

**Satzung zur Änderung der Studienordnung und der Prüfungsordnung für den  
konsekutiven Studiengang Elektromobilität  
mit dem Abschluss Master of Science (M.Sc.)  
an der Technischen Universität Chemnitz  
Vom 17. Juli 2013**

Aufgrund von § 13 Abs. 4 i. V. m. § 34 Abs. 1 und § 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) hat der Fakultätsrat der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik der Technischen Universität Chemnitz nachstehende Satzung erlassen:

**Artikel 1  
Änderung der Studienordnung**

Die Studienordnung für den konsekutiven Studiengang Elektromobilität mit dem Abschluss Master of Science (M.Sc.) an der Technischen Universität Chemnitz vom 29. Mai 2012 (Amtliche Bekanntmachungen Nr. 9/2012, S. 220) wird wie folgt geändert:

1. § 6 Abs. 1 wird wie folgt neu gefasst:

„(1) Im Studium werden 120 LP erworben, die sich wie folgt zusammensetzen:

**1. Basismodule**

**Gesamt 24 LP**

1.1 Elektrische und Alternative Antriebe

MEM 1.1.1 Automatisierte Antriebe	7 LP	Pflichtmodul
MEM 1.1.2 Theorie elektrischer Maschinen	4 LP	Pflichtmodul

1.2 Energiespeicher und Energiewandlungssysteme

MEM 1.2.1 Wind- und Wasserkraftanlagen und deren Regelung	6 LP	Pflichtmodul
MEM 1.2.2 Bauelemente der Leistungselektronik	7 LP	Pflichtmodul

Aus den nachfolgend genannten Schwerpunktmodulen, Ergänzungsmodulen und dem Modul Forschungs-/Auslandspraktikum sind Module im Gesamtumfang von **66 LP** auszuwählen.

**2. Schwerpunktmodule**

2.1 Elektrische und Alternative Antriebe

MEM 2.1.1 Elektromagnetische Energiewandler <i>(Auswahl nicht möglich bei absolviertem Bachelorstudiengang Regenerative Energietechnik und Bachelorstudiengang Elektromobilität; bei Wahl des Moduls BET 2.1.1 Elektromagnetische Energiewandler oder BET 2.2.1 Elektrische Antriebe im Bachelorstudiengang Elektrotechnik; bei der Wahl des Moduls BMM 5.1.1 Elektrische Antriebe im Bachelorstudiengang Mikrotechnik/Mechatronik)</i>	6 LP	Wahlpflichtmodul
MEM 2.1.2 Traktions- und Magnetlagertechnik	3 LP	Wahlpflichtmodul
MEM 2.1.3 Brennstoffzellen und Brennstoffzellensysteme I	3 LP	Wahlpflichtmodul
MEM 2.1.4 Brennstoffzellen und Brennstoffzellensysteme II	4 LP	Wahlpflichtmodul
MEM 2.1.5 Fahrzeuggetriebe	5 LP	Wahlpflichtmodul

2.2 Energiespeicher und Energiewandlungssysteme

MEM 2.2.1 Energieelektronik <i>(Auswahl nicht möglich bei absolviertem Bachelorstudiengang Regenerative Energietechnik und Bachelorstudiengang Elektromobilität; bei Wahl des Moduls BET 3.1.6 Industrielle Elektronik oder BET 2.2.3 Leistungselektronik im Bachelorstudiengang Elektrotechnik oder bei Wahl des Moduls BMM 5.1.5 Energieelektronik im Bachelorstudiengang Mikrotechnik/Mechatronik)</i>	6 LP	Wahlpflichtmodul
MEM 2.2.2 Seminar Energiespeichersysteme	6 LP	Wahlpflichtmodul

MEM 2.2.3 Energiespeicher und Energiewandlungssysteme	2 LP	Wahlpflichtmodul
MEM 2.2.4 Regenerative Energietechnik I / Photovoltaik <i>(Auswahl nicht möglich bei absolviertem Bachelorstudiengang Regenerative Energietechnik sowie bei Wahl des Moduls BEM 2.10 im Bachelorstudiengang Elektromobilität)</i>	4 LP	Wahlpflichtmodul
MEM 2.2.5 Grundlagen elektrochemischer Energiespeicher <i>(Auswahl nicht möglich bei Wahl des Moduls BEM 2.18 im Bachelorstudiengang Elektromobilität sowie bei Wahl des Moduls BRE 2.16 im Bachelorstudiengang Regenerative Energietechnik)</i>	3 LP	Wahlpflichtmodul
MEM 2.2.6 Systeme und Verfahren der elektrochemischen Energietechnik	5 LP	Wahlpflichtmodul
2.3 Automobilbau		
MEM 2.3.1 Grundlagen Technische Betriebsführung	2 LP	Wahlpflichtmodul
MEM 2.3.2 Fabrikbetrieb im Automobilbau	3 LP	Wahlpflichtmodul
MEM 2.3.3 Technische Mechanik 2 <i>(Auswahl nicht möglich bei Auswahl des Moduls BET 3.1.5/ BET3.2.5/ BET 3.3.5 Technische Mechanik 2 im Bachelorstudiengang Elektrotechnik)</i>	5 LP	Wahlpflichtmodul
MEM 2.3.4 Grundlagen der Fahrwerkstechnik	4 LP	Wahlpflichtmodul
MEM 2.3.5 Strukturleichtbau	2 LP	Wahlpflichtmodul
2.4 Modellierung, Regelung, Steuerung		
MEM 2.4.1 Theoretische Elektrotechnik <i>(Auswahl nicht möglich bei absolviertem Bachelorstudiengang Elektrotechnik, bei absolviertem Bachelorstudienagng Informations- und Kommunikationstechnik, bei Auswahl des Moduls BEM 2.17 Theoretische Elektrotechnik im Bachelorstudiengang Elektromobilität sowie bei Auswahl des Moduls BRE 2.15 Theoretische Elektrotechnik im Bachelorstudiengang Regenerative Energietechnik)</i>	7 LP	Wahlpflichtmodul
MEM 2.4.2 Numerische Methoden in der Elektrotechnik <i>(Auswahl nicht möglich bei Wahl des Moduls BET 3.4.2 im Bachelorstudiengang Elektrotechnik)</i>	8 LP	Wahlpflichtmodul
MEM 2.4.3 Entwurf und Berechnung leistungselektronischer Systeme	4 LP	Wahlpflichtmodul
MEM 2.4.4 Simulation elektroenergetischer Systeme	3 LP	Wahlpflichtmodul
MEM 2.4.5 CAD <i>(Auswahl nicht möglich bei absolviertem Bachelorstudiengang Elektrotechnik mit dem Berufsfeld Mikrosystem- und Gerätetechnik)</i>	5 LP	Wahlpflichtmodul
MEM 2.4.6 Modellbildung	8 LP	Wahlpflichtmodul
MEM 2.4.7 Experimentelle Prozessanalyse	4 LP	Wahlpflichtmodul
MEM 2.4.8 Prozessdatenkommunikation	4 LP	Wahlpflichtmodul
MEM 2.4.9 Echtzeitverarbeitung	4 LP	Wahlpflichtmodul
2.5 Sensorik, Informationstechnik, Zuverlässigkeit		
MEM 2.5.1 Sensor-Signalverarbeitung	6 LP	Wahlpflichtmodul
MEM 2.5.2 Automotive Elektronik	6 LP	Wahlpflichtmodul
MEM 2.5.3 Nachrichtentechnik	6 LP	Wahlpflichtmodul
MEM 2.5.4 Sensoren im Automobil	5 LP	Wahlpflichtmodul
MEM 2.5.5 Praxisseminar Mess- und Sensortechnik	5 LP	Wahlpflichtmodul
MEM 2.5.6 Intelligente Sensorsysteme	7 LP	Wahlpflichtmodul
MEM 2.5.7 Mikroprozessortechnik 1	4 LP	Wahlpflichtmodul
MEM 2.5.8 Zuverlässigkeit und funktionale Sicherheit	3 LP	Wahlpflichtmodul
MEM 2.5.9 Mobile Localization and Navigation	2 LP	Wahlpflichtmodul
MEM 2.5.10 Mobile and Car-to-X Communication	2 LP	Wahlpflichtmodul
MEM 2.5.11 Seminar Intelligent Vehicles	2 LP	Wahlpflichtmodul

### 3. Ergänzungsmodule

Aus den nachfolgend genannten Modulen MEM 3.1 bis 3.11 können Module in einem Gesamtumfang von bis zu 9 LP ausgewählt werden. Wird das Modul MEM 4.1 nicht belegt, können weitere Module im Umfang von bis zu 6 LP ausgewählt werden.

MEM 3.1 Recht und Technik	3 LP	Wahlpflichtmodul
MEM 3.2 Energiepolitik	2 LP	Wahlpflichtmodul
MEM 3.3 Umweltrecht I	4 LP	Wahlpflichtmodul
MEM 3.4 Umweltrecht II	3 LP	Wahlpflichtmodul
MEM 3.6 Umwelt und Ressourcenökonomik II	3 LP	Wahlpflichtmodul
MEM 3.7 Human Factors / Kognitive Ergonomie	8 LP	Wahlpflichtmodul
MEM 3.8 Englisch in Studien- und Fachkommunikation II (Niveau B2)	8 LP	Wahlpflichtmodul

*(Auswahl nicht möglich bei Wahl des Moduls BEM 3.3 im Bachelorstudiengang Elektromobilität, des Moduls BRE 3.3 im Bachelorstudiengang Regenerative Energietechnik, des Moduls BET 3.5.3 im Bachelorstudiengang Elektrotechnik, des Moduls BIKT 4.22 im Bachelorstudiengang Informations- und Kommunikationstechnik)*

MEM 3.9 Projektmanagement (MB)	4 LP	Wahlpflichtmodul
MEM 3.10 Fabrikökologie	3 LP	Wahlpflichtmodul
MEM 3.11 Erfolgsfaktor Mensch	3 LP	Wahlpflichtmodul

### 4. Modul Forschungs-/Auslandspraktikum

MEM 4.1 Forschungs-/Auslandspraktikum	30 LP	Wahlpflichtmodul
---------------------------------------	-------	------------------

### 5. Modul Master-Arbeit

MEM 5.1 Master-Arbeit	30 LP	Pflichtmodul“
-----------------------	-------	---------------

- Die Anlage 1 der Studienordnung (Studienablaufplan) wird durch die nachfolgende Anlage 1 ersetzt.
- In der Anlage 2 der Studienordnung (Modulbeschreibungen) werden die Modulbeschreibungen für die Module MEM 1.1.1, MEM 1.2.1, MEM 2.1.3, MEM 2.1.4, MEM 2.1.5, MEM 2.3.1, MEM 2.3.3, MEM 3.8, MEM 3.9 und MEM 3.11 durch die in der nachfolgenden Anlage 2 enthaltene Modulbeschreibungen für die Module MEM 1.1.1, MEM 1.2.1, MEM 2.1.3, MEM 2.1.4, MEM 2.15, MEM 2.3.1, MEM 2.3.3, MEM 3.8, MEM 3.9 und MEM 3.11 ersetzt; die in der nachfolgenden Anlage 2 enthaltene Modulbeschreibung für die Module MEM 2.2.4, MEM 2.2.5 und MEM 2.2.6 werden eingefügt; die Modulbeschreibungen für die Module MEM 1.2.3 und MEM 3.5 werden gestrichen.

## Artikel 2

### Änderung der Prüfungsordnung

Die Prüfungsordnung für den konsekutiven Studiengang Elektromobilität mit dem Abschluss Master of Science (M.Sc.) an der Technischen Universität Chemnitz vom 29. Mai 2012 (Amtliche Bekanntmachungen Nr. 9/2012, S. 286) wird wie folgt geändert:

- In der Inhaltsübersicht wird die Angabe „§ 12 Freiversuch“ durch die Angabe „§ 12 (aufgehoben)“ ersetzt.
- § 12 wird aufgehoben.
- In § 14 Abs. 3 wird die Angabe „, abgesehen von dem in § 12 geregelten Fall,“ gestrichen.
- § 15 Abs. 1 wird wie folgt neu gefasst:  
„(1) Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen aus anderen Studiengängen werden auf Antrag des Studierenden angerechnet, es sei denn, es bestehen wesentliche Unterschiede hinsichtlich der erworbenen Kompetenzen. Dabei ist kein schematischer Vergleich, sondern eine Gesamtbeurteilung und Gesamtbewertung vorzunehmen. Die Anrechnung kann versagt werden, wenn mehr als 60 Leistungspunkte oder die Masterarbeit angerechnet werden sollen. Über die Anrechnung entscheidet der Prüfungsausschuss. Bei der Anerkennung und Anrechnung von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen, die außerhalb der Bundesrepublik Deutschland erbracht wurden, sind die von der Kultusministerkonferenz (KMK) und Hochschulrektorenkonferenz (HRK) gebilligten Äqui-

valenzvereinbarungen sowie Absprachen im Rahmen von Hochschulkooperationsvereinbarungen zu beachten.“

5. § 25 Abs. 1 wird wie folgt neu gefasst:

„(1) Folgende Module sind Bestandteile der Masterprüfung:

### 1. Basismodule

**Gesamt 24 LP**

#### 1.1 Elektrische und Alternative Antriebe

MEM 1.1.1 Automatisierte Antriebe	7 LP	Pflichtmodul	Gewichtung 7
MEM 1.1.2 Theorie elektrischer Maschinen	4 LP	Pflichtmodul	Gewichtung 4

#### 1.2 Energiespeicher und Energiewandlungssysteme

MEM 1.2.1 Wind- und Wasserkraftanlagen und deren Regelung	6 LP	Pflichtmodul	Gewichtung 6
MEM 1.2.2 Bauelemente der Leistungselektronik	7 LP	Pflichtmodul	Gewichtung 7

Aus den nachfolgend genannten Schwerpunktmodulen, Ergänzungsmodulen und dem Modul Forschungs-/Auslandspraktikum sind Module im Gesamtumfang von **66 LP** auszuwählen.

### 2. Schwerpunktmodule

#### 2.1 Elektrische und Alternative Antriebe

MEM 2.1.1 Elektromagnetische Energiewandler <i>(Auswahl nicht möglich bei absolviertem Bachelorstudiengang Regenerative Energietechnik und Bachelorstudiengang Elektromobilität; bei Wahl des Moduls BET 2.1.1 Elektromagnetische Energiewandler oder BET 2.2.1 Elektrische Antriebe im Bachelorstudiengang Elektrotechnik; bei Wahl des Moduls BMM 5.1.1 Elektrische Antriebe im Bachelorstudiengang Mikrotechnik/Mechatronik)</i>	6 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 6
MEM 2.1.2 Traktions- und Magnetlagertechnik	3 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 3
MEM 2.1.3 Brennstoffzellen und Brennstoffzellensysteme I	3 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 3
MEM 2.1.4 Brennstoffzellen und Brennstoffzellensysteme II	4 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 4
MEM 2.1.5 Fahrzeuggetriebe	5 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 5

#### 2.2 Energiespeicher und Energiewandlungssysteme

MEM 2.2.1. Energieelektronik <i>(Auswahl nicht möglich bei absolviertem Bachelorstudiengang Regenerative Energietechnik und Bachelorstudiengang Elektromobilität; bei Wahl des Moduls BET 3.1.6 Industrielle Elektronik oder BET 2.2.3 Leistungselektronik im Bachelorstudiengang Elektrotechnik oder bei Wahl des Moduls BMM 5.1.5 Energieelektronik im Bachelorstudiengang Mikrotechnik/Mechatronik)</i>	6 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 6
MEM 2.2.2 Seminar Energiespeichersysteme	6 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 6
MEM 2.2.3 Energiespeicher und Energiewandlungssysteme	2 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 2
MEM 2.2.4 Regenerative Energietechnik I / Photovoltaik <i>(Auswahl nicht möglich bei absolviertem Bachelorstudiengang Regenerative Energietechnik sowie bei Wahl des Moduls BEM 2.10 im Bachelorstudiengang Elektromobilität)</i>	4 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 4
MEM 2.2.5 Grundlagen elektrochemischer Energiespeicher <i>(Auswahl nicht möglich bei Wahl des Moduls BEM 2.18 im Bachelorstudiengang Elektromobilität sowie bei Wahl des Moduls BRE 2.16 im Bachelorstudiengang Regenerative Energietechnik)</i>	3 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 3

MEM 2.2.6 Systeme und Verfahren der elektrochemischen Energietechnik	5 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 5
--	------	------------------	--------------

### 2.3 Automobilbau

MEM 2.3.1 Grundlagen Technische Betriebsführung	2 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 2
MEM 2.3.2 Fabrikbetrieb im Automobilbau	3 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 3
MEM 2.3.3 Technische Mechanik 2 <i>(Auswahl nicht möglich bei Auswahl des Moduls BET 3.1.5/ BET3.2.5/ BET 3.3.5 Technische Mechanik im Bachelorstudiengang Elektrotechnik)</i>	5 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 5
MEM 2.3.4 Grundlagen der Fahrwerkstechnik	4 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 4
MEM 2.3.5 Strukturleichtbau	2 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 2

### 2.4 Modellierung, Regelung, Steuerung

MEM 2.4.1 Theoretische Elektrotechnik <i>(Auswahl nicht möglich bei absolviertem Bachelorstudiengang Elektrotechnik, bei absolviertem Bachelorstudiengang Informations- und Kommunikationstechnik, bei Auswahl des Moduls BEM 2.17 Theoretische Elektrotechnik im Bachelorstudiengang Elektromobilität sowie bei Auswahl des Moduls BRE 2.15 Theoretische Elektrotechnik im Bachelorstudiengang Regenerative Energietechnik)</i>	7 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 7
MEM 2.4.2 Numerische Methoden in der Elektrotechnik <i>(Auswahl nicht möglich bei Wahl des Moduls BET 3.4.2 im Bachelorstudiengang Elektrotechnik)</i>	8 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 8
MEM 2.4.3 Entwurf und Berechnung leistungselektronischer Systeme	4 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 4
MEM 2.4.4 Simulation elektroenergetischer Systeme	3 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 3
MEM 2.4.5 CAD <i>(Auswahl nicht möglich bei absolviertem Bachelorstudiengang Elektrotechnik mit dem Berufsfeld Mikrosystem- und Gerätetechnik)</i>	5 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 5
MEM 2.4.6 Modellbildung	8 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 8
MEM 2.4.7 Experimentelle Prozessanalyse	4 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 4
MEM 2.4.8 Prozessdatenkommunikation	4 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 4
MEM 2.4.9 Echtzeitverarbeitung	4 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 4

### 2.5 Sensorik, Informationstechnik, Zuverlässigkeit

MEM 2.5.1 Sensor-Signalverarbeitung	6 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 6
MEM 2.5.2 Automotive Elektronik	6 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 6
MEM 2.5.3 Nachrichtentechnik	6 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 6
MEM 2.5.4 Sensoren im Automobil	5 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 5
MEM 2.5.5 Praxisseminar Mess- und Sensortechnik	5 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 5
MEM 2.5.6 Intelligente Sensorsysteme	7 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 7
MEM 2.5.7 Mikroprozessortechnik 1	4 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 4
MEM 2.5.8 Zuverlässigkeit und funktionale Sicherheit	3 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 3
MEM 2.5.9 Mobile Localization and Navigation	2 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 2
MEM 2.5.10 Mobile and Car-to-X Communication	2 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 2
MEM 2.5.11 Seminar Intelligent Vehicles	2 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 2

### 3. Ergänzungsmodule

Aus den nachfolgend genannten Modulen MEM 3.1 bis 3.11 können Module in einem Gesamtumfang von bis zu 9 LP ausgewählt werden. Wird das Modul MEM 4.1 nicht belegt, können weitere Module im Umfang von bis zu 6 LP ausgewählt werden.

MEM 3.1 Recht und Technik	3 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 3
MEM 3.2 Energiepolitik	2 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 2

MEM 3.3 Umweltrecht I	4 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 4
MEM 3.4 Umweltrecht II	3 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 3
MEM 3.6 Umwelt und Ressourcenökonomik II	3 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 3
MEM 3.7 Human Factors / Kognitive Ergonomie	8 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 8
MEM 3.8 Englisch in Studien- und Fachkommunikation II (Niveau B2)	8 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 8
<i>(Auswahl nicht möglich bei Wahl des Moduls BEM 3.3 im Bachelorstudiengang Elektromobilität, des Moduls BRE 3.3 im Bachelorstudiengang Regenerative Energietechnik, des Moduls BET 3.5.3 im Bachelorstudiengang Elektrotechnik, des Moduls BIKT 4.22 im Bachelorstudiengang Informations- und Kommunikationstechnik)</i>			
MEM 3.9 Projektmanagement (MB)	4 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 4
MEM 3.10 Fabrikökologie	3 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 3
MEM 3.11 Erfolgsfaktor Mensch	3 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 3

#### 4. Modul Forschungs-/Auslandspraktikum

MEM 4.1 Forschungs-/Auslandspraktikum	30 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 30
---------------------------------------	-------	------------------	---------------

#### 5. Modul Master-Arbeit

MEM 5.1 Master-Arbeit	30 LP	Pflichtmodul	Gewichtung 30"
-----------------------	-------	--------------	----------------

### Artikel 3

#### Neubekanntmachung

Der Rektor der Technischen Universität Chemnitz wird ermächtigt, den Wortlaut der Studienordnung und der Prüfungsordnung für den konsekutiven Studiengang Elektromobilität mit dem Abschluss Master of Science (M.Sc.) in der vom Inkrafttreten dieser Satzung an geltenden Fassung neu bekannt zu machen.

### Artikel 4

#### Inkrafttreten und Übergangsregelung

Die Satzung tritt am Tage nach ihrer Veröffentlichung in den Amtlichen Bekanntmachungen der Technischen Universität Chemnitz in Kraft.

Sie gilt für alle Studierenden, die ihr Studium ab dem Wintersemester 2013/2014 aufgenommen haben.

Für die vor dem Wintersemester 2013/2014 immatrikulierten Studierenden gelten die Studienordnung und die Prüfungsordnung für den konsekutiven Studiengang Elektromobilität mit dem Abschluss Master of Science (M.Sc.) vom 29. Mai 2012 (Amtliche Bekanntmachungen Nr. 9/2012, S. 220, 286) fort.

Hiervon abweichend sind auch für die vor dem Wintersemester 2013/2014 immatrikulierten Studierenden die Regelungen des Artikels 2 Nr. 4 der vorliegenden Änderungssatzung mit dem Inkrafttreten dieser Satzung und die Bestimmungen des Artikels 2 Nr. 1, 2 und 3 in der Fassung der vorliegenden Änderungssatzung ab dem Wintersemester 2013/2014 anzuwenden. Für vor dem Wintersemester 2013/2014 vorzeitig abgelegte Prüfungen gelten die Regelungen des § 12 der Prüfungsordnung für den konsekutiven Studiengang Elektromobilität mit dem Abschluss Master of Science (M.Sc.) vom 29. Mai 2012 (Amtliche Bekanntmachungen Nr. 9/2012, S. 286) fort.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fakultätsrates der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik vom 21. Mai 2013 und der Genehmigung durch das Rektorat der Technischen Universität Chemnitz vom 10. Juli 2013.

Chemnitz, den 17. Juli 2013

Der Rektor  
der Technischen Universität Chemnitz

Prof. Dr. Arnold van Zyl

Anlage 1: Konsekutiver Studiengang Elektromobilität mit dem Abschluss Master of Science  
STUDIENABLAUFPLAN

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	Workload Leistungspunkte Gesamt
<b>1. Basismodule</b>					
1.1 Elektrische und Alternative Antriebe					
MEM 1.1.1 Automatisierte Antriebe	210 AS 5 LVS (V2/S2/P1) PVL: erfolgreich testiertes Praktikum PL: mündl. Prüfung				210 AS / 7 LP
MEM 1.1.2 Theorie elektrischer Maschinen	120 AS 3 LVS (V2/Ü1/P0) PVL: Beleg PL: mündl. Prüfung				120 AS / 4 LP
1.2 Energiespeicher und Energiewandlungssysteme					
MEM 1.2.1 Wind- und Wasserkraftanlagen und deren Regelung		180 AS 4 LVS (V2/S2/P0) PL: mündl. Prüfung			180 AS / 6 LP
MEM 1.2.2 Bauelemente der Leistungselektronik	210 AS 5 LVS (V3/Ü1/P1) PVL: erfolgreich testiertes Praktikum PL: mündl. Prüfung				210 AS / 7 LP

Anlage 1: Konsekutiver Studiengang Elektromobilität mit dem Abschluss Master of Science  
STUDIENABLAUFPLAN

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	Workload Leistungspunkte Gesamt
Aus den nachfolgend genannten Schwerpunktmulduleu, Ergänzungsmodulen und dem Modul Forschungs-/Auslandspraktikum sind Module im Gesamtumfang von 66 LP auszuwählen.					
<b>2. Schwerpunktmulduleu</b>					
2.1 Elektrische und Alternative Antriebe					
MEM 2.1.1 Elektromagnetische Energiewandler <i>(Auswahl nicht möglich bei absolviertem Bachelorstudiengang Regenerative Energietechnik und Bachelorstudien-gang Elektromobilität; bei Wahl des Moduls BET 2.1.1 Elektromagnetische Energiewandler oder BET 2.2.1 Elektrische Antriebe im Bachelor-studiengang Elektrotechnik; bei Wahl des Moduls BMM 5.1.1 Elektrische Antriebe im Bachelorstudiengang Mikro-technik/Mechatronik)</i>	180 AS 5 LVS (V2/Ü1/P2) PVL: erfolgreich testiertes Praktikum PL: Klausur				180 AS / 6 LP
MEM 2.1.2 Traktions- und Magnetlagertechnik		90 AS 2 LVS (V2/Ü0/P0) PL: mündl. Prüfung			90 AS / 3 LP
MEM 2.1.3 Brennstoffzellen und Brennstoffzellensysteme I	90 AS 3 LVS (V2/Ü1/P0) PL: mündl. Prüfung				90 AS / 3 LP
MEM 2.1.4 Brennstoffzellen und Brennstoffzellensysteme II		120 AS 3 LVS (V2/Ü0/P1) PVL: erfolgreich testiertes Praktikum PL: mündl. Prüfung			120 AS / 4 LP

Anlage 1: Konsekutiver Studiengang Elektromobilität mit dem Abschluss Master of Science  
STUDIENABLAUFPLAN

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	Workload Leistungspunkte Gesamt
MEM 2.1.5 Fahrzeuggetriebe	150 AS 4 LVS (V3/Ü1/P0) PVL: Ausarbeitung und Vortrag PL: Klausur				150 AS / 5 LP
2.2 Energiespeicher und Energiewandlungssysteme					
MEM 2.2.1 Energieelektronik (Auswahl nicht möglich bei absolviertem Bachelorstudiengang Regenerative E- nergietechnik und Bachelorstudiengang Elektromobilität; bei Wahl des Moduls BET 3.1.6 Industrielle Elektronik oder BET 2.2.3 Leistungselektronik im Bache- lorstudiengang Elektrotechnik oder bei Wahl des Moduls BMM 5.1.5 Energie- elektronik im Bachelorstudien-gang Mik- rotechnik/Mechatronik)	180 AS 5 LVS (V2/Ü1/P2) PVL: erfolgreich testiertes Praktikum PL: mündl. Prüfung				180 AS / 6 LP
MEM 2.2.2 Seminar Energiespeicher- systeme		180 AS 4 LVS (V1/S3/P0) PVL: Vortrag 2 PL: Belegarbeit, Präsentation			180 AS / 6 LP
MEM 2.2.3 Energiespeicher und Energiewandlungssysteme		60 AS 1 LVS (V1/Ü0/P0) PL: mündl. Prüfung			60 AS / 2 LP
MEM 2.2.4 Regenerative Energie- technik I / Photovoltaik (Auswahl nicht möglich bei absolviertem Bachelorstudiengang Regenerative Energietechnik sowie bei Wahl des Mo- duls BEM 2.10 im Bachelor-studiengang Elektromobilität)	120 AS 3 LVS (V2/ S1/ P0) PVL: Vortrag PL: Klausur				120 AS / 4 LP

Anlage 1: Konsekutiver Studiengang Elektromobilität mit dem Abschluss Master of Science  
STUDIENABLAUFPLAN

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	Workload Leistungspunkte Gesamt
MEM 2.2.5 Grundlagen elektrochemischer Energiespeicher <i>(Auswahl nicht möglich bei Wahl des Moduls BEM 2. 18 im Bachelorstudiengang Elektromobilität sowie bei Wahl des Moduls BRE 2. 16 im Bachelorstudiengang Regenerative Energietechnik)</i>	90 AS 2 LVS (V1/ Ü0/ P1) PL: mündliche Prüfung				90 AS / 3 LP
MEM 2.2.6 Systeme und Verfahren der elektrochemischen Energietechnik		150 AS 4 LVS (V2/ Ü0/ P2) PVL: erfolgreich testiertes Praktikum PL: mündliche Prüfung			150 AS / 5 LP
<b>2.3 Automobilbau</b>					
MEM 2.3.1 Grundlagen Technische Betriebsführung	60 AS 2 LVS (V2/Ü0/P0) PL: Klausur				60 AS / 2 LP
MEM 2.3.2 Fabrikbetrieb im Automobilbau		90 AS 2 LVS (V2/Ü0/P0) PL: Klausur			90 AS / 3 LP
MEM 2.3.3 Technische Mechanik 2 <i>(Auswahl nicht möglich bei Auswahl des Moduls BET 3. 1.5/ BET3.2.5/ BET 3.3.5 Technische Mechanik 2 im Bachelorstudiengang Elektrotechnik)</i>		150AS 5 LVS (V2/Ü2/P0) PL: Klausur			150 AS / 5 LP
MEM 2.3.4 Grundlagen der Fahrwerkstechnik		120 AS 3 LVS (V2/Ü1/P0) PL: Klausur			120 AS / 4 LP
MEM 2.3.5 Strukturleichtbau		60 AS 2 LVS (V2/Ü0/P0) PL: Klausur			60 AS / 2 LP

Anlage 1: Konsekutiver Studiengang Elektromobilität mit dem Abschluss Master of Science  
STUDIENABLAUFPLAN

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	Workload Leistungspunkte Gesamt
2.4 Modellierung, Regelung, Steuerung					
MEM 2.4.1 Theoretische Elektrotechnik <i>(Auswahl nicht möglich bei absolviertem Bachelorstudiengang Elektrotechnik, bei absolviertem Bachelorstudiengang Informations- und Kommunikationstechnik, bei Auswahl des Moduls BEM 2.17 Theoretische Elektrotechnik im Bachelorstudiengang Elektromobilität sowie bei Auswahl des Moduls BRE 2.15 Theoretische Elektrotechnik im Bachelorstudiengang Regenerative Energietechnik)</i>		210 AS 5 LVS (V3/Ü2/P0) PL: Klausur			210 AS / 7 LP
MEM 2.4.2 Numerische Methoden in der Elektrotechnik <i>(Auswahl nicht möglich bei Wahl des Moduls BET 3.4.2 im Bachelorstudiengang Elektrotechnik)</i>			240 AS 6 LVS (V2/Ü0/P4) PVL: erfolgreich testiertes Praktikum PL: Klausur		240 AS / 8 LP
MEM 2.4.3 Entwurf und Berechnung leistungselektronischer Systeme		120 AS 3 LVS (V3/Ü/P0) PL: mündl. Prüfung			120 AS / 4 LP
MEM 2.4.4 Simulation elektro-energetischer Systeme		90 AS 2 LVS (V1/Ü1/P0) PL: Belegarbeit			90 AS / 3 LP
MEM 2.4.5 CAD <i>(Auswahl nicht möglich bei absolviertem Bachelorstudiengang Elektrotechnik mit dem Berufsfeld Mikrosystem- und Gerätetechnik)</i>	150 AS 4 LVS (V2/Ü0/P2) PVL: erfolgreich testiertes Praktikum PL: mündl. Prüfung				150 AS / 5 LP

Anlage 1: Konsekutiver Studiengang Elektromobilität mit dem Abschluss Master of Science  
STUDIENABLAUFPLAN

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	Workload Leistungspunkte Gesamt
MEM 2.4.6 Modellbildung	240 AS 6 LVS (V3/Ü2/P1) PVL: erfolgreich testiertes Praktikum ASL: mündl. Prüfung				240 AS / 8 LP
MEM 2.4.7 Experimentelle Prozess- analyse	120 AS 3 LVS (V2/Ü1/P0) ASL: mündl. Prüfung				120 AS / 4 LP
MEM 2.4.8 Prozessdatenkommunikation		120 AS 3 LVS (V2/S1/P0) PL: Klausur			120 AS / 4 LP
MEM 2.4.9 Echtzeitverarbeitung			120 AS 3 LVS (V2/S1/P0) PL: Klausur		120 AS / 4 LP
<b>2.5 Sensorik, Informationstechnik, Zuverlässigkeit</b>					
MEM 2.5.1 Sensor-Signalverarbeitung		180 AS 4 LVS (V3/Ü1/P0) PL: Klausur			180 AS / 6 LP
MEM 2.5.2 Automotive Elektronik	90 AS 3 LVS (V2/Ü1/P0)	90 AS 3 LVS (V1/Ü0/P2) PVL: erfolgreich testiertes Praktikum PL: mündl. Prüfung			180 AS / 6 LP

Anlage 1: Konsekutiver Studiengang Elektromobilität mit dem Abschluss Master of Science  
STUDIENABLAUFPLAN

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	Workload Leistungspunkte Gesamt
MEM 2.5.3 Nachrichtentechnik	180 AS 5 LVS (V2/Ü1/P2) PVL: erfolgreich testiertes Praktikum PL: Klausur				180 AS / 6 LP
MEM 2.5.4 Sensoren im Automobil		150 AS 4 LVS (V2/S2/P0) 2 PL: mündl. Prüfung, schriftliche Ausarbeitung			150 AS / 5 LP
MEM 2.5.5 Praxisseminar Mess- und Sensortechnik		150 AS 4 LVS (V2/S2/P0) 2 PL: Vortrag, schriftliche Ausarbeitung			150 AS / 5 LP
MEM 2.5.6 Intelligente Sensorsysteme			210 AS 5 LVS (V2/Ü1/P2) PVL: erfolgreich testiertes Praktikum PL: Klausur		210 AS / 7 LP
MEM 2.5.7 Mikroprozessortechnik 1	120 AS 3 LVS (V2/Ü1/P0) PL: Klausur				120 AS / 4 LP
MEM 2.5.8 Zuverlässigkeit und funktionale Sicherheit		90 AS 2 LVS (V2/Ü0/P0) PL: Klausur			90 AS / 3 LP
MEM 2.5.9 Mobile Localization and Navigation	60 AS 2 LVS (V2/Ü0/P0) PL: mündl. Prüfung				60 AS / 2 LP

Anlage 1: Konsekutiver Studiengang Elektromobilität mit dem Abschluss Master of Science  
STUDIENABLAUFPLAN

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	Workload Leistungspunkte Gesamt
MEM 2.5.10 Mobile and Car-to-X Communication			60 AS 2 LVS (V2/Ü0/P0) PL: mündl. Prüfung		60 AS / 2 LP
MEM 2.5.11 Seminar Intelligent Vehicles			60 AS 2 LVS (V0/S2/P0) PVL: Seminararbeit PL: Vortrag		60 AS / 2 LP

<b>3. Ergänzungsmodule</b>					
Aus den nachfolgend genannten Modulen MEM 3.1 bis 3.11 können Module in einem Gesamtvumfang von bis zu 9 LP ausgewählt werden. Wird das Modul MEM 4.1 nicht belegt, können weitere Module im Umfang von bis zu 6 LP ausgewählt werden.					
MEM 3.1 Recht und Technik	90 AS 2 LVS (V2/Ü0/P0) PL: Klausur				90 AS / 3 LP
MEM 3.2 Energiepolitik		60 AS 1 LVS (V1/Ü0/P0) PL: Klausur			60 AS / 2 LP
MEM 3.3 Umweltrecht I		120 AS 3 LVS (V2/Ü1/P0) PL: Klausur			120 AS / 4 LP
MEM 3.4 Umweltrecht II			90 AS 2 LVS (V2/Ü0/P0) PL: Klausur		90 AS / 3 LP
MEM 3.6 Umwelt und Ressourcenökonomie II			90 AS 2 LVS (V2/Ü0/P0) PL: Klausur		90 AS / 3 LP

Anlage 1: Konsekutiver Studiengang Elektromobilität mit dem Abschluss Master of Science  
STUDIENABLAUFPLAN

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	Workload Leistungspunkte Gesamt
MEM 3.7 Human Factors / Kognitive Ergonomie	120 AS 2 LVS (V2/Ü0/P0)	120 AS 2 LVS (V0/S2/P0) 2 PL: Präsentation, Klausur			240 AS / 8 LP
MEM 3.8 Englisch in Studien- und Fachkommunikation II (Niveau B2) <i>(Auswahl nicht möglich bei Wahl des Moduls BEM 3.3 im Bachelorstudiengang Elektromobilität, des Moduls BRE 3.3 im Bachelorstudiengang Regenerative Energietechnik, des Moduls BET 3.5.3 im Bachelorstudiengang Elektrotechnik, des Moduls BIKT 4.22 im Bachelorstudiengang Informations- und Kommunikationstechnik)</i>	120 AS 4 LVS (V0/Ü4/P0) ASL: Klausur	120 AS 4 LVS (V0/Ü4/P0) ASL: mündl. Prüfung			240 AS / 8 LP
MEM 3.9 Projektmanagement (MB)			120 AS 3 LVS (V2/Ü1/P0) PVL: Bearbeitung, Dokumentation und Präsentation einer Fallstudie PL: Klausur		120 AS / 4 LP
MEM 3.10 Fabrikökologie			90 AS 2 LVS (V2/Ü0/P0) PL: Klausur		90 AS / 3 LP
MEM 3.11 Erfolgsfaktor Mensch		90 AS 2 LVS (V1/Ü1/P0) PL: mündl. Prüfung			90 AS / 3 LP

Anlage 1: Konsekutiver Studiengang Elektromobilität mit dem Abschluss Master of Science  
STUDIENABLAUFPLAN

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	Workload Leistungspunkte Gesamt
<b>4. Modul Forschungs-/ Auslandspraktikum</b>					
MEM 4.1 Forschungs-/ Auslandspraktikum			900 AS (VO/Ü0/P20 Wochen) 2 ASL: Praktikumsbericht, mündl. Prüfung		900 AS / 30 LP
<b>5. Modul Master-Arbeit</b>					
MEM 5.1 Master-Arbeit				900 AS 2 PL: Masterarbeit, mündliche Prüfung	900 AS / 30 LP

<b>Gesamt LVS</b> (beispielhaft bei Wahl der Module 2.2.6, 2.3.3, 2.4.3, 2.4.7, 2.4.8, 2.5.2, 2.5.9, 3.1, 3.11 und 4.1)	23	24			47 LVS
<b>Gesamt AS</b> (beispielhaft bei Wahl der Module 2.2.6, 2.3.3, 2.4.3, 2.4.7, 2.4.8, 2.5.2, 2.5.9, 3.1, 3.11 und 4.1)	900	900	900	900	3600 AS / 120 LP

PL Prüfungsleistung  
 PVL Prüfungsvorleistung  
 AS Arbeitsstunden  
 LP Leistungspunkte  
 LVS Lehrveranstaltungsstunden  
 V Vorlesung  
 S Seminar  
 Ü Übung  
 T Tutorium  
 P Praktikum  
 ASL Anrechenbare Studienleistung  
 K Kolloquium  
 PR Projekt  
 E Exkursion

**Basismodul**

<b>Modulnummer</b>	MEM 1.1.1
<b>Modulname</b>	Automatisierte Antriebe
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Elektrische Energiewandlungssysteme und Antriebe
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Antriebskomponenten und -systeme</li> <li>• Hard- und Softwarekomponenten der Signalverarbeitung des Antriebssystems</li> <li>• Umrichterspeisung frequenzgesteuerter Antriebe</li> <li>• Pulssteuerverfahren zur Umrichterspeisung</li> <li>• Feldorientierte Regelung von Drehstrommaschinen</li> <li>• Wechselwirkungen von Stellglied und Motor</li> <li>• Regelung elektromechanischer Systeme</li> </ul> <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erwerb von Kenntnissen über das Betriebsverhalten elektrischer Antriebe in Automatisierungssystemen sowie mechatronischen Systemen</li> <li>• Befähigung zum Entwurf und zur Dimensionierung des Antriebssystems sowie Anpassung an den technologischen Prozess</li> </ul>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung, Seminar und Praktikum.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Automatisierte Antriebe (2 LVS)</li> <li>• S: Automatisierte Antriebe (2 LVS)</li> <li>• P: Automatisierte Antriebe (1 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Kenntnisse zur elektromotorischen Antriebstechnik und Regelungstechnik
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzung für die Prüfungsleistung und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten.</p> <p>Zulassungsvoraussetzung ist folgende Prüfungsvorleistung (mehrfach wiederholbar):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• erfolgreich testiertes Praktikum dieses Moduls</li> </ul>
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 30-minütige mündliche Prüfung zu Automatisierte Antriebe</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 7 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 210 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Basismodul**

<b>Modulnummer</b>	MEM 1.2.1
<b>Modulname</b>	Wind- und Wasserkraftanlagen und deren Regelung
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Elektrische Energiewandlungssysteme und Antriebe
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modellierung und Optimierung regelungstechnischer Systeme</li> <li>• Physikalische Grundlagen, Aufbau und Wirkungsweise, Gesamtkonzept von Windenergieanlagen</li> <li>• Physikalische Grundlagen, Aufbau und Wirkungsweise, Gesamtkonzept von konventionellen Wasserkraftwerken, Gezeiten- und Wellenkraftwerken</li> <li>• Generatoren von Wind- und Wasserkraftanlagen und deren Regelung</li> <li>• Eigenschaften von Batterien, Auswahlkriterien für deren Einsatz, Strom- und Spannungsregelung der erforderlichen Ladegeräte</li> </ul> <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erwerb von Kenntnissen zur Einführung in die Modellierung von Regelstrecken moderner elektrischer Energieanlagen und mechatronischer Systeme</li> <li>• Kennenlernen von Regelstrategien in Anlagen der regenerativen Elektroenergieerzeugung zur Erhöhung der Energieeffizienz</li> </ul>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Seminar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Wind- und Wasserkraftanlagen und deren Regelung (2 LVS)</li> <li>• S: Wind- und Wasserkraftanlagen und deren Regelung (2 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Vorkenntnisse in den Grundlagen der Elektrotechnik und der Regelungstechnik
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 30-minütige mündliche Prüfung zu Wind- und Wasserkraftanlagen und deren Regelung</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 6 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Sommersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 180 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Schwerpunktmodul**

<b>Modulnummer</b>	MEM 2.1.3
<b>Modulname</b>	Brennstoffzellen und Brennstoffzellensysteme I
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Alternative Fahrzeugantriebe
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einführung in die Brennstoffzellen- und Wasserstofftechnologie (Energieproblematik, Historie, Typen und Einsatzbereiche, Wasserstoffeigenschaften)</li> <li>• Wasserstofftechnologie (Erzeugung, Speicherung, Energetische Gesamtbetrachtung)</li> <li>• Physikalisch-chemische Grundlagen der Brennstoffzellen (chemische Reaktionen, Thermodynamik)</li> <li>• Brennstoffzellensysteme (Aufbau, Modulkomponenten, Wirkungsgrade)</li> </ul> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Entwickeln eines Grundverständnisses für die elektrochemischen Systeme in Brennstoffzellen (ablaufende Hauptreaktionen, Brennstoffzellen-Typen, Kennlinien etc.); Aneignen von Kenntnissen der Brennstoffzellen-Systemtechnik und der Fahrzeugintegration; Erlangen eines Überblicks über den aktuellen Stand der Technik und der Fähigkeit zur realistischen Einschätzung der Bedeutung von Brennstoffzellen und Wasserstoff in deren Einsatzbereichen.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Brennstoffzellen und Brennstoffzellensysteme I (2 LVS)</li> <li>• Ü: Brennstoffzellen und Brennstoffzellensysteme I (1 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Grundlagen Mathematik und Physik
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 30-minütige mündliche Prüfung zu Brennstoffzellen und Brennstoffzellensysteme I</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	In dem Modul werden 3 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 90 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

## Schwerpunktmodul

<b>Modulnummer</b>	MEM 2.1.4
<b>Modulname</b>	Brennstoffzellen und Brennstoffzellensysteme II
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Alternative Fahrzeugantriebe
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Steuerung und Regelung von Brennstoffzellensystemen (Elektrik/ Sensoring, Steuerung)</li> <li>• Modellbildung und Simulation</li> <li>• Anwendungen für Brennstoffzellensysteme (Aufbau, Funktionsweise, Anwendungsbereiche)</li> <li>• Realisierte Projekte (Infrastruktur, Fahrzeuge, Fahrzeugflotten)</li> </ul> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Entwickeln eines Grundverständnisses für die elektrochemischen Systeme in Brennstoffzellen (ablaufende Hauptreaktionen, Brennstoffzellen-Typen, Kennlinien etc.); Aneignen von Kenntnissen der Brennstoffzellen-Systemtechnik und der Fahrzeugintegration; Erlangen eines Überblicks über den aktuellen Stand der Technik und der Fähigkeit zur realistischen Einschätzung der Bedeutung von Brennstoffzellen und Wasserstoff in deren Einsatzbereichen.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Praktikum.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Brennstoffzellen und Brennstoffzellensysteme II (2 LVS)</li> <li>• P: Brennstoffzellen und Brennstoffzellensysteme II (1 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Kenntnisse aus Brennstoffzellen und Brennstoffzellensysteme I (vgl. MEM 2.1.3), Grundlagen Mathematik und Physik
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzung für die Prüfungsleistung und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten.</p> <p>Zulassungsvoraussetzung ist folgende Prüfungsvorleistung (mehrfach wiederholbar):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Testat ohne Note zum Praktikum</li> </ul>
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 30-minütige mündliche Prüfung zu Brennstoffzellen und Brennstoffzellensysteme II</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	In dem Modul werden 4 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Sommersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 120 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Schwerpunktmodul**

<b>Modulnummer</b>	MEM 2.1.5
<b>Modulname</b>	Fahrzeuggetriebe
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Alternative Fahrzeugantriebe
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Zuerst wird der Leistungsbedarf eines Fahrzeugs geklärt und in Bedarfskennfeldern dargestellt. Aus dem Vergleich dieser Bedarfskennfelder mit dem Lieferkennfeld einer Antriebsmaschine ergeben sich vielfältige Anforderungen an die Kennungswandler. Fahrzeuggetriebe sind Ausprägungen solcher Kennungswandler mit verschiedenen Einzelkomponenten für Teilfunktionen, wie z. B. Anfahren mit und ohne Drehmomentwandlung, Wählen und Einlegen einer Getriebestufe, Gangwechsel mit oder ohne Zugkraftunterbrechung, Drehmomentverteilung zwischen mehreren Antrieben und Abtrieben, regeneratives Bremsen und Boosten über mindestens eine über das Getriebe mit dem Antriebsstrang verbundene E-Maschine. Zuletzt sind noch die Betriebsstrategie für ein fahrerwunschorientiertes und energieeffizientes Fahren und dessen Umsetzung im Fahrzeug zu erläutern.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studierenden sollen lernen, aus den Anforderungen an den Antriebsstrang Anforderungen an das Getriebe als wesentlichen Knoten für alle Energieströme im Fahrzeug abzuleiten. Danach sollen sie die Spezifikationen aller Teilkomponenten kennen lernen, um abschließend möglichst selbstständig eine Betriebsstrategie zu entwerfen und zu bewerten.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Fahrzeuggetriebe (3 LVS)</li> <li>• Ü: Fahrzeuggetriebe (1 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Grundlagen der Mathematik und Physik, Konstruktionslehre/Maschinenelemente, Werkstofftechnik und Technische Mechanik
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzung für die Prüfungsleistung und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten. Zulassungsvoraussetzung ist folgende Prüfungsvorleistung (mehrfach wiederholbar):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bearbeitung einer Aufgabenstellung im Umfang von 10 AS und Verteidigung der Ergebnisse</li> </ul>
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 150-minütige Klausur zu Fahrzeuggetriebe</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 150 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

## Schwerpunktmodul

<b>Modulnummer</b>	MEM 2.2.4
<b>Modulname</b>	Regenerative Energietechnik I / Photovoltaik
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Leistungselektronik und elektromagnetische Verträglichkeit
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlagen und Anwendungen der solaren Energietechnik</li> <li>• der photoelektrische Effekt</li> <li>• Typen von Solarzellen (Halbleitermaterialien, Dünnschichtsolarzellen, organische Solarzellen)</li> <li>• Concentrated Photovoltaics (CPV)</li> <li>• Technologie und Herstellung kristalliner Solarzellen</li> <li>• Kennlinie, Ersatzschaltbilder, Berechnung</li> <li>• Maximum Powerpoint (MPP) Tracking</li> <li>• Aufbau- und Verbindungstechnik von Solarmodulen und deren Zuverlässigkeit</li> <li>• Solarwechselrichter</li> <li>• Photovoltaische Anlagen und Kraftwerke, Komponenten, Dimensionierung</li> <li>• Andere Formen (Solarthermische Kraftwerke, Geothermie, Biomasse)</li> </ul> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Erwerb von Kenntnissen über regenerative Energiequellen und deren Potenziale; Qualifizierung in Theorie, Technologie und Ausführung von photovoltaischen Anlagen und Kraftwerken; Kenntnisse von solarthermischen und geothermischen Systemen sowie Biomassekraftwerken</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Seminar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Regenerative Energietechnik I / Photovoltaik (2 LVS)</li> <li>• S: Regenerative Energietechnik I / Photovoltaik (mit Exkursion) (1 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	keine
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzung für die Prüfungsleistung und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten.</p> <p>Zulassungsvoraussetzung ist folgende Prüfungsvorleistung (mehrfach wiederholbar):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 20-minütiger Vortrag im Seminar</li> </ul>
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 90-minütige Klausur zu Regenerative Energietechnik I / Photovoltaik</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 4 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 120 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

### Schwerpunktmodul

<b>Modulnummer</b>	MEM 2.2.5
<b>Modulname</b>	Grundlagen elektrochemischer Energiespeicher
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Physikalische Chemie / Elektrochemie
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Vorlesung „Grundlagen elektrochemischer Energiespeicher“</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Energieformen und –speicherung</li> <li>• Physik und Chemie der Energiewandlung und –speicherung</li> <li>• Elektrolytlösungen und Elektroden</li> <li>• Thermodynamik und Kinetik elektrochemischer Speicher und Wandler</li> <li>• Experimentelle Methoden der Charakterisierung von Materialien und Methoden</li> </ul> <p>Praktikum</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bleiakku</li> <li>• Zink-Luft-Batterie</li> <li>• Brennstoffzelle</li> <li>• Zyklische Voltammetrie: Kinetik elektrochemischer Reaktionen</li> </ul> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studierenden werden befähigt,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Möglichkeiten der Energiewandlung und –speicherung zu verstehen</li> <li>• Wirkungsweise und Eigenschaften der Komponenten von Wandlern und Speichern zu verstehen</li> </ul>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Praktikum.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Grundlagen elektrochemischer Energiespeicher (1 LVS)</li> <li>• P: Grundlagen elektrochemischer Energiespeicher (1 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Chemiekenntnisse auf Abiturniveau
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 30-minütige mündliche Prüfung zu Grundlagen elektrochemischer Energiespeicher</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	In dem Modul werden 3 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 90 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Schwerpunktmodul**

<b>Modulnummer</b>	MEM 2.2.6
<b>Modulname</b>	Systeme und Verfahren der elektrochemischen Energietechnik
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Physikalische Chemie / Elektrochemie
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Vorlesung „Systeme und Verfahren der elektrochemischen Energietechnik“</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Batterien, Akkumulatoren und Brennstoffzellen</li> <li>• Supercaps</li> <li>• Hybridsysteme, ihre Aufgaben und Kombinationen</li> </ul> <p>Praktikum</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Herstellung einer typischen Elektrode für einen Supercap</li> <li>• Charakterisierung einer Elektrode für einen Supercap oder eine Lithiumionenbatterie</li> <li>• Einfluß der Elektrolytlösung auf das Verhalten von Supercap-Elektroden</li> <li>• Aufnahme von Lade- und Entladekennlinien</li> </ul> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studierenden werden befähigt,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Systeme der Energiespeicherung und –wandlung einzuordnen und zu bewerten</li> <li>• Für die Untersuchung dieser Systeme geeignete Verfahren auszuwählen und anzuwenden</li> <li>• Einsatzmöglichkeiten dieser Systeme zu erkennen und für sie geeignete Systeme und Kombinationen auszuwerten</li> </ul>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Praktikum.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Systeme und Verfahren der elektrochemischen Energietechnik (1 LVS)</li> <li>• P: Systeme und Verfahren der elektrochemischen Energietechnik (1 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	keine
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzung für die Prüfungsleistung und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten.</p> <p>Zulassungsvoraussetzung ist:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• erfolgreich abgeschlossenes Modul „Grundlagen elektrochemischer Energiespeicher“ (BEM 2.18 im Bachelorstudiengang Elektromobilität; BRE 2.16 im Bachelorstudiengang Regenerative Energietechnik; MEM 2.2.5 im Masterstudiengang Elektromobilität)</li> </ul>
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 30-minütige mündliche Prüfung zu Systeme und Verfahren der elektrochemischen Energietechnik</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Sommersemester angeboten
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 150 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

### Schwerpunktmodul

<b>Modulnummer</b>	MEM 2.3.1
<b>Modulname</b>	Grundlagen Technische Betriebsführung
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Fabrikplanung und Fabrikbetrieb
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Das Modul Grundlagen Technische Betriebsführung beinhaltet grundlegendes Wissen zum effizienten ganzheitlichen Planen, Steuern und Betreiben der Fabrik beispielhaft bezogen auf den Produktionsbetrieb. In diesem Zusammenhang werden im Modul folgende Schwerpunkte behandelt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlagen der Unternehmensneu- und -umgestaltung im technisch-technologischen, organisatorischen, sozialen, ökologischen und betriebswirtschaftlichen Spannungsfeld</li> <li>• Produktdefinition, Produktentstehung, Produktherstellung</li> <li>• Bestimmung von Unternehmensstandorten</li> <li>• inhaltliche und methodische Gesichtspunkte der Planung und Realisierung von Fabriken</li> <li>• Gestaltung kompletter Systemlösungen von Produkt-, Stoff-, Informations- und Recyclingflüssen</li> <li>• Zukünftige Produktions- und Fabrikssysteme</li> </ul> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Studien- und Qualifikationsziel ist es, den Studierenden ein umfassendes Verständnis für den Aufbau und die Funktionen sowie das Planen, Betreiben und Führen von Produktionsbetrieben aus technischer und organisatorischer Sicht zu vermitteln. Weiterhin werden einzusetzende Informations- und Kommunikationstechniken vorgestellt.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrform des Moduls ist die Vorlesung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Grundlagen Technische Betriebsführung (2 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	keine
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 120-minütige Klausur zu Grundlagen Technische Betriebsführung</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 2 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 60 AS
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

### Schwerpunktmodul

<b>Modulnummer</b>	MEM 2.3.3
<b>Modulname</b>	Technische Mechanik 2
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Technische Mechanik/Dynamik
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Die Technische Mechanik ist eine fundamentale Ingenieurdisziplin, die weitgehend unabhängig von der Skalierung der betrachteten Objekte ist. Zur konstruktiven Entwicklung von Maschinen, Geräten sowie Makro- und Mikrostrukturen gehört als unverzichtbarer Bestandteil die mechanische Analyse der durch statische und dynamische Kräfte hervorgerufenen Wirkungen wie z. B. Beanspruchungen, Verformungen, Bewegungen, Schwingungen.</p> <p>Das Modul Technische Mechanik 2 umfasst insbesondere aufbauend auf dem Modul Technische Mechanik 1 die Grundlagen der Dynamik (Kinematik und Kinetik) und konzentriert sich auf die Dynamik diskreter Strukturen.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Vermittlung grundlegender und verallgemeinerungsfähiger Kenntnisse und Kompetenzen für die Dynamik (Kinematik und Kinetik) als Teildisziplin der Technischen Mechanik unter besonderer Berücksichtigung der Berechnung diskreter Strukturen</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Technische Mechanik 2 (2 LVS)</li> <li>• Ü: Technische Mechanik 2 (2 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Erfolgreiche Teilnahme am Modul Technische Mechanik 1 (BEM 1.15 im Bachelorstudiengang Elektromobilität, BET 1.18 im Bachelorstudiengang Elektrotechnik bzw. BRE 1.14 im Bachelorstudiengang Regenerative Energietechnik)
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 180-minütige Klausur zu Technische Mechanik 2</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Sommersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 150 AS
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

## Ergänzungsmodul

<b>Modulnummer</b>	MEM 3.8
<b>Modulname</b>	Englisch in Studien- und Fachkommunikation II (Niveau B2)
<b>Modulverantwortlich</b>	Fachgruppenleiter Englisch des Zentrums für Fremdsprachen
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Ausbau der sprachlichen Kenntnisse und Fertigkeiten mit Bezug auf studien- und berufsorientierte Sachverhalte, selbstständige Recherche, Lesen und sprachliche Auswertung fachspezifischer Texte sowie Anwendung in der fachlichen Diskussion, Textanalyse und -produktion (Bewerbsdokumente, Fachaufsätze), Vertiefung des akademischen/berufsspezifischen Fachwortschatzes in ausgewählten Teilgebieten, Leiten von Beratungen und Diskussionen; Die Ausbildung orientiert sich an der Sprachkompetenzstufe B2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GER) und beinhaltet eine fachsprachliche Komponente.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Sicherheit in der Bewältigung typischer Situationen des akademischen Alltags, der Verwendung der Fachterminologie und im Lesen von Fachtexten, Darstellen von Sachverhalten und Führen von Diskussionen zur Thematik, sprachliche Bewältigung des mündlichen und schriftlichen Informationsaustausches; Der Abschluss des Moduls entspricht der Sprachkompetenzstufe B2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GER) mit fachsprachlicher Orientierung.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrform des Moduls ist das Seminar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ü: Kurs 1 Study-related standard situations (4 LVS)</li> <li>• Ü: Kurs 2 English for specific purposes (4 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorkenntnisse der englischen Sprache, i.d.R. Abiturniveau</li> <li>• Einstufungstest (Qualifizierungsempfehlung)</li> </ul>
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus zwei Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen zu erbringen: Anrechenbare Studienleistungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 120-minütige Klausur zu Kurs 1</li> <li>• 30-minütige mündliche Prüfung im Anschluss an zwei Gruppendiskussionen im Rahmen des Leseprojekts in Kurs 2</li> </ul> <p>Die Studienleistung wird jeweils angerechnet, wenn die Note der Studienleistung mindestens „ausreichend“ ist.</p>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 8 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt. Anrechenbare Studienleistungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Klausur zu Kurs 1 , Gewichtung 1 (4 LP)</li> <li>• mündliche Prüfung zu Kurs 2, Gewichtung 1 (4 LP)</li> </ul>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Semester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 240 AS (120 Kontaktstunden und 120 Stunden Selbststudium).
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf zwei Semester.

## Ergänzungsmodul

<b>Modulnummer</b>	MEM 3.9
<b>Modulname</b>	Projektmanagement (MB)
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Fabrikplanung und Fabrikbetrieb
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Projekte und Projektmanagement</li> <li>• Zieldefinition</li> <li>• Problemlösezyklus</li> <li>• Projekteinrichtung, Projektorganisation</li> <li>• Projektstrukturierung</li> <li>• Projektplanung: Abläufe, Zeiten, Ressourcen, Kosten</li> <li>• Risikomanagement in Projekten</li> <li>• Projektkontrolle</li> <li>• Information und Kommunikation</li> <li>• Softwareunterstützung</li> </ul> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Das Modul vermittelt Grundkenntnisse zur Gestaltung, Planung und Lenkung einmaliger, komplexer, risikoreicher Vorhaben (Projekte). Die Teilnehmer erhalten einen Überblick über alle wichtigen Bereiche der Projektarbeit – von der Projektorganisation, Projektplanung über die Umsetzung bzw. Abwicklung bis hin zur Erfolgskontrolle. Auf der Grundlage des Systemdenkens werden verschiedene Methoden des Projektmanagements sowie zur Problemlösung vermittelt; dies erfolgt sowohl auf theoretisch-methodischer Ebene, vor allem aber auch unter Nutzung verschiedener Beispiele aus verschiedenen Anwendungskontexten. Die Veranstaltung baut auf einem international anerkannten Standard zum Projektmanagement, der International Competence Baseline (ICB3) der IPMA/ GPM, auf.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Projektmanagement (MB) (2 LVS)</li> <li>• Ü: Projektmanagement (MB) (1 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Grundlagenkenntnisse zu Betriebswissenschaften
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzung für die Prüfungsleistung und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten.</p> <p>Zulassungsvoraussetzung ist folgende Prüfungsvorleistung (mehrfach wiederholbar):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bearbeitung, Dokumentation (Umfang 15-20 Seiten) und 15-minütige Präsentation einer Fallstudie</li> </ul>
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 120-minütige Klausur zu Projektmanagement (MB)</li> </ul>
<b>Leistungspunkte</b>	<p>In dem Modul werden 4 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 120 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Elektromobilität mit dem Abschluss Master of Science**
**Ergänzungsmodul**

<b>Modulnummer</b>	MEM 3.11
<b>Modulname</b>	Erfolgsfaktor Mensch
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Arbeitswissenschaft und Innovationsmanagement
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Problemlösungsmethoden, Kreativitätstechniken</li> <li>• Kommunikationstechniken</li> <li>• Work Life Balance, Zeitmanagement</li> <li>• Veränderungsmanagement</li> <li>• Arbeitsphysiologie, Berufskrankheiten</li> </ul> <p><u>Qualifikationsziele:</u> In der Veranstaltung Erfolgsfaktor Mensch liegt der Schwerpunkt auf der Vermittlung von Selbst-, Sozial- sowie Methodenkompetenz. Zudem werden Kenntnisse zur Physiologie des menschlichen Körpers und zu ausgewählten berufsbedingten Erkrankungen vermittelt.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Erfolgsfaktor Mensch (1 LVS)</li> <li>• Ü: Erfolgsfaktor Mensch (1 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	keine
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 20-minütigen mündlichen Prüfung zu Erfolgsfaktor Mensch</li> </ul>
<b>Leistungspunkte</b>	<p>In dem Modul werden 3 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Sommersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 90 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.