 8,0 | 8,0 |
| Summe Wireless Communications | 39,5 | | 62,0 | 41,0 | 32,0 |
| Digital Signal Processing | | | | | |
| Advanced Signal Processing 1, Seminar | 2,0 | SE | 3,0 | 3,0 | |
| Nonlinear Signal Processing | 2,0 | VO | 3,0 | 3,0 | |
| Nonlinear Signal Processing | 1,0 | UE | 1,5 | 1,5 | |
| Mixed-Signal Processing Systems Design | 2,0 | VU | 3,0 | 3,0 | |
| Digital Signal Processing Laboratory | 2,0 | LU | 3,0 | 3,0 | |
| Speech Communication 1 | 2,0 | VO | 3,0 | 3,0 | |
| Zustandsschätzung und Filterung | 2,0 | VO | 3,0 | 3,0 | |
| Zustandsschätzung und Filterung | 1,0 | UE | 1,5 | 1,5 | |
| Digitale Audiotechnik 1 | 2,0 | VO | 3,0 | 3,0 | |
| Signalverarbeitung in akustischen MIMO Systemen | 2,0 | VO | 3,0 | 3,0 | |
| Signalverarbeitung in akustischen MIMO Systemen, Labor | 1,0 | LU | 1,5 | 1,5 | |
| Signalanalyse, Labor | 2,0 | LU | 3,0 | 3,0 | |
| Advanced Signal Processing 2, Seminar | 2,0 | SE | 3,0 | | 3,0 |
| Source Coding Theory | 2,0 | VU | 3,0 | | 3,0 |
| Statistical Signal Processing | 1,0 | UE | 1,5 | | 1,5 |
| Signalprozessoren | 2,0 | VO | 3,0 | | 3,0 |
| Elektroakustik | 2,0 | VO | 3,0 | | 3,0 |
| Elektroakustik | 1,0 | UE | 1,5 | | 1,5 |
| Signalprozessoren, Labor | 1,0 | LU | 1,5 | 1,5 | 1,5 |
| Digitale Audiotechnik, Labor | 2,0 | LU | 3,0 | 3,0 | 3,0 |
| AK Nachrichtentechnik, Seminar | 2,0 | SE | 3,0 | 3,0 | 3,0 |
| Master – Projekt | 4,0 | PR | 8,0 | 8,0 | 8,0 |
| Summe Digital Signal Processing | 40 | | 62,0 | 47,0 | 30,5 |

| | | | | | |
|--|-----|----|-----|-----|-----|
| Master – Projekt | 4,0 | PR | 8,0 | 8,0 | 8,0 |
| Elektronische Systeme | | | | | |
| Konstruktion elektronischer Geräte und Systeme | 4,0 | VO | 6,0 | 6,0 | |
| Geräteentwurf mit Mikroprozessoren 2 | 2,0 | VO | 3,0 | 3,0 | |
| Testen Integrierter Schaltungen, Labor | 3,0 | LU | 4,5 | 4,5 | |
| Smart Power and High Voltage Circuits | 2,0 | VO | 3,0 | 3,0 | |
| Chip/System Interface | 2,0 | VU | 3,0 | 3,0 | |
| Mikroelektromechanische Systeme | 2,0 | VO | 3,0 | 3,0 | |
| Signalanalyse | 2,0 | VO | 3,0 | 3,0 | |
| Signalanalyse | 1,0 | UE | 1,5 | 1,5 | |
| Hardwarebeschreibungssprachen | 2,0 | VO | 3,0 | 3,0 | |
| Hardwarebeschreibungssprachen | 1,0 | UE | 1,5 | 1,5 | |
| Software Defined Radio | 2,0 | VO | 3,0 | | 3,0 |
| Automotive Elektronik | 2,0 | VO | 3,0 | | 3,0 |
| Automotive Elektronik, Labor | 2,0 | LU | 3,0 | | 3,0 |
| Evaluierung Integrierter Schaltungen, Labor | 2,0 | LU | 3,0 | | 3,0 |
| Signalprozessoren | 2,0 | VO | 3,0 | | 3,0 |
| Signalprozessoren, Labor | 1,0 | LU | 1,5 | | 1,5 |
| Hardware-Software-Codesign | 2,0 | VO | 3,0 | | 3,0 |

| | | | | |
|---|------------|----------|-------------|-------------|
| Hardware-Software-Codesign Master – Projekt | 1,0 4,0 | UE PR | 1,5 8,0 | 1,5 8,0 |
| Summe Elektronische Systeme | 39 | | 60,5 | 39,5 |
| Analog Chip Design | | | | |
| Testen Integrierter Schaltungen, Labor | 3,0 | LU | 4,5 | 4,5 |
| Survey on Methods for IC Evaluation | 1,0 | VO | 1,5 | 1,5 |
| Chip/System Interface | 2,0 | VU | 3,0 | 3,0 |
| Advanced Analog IC Design 2 Smart Power and High Voltage Circuits | 3,0 | VU | 4,5 | 4,5 |
| Advanced Layout Techniques Selected Topics of Advanced Analog Chip Design | 2,0 | VO | 3,0 | 3,0 |
| Mikroelektromechanische Systeme | 2,0 | VU | 3,0 | 3,0 |
| Software Defined Radio | 2,0 | VO | 3,0 | 3,0 |
| Advanced Analog IC Design 1 Evaluierung Integrierter Schaltungen, Labor | 3,0 | VU | 4,5 | 4,5 |
| Analog Integrated Circuit Design and Simulation 2 | 2,0 | LU | 3,0 | 3,0 |
| Analog Integrated Circuit Design and Simulation 2 | 2,0 | VO | 3,0 | 3,0 |
| EMV Integrierter Schaltungen | 1,0 | VO | 1,5 | 1,5 |
| Layout Techniken | 2,0 | UE | 3,0 | 3,0 |
| Production Test and Design for Test | 2,0 | VO | 3,0 | 3,0 |
| IC Design Project Management and Quality | 1,0 | VO | 1,5 | 1,5 |
| Noise and Crosstalk, Modelling and Simulation | 2,0 | VU | 3,0 | 3,0 |
| Compact Modelling and Statistical Simulation | 1,0 | VU | 1,5 | 1,5 |
| Master – Projekt | 4,0 | PR | 8,0 | 8,0 |
| Summe Analog Chip Design | 40 | | 62,0 | 32 |
| Wirtschaft | | | | |
| Industriebetriebslehre | 3,0 | VO | 4,5 | 4,5 |
| Industriebetriebslehre | 3,0 | UE | 4,5 | 4,5 |
| Unternehmensf. u. Organisation | 2,0 | VO | 3,0 | 3,0 |
| Unternehmensf. u. Organisation | | | | |
| Mechatronik | 2,0 | UE | 3,0 | 3,0 |
| Mikro- und Makroökonomie für ElektrotechnikerInnen | 2,0 | VO | 3,0 | 3,0 |
| Enzyklopädie Betriebswirtschafts- lehre | 3,0 | VO | 4,5 | 4,5 |
| Enzyklopädie Betriebswirtschafts- lehre | 2,0 | UE | 3,0 | 3,0 |
| Business Informatics | 1,0 | VO | 1,5 | 1,5 |
| Business Informatics | 2,0 | UE | 3,0 | 3,0 |
| Mitarbeiterführung | 1,0 | VO | 1,5 | 1,5 |
| Mitarbeiterführung | 1,0 | UE | 1,5 | 1,5 |
| Summe Wirtschaft | 22 | | 33,0 | 21,0 |
| | | | | 15,0 |

§ 5b Freifach

Die im Rahmen des Freifaches im Masterstudium Elektrotechnik zu absolvierenden Lehrveranstaltungen dienen der individuellen Schwerpunktsetzung und Weiterentwicklung der Studierenden und können frei aus dem Lehrveranstaltungsangebot aller anerkannten in- und ausländischen Universitäten gewählt werden.

Jeder Semesterstunde (SSt) einer frei zu wählenden Lehrveranstaltung wird 1 ECTS-Anrechnungspunkt zugeordnet.

§ 6 Zulassungsbedingungen zu Prüfungen

Es sind keine Bedingungen zur Zulassung zu Prüfungen festgelegt.

Im Sinne eines zügigen Studienfortschrittes sollte bei allen Lehrveranstaltungen mit immanentem Prüfungscharakter das Nachreichen, Ergänzen oder Wiederholen von Teilleistungen bis spätestens zwei Wochen nach Beginn des auf die Lehrveranstaltung folgenden Semesters ermöglicht werden.

§ 7 Prüfungsordnung

Lehrveranstaltungen werden einzeln beurteilt.

1. Über Lehrveranstaltungen, die in Form von Vorlesungen (VO) abgehalten werden, hat die Prüfung über den gesamten Inhalt der Lehrveranstaltung zu erfolgen.
2. Über Lehrveranstaltungen, die in Form von Vorlesungen mit integrierten Übungen (VU), Übungen (UE), Konstruktionsübungen (KU), Laborübungen (LU), Projekten (PR) und Seminaren (SE), Seminar/Projekten (SP) und Exkursionen (EX) abgehalten werden, erfolgt die Beurteilung laufend auf Grund von Beiträgen, die von den Studierenden geleistet werden und/oder durch begleitende Tests. Jedenfalls hat die Beurteilung aus mindestens zwei Prüfungsvor-gängen zu bestehen.
3. Der positive Erfolg von Prüfungen ist mit „sehr gut“ (1), „gut“ (2), „befriedigend“ (3) oder „genügend“ (4) und der negative Erfolg ist mit „nicht genügend“ (5) zu beurteilen. Besonders ausgewiesene Lehrveranstaltungen werden mit „mit Erfolg teilgenommen“ bzw. „ohne Erfolg teilgenommen“ beurteilt.
4. Besteht ein Fach aus mehreren Prüfungsleistungen, die Lehrveranstaltungen entsprechen, so ist die Fachnote zu ermitteln, indem
 - a) die Note jeder dem Fach zugehörigen Prüfungsleistung mit den ECTS-Anrechnungspunkten der entsprechenden Lehrveranstaltung multipliziert wird,
 - b) die gemäß lit. a errechneten Werte addiert werden,
 - c) das Ergebnis der Addition durch die Summe der ECTS-Anrechnungspunkte der Lehrveranstaltungen dividiert wird und
 - d) das Ergebnis der Division erforderlichenfalls auf eine ganzzahlige Note gerundet wird. Dabei ist bei Nachkommawerten, die größer als 0,5 sind aufzurunden, sonst abzurunden.

Die Lehrveranstaltungsarten sind in Teil 3 des Anhangs festgelegt.

Ergänzend zu den Lehrveranstaltungstypen werden folgende maximale Gruppengrößen festgelegt:

1. Für Übungen (UE), Übungsanteile von Vorlesungen mit integrierten Übungen (VU) ist die maximale Gruppengröße 30.
2. Für Projekte (PR) bzw. Seminare (SE) ist die maximale Gruppengröße 6 bzw. 15.
3. Für Laborübungen (LU) ist die maximale Gruppengröße 6.

Die Vergabe von Plätzen in den einzelnen Lehrveranstaltungen erfolgt gemäß den Richtlinien in Teil 3 des Anhangs.

§ 7a Abschließende kommissionelle Prüfung

Die Zulassungsvoraussetzung zur kommissionellen Masterprüfung ist der Nachweis der positiven Beurteilung aller Prüfungsleistungen gemäß § 4 und § 5 sowie die positiv beurteilte Masterarbeit.

Die oder der Studierende hat im Zuge der kommissionellen Masterprüfung die ordnungsgemäß verfasste Masterarbeit zu präsentieren und in einem darauf folgenden Prüfungsgespräch gegenüber den Mitgliedern des Prüfungssenats fachlich zu verteidigen. Die Gesamtzeit der abschließenden kommissionellen Prüfung darf eine Stunde nicht überschreiten. Der Prüfungssenat, bestehend aus drei Personen, wird vom Studiendekan/der Studiendekanin benannt. Dem Prüfungssenat hat jedenfalls der Beurteiler/die Beurteilerin der Masterarbeit anzugehören. Bei dessen/deren Verhinderung kann dieser/diese einen Ersatz vorschlagen.

§ 7b Abschlusszeugnis

Das Abschlusszeugnis über das Masterstudium enthält

- a) alle Prüfungsfächer gemäß § 5 und deren Beurteilungen,
- b) Titel und Beurteilung der Masterarbeit,
- c) die Beurteilung der abschließenden kommissionellen Prüfung,
- d) den Gesamtumfang in ECTS-Anrechnungspunkten der positiv absolvierten frei zu wählenden Lehrveranstaltungen des Freifaches gemäß § 5b sowie
- e) die Gesamtbeurteilung gemäß § 73 Abs. 3 UG 2002.

§ 8 Übergangsbestimmungen

Dieses Curriculum ist ab Inkrafttreten auf alle Studierenden des Masterstudiums Elektrotechnik anzuwenden.

§ 9 Inkrafttreten

Dieses Curriculum tritt mit dem 1. Oktober 2009 in Kraft.

Anhang zum Curriculum des Masterstudiums Elektrotechnik

Teil 1 des Anhangs:

Anerkennungs- und Äquivalenzliste

Eine Äquivalenzliste definiert die Gleichwertigkeit von positiv absolvierten Lehrveranstaltungen des alten und des neuen Curriculums. Diese Äquivalenz gilt in beide Richtungen, d.h. dass positiv absolvierte Lehrveranstaltungen des alten Curriculums zur Anrechnung im neuen Curriculum heranzuziehen sind und positiv absolvierte Lehrveranstaltungen des neuen Curriculums zur Anrechnung im alten Curriculum.

Lehrveranstaltungen, die bezüglich Titel, Typ, Anzahl der ECTS-Anrechnungspunkte und Semesterstundenanzahl übereinstimmen, werden als äquivalent betrachtet und sind deshalb nicht explizit in der Äquivalenzliste angeführt.

| Diplomstudium | | | | Masterstudium | | | |
|---|--------|----------|--------|---|--------|----------|----------|
| | SSt | | ECTS | | SSt | | ECTS |
| Studienzweig Energietechnik | | | | | | | |
| Hauptkatalog "Elektrische Maschinen und Antriebe" | | | | | | | |
| Antriebsregelung | 1 | VO | 1,5 | Regelung von Drehfeldmaschinen | 2 | VO | 3 |
| Antriebsregelung, Labor | 4 | LU | 6 | Regelung von Drehfeldmaschinen, Labor | 4 | LU | 6 |
| Bemessung und Konstruktion elektrischer Maschinen, Labor | 2 | LU | 3 | Bemessung und Konstruktion elektrischer Maschinen | 2 | PR | 4 |
| Elektrische Antriebe, Labor Entwurf elektrischer Antriebe, Labor | 2 2 | LU LU | 3 3 | Master - Projekt | 4 | PR | 8 |
| Elektrische Antriebe | 2 | UE | 3 | Elektrische Antriebstechnik | 2 | VU | 3 |
| Elektrische Maschinen 1, Labor Elektrische Maschinen und Antriebe, Labor | 2 4 | LU LU | 3 6 | Elektrische Maschinen und Antriebe, Labor (Bachelorstudium) Elektrische Antriebstechnik und Maschinen, Labor | 2 3 | LU LU | 3 4,5 |
| Numerische Feldberechnung elektrischer Maschinen, Labor | 4 | LU | 6 | Numerische Feldberechnung in elektrischen Maschinen Numerische Feldberechnung in elektrischen Maschinen | 1 2 | VO UE | 1,5 3 |
| Hauptkatalog "Energiesysteme und Elektrizitätswirtschaft" | | | | | | | |
| Dezentrale Energieerzeugung und Kraftwärmekopplung | 3 | VO | 4,5 | Dezentrale Energieerzeugung und Kraftwärmekopplung | 2 | VO | 3 |
| Elektromagnetische Verträglichkeit elektrischer Systeme | 3 | VO | 4,5 | Elektromagnetische Verträglichkeit elektrischer Systeme | 2 | VO | 3 |
| Energieeffizienz und -management in Gebäuden | 2 | VO | 3 | Energieversorgung von Gebäuden | 2 | VO | 3 |
| Energieplanung in Theorie und Praxis | 2 | VO | 3 | Angewandte Energieplanung | 2 | VU | 3 |

| | | | | | | | |
|--|---|----|-----|---|---|----|-----|
| Energieplanung in Theorie und Praxis | 1 | UE | 1,5 | Energieplanungsmethoden | 1 | VO | 1,5 |
| Energietechnik Projekt 1 | 3 | PR | 4,5 | Master - Projekt | 4 | PR | 8 |
| Netzregelung und -stabilität | 2 | VO | 3 | Regelung und Stabilität elektrischer Energiesysteme | 2 | VU | 3 |
| Regulierung der Elektrizitätswirtschaft | 2 | VO | 3 | Regulierung in der Praxis | 2 | VU | 3 |
| Spannungsqualität und Versorgungssicherheit | 3 | VO | 4,5 | Spannungsqualität und Versorgungszuverlässigkeit | 2 | VO | 3 |
| Spannungsqualität und Versorgungssicherheit, Labor | 1 | LU | 1,5 | Spannungsqualität und Versorgungszuverlässigkeit, Labor | 1 | LU | 1,5 |
| Spezielle Wirtschaftsfragen der Elektrizitätswirtschaft | 2 | VO | 3 | Spezielle Wirtschaftsfragen der Elektrizitätswirtschaft, Seminar | 2 | SE | 3 |
| Störungen und Schutz in elektrischen Anlagen | 2 | VO | 3 | Schutz und Versorgungssicherheit elektrischer Energiesysteme | 1 | VO | 1,5 |
| Störungen und Schutz in elektrischen Anlagen, Labor | 2 | LU | 3 | Schutz und Versorgungssicherheit elektrischer Energiesysteme, Labor | 1 | LU | 1,5 |
| Stromversorgungskonzepte und Planung elektrischer Netze | 2 | VO | 3 | Planung und Betrieb elektrischer Energiesysteme | 2 | VO | 3 |
| Hauptkatalog "Hochspannungstechnologie und Energieinnovation" | | | | | | | |
| Energietechnik Projekt 1 | 3 | PR | 4,5 | Master - Projekt | 4 | PR | 8 |
| Hochspannungsmess- und Prüftechnik, Labor | 1 | LU | 1,5 | Hochspannungstechnik , Labor | 2 | LU | 3 |
| Hochspannungstechnologie | 2 | VO | 3 | Hochspannungstechnologie und Systemtechnik | 2 | VO | 3 |
| Hochspannungstechnologie, Labor | 1 | LU | 1,5 | Hochspannungstechnik und Systemtechnik, Labor | 1 | LU | 1,5 |
| Innovative Energietechnologien | 2 | VO | 3 | Innovative Energietechnologien und Energieeffizienz | 2 | VO | 3 |
| Innovative Energietechnologien | 1 | UE | 1,5 | Innovative Energietechnologien und Energieeffizienz | 1 | UE | 1,5 |
| Überspannungsschutz und Blitzschutzkonzepte | 1 | VO | 1,5 | Blitzentladung, Blitzschutz, Blitzortung | 1 | VO | 1,5 |
| Isolationskoordination und Überspannungen | 2 | VO | 3 | Transiente Beanspruchung elektrischer Betriebsmitteln | 2 | VO | 3 |
| Hochstromtechnik | 2 | VO | 3 | Hochstromtechnik | 1 | VO | 1,5 |
| Ergänzungskatalog "Energietechnik" | | | | | | | |
| Energietechnik Projekt 2 | 3 | PR | 4,5 | Master - Projekt | 4 | PR | 8 |
| Kleimotoren, Labor | 2 | LU | 3 | Kleimotoren | 1 | LU | 1,5 |
| Prüfung elektrischer Maschinen, Labor | 2 | LU | 3 | Prüfung elektrischer Maschinen, Labor | 1 | LU | 1,5 |
| Energieeffizienz und -management in Gebäuden | 3 | UE | 4,5 | Energieversorgung von Gebäuden | 3 | UE | 4,5 |
| Bauphysik | 2 | VO | 3 | Bauphysik | 2 | VU | 3 |
| Bauphysik | 1 | UE | 1,5 | | | | |
| Dimensionierung und Feldberechnung | 2 | VO | 3 | Dimensionierung und Feldberechnung | 2 | VU | 3 |
| Dimensionierung und Feldberechnung | 1 | UE | 1,5 | | | | |
| Hochspannungsleitungen | 2 | VO | 3 | Hochspannungsleitungen | 1 | VO | 1,5 |
| Teilentladung in der elektrischen Energietechnik | 2 | VO | 3 | Teilentladung in der elektrischen Energietechnik | 1 | VO | 1,5 |

| | | | | | | | |
|---|---|----|-----|---|---|----|-----|
| Regenerative Energieträger und -speichertechnik | 2 | VO | 3 | Erneuerbare Energien in der Praxis | 2 | VU | 3 |
| Regenerative Energieträger und -speichertechnik | 1 | UE | 1,5 | Eneuerbare Energien | 1 | VO | 1,5 |
| Elektrizitätswirtschaftliches Seminar | 2 | SE | 3 | Elektrizitätswirtschaftliche Entscheidungsfindung in der Praxis | 2 | VU | 3 |
| Interdisziplinäre Aspekte der elektrischen Energietechnik | 2 | VO | 3 | Interdisziplinäre Aspekte der Energiewirtschaft, Seminar | 2 | SE | 3 |
| Quality Engineering | 2 | UE | 3 | Quality Engineering | 1 | UE | 1,5 |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| Nicht mehr im Masterstudium vorhanden: | | | | | | | |
| Konstruktion elektrischer Maschinen 2, Labor | 2 | LU | 3 | | | | |
| Magnettechnik | 2 | VO | 3 | | | | |
| Magnettechnik, Labor | 1 | LU | 1,5 | | | | |
| Simulation elektrischer Antriebe auf verteilten Systemen | 1 | VO | 1,5 | | | | |
| Simulation elektrischer Antriebe auf verteilten Systemen, Labor | 2 | LU | 3 | | | | |
| Kernenergie und Umwelt | 2 | VO | 3 | | | | |

Studienzweig Informationstechnik

Hauptkatalog "Elektronik"

| | | | | | | | |
|--|---|----|---|--|---|----|---|
| Informationstechnik Projekt (Elektronik) | 6 | PR | 9 | Seminar/Projekt Elektronik (Masterstudium Telematik) | 6 | SP | 9 |
|--|---|----|---|--|---|----|---|

Hauptkatalog "Nachrichtentechnik und Signalverarbeitung"

| | | | | | | | |
|-----------------------------|---|----|-----|--|---|----|-----|
| Adaptive Systeme | 2 | VO | 3 | Adaptive Systems | 2 | VO | 3 |
| Adaptive Systeme | 1 | UE | 1,5 | Adaptive Systems | 1 | UE | 1,5 |
| Hochfrequenztechnik 2 | 3 | VO | 4,5 | Antennen und Wellenausbreitung | 2 | VO | 3 |
| Hochfrequenztechnik 2 | 1 | UE | 1,5 | Antennen und Wellenausbreitung | 1 | UE | 1,5 |
| Informationstechnik Projekt | 6 | PR | 9 | Master - Projekt | 4 | PR | 8 |
| Mobilfunktechnik | 2 | VO | 3 | Mobile Radio Systems | 2 | VO | 3 |
| Richtfunktechnik | 2 | VO | 3 | Communication Networks (Telematik) | 2 | VO | 3 |
| Nachrichtensatelliten | 2 | VO | 3 | Satellite Communications | 2 | VO | 3 |
| Nachrichtensatelliten | 1 | UE | 1,5 | Satellite Communications | 1 | UE | 1,5 |
| Nachrichtentechnik 2, Labor | 2 | LU | 3 | Advanced Telecommunications Laboratory | 3 | LU | 4,5 |

Hauptkatalog "Technische Informatik"

| | | | | | | | |
|---|---|----|-----|---|---|----|-----|
| Entwurf von Echtzeitsystemen | 2 | VO | 3 | Entwurf von Echzeitsystemen (Bachelor Telematik) | 2 | VO | 3 |
| Informationstechnik Projekt (Technische Informatik) | 6 | PR | 9 | Seminar/Projekt Technische Informatik (Telematik) | 6 | SP | 9 |
| Parallelprogrammierung | 2 | VO | 3 | Embedded Systems | 2 | VO | 3 |
| Parallelprogrammierung, Labor | 1 | LU | 1,5 | Embedded Systems, Labor | 1 | LU | 1,5 |
| Signalprozessoren | 2 | VU | 3 | Signalprozessoren | 2 | VO | 3 |
| Signalprozessoren | 1 | UE | 1,5 | Signalprozessoren, Labor | 1 | LU | 1,5 |

Ergänzungskatalog "Informationstechnik"

| | | | | | | | |
|--------------------------------|---|----|---|-----------------------------------|---|----|---|
| Nachrichtensatelliten, Seminar | 2 | SE | 3 | Satellite Communications, Seminar | 2 | SE | 3 |
|--------------------------------|---|----|---|-----------------------------------|---|----|---|

| | | | | | | | |
|--|---|----|-----|--------------------------------------|---|----|-----|
| Nachrichtentechnik, Seminar | 2 | SE | 3 | AK Nachrichtentechnik, Seminar | 2 | SE | 3 |
| Rundfunk- und Fernsehempfangstechnik | 2 | VO | 3 | Broadcast Systems | 2 | VO | 3 |
| Echtzeit-Künstliche-Intelligenz-Systeme | 2 | VO | 3 | Context-Aware Computing | 2 | VO | 3 |
| Echtzeit-Künstliche-Intelligenz-Systeme | 1 | UE | 1,5 | Context-Aware Computing | 1 | UE | 1,5 |
| Angewandte Informationsverarbeitung (Kryptografie) | 2 | VO | 3 | Angewandte Kryptografie | 2 | VO | 3 |
| Angewandte Informationsverarbeitung (Kryptografie) | 1 | UE | 1,5 | Angewandte Kryptografie | 1 | KU | 1,5 |
| Bildverarbeitung und Mustererkennung | 1 | UE | 1,5 | Bildverarbeitung und Mustererkennung | 1 | KU | 2 |
| Multimediale Informationssysteme | 2 | VO | 3 | Multimediale Informationssysteme 1 | 2 | VO | 3 |
| Multimediale Informationssysteme | 1 | UE | 1,5 | Multimediale Informationssysteme 1 | 1 | KU | 2 |
| Softwaretechnologie | 1 | UE | 1,5 | Softwaretechnologie | 1 | KU | 2 |
| Speech Communication 2, Laboratory | 2 | LU | 3 | Speech Communication Laboratory | 2 | LU | 3 |
| Nicht mehr im Masterstudium vorhanden: | | | | | | | |
| Präzisionszeitmessung | 2 | VO | 3 | | | | |

| Studienzweig Prozessautomatisierungstechnik | | | | | | | |
|--|---|----|-----|---|---|----|-----|
| Hauptkatalog "Prozessautomatisierung" | | | | | | | |
| Bildgestützte Messverfahren, Labor | 1 | LU | 1,5 | Bildgestützte Messverfahren, Labor (Masterstudium Telematik) | 1 | LU | 1,5 |
| Computer Aided System Theory | 2 | VO | 3 | Computer Aided Control System Design | 2 | VO | 3 |
| Computer Aided System Theory | 2 | UE | 3 | Computer Aided Control System Design | 2 | UE | 3 |
| Digitale Messsysteme, Labor | 2 | LU | 3 | Signalanalyse | 2 | LU | 3 |
| Numerische Verfahren zur Lösung von Differentialgleichungen 2 | 2 | VO | 3 | Multiphysikalische Modelle in der Mechatronik | 2 | VO | 3 |
| Numerische Verfahren zur Lösung von Differentialgleichungen 2 | 1 | UE | 1,5 | Multiphysikalische Modelle in der Mechatronik | 1 | UE | 1,5 |
| Prozessautomatisierungstechnik, Projekt 1 Prozessautomatisierungstechnik, Projekt 2 | 3 | PR | 4,5 | Master - Projekt | 4 | PR | 8 |
| Regelung elektrischer Antriebe | 2 | VO | 3 | Elektrische Antriebssysteme | 2 | VO | 3 |
| Regelung elektrischer Antriebe, Labor | 2 | LU | 3 | Elektrische Antriebssysteme Elektrische Antriebssysteme, Labor | 1 | UE | 1,5 |
| Stochastische Prozesse | 2 | VO | 3 | Zustandsschätzung und Filterung | 2 | VO | 3 |
| Stochastische Prozesse | 1 | UE | 1,5 | Zustandsschätzung und Filterung | 1 | UE | 1,5 |
| Ergänzungskatalog "Prozessautomatisierungstechnik" | | | | | | | |
| Ausgewählte Kapitel der Modellbildung | 2 | VO | 3 | Modellierung mechatronischer Systeme | 2 | VO | 3 |
| Ausgewählte Kapitel der Modellbildung | 1 | UE | 1,5 | Modellierung mechatronischer Systeme | 1 | UE | 1,5 |

| | | | | | | | |
|--|--------|----------|----------|---|---|----|-----|
| Ausgewählte Kapitel der Regelungstheorie | 2 | VO | 3 | Mehrgrößensysteme | 2 | VO | 3 |
| Ausgewählte Kapitel der Regelungstheorie | 1 | UE | 1,5 | Mehrgrößensysteme | 1 | UE | 1,5 |
| Deskriptorsysteme Deskriptorsysteme | 2 1 | VO UE | 3 1,5 | Deskriptorsysteme | 2 | VU | 3 |
| Gekoppelte Probleme | 2 | VO | 3 | Multiphysikalische Modelle in der Mechatronik | 2 | VO | 3 |
| Gekoppelte Probleme | 1 | UE | 1,5 | Multiphysikalische Modelle in der Mechatronik | 1 | UE | 1,5 |
| Moderne Frequenzbereichsverfahren Moderne Frequenzbereichsverfahren | 2 1 | VO UE | 3 1,5 | Moderne Frequenzbereichsverfahren | 2 | VU | 3 |
| Prozessmesstechnik, Labor | 2 | LU | 3 | Prozessinstrumentierung, Labor | 2 | LU | 3 |
| Simulation von Halbleiterbauelementen Simulation von Halbleiterbauelementen | 2 1 | VO UE | 3 1,5 | Mikroelektromechanische Systeme | 2 | VO | 3 |
| Simulation von quasistationären Vorgängen | 2 | VO | 3 | Simulation zeitabhängiger Felder | 2 | VO | 3 |
| Simulation von quasistationären Vorgängen | 1 | UE | 1,5 | Simulation zeitabhängiger Felder | 1 | UE | 1,5 |
| Simulation von Wellenproblemen Simulation von Wellenproblemen | 2 1 | VO UE | 3 1,5 | Smart Antennas | 2 | VU | 3 |
| Statistische Messverfahren | 2 | VO | 3 | Statistical Signal Processing | 2 | VO | 3 |
| Statistische Messverfahren | 1 | UE | 1,5 | Statistical Signal Processing | 1 | UE | 1,5 |
| Systemtheorie | 2 | VO | 3 | System- und Regelungstheorie | 2 | VO | 3 |
| Systemtheorie | 1 | UE | 1,5 | System- und Regelungstheorie | 1 | UE | 1,5 |
| Tutorial on Control Engineering, Seminar | 2 | SE | 3 | Systemdiagnose | 2 | VO | 3 |
| Nicht mehr im Masterstudium vorhanden: | | | | | | | |
| Visualisierung elektromagnetischer Felder | 2 | VO | 3 | | | | |
| Visualisierung elektromagnetischer Felder | 1 | UE | 1,5 | | | | |

Studienzweig "Biomedizinische Technik"

Hauptkatalog "Medizintechnik"

| | | | | | | | |
|--|---|----|-----|---|---|----|-----|
| Angewandte Mikrocomputertechnik in der Medizin | 2 | VO | 3 | Health Care Electronics | 2 | VO | 2,5 |
| Angewandte Mikrocomputertechnik in der Medizin | 2 | UE | 3 | Geräteentwurf mit Mikroprozessoren 1, Labor | 1 | LU | 1,5 |
| Bildgebende Diagnoseverfahren | 3 | VO | 4,5 | Bildgebende Diagnoseverfahren | 3 | VO | 4 |
| Bioimpedanz | 2 | VO | 3 | Inverse Probleme in der med. Bildgebung | 2 | VU | 3 |
| Biomechanische und strömungstechnische Messtechnik | 2 | VO | 3 | Mechanik biologischer Gewebe | 2 | VO | 3 |
| Molekulare Diagnostik in der Biomedizin | 2 | VO | 3 | Molekulare Diagnostik | 2 | VO | 3 |
| Molekulare Diagnostik in der Biomedizin | 2 | UE | 3 | Molekulare Diagnostik | 2 | LU | 2 |
| Ausgewählte Kapitel, Biomedizinische Technik | 2 | VO | 3 | AK Health Care Engineering | 2 | VO | 2,5 |

| | | | | | | | |
|---|--------|----------|--------|--|------------------|----------------------|------------------|
| Grundlagen Biomedizinische Technik, Labor 1 und Grundlagen Biomedizinische Technik, Labor 2 | 2 2 | LU LU | 3 3 | Grundlagen der Biomed. Technik, Labor | 3 | LU | 4,5 |
| Elektromagnetische Verträglichkeit in der Medizintechnik | 2 | VO | 3 | Elektromagnetische Verträglichkeit elektronischer Systeme | 2 | VO | 3 |
| Elektromagnetische Verträglichkeit in der Medizintechnik | 1 | LU | 1,5 | Elektromagnetische Verträglichkeit elektronischer Systeme | 1 | LU | 1,5 |
| Ergonomie in der Medizintechnik | 2 | VO | 3 | Entwicklung und Design biomedizinischer Geräte | 2 | VO | 2,5 |
| Biomedizinische Technik, Projekt 1 | 3 | PR | 4,5 | Health Care Engineering, Projekt <i>oder alternativ</i> Bioimaging and Bioinstrumentation, Projekt <i>oder alternativ</i> Bioinformatics and Medical Informatics, Projekt <i>oder alternativ</i> Molecular Bioengineering, Projekt | 2 2 2 2 | PR PR PR PR | 3 3 3 3 |
| Biomedizinische Technik, Projekt 2 | 3 | PR | 4,5 | Health Care Engineering, Projekt <i>oder alternativ</i> Bioimaging and Bioinstrumentation, Projekt <i>oder alternativ</i> Bioinformatics and Medical Informatics, Projekt <i>oder alternativ</i> Molecular Bioengineering, Projekt | 2 2 2 2 | PR PR PR PR | 3 3 3 3 |
| Telemedizin | 2 | VO | 3 | Telemedizin | 2 | SE | 2,5 |
| Nuclear Magnetic Resonance Imaging and Spectroscopy | 2 | VO | 3 | Biomedizinische Bildverarbeitung | 2 | VO | 3 |
| Hauptkatalog "Krankenhaustechnik" | | | | | | | |
| Elektromagnetische Verträglichkeit in der Medizintechnik | 2 | VO | 3 | Elektromagnetische Verträglichkeit elektronischer Systeme | 2 | VO | 3 |
| Elektromagnetische Verträglichkeit in der Medizintechnik, Labor | 1 | LU | 1,5 | Elektromagnetische Verträglichkeit elektronischer Systeme | 1 | LU | 1,5 |
| Krankenhausbetriebstechnik | 2 | VO | 3 | Krankenhaustechnik | 2 | VO | 2,5 |
| Krankenhauskommunikations- und -informationssysteme | 2 | VO | 3 | Health Care Information Management | 2 | VO | 2,5 |
| Krankenhausmanagement | 2 | VO | 3 | Krankenhaus- und Projektmanagement | 2 | VO | 2,5 |
| Krankenhaustechnik, Labor | 2 | LU | 3 | Krankenhaustechnik, Labor | 2 | LU | 2 |
| Laborinformations- und -managementsysteme | 2 | VO | 3 | Laborinformations- und -managementsysteme | 2 | VO | 3 |
| Medizinproduktmarketing | 2 | VO | 3 | Medizinproduktrecht | 2 | VO | 3 |
| Technologiebewertung und Risikokommunikation | 1 | VO | 1,5 | Technologiebewertung und Risikokommunikation | 2 | VO | 3 |
| Medizingerätesicherheit | 2 | VO | 3 | Medizingerätesicherheit | 2 | VU | 2,5 |
| Medizingerätesicherheit, Labor | 2 | LU | 3 | Medizingerätesicherheit, Labor | 2 | LU | 2 |
| Qualitätsmanagement in der Medizin | 2 | VO | 3 | Grundlagen des Qualitätsmanagement in der Medizin | 2 | VO | 2,5 |
| Spezielle medizinische Geräte | 2 | VO | 3 | Medizinische Gerätetechnik | 2 | VO | 3 |
| Spezielle medizinische Geräte, Labor | 2 | LU | 3 | Medizinische Gerätetechnik | 2 | LU | 2 |

| | | | | | | | |
|---|---|----|-----|--|------------------|----------------------|------------------|
| Strahlenschutz in der Medizintechnik | 2 | VO | 3 | Strahlenschutz in der Medizin | 2 | VO | 2,5 |
| Hauptkatalog "Medizinische Informatik" | | | | | | | |
| Angewandte Statistik | 3 | VO | 4,5 | Biostatistik und Versuchsplanung | 2 | VU | 3 |
| Bildanalyse und Computergrafik | 2 | VO | 3 | Computergrafik 2 | 1,5 | VU | 2 |
| Bildgebende Diagnoseverfahren | 3 | VO | 4,5 | Bildgebende Diagnoseverfahren | 3 | VO | 4 |
| Bioinformatik | 2 | VO | 3 | AK Bioinformatik | 2 | VO | 3 |
| Bioinformatik | 2 | UE | 3 | Bioinformatik | 2 | LU | 2 |
| Computational Biology | 2 | UE | 3 | Computational Biology | 2 | LU | 2 |
| Informationsverarbeitung im Menschen | 2 | VO | 3 | Neurophysiologie | 1 1 | VO LU | 1,5 1 |
| Krankenhauskommunikations- und -informationssysteme | 2 | VO | 3 | Health Care Information Management | 2 | VO | 2,5 |
| Laborinformations- und -managementsysteme | 2 | VO | 3 | Laborinformations- und -managementsysteme | 2 | VO | 3 |
| Ausgewählte Kapitel, Medizinische Informatik | 2 | VO | 3 | AK Medizinische Informatik | 2 | VO | 3 |
| Biomedizinische Technik, Projekt 1 | 3 | PR | 4,5 | Health Care Engineering, Projekt <i>oder alternativ</i> Bioimaging and Bioinstrumentation, Projekt <i>oder alternativ</i> Bioinformatics and Medical Informatics, Projekt <i>oder alternativ</i> Molecular Bioengineering, Projekt | 2 2 2 2 | PR PR PR PR | 3 3 3 3 |
| Biomedizinische Technik, Projekt 2 | 3 | PR | 4,5 | Health Care Engineering, Projekt <i>oder alternativ</i> Bioimaging and Bioinstrumentation, Projekt <i>oder alternativ</i> Bioinformatics and Medical Informatics, Projekt <i>oder alternativ</i> Molecular Bioengineering, Projekt | 2 2 2 2 | PR PR PR PR | 3 3 3 3 |
| Ergänzungskatalog "Biomedizinische Technik" | | | | | | | |
| Audiologie und Hörgerätetechnik | 2 | VO | 3 | AK Health Care Engineering | 2 | VO | 2,5 |
| Biomechanik von weichen Geweben | 1 | VO | 1,5 | Mechanik biologischer Gewebe | 2 | VO | 3 |
| Laser in der Medizin | 2 | VO | 3 | Medical Laser Technology | 2 | VO | 3 |
| Medical robotics | 2 | VO | 3 | Technische Therapieverfahren | 2 | VO | 3 |
| Physiologie und Pathophysiologie, Praktikum | 2 | PR | 3 | Physiologisches Praktikum | 2 | LU | 3 |
| Rehabilitationstechnik | 2 | VO | 3 | Rehabilitationstechnik | 2 | VO | 2,5 |
| Biotechnologie für Biomedizinische Techniker | 2 | VO | 3 | Medizinische Biotechnologie | 2 | VO | 3 |
| Datenbanken und Informationssysteme 1 | 2 | VO | 3 | Datenbanken 1 | 2 | VU | 3 |
| Integralgleichungen in der Elektrotechnik | 2 | VO | 3 | Elektrodynamik TE | 2 | VO | 3 |
| Inverse Probleme | 2 | VO | 3 | Inverse Probleme in der med. Bildgebung | 2 | VU | 2,5 |
| Inverse Probleme | 2 | UE | 3 | Imaging Labor | 2 | LU | 2 |
| Betriebswirtschaftslehre | 3 | VO | 4,5 | Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre | 2 | VO | 2,5 |

| | | | | | | | |
|--------------------------|---|----|---|---|---|----|-----|
| Betriebswirtschaftslehre | 2 | UE | 3 | Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre | 1 | UE | 1,5 |
|--------------------------|---|----|---|---|---|----|-----|

Für Lehrveranstaltungen deren Äquivalenz bzw. Anerkennung in diesem Teil des Anhangs zum Curriculum definiert ist, ist keine gesonderte Anerkennung durch die zuständige Studiendekanin bzw. durch den zuständigen Studiendekan mehr erforderlich. Darüber hinaus besteht selbstverständlich weiterhin die Möglichkeit einer individuellen Anerkennung nach § 78 UG 2002 per Bescheid durch die zuständige Studiendekanin bzw. durch den zuständigen Studiendekan.

Teil 2 des Anhangs:

Empfohlene frei wählbare Lehrveranstaltungen

Frei zu wählende Lehrveranstaltungen können laut § 5b dieses Curriculums frei aus dem Lehrveranstaltungsangebot aller anerkannten in- und ausländischen Universitäten gewählt werden.

Im Sinne einer Verbreiterung der Wissensbasis im Bereich der Fächer dieses Studiums werden Lehrveranstaltungen aus den Gebieten Fremdsprachen, soziale Kompetenz, Technikfolgenabschätzung sowie Frauen- und Geschlechterforschung empfohlen. Insbesondere wird auf das Angebot des Zentrums für Sprach- und Postgraduale Ausbildung der TU Graz, das Zentrum für Soziale Kompetenz der Universität Graz sowie des Interuniversitären Forschungszentrums für Technik, Arbeit und Kultur (IFZ) hingewiesen.

Teil 3 des Anhangs:

Lehrveranstaltungsarten

(gemäß der Richtlinie über Lehrveranstaltungstypen der Curricula-Kommission des Senats der Technischen Universität Graz vom 6.10.2008)

1. Lehrveranstaltungen mit Vorlesungstyp: VO

In Lehrveranstaltungen vom Vorlesungstyp wird in didaktisch gut aufbereiteter Weise in Teilbereiche des Fachs und seine Methoden eingeführt. Die Beurteilung erfolgt durch Prüfungen, die je nach Wahl des Prüfers/der Prüferin schriftlich, mündlich, schriftlich und mündlich sowie schriftlich oder mündlich stattfinden können. Der Prüfungsmodus muss in der Lehrveranstaltungsbeschreibung definiert werden.

a) VO

In Vorlesungen werden die Inhalte und Methoden eines Faches vorgetragen.

2. Lehrveranstaltungen mit Übungstyp: UE, KU, LU, PR

In Übungen werden zur Vertiefung und/oder Erweiterung des in den zugehörigen Vorlesungen gebrachten Stoffs in praktischer, experimenteller, theoretischer und/oder konstruktiver Arbeit Fähigkeiten und Fertigkeiten im Rahmen der wissenschaftlichen Berufsvorbildung vermittelt. Übungen sind prüfungs-immanente Lehrveranstaltungen. Die maximale Gruppengröße wird durch das Curriculum bzw. den Studiendekan/die Studiendekanin festgelegt. Insbesondere muss dabei auf die räumliche Situation und die notwendige Geräteausstattung Rücksicht genommen werden.

a) UE

In Übungen werden die Fähigkeiten der Studierenden zur Anwendungen des Faches auf konkrete Problemstellungen entwickelt.

b) KU

In Konstruktionsübungen werden zur Vertiefung und/oder Erweiterung des in den zugehörigen Vorlesungen gebrachten Stoffs in konstruktiver Arbeit Fähigkeiten und Fertigkeiten im Rahmen der wissenschaftlichen Berufsvorbildung vermittelt. Es sind spezielle Geräte bzw. eine besondere räumliche Ausstattung notwendig.

c) LU

In Laborübungen werden zur Vertiefung und/oder Erweiterung des in den zugehörigen Vorlesungen gebrachten Stoffs in praktischer, experimenteller und/oder konstruktiver Arbeit Fähigkeiten und Fertigkeiten im Rahmen der wissenschaftlichen Berufsvorbildung mit besonders intensiver Betreuung vermittelt. Laborübungen enthalten als wesentlichen Bestandteil die Anfertigung von Protokollen über die durchgeführten Arbeiten.

d) PR

In Projekten werden experimentelle, theoretische und/oder konstruktive angewandte Arbeiten bzw. kleine Forschungsarbeiten unter Berücksichtigung aller erforderlichen Arbeitsschritte durchgeführt. Projekte werden mit einer schriftlichen Arbeit abgeschlossen, die einen Teil der Beurteilung bildet. Projekte können als Teamarbeit oder als Einzelarbeiten durchgeführt werden, bei Teamarbeit muss die individuelle Leistung beurteilbar bleiben.

3. Lehrveranstaltungen mit Vorlesungs- und Übungstyp: VU

In Lehrveranstaltungen mit Vorlesungs- und Übungstyp wird in didaktisch gut aufbereiteter Weise in Teilbereiche des Fachs und seine Methoden eingeführt und gleichzeitig, eng mit dem Vorlesungsteil verzahnt, zur Vertiefung und/oder zur Erweiterung des Stoffs in praktischer, experimenteller, theoretischer und/oder konstruktiver Arbeit Fähigkeiten und Fertigkeiten der wissenschaftlichen Berufsvorbildung vermittelt.

Solche Lehrveranstaltungen sind prüfungsimmanent. Die maximale Gruppengröße wird durch das Curriculum bzw. den Studiendekan/die Studiendekanin festgelegt. Insbesondere muss dabei auf die räumliche Situation und die notwendige Geräteausstattung Rücksicht genommen werden.

a) VU

Vorlesungen mit integrierten Übungen bieten neben der Einführung in Teilbereiche des Faches und seine Methoden auch Anleitungen zum eigenständigen Wissenserwerb oder zur eigenständigen Anwendungen in Beispielen. Der Anteil von Vorlesungen und Übungen ist im Curriculum festzulegen.

4. Lehrveranstaltungen mit Seminartyp: SE, SP

Lehrveranstaltungen vom Seminartyp dienen der wissenschaftlichen Arbeit und Diskussion und sollen in den fachlichen Diskurs und Argumentationsprozess einführen. Dabei werden von den Studierenden schriftliche Arbeiten und/oder eine mündliche Präsentation sowie eine Teilnahme an der kritischen Diskussion verlangt. Seminare sind Lehrveranstaltungen mit immanentem Prüfungscharakter.

a) SE

Seminare dienen zur Vorstellung von wissenschaftlichen Methoden, zur Erarbeitung und kritischen Bewertung eigener Arbeitsergebnisse, spezieller Kapitel der wissenschaftlichen Literatur und zur Übung des Fachgesprächs.

b) SP

In Seminarprojekten werden wissenschaftliche Methoden zur Bearbeitung von experimentellen, theoretischen und/oder konstruktiven angewandten Problemen herangezogen bzw. kleine Forschungsarbeiten unter Berücksichtigung aller erforderlichen Arbeitsschritte durchgeführt. Seminarprojekte werden mit einer schriftlichen Arbeit und einer mündlichen Präsentation abgeschlossen, die einen Teil der Beurteilung bildet. Seminarprojekte können als Teamarbeit oder als Einzelarbeiten durchgeführt werden, bei Teamarbeit muss die individuelle Leistung beurteilbar bleiben.

5. Lehrveranstaltungen mit Exkursionstyp: EX

Lehrveranstaltungen vom Exkursionstyp dienen der Veranschaulichung und Festigung von Lehrinhalten. Lehrveranstaltungen dieses Typs werden immanent mit „mit Erfolg teilgenommen“ bzw. „ohne Erfolg teilgenommen“ beurteilt.

a) EX

Exkursionen dienen durch den Praxisbezug außerhalb des Studienstandortes zur Veranschaulichung von in anderen Lehrveranstaltungstypen erarbeiteten Inhalten.

Vergabe von Plätzen bei Lehrveranstaltungen mit limitierter Teilnehmerinnen- bzw. Teilnehmerzahl:

Melden sich mehr Studierende zu einer Lehrveranstaltung an als einer Gruppe entsprechen, sind zusätzliche Gruppen oder parallele Lehrveranstaltungen vorzusehen.

Werden in Ausnahmefällen bei Wahllehrveranstaltungen die jeweiligen Höchstzahlen mangels Ressourcen überschritten, ist dafür Sorge zu tragen, dass die angemelde-

ten Studierenden zum frühest möglichen Zeitpunkt die Gelegenheit erhalten, diese Lehrveranstaltung zu absolvieren.

Teil 4 des Anhangs:

4.1 Zulassung zum Studium

Gemäß §1 dieses Curriculums werden Absolventinnen und Absolventen des Bachelorstudiums Elektrotechnik ohne weitere Einschränkungen zugelassen.

Absolventinnen und Absolventen von hinreichend elektrotechnisch orientierten Bachelorstudien werden zum Masterstudium Elektrotechnik zugelassen, haben aber im Allgemeinen im Rahmen des Wahlfaches eine zugeordnete Liste von Lehrveranstaltungen aus dem Bachelorstudium Elektrotechnik an der TU Graz zu absolvieren, die durch die Zulassung zum Masterstudium zum Pflichtfach werden.