



## Amtliche Bekanntmachungen

Herausgegeben im Auftrag des Rektors von der Abteilung Hochschulrechtliche, akademische u. hochschulpolitische Angelegenheiten, Straße der Nationen 62, 09111 Chemnitz - Postanschrift: 09107 Chemnitz

Nr. 13/2013

18. Juli 2013

### Inhaltsverzeichnis

Satzung zur Änderung der Studienordnung und der Prüfungsordnung für den Studiengang Regenerative Energietechnik mit dem Abschluss Bachelor of Science (B.Sc.) an der Technischen Universität Chemnitz vom 17. Juli 2013	Seite 509
Satzung zur Änderung der Studienordnung und der Prüfungsordnung für den konsekutiven Studiengang Regenerative Energietechnik mit dem Abschluss Master of Science (M.Sc.) an der Technischen Universität Chemnitz vom 17. Juli 2013	Seite 531
Satzung zur Änderung der Studienordnung und der Prüfungsordnung für den konsekutiven Studiengang Energie- und Automatisierungssysteme mit dem Abschluss Master of Science (M.Sc.) an der Technischen Universität Chemnitz vom 17. Juli 2013	Seite 557
Zweite Satzung zur Änderung der Studienordnung und der Prüfungsordnung für den konsekutiven Studiengang Intelligent Vehicles, Communication and Sensing mit dem Abschluss Master of Science (M.Sc.) an der Technischen Universität Chemnitz vom 17. Juli 2013	Seite 580

### **Satzung zur Änderung der Studienordnung und der Prüfungsordnung für den Studiengang Regenerative Energietechnik mit dem Abschluss Bachelor of Science (B.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 Studiengang Regenerative Energietechnik mit dem Abschluss Bachelor of Science (B.Sc.) an der Technischen Universität Chemnitz vom 27. Juli 2011 (Amtliche Bekanntmachungen Nr. 28/2011, S. 1421) wird wie folgt geändert:

1. In § 3 wird das Wort „fachbezogene“ gestrichen.
2. § 6 Abs. 1 wird wie folgt neu gefasst:

„(1) Im Studium werden 180 LP erworben, die sich wie folgt zusammensetzen:

<b>1. Basismodule</b>	$\Sigma$ 103 LP
- <i>Mathematisch-physikalische Grundlagen</i>	$\Sigma$ 36 LP

BRE 1.1 Höhere Mathematik 1	8 LP	Pflichtmodul
BRE 1.2 Höhere Mathematik 2	8 LP	Pflichtmodul
BRE 1.3 Höhere Mathematik 3	5 LP	Pflichtmodul
BRE 1.4 Höhere Mathematik 4	6 LP	Pflichtmodul
BRE 1.5 Physik	9 LP	Pflichtmodul

- *Elektro- und informationstechnische Grundlagen*  $\Sigma$  42 LP

BRE 1.6 Grundlagen der Elektrotechnik	18 LP	Pflichtmodul
BRE 1.7 Elektrische Messtechnik	5 LP	Pflichtmodul
BRE 1.8 Digitale Systeme 1	3 LP	Pflichtmodul
BRE 1.9 Elektronische Bauelemente und Schaltungen	8 LP	Pflichtmodul
BRE 1.10 Regelungstechnik / Systemtheorie	5 LP	Pflichtmodul
BRE 1.11 Nachhaltige Elektroenergieerzeugung	3 LP	Pflichtmodul

- *Werkstofftechnische, mechanische und elektrochemische Grundlagen*  $\Sigma$  25 LP

BRE 1.12 Mikro- und Feingerätetechnik	5 LP	Pflichtmodul
BRE 1.13 Werkstoffe der Elektrotechnik/Elektronik	3 LP	Pflichtmodul
BRE 1.14 Technische Mechanik 1	5 LP	Pflichtmodul
BRE 1.15 Regenerative Energietechnik I / Photovoltaik	4 LP	Pflichtmodul
BRE 1.17 Fahrzeugenergietechnik	4 LP	Pflichtmodul
BRE 1.18 Grundzüge des Leichtbaus	4 LP	Pflichtmodul

**2. Vertiefungsmodule**  $\Sigma$  52 LP

BRE 2.1 Elektromagnetische Energiewandler	6 LP	Pflichtmodul
BRE 2.2 Entwurf elektrischer Maschinen	4 LP	Pflichtmodul
BRE 2.3 Leistungselektronik	9 LP	Pflichtmodul
BRE 2.4 Regelungstechnik 1B	5 LP	Pflichtmodul
BRE 2.5 Hochspannungstechnik	6 LP	Pflichtmodul
BRE 2.6 Elektroenergieübertragung und -verteilung	6 LP	Pflichtmodul

Aus den nachfolgend genannten Vertiefungsmodulen BRE 2.7 bis BRE 2.16 sind Module im Gesamtumfang von 16 LP auszuwählen.

BRE 2.7 Netze und Betriebsmittel	4 LP	Wahlpflichtmodul
BRE 2.8 Elektrische Antriebe	8 LP	Wahlpflichtmodul
BRE 2.9 Simulation und Softwarelabor	4 LP	Wahlpflichtmodul
BRE 2.10 Umwelt- und Ressourcenökonomik II	3 LP	Wahlpflichtmodul
BRE 2.11 Kommunikationsnetze	8 LP	Wahlpflichtmodul
BRE 2.12 Sensoren und Sensorsignalauswertung	6 LP	Wahlpflichtmodul
BRE 2.13 Elektronische Schaltungstechnik 1B	5 LP	Wahlpflichtmodul
BRE 2.14 Schaltkreisentwurf 1	5 LP	Wahlpflichtmodul
BRE 2.15 Theoretische Elektrotechnik	7 LP	Wahlpflichtmodul
BRE 2.16 Grundlagen elektrochemischer Energiespeicher	3 LP	Wahlpflichtmodul

**3. Fachübergreifende nichttechnische Module**  $\Sigma$  15 LP

Aus den nachfolgend genannten fachübergreifenden nichttechnischen Modulen BRE 3.1 bis BRE 3.8 sind Module im Gesamtumfang von 15 LP auszuwählen.

BRE 3.1 Einführung in die Betriebswirtschaftslehre (BWL I)	3 LP	Wahlpflichtmodul
BRE 3.2 Recht des geistigen Eigentums	3 LP	Wahlpflichtmodul
BRE 3.3 Englisch in Studien- und Fachkommunikation II (Niveau B2)	8 LP	Wahlpflichtmodul
BRE 3.4 Präsentation und Gesprächsführung	4 LP	Wahlpflichtmodul
BRE 3.5 Arbeitswissenschaft	4 LP	Wahlpflichtmodul
BRE 3.6 Zeitmanagement und Arbeitsorganisation	4 LP	Wahlpflichtmodul
BRE 3.7 Elektroenergiewirtschaft	1 LP	Wahlpflichtmodul
BRE 3.8 Praktische Ausbildung	8 LP	Wahlpflichtmodul

**4. Modul Bachelor-Arbeit**

10 LP

BRE 4.1 Bachelor-Arbeit

10 LP

Pflichtmodul“

3. Die Anlage 1 der Studienordnung (Studienablaufplan) wird durch die nachfolgende Anlage 1 ersetzt.

4. In der Anlage 2 der Studienordnung (Modulbeschreibungen) werden die Modulbeschreibungen für die Module BRE 1.11, BRE 1.14, BRE 1.15, BRE 2.10, BRE 2.13, BRE 3.3, BRE 3.5 und BRE 3.7 durch die in der nachfolgenden Anlage 2 enthaltenen Modulbeschreibungen für die Module BRE 1.11, BRE 1.14, BRE 1.15, BRE 2.10, BRE 2.13, BRE 3.3, BRE 3.5 und BRE 3.7 ersetzt; die in der nachfolgenden Anlage 2 enthaltenen Modulbeschreibungen für die Module BRE 2.15 und BRE 2.16 werden neu eingefügt; die Modulbeschreibung für das Modul BRE 1.16 wird gestrichen.

**Artikel 2**  
**Änderung der Prüfungsordnung**

Die Prüfungsordnung für den Studiengang Regenerative Energietechnik mit dem Abschluss Bachelor of Science (B.Sc.) an der Technischen Universität Chemnitz vom 27. Juli 2011 (Amtliche Bekanntmachungen Nr. 28/2011, S. 1474) wird wie folgt geändert:

1. In der Inhaltsübersicht wird die Angabe „§ 12 Freiversuch“ durch die Angabe „§ 12 (aufgehoben)“ ersetzt.
2. § 12 wird aufgehoben.
3. In § 14 Abs. 3 wird die Angabe „, abgesehen von dem in § 12 geregelten Fall,“ gestrichen.
4. § 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 Gesamtbetrachtung und Gesamtbewertung vorzunehmen. Die Anrechnung kann versagt werden, wenn mehr als 120 Leistungspunkte oder die Bachelorarbeit 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 Äquivalenzvereinbarungen sowie Absprachen im Rahmen von Hochschulkooperationsvereinbarungen zu beachten.“

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

„(1) Folgende Module sind Bestandteile der Bachelorprüfung:

<b>1. Basismodule</b>	$\Sigma$ 103 LP		
- <i>Mathematisch-physikalische Grundlagen</i>	$\Sigma$ 36 LP		
BRE 1.1 Höhere Mathematik 1	8 LP	Pflichtmodul	Gewichtung 8
BRE 1.2 Höhere Mathematik 2	8 LP	Pflichtmodul	Gewichtung 8
BRE 1.3 Höhere Mathematik 3	5 LP	Pflichtmodul	Gewichtung 5
BRE 1.4 Höhere Mathematik 4	6 LP	Pflichtmodul	Gewichtung 6
BRE 1.5 Physik	9 LP	Pflichtmodul	Gewichtung 9
- <i>Elektro- und informationstechnische Grundlagen</i>	$\Sigma$ 42 LP		
BRE 1.6 Grundlagen der Elektrotechnik	18 LP	Pflichtmodul	Gewichtung 18
BRE 1.7 Elektrische Messtechnik	5 LP	Pflichtmodul	Gewichtung 5
BRE 1.8 Digitale Systeme 1	3 LP	Pflichtmodul	Gewichtung 3
BRE 1.9 Elektronische Bauelemente und Schaltungen	8 LP	Pflichtmodul	Gewichtung 8
BRE 1.10 Regelungstechnik / Systemtheorie	5 LP	Pflichtmodul	Gewichtung 5
BRE 1.11 Nachhaltige Elektroenergieerzeugung	3 LP	Pflichtmodul	Gewichtung 3

- Werkstofftechnische, mechanische und elektrochemische Grundlagen	$\Sigma$ 25 LP		
BRE 1.12 Mikro- und Feingerätetechnik	5 LP	Pflichtmodul	Gewichtung 5
BRE 1.13 Werkstoffe der Elektrotechnik/ Elektronik	3 LP	Pflichtmodul	Gewichtung 3
BRE 1.14 Technische Mechanik 1	5 LP	Pflichtmodul	Gewichtung 5
BRE 1.15 Regenerative Energietechnik I / Photovoltaik	4 LP	Pflichtmodul	Gewichtung 4
BRE 1.17 Fahrzeugenergietechnik	4 LP	Pflichtmodul	Gewichtung 4
BRE 1.18 Grundzüge des Leichtbaus	4 LP	Pflichtmodul	Gewichtung 4

<b>2. Vertiefungsmodule</b>	$\Sigma$ 52 LP		
BRE 2.1 Elektromagnetische Energiewandler	6 LP	Pflichtmodul	Gewichtung 6
BRE 2.2 Entwurf elektrischer Maschinen	4 LP	Pflichtmodul	Gewichtung 4
BRE 2.3 Leistungselektronik	9 LP	Pflichtmodul	Gewichtung 9
BRE 2.4 Regelungstechnik 1B	5 LP	Pflichtmodul	Gewichtung 5
BRE 2.5 Hochspannungstechnik	6 LP	Pflichtmodul	Gewichtung 6
BRE 2.6 Elektroenergieübertragung und -verteilung	6 LP	Pflichtmodul	Gewichtung 6
Aus den nachfolgend genannten Vertiefungsmodulen BRE 2.7 bis BRE 2.16 sind Module im Gesamtvolumen von 16 LP auszuwählen.			
BRE 2.7 Netze und Betriebsmittel	4 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 4
BRE 2.8 Elektrische Antriebe	8 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 8
BRE 2.9 Simulation und Softwarelabor	4 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 4
BRE 2.10 Umwelt- und Ressourcenökonomik II	3 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 3
BRE 2.11 Kommunikationsnetze	8 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 8
BRE 2.12 Sensoren und Sensorsignalauswertung	6 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 6
BRE 2.13 Elektronische Schaltungstechnik 1B	5 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 5
BRE 2.14 Schaltkreisentwurf 1	5 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 5
BRE 2.15 Theoretische Elektrotechnik	7 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 7
BRE 2.16 Grundlagen elektrochemischer Energiespeicher	3 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 3

<b>3. Fachübergreifende nichttechnische Module</b>	$\Sigma$ 15 LP		
Aus den nachfolgend genannten fachübergreifenden nichttechnischen Modulen BRE 3.1 bis BRE 3.8 sind Module im Gesamtvolumen von 15 LP auszuwählen.			
BRE 3.1 Einführung in die Betriebs- wirtschaftslehre (BWL I)	3 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 3
BRE 3.2 Recht des geistigen Eigentums	3 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 3
BRE 3.3 Englisch in Studien- und Fachkommunikation II (Niveau B2)	8 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 8
BRE 3.4 Präsentation und Gesprächsführung	4 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 4
BRE 3.5 Arbeitswissenschaft	4 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 4
BRE 3.6 Zeitmanagement und Arbeitsorganisation	4 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 4
BRE 3.7 Elektroenergiewirtschaft	1 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 1
BRE 3.8 Praktische Ausbildung	8 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 8

<b>4. Modul Bachelor-Arbeit</b>	10 LP		
BRE 4.1 Bachelor-Arbeit	10 LP	Pflichtmodul	Gewichtung 10"

### Artikel 3

#### Neubekanntmachung

Der Rektor der Technischen Universität Chemnitz wird ermächtigt, den Wortlaut der Studienordnung sowie der Prüfungsordnung für den Studiengang Regenerative Energietechnik mit dem Abschluss Bachelor of Science (B.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 Studiengang Regenerative Energietechnik mit dem Abschluss Bachelor of Science (B.Sc.) vom 27. Juli 2011 (Amtliche Bekanntmachungen Nr. 28/2011, S. 1421, 1474) 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 Studiengang Regenerative Energietechnik mit dem Abschluss Bachelor of Science (B.Sc.) an der Technischen Universität Chemnitz vom 27. Juli 2011 (Amtliche Bekanntmachungen Nr. 28/2011, S. 1474) 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: Studiengang Regenerative Energietechnik mit dem Abschluss Bachelor of Science  
STUDIENABLAUFPLAN

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester	Arbeitsaufwand Leistungspunkte Gesamt
<b>1. Basismodule</b>							
<i>- Mathematisch-physikalische Grundlagen</i>							
BRE 1.1 Höhere Mathematik 1	240 AS 7 LVS (V4/ Ü3/ P0) PL: Klausur						240 AS / 8 LP
BRE 1.2 Höhere Mathematik 2		240 AS 7 LVS (V4/ Ü3/ P0) PL: Klausur					240 AS / 8 LP
BRE 1.3 Höhere Mathematik 3			150 AS 5 LVS (V3/ Ü2/ P0) PL: Klausur				150 AS / 5 LP
BRE 1.4 Höhere Mathematik 4				180 AS 5 LVS (V3/ Ü2/ P0) PL: Klausur			180 AS / 6 LP
BRE 1.5 Physik	120 AS 3 LVS (V2/ Ü1/ P0)	150 AS 5 LVS (V2/ Ü1/ P2) PVL: erfolgreich testiertes Praktikum PL: Klausur					270 AS / 9 LP
<i>- Elektro- und informationstechnische Grundlagen</i>							
BRE 1.6 Grundlagen der Elektrotechnik	150 AS 5 LVS (V3/ Ü2/ P0)	210 AS 6 LVS (V3/ Ü2/ P1) PVL: Klausur	180 AS 5 LVS (V2/ Ü1/ P2) PVL: erfolgreich testiertes Praktikum PL: Klausur				540 AS / 18 LP
BRE 1.7 Elektrische Messtechnik			150 AS 4 LVS (V2/ Ü1/ P1) PVL: erfolgreich testiertes Praktikum PL: Klausur				150 AS / 5 LP

Anlage 1: Studiengang Regenerative Energietechnik mit dem Abschluss Bachelor of Science  
STUDIENABLAUFPLAN

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester	Arbeitsaufwand Leistungspunkte Gesamt
BRE 1.8 Digitale Systeme 1	90 AS 3 LVS (V2/ Ü1/ P0) PL: Klausur						90 AS / 3 LP
BRE 1.9 Elektronische Bauelemente und Schaltungen			90 AS 3 LVS (V2/ Ü1/ P0)	150 AS 4 LVS (V1/ Ü1/ P2) PVL: erfolgreich testiertes Praktikum PL: Klausur			240 AS / 8 LP
BRE 1.10 Regelungstechnik / Systemtheorie				150 AS 4 LVS (V2/ Ü1/ P1) PVL: erfolgreich testiertes Praktikum PL: Klausur			150 AS / 5 LP
BRE 1.11 Nachhaltige Elektroenergieerzeugung	90 AS 3 LVS (V2/ Ü1/ P0) PL: Klausur						90 AS / 3 LP
<i>- Werkstofftechnische, mechanische und elektrochemische Grundlagen</i>							
BRE 1.12 Mikro- und Feingerätetechnik	150 AS 4 LVS (V3/ Ü1/ P0) 2 PVL: Belege PL: Klausur						150 AS / 5 LP
BRE 1.13 Werkstoffe der Elektrotechnik/ Elektronik		60 AS 2 LVS (V2/ Ü0/ P0)	30 AS 1 LVS (V0/ Ü0/ P1) PVL: erfolgreich testiertes Praktikum PL: Klausur				90 AS / 3 LP
BRE 1.14 Technische Mechanik 1			150 AS 5 LVS (V3/ Ü2/ P0) PL: Klausur				150 AS / 5 LP

Anlage 1: Studiengang Regenerative Energietechnik mit dem Abschluss Bachelor of Science  
STUDIENABLAUFPLAN

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester	Arbeitsaufwand Leistungspunkte Gesamt
BRE 1.15 Regenerative Energietechnik I / Photovoltaik			120 AS 3 LVS (V2/ S1/ P0) PVL: Vortrag PL: Klausur				120 AS / 4 LP
BRE 1.17 Fahrzeugenergietechnik				120 AS 3 LVS (V2/ Ü1/ P0) PL: Klausur			120 AS / 4 LP
BRE 1.18 Grundzüge des Leichtbaus			120 AS 3 LVS (V2 / Ü1/ P0) PVL: Übungsaufgaben PL: Klausur				120 AS / 4 LP
<b>2. Vertiefungsmodule</b>							
BRE 2.1 Elektromagnetische Energiewandler					180 AS 5 LVS (V2/ Ü1/ P2) PVL: erfolgreich testiertes Praktikum PL: Klausur		180 AS / 6 LP
BRE 2.2 Entwurf elektrischer Maschinen						120 AS 3 LVS (V2/ Ü1/ P0) PVL: Beleg PL: mündl. Prüfung	120 AS / 4 LP
BRE 2.3 Leistungselektronik					180 AS 5 LVS (V3/ Ü1/ P1)	90 AS 3 LVS (V1/ Ü1/ P1) PVL: erfolgreich testiertes Praktikum PL: mündl. Prüfung	270 AS / 9 LP

Anlage 1: Studiengang Regenerative Energietechnik mit dem Abschluss Bachelor of Science  
STUDIENABLAUFPLAN

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester	Arbeitsaufwand Leistungspunkte Gesamt
BRE 2.4 Regelungstechnik 1B					150 AS 4 LVS (V2/Ü2/P0) PL: Klausur		150 AS / 5 LP
BRE 2.5 Hochspannungstechnik					180 AS 6 LVS (V3/Ü1/P2) PVL: erfolgreich testiertes Praktikum PL: mündl. Prüfung		180 AS / 6 LP
BRE 2.6 Elektroenergieübertragung und -verteilung					180 AS 6 LVS (V3/Ü1/P2) PVL: erfolgreich testiertes Praktikum PL: mündl. Prüfung		180 AS / 6 LP
Aus den nachfolgend genannten Vertiefungsmodulen BRE 2.7 bis BRE 2.16 sind Module im Gesamtvolumen von 16 LP auszuwählen.							
BRE 2.7 Netze und Betriebsmittel					120 AS 3 LVS (V2/Ü1/P0) PL: mündl. Prüfung		120 AS / 4 LP
BRE 2.8 Elektrische Antriebe					240 AS 7 LVS (V3/Ü2/P2) PVL: erfolgreich testiertes Praktikum PL: Klausur		240 AS / 8 LP
BRE 2.9 Simulation und Softwarelabor					120 AS 3 LVS (V1/Ü1/P1) 2 PVL: erfolgreich testiertes Praktikum, Dokumentation Simulationsaufgabe PL: Klausur		120 AS / 4 LP
BRE 2.10 Umwelt- und Ressourcenökonomik II			90 AS 2 LVS (V2/Ü0/P0) PL: Klausur				90 AS / 3 LP

Anlage 1: Studiengang Regenerative Energietechnik mit dem Abschluss Bachelor of Science  
STUDIENABLAUFPLAN

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester	Arbeitsaufwand Leistungspunkte Gesamt
BRE 2.11 Kommunikationsnetze				100 AS 3 LVS (V2/Ü1/ P0)	140 AS 4 LVS (V2/ Ü2/ P0) PL: Klausur		240 AS / 8 LP
BRE 2.12 Sensoren und Sensorsignalauswertung					180 AS 5 LVS (V2/ Ü1/ P2) PVL: erfolgreich testiertes Praktikum PL: Klausur		180 AS / 6 LP
BRE 2.13 Elektronische Schaltungstechnik 1B					150 AS 4 LVS (V2/ Ü2/ P0) PL: Klausur		150 AS / 5 LP
BRE 2.14 Schaltkreisentwurf 1				150 AS 4 LVS (V2 /Ü1/ P1) PVL: erfolgreich testiertes Praktikum PL: Klausur			150 AS / 5 LP
BRE 2.15 Theoretische Elektrotechnik			210 AS 5 LVS (V3/ Ü2/ P0) PL: Klausur				210 AS / 7 LP
BRE 2.16 Grundlagen elektrochemischer Energiespeicher	90 AS 2 LVS (V1/ U0/ P1) PL: mündliche Prüfung						90 AS / 3 LP
<b>3. Fachübergreifende nichttechnische Module</b> Aus den nachfolgend genannten fachübergreifenden nichttechnischen Modulen BRE 3.1 bis BRE 3.8 sind Module im Gesamturnfang von 15 LP auszuwählen.							
BRE 3.1 Einführung in die Betriebs- wirtschaftslehre (BWL I)					90 AS 2 LVS (V2/ Ü0/ P0) PL: Klausur		90 AS / 3 LP
BRE 3.2 Recht des geistigen Eigentums						90 AS 2 LVS (V2/ Ü0/ P0) PL: Klausur	90 AS / 3 LP

Anlage 1: Studiengang Regenerative Energietechnik mit dem Abschluss Bachelor of Science  
STUDIENABLAUFPLAN

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester	Arbeitsaufwand Leistungspunkte Gesamt
BRE 3.3 Englisch in Studien- und Fachkommunikation II (Niveau B2)		120 AS 4 LVS (V0/ U4/ P0) ASL: Klausur	120 AS 4 LVS (V0/ U4/ P0) ASL: Klausur	120 AS 4 LVS (V0/ U4/ P0) ASL: mündl. Prüfung			240 AS / 8 LP
BRE 3.4 Präsentation und Gesprächsführung		120 AS 2 LVS (V0/ S2/ P0) 2 PL: Präsentation, Klausur					120 AS / 4 LP
BRE 3.5 Arbeitswissenschaft					120 AS 3 LVS (V2/ Ü1/ P0) PL: Klausur		120 AS / 4 LP
BRE 3.6 Zeitmanagement und Arbeitsorganisation		120 AS 2 LVS (V0 /S2 /P0) 2 PL: Hausarbeit, Klausur					120 AS / 4 LP
BRE 3.7 Elektroenergiewirtschaft		30 AS 1 LVS (V1 / Ü0 / P0) PL: mündl. Prüfung					30 AS / 1 LP
BRE 3.8 Praktische Ausbildung						240 AS P: 8 Wochen 2 ASL: Praktikums- bericht, mündl. Prüfung	240 AS / 8 LP

Anlage 1: Studiengang Regenerative Energietechnik mit dem Abschluss Bachelor of Science  
STUDIENABLAUFPLAN

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester	Arbeitsaufwand Leistungspunkte Gesamt
<b>4. Modul Bachelor-Arbeit</b>							
BRE 4.1 Bachelor-Arbeit						300 AS 2 PL: Bachelorarbeit, mündl. Prüfung (Kolloquium)	300 AS / 10 LP
<b>Gesamt LVS</b> (beispielhaft bei Wahl von BRE 2.11, 2.14, 2.16, 3.2, 3.6, 3.8)	<b>25</b> <b>+2**</b>	<b>20</b> <b>+2***</b>	<b>29</b>	<b>16</b> <b>+ 7**</b>	<b>20</b> <b>+4**</b>	<b>12</b> <b>+2***</b>	<b>138</b>
<b>Gesamt AS</b> (beispielhaft bei Wahl von BRE 2.11, 2.14, 2.16, 3.2, 3.6, 3.8)	<b>840</b> <b>+90**</b>	<b>660</b> <b>+120***</b>	<b>990</b>	<b>600</b> <b>+250**</b>	<b>690</b> <b>+140**</b>	<b>390</b> <b>+300*</b> <b>+330***</b>	<b>5400 / 180</b>

\* Modul Bachelor-Arbeit  
\*\* aus Wahlpflichtmodulen (2.)  
\*\*\* aus fachübergreifenden nichttechnischen Modulen (3.)  
\*\*\*\* acht Wochen Praktische Ausbildung

P Praktikum  
PL Prüfungsleistung  
PVL Prüfungsvorleistung  
AS Arbeitsstunden  
ASL Anrechenbare Studienleistung  
LP Leistungspunkte  
LVS Lehrveranstaltungsstunden

V Ü S  
Vorlesung  
Übung  
Seminar

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Regenerative Energietechnik mit dem Abschluss  
Bachelor of Science**

**Basismodul Elektro- und informationstechnische Grundlagen**

<b>Modulnummer</b>	BRE 1.11
<b>Modulname</b>	Nachhaltige Elektroenergieerzeugung
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Energie- und Hochspannungstechnik
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Energieversorgungssystem</li> <li>• Energieerzeugung in Wärmekraftwerken</li> <li>• Solarstrahlung als Energiequelle</li> <li>• Wasserkraftressourcen und deren Nutzung</li> <li>• Elektroenergiegewinnung aus Windkraft</li> <li>• Biomasse als Energiequelle</li> </ul> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Erwerb von Kenntnissen zu Grundlagen der nachhaltigen Energieversorgung, zu konventionellen und nachhaltigen Verfahren der Energiebereitstellung</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Nachhaltige Elektroenergieerzeugung (2 LVS)</li> <li>• Ü: Nachhaltige Elektroenergieerzeugung (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>• 120-minütige Klausur zu Nachhaltige Elektroenergieerzeugung</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 3 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 90 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Regenerative Energietechnik mit dem Abschluss  
Bachelor of Science**

**Basismodul Werkstofftechnische, mechanische und elektrochemische Grundlagen**

<b>Modulnummer</b>	BRE 1.14
<b>Modulname</b>	Technische Mechanik 1
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Festkörpermechanik
<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 1 umfasst die Statik als Voraussetzung für nachfolgende Teildisziplinen der Mechanik sowie eine Einführung in die Festigkeitslehre.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Das Ziel dieses Moduls besteht darin, den Studierenden grundlegende Kenntnisse der Technischen Mechanik zu vermitteln, wobei eine Beschränkung auf die Teilgebiete Statik und Festigkeitslehre erfolgt. Der Studierende beherrscht theoretische Zusammenhänge unter dem Aspekt, eine tragfähige Basis für die eigenständige Lösung mechanischer Aufgaben zu besitzen.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Technische Mechanik 1 (3 LVS)</li> <li>• Ü: Technische Mechanik 1 (2 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Grundlagen der 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>• 120-minütige Klausur zu Technische Mechanik 1</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.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Regenerative Energietechnik mit dem Abschluss  
Bachelor of Science**

**Basismodul Werkstofftechnische, mechanische und elektrochemische Grundlagen**

<b>Modulnummer</b>	BRE 1.15
<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, Dünnschichtszell, 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> Erlangung 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.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Regenerative Energietechnik mit dem Abschluss  
Bachelor of Science**

**Vertiefungsmodul**

<b>Modulnummer</b>	BRE 2.10
<b>Modulname</b>	Umwelt- und Ressourcenökonomik II
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur VWL I - Wirtschaftspolitik
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Das Umweltproblem aus ökonomischer Sicht</li> <li>• Tragfähigkeit und Nachhaltigkeitskonzepte</li> <li>• Grundlagen und Einsatz umweltpolitischer Instrumente</li> <li>• Umweltinformationssysteme</li> <li>• Umweltziel und gesamtwirtschaftliche Ziele</li> <li>• Nutzen-Kosten-Analyse</li> <li>• Nachhaltigkeit und Systemdenken</li> <li>• Bewirtschaftung erneuerbarer und nicht erneuerbarer Ressourcen</li> </ul> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Das Modul vermittelt den Studierenden ein tiefgründiges Verständnis für ökonomische Zusammenhänge in der Umwelt- und Ressourcenökonomik. Darüber hinaus werden sie zur eigenständigen Anwendung der behandelten Modelle befähigt.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrform des Moduls ist die Vorlesung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Umwelt- und Ressourcenökonomik II (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>• 60-minütige Klausur zu Umwelt- und Ressourcenökonomik II</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 3 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 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.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Regenerative Energietechnik mit dem Abschluss  
Bachelor of Science**

**Vertiefungsmodul**

<b>Modulnummer</b>	BRE 2.13
<b>Modulname</b>	Elektronische Schaltungstechnik 1B
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Digital- und Schaltungstechnik
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Im Modul werden Grundlagen zur Funktion und zur Berechnung elektronischer Schaltungen sowie deren Anwendung behandelt. Themengebiete sind im Einzelnen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Transistorgrundschaltungen</li> <li>• Operationsverstärker</li> <li>• Verstärkerschaltungen</li> <li>• Oszillatoren</li> <li>• Grundlagen analoger Filter</li> <li>• Schaltungssimulation und Schaltungsaufbau</li> </ul> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studierenden werden in die Lage versetzt, elektronische Schaltungen zu berechnen, zu dimensionieren und zu simulieren.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Elektronische Schaltungstechnik 1B (2 LVS)</li> <li>• Ü: Elektronische Schaltungstechnik 1B (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 Elektronische Schaltungstechnik 1B</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	In dem Modul werden 5 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 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.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Regenerative Energietechnik mit dem Abschluss  
Bachelor of Science**

**Vertiefungsmodul**

<b>Modulnummer</b>	BRE 2.15
<b>Modulname</b>	Theoretische Elektrotechnik
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Hochfrequenztechnik und Theoretische Elektrotechnik
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elektrostatische Felder (Coulomb'sches Gesetz, elektrische Feldstärke, Spannung, Potenzial, Polarisation, Kraft und Energie, Laplace- und Poisson-Gleichung, Äquipotenzialflächen, elektrischer Dipol, Kapazität)</li> <li>• Berechnungsverfahren (z. B. Spiegelungsmethode, konforme Abbildung)</li> <li>• Stationäre Felder (magnetisches Vektorpotenzial, Biot-Savart'sches Gesetz, Induktionskoeffizient, magnetisches Moment, elektrisches Strömungsfeld)</li> <li>• Magnetostatische Felder (magnetostatisches Potenzial, Dauermagnete)</li> <li>• Quasistationäre Felder (Netzwerke, Skineffekt, Wirbelstrom, Leitungen)</li> <li>• schnell veränderliche Felder (Entkopplung elektrischer und magnetischer Felder, Eichtransformation, Eichinvarianz, retardierte Potentiale, Hertz'scher Vektor, inhomogene und homogene Wellengleichung, Lösung über Vektor- und Skalarpotenzial, MW-Gleichungen für zeitlich harmonische Vorgänge)</li> </ul> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Beherrschung theoretischer Zusammenhänge über Maxwell-Gleichungen, elektromagnetische Felder und die Ausbreitung von Feldern und Wellen in Raum und Zeit</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Theoretische Elektrotechnik (3 LVS)</li> <li>• Ü: Theoretische Elektrotechnik (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>• 180-minütige Klausur zu Theoretische Elektrotechnik</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 7 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 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.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Regenerative Energietechnik mit dem Abschluss  
Bachelor of Science**

**Vertiefungsmodul**

<b>Modulnummer</b>	BRE 2.16
<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.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Regenerative Energietechnik mit dem Abschluss  
Bachelor of Science**

**Fachübergreifendes nichttechnisches Modul**

<b>Modulnummer</b>	BRE 3.3
<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 die Übung.</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.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Regenerative Energietechnik mit dem Abschluss  
Bachelor of Science**

**Fachübergreifendes nichttechnisches Modul**

<b>Modulnummer</b>	BRE 3.5
<b>Modulname</b>	Arbeitswissenschaft
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Arbeitswissenschaft und Innovationsmanagement
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Die Lehrveranstaltungsinhalte stellen eine notwendige Basis für jede ingenieurtechnische Ausbildungsrichtung dar. In einer zunehmend technik- und leistungsorientierten Arbeitswelt besteht die Gefahr, dass eine Steigerung der Produktivität oder der Effizienz vor allem durch den Einsatz neuer Technologien und Verfahren erreicht wird. Dabei werden häufig die dadurch entstehenden Auswirkungen auf den arbeitenden Menschen oder auch auf den Nutzer von Entwicklungen nicht genügend und oft zuletzt betrachtet. Die Folgen sind unzureichende Arbeitsbedingungen oder Produkteigenschaften. Ziel des Moduls ist das Verständnis für konzeptive Ergonomie zu befördern und die vielfältigen Gestaltungsmöglichkeiten zur Verbesserung der Arbeitsbedingungen in Einheit mit der Erhöhung der Produktivität darzustellen. Spezielle Themengebiete sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Arbeitswissenschaftliche Grundlagen der Betriebsführung</li> <li>- Grundschemata menschlicher Arbeit, Arbeitsleistung, Leistungsbewertung</li> <li>- Arbeitsphysiologische und -psychologische Grundlagen der Arbeitsgestaltung</li> <li>- Belastungs- / Beanspruchungskonzept</li> <li>- Arbeitsorganisatorische Gestaltungsmaßnahmen</li> <li>- Arbeitssicherheits- und Gesundheitsgerechte Arbeitsgestaltung</li> <li>- Gestaltung der Arbeitsumwelt</li> <li>- Anthropometrische Arbeitsgestaltung im Automobil und am Arbeitsplatz</li> <li>- Systemergonomische Arbeitsgestaltung</li> </ul> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Grundlegende Kenntnisse über arbeitswissenschaftliche Gestaltungsmethoden bei der technischen Betriebsführung</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Arbeitswissenschaft (2 LVS)</li> <li>• Ü: Arbeitswissenschaft (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>• 120-minütige Klausur zu Arbeitswissenschaft</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 4 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 120 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Regenerative Energietechnik mit dem Abschluss  
Bachelor of Science**

**Fachübergreifendes nichttechnisches Modul**

<b>Modulnummer</b>	BRE 3.7
<b>Modulname</b>	Elektroenergiewirtschaft
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Energie- und Hochspannungstechnik
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kosten- und Investitionsrechnung, Energiepreisbildung</li> <li>• Betriebsmittelauslastung, Least-Cost-Planning</li> <li>• Durchleitung, Marketing und neue wirtschaftliche Aspekte</li> <li>• Entflechtung der Teilaufgaben im Elektroenergiesystem (Unbundling)</li> <li>• Anreiz- und Qualitätsregulierung</li> <li>• Elektroenergiehandel</li> </ul> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Behandlung von Grundlagen der Energiewirtschaft, ökonomische Aspekte beim Betrieb des Elektroenergiesystems</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrform des Moduls ist die Vorlesung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Elektroenergiewirtschaft (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>• 30-minütige mündliche Prüfung zu Elektroenergiewirtschaft</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul wird 1 Leistungspunkt 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 Sommersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 30 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Satzung zur Änderung der Studienordnung und der Prüfungsordnung für den  
konsekutiven Studiengang Regenerative Energietechnik  
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 Regenerative Energietechnik mit dem Abschluss Master of Science (M.Sc.) an der Technischen Universität Chemnitz vom 20. Juni 2012 (Amtliche Bekanntmachungen Nr. 11/2012, S. 300) 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**

MRE 1.2 Wind- und Wasserkraftanlagen und deren Regelung	6 LP	Pflichtmodul
MRE 1.3 Beanspruchung von Betriebsmitteln	7 LP	Pflichtmodul
MRE 1.4 Bauelemente der Leistungselektronik	7 LP	Pflichtmodul
MRE 1.5 Theorie elektrischer Maschinen	4 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 Energietechnik**

MRE 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
MRE 2.1.2 Hochspannungstechnik <i>(Auswahl nicht möglich bei absolviertem Bachelorstudiengang Regenerative Energietechnik; bei Wahl des Moduls BET 2.2.4 Hochspannungstechnik im Bachelorstudiengang Elektrotechnik)</i>	6 LP	Wahlpflichtmodul
MRE 2.1.3 Elektroenergieübertragung und -verteilung <i>(Auswahl nicht möglich bei absolviertem Bachelorstudiengang Regenerative Energietechnik; bei Wahl des Moduls BET 2.2.5 Elektroenergieübertragung und -verteilung im Bachelorstudiengang Elektrotechnik)</i>	6 LP	Wahlpflichtmodul
MRE 2.1.4 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)</i>	6 LP	Wahlpflichtmodul

*nik/Mechatronik)*

MRE 2.1.5 Brennstoffzellen und Brennstoffzellensysteme I	3 LP	Wahlpflichtmodul
MRE 2.1.6 Entwurf und Berechnung leistungselektronischer Systeme	4 LP	Wahlpflichtmodul
MRE 2.1.7 Seminar Energiespeichersysteme	6 LP	Wahlpflichtmodul
MRE 2.1.8 Statistik und Isolationskoordination	4 LP	Wahlpflichtmodul
MRE 2.1.9 Energiespeicher und Energiewandlungssysteme	2 LP	Wahlpflichtmodul
MRE 2.1.10 Automatisierte Antriebe	7 LP	Wahlpflichtmodul
MRE 2.1.11 Regenerative Energietechnik I / Photovoltaik <i>(Auswahl nicht möglich bei absolviertem Bachelorstudiengang Regenerative Energietechnik oder bei Wahl des Moduls BEM 2.10 Regenerative Energietechnik I / Photovoltaik im Bachelorstudiengang Elektromobilität)</i>	4 LP	Wahlpflichtmodul
MRE 2.1.12 Traktions- und Magnetlagertechnik	3 LP	Wahlpflichtmodul
MRE 2.1.13 Grundlagen elektrochemischer Energiespeicher <i>(Auswahl nicht möglich bei Wahl des Moduls BEM 2.18 Grundlagen elektrochemischer Energiespeicher im Bachelorstudiengang Elektromobilität sowie bei Wahl des Moduls BRE 2.16 Grundlagen elektrochemischer Energiespeicher im Bachelorstudiengang Regenerative Energietechnik)</i>	3 LP	Wahlpflichtmodul
MRE 2.1.14 Systeme und Verfahren der elektrochemischen Energietechnik	5 LP	Wahlpflichtmodul

## 2.2 Modellierung, Regelung, Steuerung

MRE 2.2.1 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
MRE 2.2.2 Numerische Methoden in der Elektrotechnik <i>(Auswahl nicht möglich bei Wahl des Moduls BET 3.4.2 im Bachelorstudiengang Elektrotechnik)</i>	8 LP	Wahlpflichtmodul
MRE 2.2.3 Simulation elektroenergetischer Systeme	3 LP	Wahlpflichtmodul
MRE 2.2.4 CAD <i>(Auswahl nicht möglich bei absolviertem Bachelorstudiengang Elektrotechnik mit dem Berufsfeld Mikrosystem- und Gerätetechnik)</i>	5 LP	Wahlpflichtmodul
MRE 2.2.5 Modellbildung	8 LP	Wahlpflichtmodul
MRE 2.2.6 Optimalsteuerung	4 LP	Wahlpflichtmodul
MRE 2.2.7 Experimentelle Prozessanalyse	4 LP	Wahlpflichtmodul
MRE 2.2.8 Prozessdatenkommunikation	4 LP	Wahlpflichtmodul

## 2.3 Sensorik, Informationstechnik, Zuverlässigkeit

MRE 2.3.1 Intelligente Sensorsysteme	7 LP	Wahlpflichtmodul
MRE 2.3.2 Sensor-Signalverarbeitung	6 LP	Wahlpflichtmodul
MRE 2.3.3 Praxisseminar Mess- und Sensortechnik	5 LP	Wahlpflichtmodul
MRE 2.3.4 Zuverlässigkeit und funktionale Sicherheit	3 LP	Wahlpflichtmodul
MRE 2.3.5 Qualitätssicherung	4 LP	Wahlpflichtmodul
MRE 2.3.6 Mikroprozessortechnik 1	4 LP	Wahlpflichtmodul
MRE 2.3.7 Nachrichtentechnik	6 LP	Wahlpflichtmodul
MRE 2.3.8 Multisensorial Systems	4 LP	Wahlpflichtmodul
MRE 2.3.9 Technische Mechanik 2 <i>(Auswahl nicht möglich bei Auswahl des Moduls BET 3.1.5/ BET3.2.5/ BET 3.3.5 im Bachelorstudiengang Elektrotechnik)</i>	5 LP	Wahlpflichtmodul
MRE 2.3.10 Strömungslehre	4 LP	Wahlpflichtmodul

### 3. Ergänzungsmodule

Aus den nachfolgend genannten Modulen MRE 3.1 bis 3.12 können Module in einem Gesamtumfang von bis zu 9 LP ausgewählt werden. Wird das Modul MRE 4.1 nicht belegt, können weitere Module im Umfang von bis zu 6 LP ausgewählt werden.

MRE 3.1 Recht und Technik	3 LP	Wahlpflichtmodul
MRE 3.2 Energiepolitik	2 LP	Wahlpflichtmodul
MRE 3.3 Umweltrecht I	4 LP	Wahlpflichtmodul
MRE 3.4 Umweltrecht II	3 LP	Wahlpflichtmodul
MRE 3.5 Umwelt und Ressourcenökonomik II	3 LP	Wahlpflichtmodul
MRE 3.6 Elektroenergiewirtschaft	1 LP	Wahlpflichtmodul
MRE 3.7 Human Factors / Kognitive Ergonomie	8 LP	Wahlpflichtmodul
MRE 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 4.15 im Bachelorstudiengang Informations- und Kommunikationstechnik)*

MRE 3.9 Grundlagen Technische Betriebsführung	2 LP	Wahlpflichtmodul
MRE 3.10 Projektmanagement (MB)	4 LP	Wahlpflichtmodul
MRE 3.11 Fabrikökologie	3 LP	Wahlpflichtmodul
MRE 3.12 Erfolgsfaktor Mensch	3 LP	Wahlpflichtmodul

### 4. Modul Forschungs-/Auslandspraktikum

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

### 5. Modul Master-Arbeit

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

2. Die Anlage 1 der Studienordnung (Studienablaufplan) wird durch die nachfolgende Anlage 1 ersetzt.

3. In der Anlage 2 der Studienordnung (Modulbeschreibungen) werden die Modulbeschreibungen für die Module MRE 1.2, MRE 2.1.5, MRE 2.1.10, MRE 2.1.11, MRE 2.3.9, MRE 3.9, MRE 3.10 und MRE 3.12 durch die in der nachfolgenden Anlage 2 enthaltenen Modulbeschreibungen für die Module MRE 1.2, MRE 2.1.5, MRE 2.1.10, MRE 2.1.11, MRE 2.3.9, MRE 3.9, MRE 3.10 und MRE 3.12 ersetzt; die nachfolgenden Anlage 2 enthaltenen Modulbeschreibungen für die Module MRE 2.1.13 und MRE 2.1.14 werden neu aufgenommen; die Modulbeschreibung für das Modul MRE 1.1 wird gestrichen.

## Artikel 2

### Änderung der Prüfungsordnung

Die Prüfungsordnung für den konsekutiven Studiengang Regenerative Energietechnik mit dem Abschluss Master of Science (M.Sc) an der Technischen Universität Chemnitz vom 20. Juni 2012 (Amtliche Bekanntmachungen Nr. 11/2012, S. 364) wird wie folgt geändert:

1. In der Inhaltsübersicht wird die Angabe „§ 12 Freiversuch“ durch die Angabe „§ 12 (aufgehoben)“ ersetzt.

2. § 12 wird aufgehoben.

3. In § 14 Abs. 3 wird die Angabe „, abgesehen von dem in § 12 geregelten Fall,“ gestrichen.

4. § 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

MRE 1.2 Wind- und Wasserkraftanlagen und deren Regelung	6 LP	Pflichtmodul	Gewichtung 6
MRE 1.3 Beanspruchung von Betriebsmitteln	7 LP	Pflichtmodul	Gewichtung 7
MRE 1.4 Bauelemente der Leistungselektronik	7 LP	Pflichtmodul	Gewichtung 7
MRE 1.5 Theorie elektrischer Maschinen	4 LP	Pflichtmodul	Gewichtung 4

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

### 2. Schwerpunktmodule

#### 2.1 Energietechnik

MRE 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
MRE 2.1.2 Hochspannungstechnik <i>(Auswahl nicht möglich bei absolviertem Bachelorstudiengang Regenerative Energietechnik; bei Wahl des Moduls BET 2.2.4 Hochspannungstechnik im Bachelorstudiengang Elektrotechnik)</i>	6 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 6
MRE 2.1.3 Elektroenergieübertragung und -verteilung <i>(Auswahl nicht möglich bei absolviertem Bachelorstudiengang Regenerative Energietechnik; bei Wahl des Moduls BET 2.2.5 Elektroenergieübertragung und -verteilung im Bachelorstudiengang Elektrotechnik)</i>	6 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 6
MRE 2.1.4 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
MRE 2.1.5 Brennstoffzellen und Brennstoffzellensysteme I	3 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 3
MRE 2.1.6 Entwurf und Berechnung leistungselektronischer Systeme	4 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 4
MRE 2.1.7 Seminar Energiespeichersysteme	6 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 6
MRE 2.1.8 Statistik und Isolationskoordination	4 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 4
MRE 2.1.9 Energiespeicher und Energiewandlungssysteme	2 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 2
MRE 2.1.10 Automatisierte Antriebe	7 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 7
MRE 2.1.11 Regenerative Energietechnik I / Photovoltaik <i>(Auswahl nicht möglich bei absolviertem Bachelorstudiengang Regenerative Energietechnik oder bei Wahl des Moduls BEM 2.10 Regenerative Energietechnik I / Photovoltaik im Bachelorstudiengang Elektromobilität)</i>	4 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 4
MRE 2.1.12 Traktions- und Magnetlagertechnik	3 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 3
MRE 2.1.13 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

MRE 2.1.14 Systeme und Verfahren der elektrochemischen Energietechnik	5 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 5
2.2 Modellierung, Regelung, Steuerung			
MRE 2.2.1 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
MRE 2.2.2 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
MRE 2.2.3 Simulation elektroenergetischer Systeme	3 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 3
MRE 2.2.4 CAD <i>(Auswahl nicht möglich bei absolviertem Bachelorstudiengang Elektrotechnik mit dem Berufsfeld Mikrosystem- und Gerätetechnik)</i>	5 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 5
MRE 2.2.5 Modellbildung	8 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 8
MRE 2.2.6 Optimalsteuerung	4 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 4
MRE 2.2.7 Experimentelle Prozessanalyse	4 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 4
MRE 2.2.8 Prozessdatenkommunikation	4 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 4
2.3 Sensorik, Informationstechnik, Zuverlässigkeit			
MRE 2.3.1 Intelligente Sensorsysteme	7 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 7
MRE 2.3.2 Sensor-Signalverarbeitung	6 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 6
MRE 2.3.3 Praxisseminar Mess- und Sensortechnik	5 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 5
MRE 2.3.4 Zuverlässigkeit und funktionale Sicherheit	3 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 3
MRE 2.3.5 Qualitätssicherung	4 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 4
MRE 2.3.6 Mikroprozessortechnik 1	4 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 4
MRE 2.3.7 Nachrichtentechnik	6 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 6
MRE 2.3.8 Multisensorial Systems	4 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 4
MRE 2.3.9 Technische Mechanik 2 <i>(Auswahl nicht möglich bei Auswahl des Moduls BET 3.1.5/ BET3.2.5/ BET 3.3.5 im Bachelorstudiengang Elektrotechnik)</i>	5 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 5
MRE 2.3.10 Strömungslehre	4 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 4
<b>3. Ergänzungsmodule</b>			
Aus den nachfolgend genannten Modulen MRE 3.1 bis 3.12 können Module in einem Gesamtumfang von bis zu 9 LP ausgewählt werden. Wird das Modul MRE 4.1 nicht belegt, können weitere Module im Umfang von bis zu 6 LP ausgewählt werden.			
MRE 3.1 Recht und Technik	3 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 3
MRE 3.2 Energiepolitik	2 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 2
MRE 3.3 Umweltrecht I	4 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 4
MRE 3.4 Umweltrecht II	3 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 3
MRE 3.5 Umwelt und Ressourcenökonomik II	3 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 3
MRE 3.6 Elektroenergiewirtschaft	1 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 1
MRE 3.7 Human Factors / Kognitive Ergonomie	8 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 8
MRE 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 4.15 im Bachelorstudiengang Informations- und Kommunikationstechnik)</i>	8 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 8
MRE 3.9 Grundlagen Technische Betriebsführung	2 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 2
MRE 3.10 Projektmanagement	4 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 4

---

MRE 3.11 Fabrikökologie	3 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 3
MRE 3.12 Erfolgsfaktor Mensch	3 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 3
<b>4. Modul Forschungs-/Auslandspraktikum</b>			
MRE 4.1 Forschungs-/Auslandspraktikum	30 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 30
<b>5. Modul Master-Arbeit</b>			
MRE 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 Regenerative Energietechnik 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 gilt die Studienordnung und die Prüfungsordnung für den konsekutiven Studiengang Regenerative Energietechnik mit dem Abschluss Master of Science (M.Sc.) vom 20. Juni 2012 (Amtliche Bekanntmachungen Nr. 11/2012, S. 300, 364) 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 Regenerative Energietechnik mit dem Abschluss Master of Science (M.Sc.) vom 20. Juni 2012 (Amtliche Bekanntmachungen Nr. 11/2012, S. 364) 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 Regenerative Energietechnik mit dem Abschluss Master of Science  
STUDIENABLAUFPLAN

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	Workload Leistungspunkte Gesamt
<b>1. Basismodule</b>					
MRE 1.2 Wind- und Wasserkraftanlagen und deren Regelung		180 AS 4 LVS (V2/S2/P0) PL: mündl. Prüfung			180 AS / 6 LP
MRE 1.3 Beanspruchung von Betriebsmitteln	210 AS 5 LVS (V3/Ü1/P1) PVL: erfolgreich testiertes Praktikum PL: mündl. Prüfung				210 AS / 7 LP
MRE 1.4 Bauelemente der Leistungselektronik	210 AS 5 LVS (V3/Ü1/P1) PVL: erfolgreich testiertes Praktikum PL: mündl. Prüfung				210 AS / 7 LP
MRE 1.5 Theorie elektrischer Maschinen	120 AS 3 LVS (V2/Ü1/P0) PVL: Beleg PL: mündl. Prüfung				120 AS / 4 LP

**Anlage 1: Konsekutiver Studiengang Regenerative Energietechnik mit dem Abschluss Master of Science  
STUDIENABLAUFPLAN**

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	Workload Leistungspunkte Gesamt
Aus den nachfolgend genannten Schwerpunktmulden, Erganzungsmulden und dem Modul Forschungs-/Auslandspraktikum sind Module im Gesamtaufang von 66 LP auszuwählen.					
<b>2. Schwerpunktmulden</b>					
2.1 Energietechnik					
MRE 2.1.1 Elektromagnetische Energiewandler (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)	180 AS 5 LVS (V2/Ü1/P2) PVL: erfolgreich testiertes Praktikum PL: Klausur				180 AS / 6 LP
MRE 2.1.2 Hochspannungstechnik (Auswahl nicht möglich bei absolviertem Bachelorstudiengang Regenerative Energietechnik; bei Wahl des Moduls BET 2.2.4 Hochspannungstechnik im Bachelorstudiengang Elektrotechnik)	180 AS 6 LVS (V3/Ü1/P2) PVL: erfolgreich testiertes Praktikum PL: mündl. Prüfung				180 AS / 6 LP
MRE 2.1.3 Elektroenergieübertragung und -verteilung (Auswahl nicht möglich bei absolviertem Bachelorstudiengang Regenerative Energietechnik; bei Wahl des Moduls BET 2.2.5 Elektroenergieübertragung und -verteilung im Bachelorstudiengang Elektrotechnik)		180 AS 6 LVS (V3/Ü1/P2) PVL: erfolgreich testiertes Praktikum PL: mündl. Prüfung			180 AS / 6 LP

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

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	Workload Leistungspunkte Gesamt
MRE 2.1.4 Energieelektronik (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)	180 AS 5 LVS (V2/Ü1/P2) PVL: erfolgreich testiertes Praktikum PL: mündl. Prüfung				180 AS / 6 LP
MRE 2.1.5 Brennstoffzellen und Brennstoffzellensysteme I	90 AS 3 LVS (V2/Ü1/P0) PL: mündl. Prüfung				90 AS / 3 LP
MRE 2.1.6 Entwurf und Berechnung leistungselektronischer Systeme		120 AS 3 LVS (V3/Ü/P0) PL: mündl. Prüfung			120 AS / 4 LP
MRE 2.1.7 Seminar Energiespeichersysteme		180 AS 4 LVS (V1/S3/P0) PVL: Vortrag 2 PL: Belegarbeit, Präsentation			180 AS / 6 LP
MRE 2.1.8 Statistik und Isolationskoordination		120 AS 3 LVS (V2/Ü1/P0) PL: mündl. Prüfung			120 AS / 4 LP

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

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	Workload Leistungspunkte Gesamt
MRE 2.1.9 Energiespeicher und Energiewandlungssysteme		60 AS 1 LVS (V1/Ü0/P0) PL: mündl. Prüfung			60 AS / 2 LP
MRE 2.1.10 Automatisierte Antriebe	210 AS 5 LVS (V2/ S2/ P1) PVL: erfolgreich testiertes Praktikum PL: mündl. Prüfung				210 AS / 7 LP
MRE 2.1.11 Regenerative Energietechnik I / Photovoltaik <i>(Auswahl nicht möglich bei absolviertem Bachelorstudiengang Regenerative Energietechnik oder bei Wahl des Moduls BEM 2.10 Photovoltaik im Bachelorstudiengang Elektromobilität)</i>			120 AS 3 LVS (V2/S1/P0) PVL: Vortrag PL: Klausur		120 AS / 4 LP
MRE 2.1.12 Traktions- und Magnetlagertechnik		90 AS 2 LVS (V2/Ü0/P0) PL: mündl. Prüfung			90 AS / 3 LP
MRE 2.1.13 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 Regegenerative Energietechnik)</i>	90 AS 2 LVS (V1/ Ü0/ P1) PL: mündl. Prüfung				90 AS / 3 LP
MRE 2.1.14 Systeme und Verfahren der elektrochemischen Energietechnik		150 AS 2 LVS (V1/ Ü0/ P1) PL: mündl. Prüfung			150 AS / 5 LP

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

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	Workload Leistungspunkte Gesamt
2.2 Modellierung, Regelung, Steuerung MRE 2.2.1 Theoretische Elektrotechnik (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)		210 AS 5 LVS (V3/Ü2/P0) PL: Klausur			210 AS / 7 LP
MRE 2.2.2 Numerische Methoden in der Elektrotechnik (Auswahl nicht möglich bei Wahl des Moduls BET 3.4.2 Numerische Methoden in der Elektrotechnik im Bachelorstudiengang Elektrotechnik)			240 AS 6 LVS (V2/Ü0/P4) PVL: erfolgreich testiertes Praktikum PL: Klausur		240 AS / 8 LP
MRE 2.2.3 Simulation elektroenergetischer Systeme		90 AS 2 LVS (V1/Ü1/P0) PL: Belegarbeit			90 AS / 3 LP
MRE 2.2.4 CAD (Auswahl nicht möglich bei absolviertem Bachelorstudiengang Elektrotechnik mit dem Berufsfeld Mikrosystem- und Gerätetechnik)	150 AS 4 LVS (V2/Ü0/P2) PVL: erfolgreich testiertes Praktikum PL: mündl. Prüfung				150 AS / 5 LP
MRE 2.2.5 Modellbildung	240 AS 6 LVS (V3/Ü2/P1) PVL: erfolgreich testiertes Praktikum ASL: mündl. Prüfung				240 AS / 8 LP

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

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	Workload Leistungspunkte Gesamt
MRE 2.2.6 Optimalsteuerung			120 AS 3 LVS (V2/Ü1/P0) ASL: mündl. Prüfung		120 AS / 4 LP
MRE 2.2.7 Experimentelle Prozessanalyse	120 AS 3 LVS (V2/Ü1/P0) ASL: mündl. Prüfung				120 AS / 4 LP
MRE 2.2.8 Prozessdatenkommunikation		120 AS 3 LVS (V2/S1/P0) PL: Klausur			120 AS / 4 LP
<b>2.3 Sensorik, Informationstechnik, Zuverlässigkeit</b>					
MRE 2.3.1 Intelligente Sensorsysteme			210 AS 5 LVS (V2/Ü1/P2) PVL: erfolgreich testiertes Praktikum PL: Klausur		210 AS / 7 LP
MRE 2.3.2 Sensor-Signalverarbeitung		180 AS 4 LVS (V3/Ü1/P0) PL: Klausur			180 AS / 6 LP
MRE 2.3.3 Praxisseminar Mess- und Sensortechnik		150 AS 4 LVS (V2/S2/P0) 2 PL: Vortrag, schriftl. Ausarbeitung			150 AS / 5 LP

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

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	Workload Leistungspunkte Gesamt
MRE 2.3.4 Zuverlässigkeit und funktionale Sicherheit		90 AS 2 LVS (V2/Ü0/P0) PL: Klausur			90 AS / 3 LP
MRE 2.3.5 Qualitätssicherung		120 AS 3 LVS (V2/Ü1/P0) PL: Klausur			120 AS / 4 LP
MRE 2.3.6 Mikroprozessortechnik 1	120 AS 3 LVS (V2/Ü1/P0) PL: Klausur				120 AS / 4 LP
MRE 2.3.7 Nachrichtentechnik	180 AS 5 LVS (V2/Ü1/P2) PVL: erfolgreich testiertes Praktikum PL: Klausur				180 AS / 6 LP
MRE 2.3.8 Multisensorial Systems	60 AS 2 LVS (V2/Ü0/P0)	60 AS 2 LVS (V1/Ü0/P1) PVL: erfolgreich testiertes Praktikum PL: mündl. Prüfung			120 AS / 4 LP
MRE 2.3.9 Technische Mechanik 2 (Auswahl nicht möglich bei Auswahl des Moduls BET 3.1.5/ BET3.2.5/ BET 3.3.5 im Bachelorstudiengang Elektrotechnik)		150 AS 5 LVS (V2/Ü1/P0) PL: Klausur			150 AS / 5 LP
MRE 2.3.10 Strömungslehre			120 AS 3 LVS (V2/Ü1/P0) PL: Klausur		120 AS / 4 LP

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

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	Workload Leistungspunkte Gesamt
<b>3. Ergänzungsmodule</b> Aus den nachfolgend genannten Modulen MRE 3.1 bis 3.12 können Module in einem Gesamtvolumen von bis zu 9 LP ausgewählt werden. Wird das Modul MRE 4.1 nicht belegt, können weitere Module im Umfang von bis zu 6 LP ausgewählt werden.					
MRE 3.1 Recht und Technik	90 AS 2 LVS (V2/Ü0/P0) PL: Klausur				90 AS / 3 LP
MRE 3.2 Energiepolitik		60 AS 1 LVS (V1/Ü0/P0) PL: Klausur			60 AS / 2 LP
MRE 3.3 Umweltrecht I		90 AS 3 LVS (V2/Ü1/P0) PL: Klausur			90 AS / 4 LP
MRE 3.4 Umweltrecht II			90 AS 2 LVS (V2/Ü0/P0) PL: Klausur		90 AS / 3 LP
MRE 3.5 Umwelt und Ressourcenökonomik II			90 AS 2 LVS (V2/Ü0/P0) PL: Klausur		90 AS / 3 LP
MRE 3.6 Elektroenergiewirtschaft		30 AS 1 LVS (V1/Ü0/P0) PL: Klausur			30 AS / 1 LP
MRE 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

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

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	Workload Leistungspunkte Gesamt
MRE 3.8 Englisch in Studien- und Fachkommunikation II (Niveau B2) (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 4.15 im Bachelorstudiengang Informations- und Kommunikationstechnik)	120 AS 4 LVS (V0/Ü4/P0) ASL: Klausur	120 AS 4 LVS (V0/Ü4/P0) ASL: mündl. Prüfung			240 AS / 8 LP
MRE 3.9 Grundlagen Technische Betriebsführung	60 AS 2 LVS (V2/Ü0/P0) PL: Klausur				60 AS / 2 LP
MRE 3.10 Projektmanagement (MB)			120 AS 3 LVS (V2/Ü1/P0) PVL: Bearbeitung, Dokumentation und Präsentation einer Fallstudie PL: Klausur		120 AS / 4 LP
MRE 3.11 Fabrikökologie			90 AS 2 LVS (V2/Ü0/P0) PL: Klausur		90 AS / 3 LP
MRE 3.12 Erfolgsfaktor Mensch		90 AS 2 LVS (V1/Ü1/P0) PL: mündl. Prüfung			90 AS / 3 LP

Anlage 1: Konsekutiver Studiengang Regenerative Energietechnik 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>					
MRE 4.1 Forschungs-/Auslandspraktikum			900 AS (V0/Ü0/P20 Wochen) 2 ASL: Praktikumsbericht, mündl. Prüfung		900 AS / 30 LP
<b>5. Modul Master-Arbeit</b>					
MRE 5.1 Master-Arbeit				900 AS 2 PL: Masterarbeit, mündl. Prüfung	900 AS / 30 LP
<b>Gesamt LVS</b> (beispielhaft bei Wahl der Module 2.1.2, 2.1.5, 2.1.6, 2.1.8, 2.1.14, 2.3.3, 2.3.4, 2.3.9, 3.1 und 4.1)	24	23	0	0	47 LVS
<b>Gesamt AS</b> (beispielhaft bei Wahl der Module 2.1.2, 2.1.5, 2.1.6, 2.1.8, 2.1.14, 2.3.3, 2.3.4, 2.3.9, 3.1 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  
 ASL Anrechenbare Studienleistungen  
  
 Ü Übung  
 T Tutorium  
 P Praktikum  
 E Exkursion  
 K Kolloquium  
 PR Projekt

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Regenerative Energietechnik mit dem Abschluss Master of Science**
**Basismodul**

<b>Modulnummer</b>	MRE 1.2
<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-/Wirkungsweise, Gesamtkonzept von Windenergieanlagen</li> <li>• Physikalische Grundlagen, Aufbau-/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 Anlagen der regenerativen Elektroenergieerzeugung und deren Regelstrategien</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.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Regenerative Energietechnik mit dem Abschluss Master of Science**
**Schwerpunktmodul**

<b>Modulnummer</b>	MRE 2.1.5
<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 (z. B. 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.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Regenerative Energietechnik mit dem Abschluss Master of Science**
**Schwerpunktmodul**

<b>Modulnummer</b>	MRE 2.1.10
<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>• Kenntnisse 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</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.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Regenerative Energietechnik mit dem Abschluss Master of Science**
**Schwerpunktmodul**

<b>Modulnummer</b>	MRE 2.1.11
<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.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Regenerative Energietechnik mit dem Abschluss Master of Science**
**Schwerpunktmodul**

<b>Modulnummer</b>	MRE 2.1.13
<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>Lehrform 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.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Regenerative Energietechnik mit dem Abschluss Master of Science**
**Schwerpunktmodul**

<b>Modulnummer</b>	MRE 2.1.14
<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, ihr 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; MRE 2.1.13 im Masterstudiengang Regenerative Energietechnik “)</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.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Regenerative Energietechnik mit dem Abschluss Master of Science**
**Schwerpunktmodul**

<b>Modulnummer</b>	MRE 2.3.9
<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> grundlegende und verallgemeinerungsfähige 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.

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

<b>Modulnummer</b>	MRE 3.9
<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.

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

<b>Modulnummer</b>	MRE 3.10
<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 Regenerative Energietechnik mit dem Abschluss Master of Science**
**Ergänzungsmodul**

<b>Modulnummer</b>	MRE 3.12
<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>	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 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.

**Satzung zur Änderung der Studienordnung und der Prüfungsordnung für den  
konsekutiven Studiengang Energie- und Automatisierungssysteme  
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 Energie- und Automatisierungssysteme mit dem Abschluss Master of Science (M.Sc.) an der Technischen Universität Chemnitz vom 6. August 2010 (Amtliche Bekanntmachungen Nr. 26/2010, S. 900) 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:

Die Studierenden können zwischen der Studienrichtung Automatisierungssysteme und der Studienrichtung Energiesysteme entscheiden.

**1. Basismodule:**

<b>1.1 Basismodule für die Studienrichtung Automatisierungssysteme:</b>	<b>Σ 28 LP</b>
BMAS 1.1.1 Modellbildung	8 LP Pflichtmodul
BMAS 1.1.2 Robotersteuerungen	6 LP Pflichtmodul
BMAS 1.1.3 Echtzeitverarbeitung	4 LP Pflichtmodul
BMAS 1.1.4 Visual Servoing	6 LP Pflichtmodul
BMAS 1.1.5 Prozessdatenkommunikation	4 LP Pflichtmodul

<b>1.2 Basismodule für die Studienrichtung Energiesysteme:</b>	<b>Σ 32 LP</b>
BMES 1.2.1 Automatisierte Antriebe	7 LP Pflichtmodul
BMES 1.2.2 Beanspruchung von Betriebsmitteln	7 LP Pflichtmodul
BMES 1.2.3 Bauelemente der Leistungselektronik	7 LP Pflichtmodul
BMES 1.2.4 Traktions- und Magnetlagertechnik	3 LP Pflichtmodul
BMES 1.2.5 Statistik und Isolationskoordination	4 LP Pflichtmodul
BMES 1.2.6 Entwurf und Berechnung leistungselektronischer Systeme	4 LP Pflichtmodul

**2. Vertiefungsmodule:**

Aus den folgenden Angeboten 2.1 bis 2.3 sind für die Studienrichtung Automatisierungssysteme Module im Gesamtumfang von mindestens 32 LP und für die Studienrichtung Energiesysteme Module im Gesamtumfang von mindestens 28 LP auszuwählen.

<b>2.1 Vertiefungsmodule für die Studienrichtung Automatisierungssysteme:</b>	
WPAS 2.1.1 Theoretische Prozessanalyse	4 LP Wahlpflichtmodul
WPAS 2.1.2 Adaptive Regelung	8 LP Wahlpflichtmodul
WPAS 2.1.3 Optimalsteuerung	4 LP Wahlpflichtmodul
WPAS 2.1.4 Intelligente Sensorsysteme	7 LP Wahlpflichtmodul
WPAS 2.1.5 Automatisierte Antriebe	7 LP Wahlpflichtmodul
WPAS 2.1.6 Beanspruchung von Betriebsmitteln	7 LP Wahlpflichtmodul
WPAS 2.1.7 Bauelemente der Leistungselektronik	7 LP Wahlpflichtmodul
WPAS 2.1.8 Fuzzy Systeme	4 LP Wahlpflichtmodul
WPAS 2.1.9 Projektpraktikum Steuerungstechnik	4 LP Wahlpflichtmodul
WPAS 2.1.10 Autonome Systeme	4 LP Wahlpflichtmodul

**2.2 Vertiefungsmodulare für die Studienrichtung Energiesysteme:**

WPES 2.2.1 Theorie elektrischer Maschinen	4 LP	Wahlpflichtmodul
WPES 2.2.2 Modellbildung	8 LP	Wahlpflichtmodul
WPES 2.2.3 Robotersteuerungen	6 LP	Wahlpflichtmodul
WPES 2.2.4 Echtzeitverarbeitung	4 LP	Wahlpflichtmodul
WPES 2.2.5 Netzberechnung und Schutztechnik	3 LP	Wahlpflichtmodul
WPES 2.2.6 Diagnose- und Messtechnik	3 LP	Wahlpflichtmodul
WPES 2.2.7 Prozessdatenkommunikation	4 LP	Wahlpflichtmodul
WPES 2.2.8 Simulation elektroenergetischer Systeme	3 LP	Wahlpflichtmodul
WPES 2.2.9 Umwelt und Ressourcenökonomik II	3 LP	Wahlpflichtmodul

**2.3 Vertiefungsmodulare für beide Studienrichtungen:**

WPVT 2.3.1 Experimentelle Prozessanalyse	4 LP	Wahlpflichtmodul
WPVT 2.3.2 Elektrofluidische Antriebe	7 LP	Wahlpflichtmodul
WPVT 2.3.3 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
WPVT 2.3.4 Nichtlineare Systeme	8 LP	Wahlpflichtmodul
WPVT 2.3.5 Zuverlässigkeit und funktionale Sicherheit	3 LP	Wahlpflichtmodul
WPVT 2.3.6 Sensor-Signalverarbeitung	6 LP	Wahlpflichtmodul
WPVT 2.3.7 Wind- und Wasserkraftanlagen und deren Regelung	6 LP	Wahlpflichtmodul

Es besteht die Wahl zwischen der Absolvierung von technischen und nichttechnischen Ergänzungsmodulen im Gesamtumfang von 30 LP und der Belegung des Moduls Forschungs-/ Auslandspraktikum.

**3. Technische und nichttechnische Ergänzungsmodulare:****Σ 30 LP**

Aus den folgenden Angeboten 3.1 bis 3.4 sind je nach gewählter Studienrichtung Module im Gesamtumfang von 30 LP auszuwählen.

Es dürfen nur Module gewählt werden, die nicht bereits als Vertiefungsmodulare absolviert worden sind.

**3.1 Technische Ergänzungsmodulare nur für die Studienrichtung Automatisierungssysteme:**

WPAS 2.1.5 Automatisierte Antriebe	7 LP	Wahlpflichtmodul
WPAS 2.1.6 Beanspruchung von Betriebsmitteln	7 LP	Wahlpflichtmodul
WPAS 2.1.7 Bauelemente der Leistungselektronik	7 LP	Wahlpflichtmodul

**3.2 Technische Ergänzungsmodulare nur für die Studienrichtung Energiesysteme:**

WPES 2.2.2 Modellbildung	8 LP	Wahlpflichtmodul
WPES 2.2.3 Robotersteuerungen	6 LP	Wahlpflichtmodul
WPES 2.2.4 Echtzeitverarbeitung	4 LP	Wahlpflichtmodul

**3.3 Technische Ergänzungsmodulare für beide Studienrichtungen Automatisierungssysteme und Energiesysteme:**

WPAS 2.1.1 Theoretische Prozessanalyse	4 LP	Wahlpflichtmodul
WPAS 2.1.3 Optimalsteuerung	4 LP	Wahlpflichtmodul
WPAS 2.1.4 Intelligente Sensorsysteme	7 LP	Wahlpflichtmodul
WPAS 2.1.10 Autonome Systeme	4 LP	Wahlpflichtmodul
WPES 2.2.1 Theorie elektrischer Maschinen	4 LP	Wahlpflichtmodul
WPVT 2.3.1 Experimentelle Prozessanalyse	4 LP	Wahlpflichtmodul
WPVT 2.3.2 Elektrofluidische Antriebe	7 LP	Wahlpflichtmodul
WPVT 2.3.3 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

**3.4 Nichttechnische Ergänzungsmodulare:**

NTEM 3.4.1 Elektroenergiewirtschaft	1 LP	Wahlpflichtmodul
NTEM 3.4.2 Gesprächsführung	2 LP	Wahlpflichtmodul
NTEM 3.4.3 Präsentationstechniken	2 LP	Wahlpflichtmodul
NTEM 3.4.4 Kommunikation und Führung	4 LP	Wahlpflichtmodul

**4. Modul Forschungs-/Auslandspraktikum: (alternativ zu 3.)**

MP 4.1 Forschungs-/Auslandspraktikum

**30 LP** Wahlpflichtmodul**5. Modul Master-Arbeit:**

MA 5.1 Master-Arbeit

**30 LP** Pflichtmodul

2. Die Anlage 1 der Studienordnung (Studienablaufplan) wird durch die nachfolgende Anlage 1 ersetzt.

3. In der Anlage 2 der Studienordnung (Modulbeschreibungen) werden die Modulbeschreibungen für die Module BMES 1.2.1 + WPAS 2.1.5, BMES 1.2.6, WPES 2.2.5, WPES 2.2.6, WPES 2.2.8, WPVT 2.3.3, WPVT 2.3.7 und NTEM 3.4.1 durch die in der nachfolgenden Anlage 2 enthaltenen Modulbeschreibungen für die Module BMES 1.2.1 + WPAS 2.1.5, BMES 1.2.6, WPES 2.2.5, WPES 2.2.6, WPES 2.2.8, WPVT 2.3.3, WPVT 2.3.7 und NTEM 3.4.1 ersetzt und die Modulbeschreibungen für die Module WPVT 2.3.8 und TEM 3.3.1 werden gestrichen; die in der nachfolgenden Anlage 2 enthaltene Modulbeschreibung für das Modul WPAS 2.1.10 wird neu eingefügt.

**Artikel 2****Änderung der Prüfungsordnung**

Die Prüfungsordnung für den konsekutiven Studiengang Energie- und Automatisierungssysteme mit dem Abschluss Master of Science (M.Sc.) an der Technischen Universität Chemnitz vom 6. August 2010 (Amtliche Bekanntmachungen Nr. 26/2010, S. 951) wird wie folgt geändert:

1. In der Inhaltsübersicht wird die Angabe „§ 12 Freiversuch“ durch die Angabe „§ 12 (aufgehoben)“ ersetzt.

2. § 12 wird aufgehoben.

3. In § 14 Abs. 3 wird die Angabe „, abgesehen von dem in § 12 geregelten Fall,“ gestrichen.

4. § 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 80 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 Äquivalenzvereinbarungen sowie Absprachen im Rahmen von Hochschulkooperationsvereinbarungen zu beachten.“

5. § 25 Abs. 1 wird wie folgt neu gefasst: „(1) Folgende Module sind Bestandteile der Masterprüfung: Die Studierenden können zwischen der Studienrichtung Automatisierungssysteme und der Studienrichtung Energiesysteme entscheiden.“

**1. Basismodule:****1.1 Basismodule für die Studienrichtung Automatisierungssysteme:  $\Sigma$  28 LP**

BMAS 1.1.1 Modellbildung	8 LP	Pflichtmodul	Gewichtung 8
BMAS 1.1.2 Robotersteuerungen	6 LP	Pflichtmodul	Gewichtung 6
BMAS 1.1.3 Echtzeitverarbeitung	4 LP	Pflichtmodul	Gewichtung 4
BMAS 1.1.4 Visual Servoing	6 LP	Pflichtmodul	Gewichtung 6
BMAS 1.1.5 Prozessdatenkommunikation	4 LP	Pflichtmodul	Gewichtung 4

**1.2 Basismodule für die Studienrichtung Energiesysteme:  $\Sigma$  32 LP**

BMES 1.2.1 Automatisierte Antriebe	7 LP	Pflichtmodul	Gewichtung 7
BMES 1.2.2 Beanspruchung von Betriebsmitteln	7 LP	Pflichtmodul	Gewichtung 7
BMES 1.2.3 Bauelemente der Leistungselektronik	7 LP	Pflichtmodul	Gewichtung 7
BMES 1.2.4 Traktions- und Magnetlagertechnik	3 LP	Pflichtmodul	Gewichtung 3
BMES 1.2.5 Statistik und Isolationskoordination	4 LP	Pflichtmodul	Gewichtung 4
BMES 1.2.6 Entwurf und Berechnung leistungselektronischer Systeme	4 LP	Pflichtmodul	Gewichtung 4

**2. Vertiefungsmodule:**

Aus den folgenden Angeboten 2.1 bis 2.3 sind für die Studienrichtung Automatisierungssysteme Module im Gesamtumfang von mindestens 32 LP und für die Studienrichtung Energiesysteme Module im Gesamtumfang von mindestens 28 LP auszuwählen.

**2.1 Vertiefungsmodule für die Studienrichtung Automatisierungssysteme:**

WPAS 2.1.1 Theoretische Prozessanalyse	4 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 4
WPAS 2.1.2 Adaptive Regelung	8 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 8
WPAS 2.1.3 Optimalsteuerung	4 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 4
WPAS 2.1.4 Intelligente Sensorsysteme	7 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 7
WPAS 2.1.5 Automatisierte Antriebe	7 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 7
WPAS 2.1.6 Beanspruchung von Betriebsmitteln	7 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 7
WPAS 2.1.7 Bauelemente der Leistungselektronik	7 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 7
WPAS 2.1.8 Fuzzy Systeme	4 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 4
WPAS 2.1.9 Projektpraktikum Steuerungstechnik	4 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 4
WPAS 2.1.10 Autonome Systeme	4 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 4

**2.2 Vertiefungsmodule für die Studienrichtung Energiesysteme:**

WPES 2.2.1 Theorie elektrischer Maschinen	4 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 4
WPES 2.2.2 Modellbildung	8 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 8
WPES 2.2.3 Robotersteuerungen	6 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 6
WPES 2.2.4 Echtzeitverarbeitung	4 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 4
WPES 2.2.5 Netzberechnung und Schutztechnik	3 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 3
WPES 2.2.6 Diagnose- und Messtechnik	3 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 3
WPES 2.2.7 Prozessdatenkommunikation	4 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 4
WPES 2.2.8 Simulation elektroenergetischer Systeme	3 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 3
WPES 2.2.9 Umwelt und Ressourcenökonomik II	3 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 3

**2.3 Vertiefungsmodule für beide Studienrichtungen:**

WPVT 2.3.1 Experimentelle Prozessanalyse	4 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 4
WPVT 2.3.2 Elektrofluidische Antriebe	7 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 7
WPVT 2.3.3 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
WPVT 2.3.4 Nichtlineare Systeme	8 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 8
WPVT 2.3.5 Zuverlässigkeit und funktionale Sicherheit	3 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 3
WPVT 2.3.6 Sensor-Signalverarbeitung	6 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 6
WPVT 2.3.7 Wind- und Wasserkraftanlagen und deren Regelung	6 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 6

Es besteht die Wahl zwischen der Absolvierung von technischen und nichttechnischen Ergänzungsmodulen im Gesamtumfang von 30 LP und der Belegung des Moduls Forschungs-/Auslandpraktikum.

**3. Technische und nichttechnische Ergänzungsmodule:  $\Sigma$  30 LP**

Aus den folgenden Angeboten 3.1 bis 3.4 sind je nach gewählter Studienrichtung Module im Gesamtumfang von 30 LP auszuwählen.

Es dürfen nur Module gewählt werden, die nicht bereits als Vertiefungsmodule absolviert worden sind.

**3.1 Technische Ergänzungsmodule nur für die Studienrichtung Automatisierungssysteme:**

WPAS 2.1.5 Automatisierte Antriebe	7 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 7
WPAS 2.1.6 Beanspruchung von Betriebsmitteln	7 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 7
WPAS 2.1.7 Bauelemente der Leistungselektronik	7 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 7

**3.2 Technische Ergänzungsmodule nur für die Studienrichtung Energiesysteme:**

WPES 2.2.2 Modellbildung	8 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 8
WPES 2.2.3 Robotersteuerungen	6 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 6
WPES 2.2.4 Echtzeitverarbeitung	4 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 4

### 3.3 Technische Erganzungsmodule für beide Studienrichtungen Automatisierungssysteme und Energiesysteme:

WPAS 2.1.1 Theoretische Prozessanalyse	4 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 4
WPAS 2.1.3 Optimalsteuerung	4 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 4
WPAS 2.1.4 Intelligente Sensorsysteme	7 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 7
WPAS 2.1.10 Autonome Systeme	4 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 4
WPES 2.2.1 Theorie elektrischer Maschinen	4 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 4
WPVT 2.3.1 Experimentelle Prozessanalyse	4 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 4
WPVT 2.3.2 Elektrofluidische Antriebe	7 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 7
WPVT 2.3.3 Regenerative Energietechnik I / Photovoltaik (Auswahl nicht möglich bei absolviertem Bachelorstudiengang Regenerative Energietechnik sowie bei Wahl des Moduls BEM 2.10 im Bachelorstudiengang Elektromobilität)	4 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 4

### 3.4 Nichttechnische Ergänzungsmodule:

NTEM 3.4.1 Elektroenergiewirtschaft	1 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 1
NTEM 3.4.2 Gesprächsführung	2 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 2
NTEM 3.4.3 Präsentationstechniken	2 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 2
NTEM 3.4.4 Kommunikation und Führung	4 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 4

### 4. Modul Forschungs-/Auslandspraktikum:

(alternativ zu 3.)

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

### 5. Modul Master-Arbeit:

MA 5.1 Master-Arbeit	30 LP	Pflichtmodul	Gewichtung 30“
----------------------	-------	--------------	----------------

## Artikel 3

### Neubekanntmachung

Der Rektor der Technischen Universität Chemnitz wird ermächtigt, den Wortlaut der Studienordnung sowie der Prüfungsordnung für den konsekutiven Studiengang Energie- und Automatisierungssysteme 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 gilt die Studienordnung und die Prüfungsordnung für den konsekutiven Studiengang Energie- und Automatisierungssysteme mit dem Abschluss Master of Science (M.Sc.) vom 6. August 2010 (Amtliche Bekanntmachungen Nr. 26/2010, S. 900, 951) 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 Energie- und Automatisierungssysteme mit dem Abschluss Master of Science (M.Sc.) vom 6. August 2010 (Amtliche Bekanntmachungen Nr. 26/2010, S. 951) fort.

Die zum Wintersemester 2012/13 immatrikulierten Studierenden können sich für ein Studium gemäß der durch vorliegende Änderungssatzung novellierten Studien- und Prüfungsordnung entscheiden. Diese Entscheidung ist durch schriftliche Erklärung bis zum 01. November 2013 dem Zentralen Prüfungsamt mitzuteilen.

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 Energie- und Automatisierungssysteme mit dem Abschluss Master of Science  
STUDIENABLAUFPLAN**

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	Workload Leistungspunkte Gesamt
Die Studierenden können zwischen der Studienrichtung Automatisierungssysteme und der Studienrichtung Energiesysteme entscheiden.					
<b>1. Basismodule:</b>					
<b>1.1 Basismodule für die Studienrichtung Automatisierungssysteme:</b>					
BMAS 1.1.1 Modellbildung	240 AS 6 LVS (V3/Ü2/P1) PVL: erfolgreich testiertes Praktikum ASL: mündliche Prüfung	180 AS 4 LVS (V2/Ü1/P1) PVL: Testat zum Praktikum PL: mündliche Prüfung			240 AS / 8 LP
BMAS 1.1.2 Robotersteuerungen		120 AS 3 LVS (V2/S1/P0) PL: Klausur			180 AS / 6 LP
BMAS 1.1.3 Echtzeitverarbeitung					120 AS / 4 LP
BMAS 1.1.4 Visual Servoing		180 AS 4 LVS (V2/Ü1/P1) 2 PVL: Beleg, Testat zum Praktikum ASL: mündliche Prüfung			180 AS / 6 LP
BMAS 1.1.5 Prozessdatenkommunikation		120 AS 3 LVS (V2/S1/P0) PL: Klausur			120 AS / 4 LP
<b>1.2 Basismodule für die Studienrichtung Energiesysteme:</b>					
BMES 1.2.1 Automatisierte Antriebe	210 AS 5 LVS (V2/S2/P1) PVL: erfolgreich testiertes Praktikum PL: mündliche Prüfung				210 AS / 7 LP
BMES 1.2.2 Beanspruchung von Betriebsmitteln	210 AS 5 LVS (V3/Ü1/P1) PVL: erfolgreich testiertes Praktikum PL: mündliche Prüfung				210 AS / 7 LP

**Anlage 1: Konsekutiver Studiengang Energie- und Automatisierungssysteme mit dem Abschluss Master of Science  
STUDIENABLAUFPLAN**

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	Workload Leistungspunkte Gesamt
BMES 1.2.3 Bauelemente der Leistungselektronik	210 AS 5 LVS (V3/Ü1/P1) PVL: erfolgreich testiertes Praktikum PL: mündliche Prüfung				210 AS / 7 LP
BMES 1.2.4 Traktions- und Magnetlagertechnik		90 AS 2 LVS (V2/Ü0/P0) PL: mündliche Prüfung			90 AS / 3 LP
BMES 1.2.5 Statistik und Isolationskoordination		120 AS 3 LVS (V2/Ü1/P0) PL: mündliche Prüfung			120 AS / 4 LP
BMES 1.2.6 Entwurf und Berechnung leistungselektronischer Systeme		120 AS 3 LVS (V3/Ü0/P0) PL: mündliche Prüfung			120 AS / 4 LP
<b>2. Vertiefungsmodule:</b> Aus den folgenden Angeboten 2.1 bis 2.3 sind für die Studienrichtung Automatisierungssysteme Module im Gesamtvolumen von mindestens 32 LP und für die Studienrichtung Energiesysteme Module im Gesamtvolumen von mindestens 28 LP auszuwählen.					
<b>2.1 Vertiefungsmodule für die Studienrichtung Automatisierungssysteme:</b>					
WPAS 2.1.1 Theoretische Prozessanalyse	120 AS 3 LVS (V2/Ü1/P0) ASL: mündliche Prüfung				120 AS / 4 LP
WPAS 2.1.2 Adaptive Regelung	120 AS 3 LVS (V2/Ü1/P0) PVL: Beleg	120 AS 3 LVS (V2/Ü1/P0) PVL: Beleg ASL: mündliche Prüfung			240 AS / 8 LP
WPAS 2.1.3 Optimalsteuerung	120 AS 3 LVS (V2/Ü1/P0) ASL: mündliche Prüfung				120 AS / 4 LP
WPAS 2.1.4 Intelligente Sensorsysteme	210 AS 5 LVS (V2/Ü1/P2) PVL: erfolgreich testiertes Praktikum PL: Klausur				210 AS / 7 LP

**Anlage 1: Konsekutiver Studiengang Energie- und Automatisierungssysteme mit dem Abschluss Master of Science  
STUDIENABLAUFPLAN**

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	Workload Leistungspunkte Gesamt
WPAS 2.1.5 Automatisierte Antriebe	210 AS 5 LVS (V2/S2/P1) PVL: erfolgreich testiertes Praktikum PL: mündliche Prüfung				210 AS / 7 LP
WPAS 2.1.6 Beanspruchung von Betriebsmitteln	210 AS 5 LVS (V3/Ü1/P1) PVL: erfolgreich testiertes Praktikum PL: mündliche Prüfung				210 AS / 7 LP
WPAS 2.1.7 Bauelemente der Leistungselektronik	210 AS 5 LVS (V3/Ü1/P1) PVL: erfolgreich testiertes Praktikum PL: mündliche Prüfung				210 AS / 7 LP
WPAS 2.1.8 Fuzzy Systeme		120 AS 3 LVS (V2/Ü1/P0) ASL: mündliche Prüfung			120 AS / 4 LP
WPAS 2.1.9 Projektpraktikum Steuerungstechnik		120 AS 3 LVS (V0/S1/P2) 2 PL: Referat, schriftliche Dokumentation			120 AS / 4 LP
WPAS 2.1.10 Autonome Systeme	120 AS 3 LVS (V0/S2/P1) 2 PL: Referat, schriftliche Dokumentation				120 AS / 4 LP
<b>2.2 Vertiefungsmodule für die Studienrichtung Energiesysteme:</b>					
WPES 2.2.1 Theorie elektrischer Maschinen	120 AS 3 LVS (V2/Ü1/P0) PVL: Beleg PL: mündliche Prüfung				120 AS / 4 LP
WPES 2.2.2 Modellbildung	240 AS 6 LVS (V3/Ü2/P1) PVL: erfolgreich testiertes Praktikum ASL: mündliche Prüfung				240 AS / 8 LP

**Anlage 1: Konsekutiver Studiengang Energie- und Automatisierungssysteme mit dem Abschluss Master of Science  
STUDIENABLAUFPLAN**

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	Workload Leistungspunkte Gesamt
WPES 2.2.3 Robotersteuerungen	180 AS 4 LVS (V2/Ü1/P1) PVL: Testat zum Praktikum PL: mündliche Prüfung				180 AS / 6 LP
WPES 2.2.4 Echtzeitverarbeitung	120 AS 3 LVS (V2/S1/P0) PL: Klausur				120 AS / 4 LP
WPES 2.2.5 Netzberechnung und Schutztechnik		90 AS 2 LVS (V2/Ü0/P0) PL: mündl.. Prüfung			90 AS / 3 LP
WPES 2.2.6 Diagnose- und Messtechnik		90 AS 2 LVS (V2/Ü0/P0) PL: mündl. Prüfung			90 AS / 3 LP
WPES 2.2.7 Prozessdatenkommunikation		120 AS 3 LVS (V2/S1/P0) PL: Klausur			120 AS / 4 LP
WPES 2.2.8 Simulation elektroenergetischer Systeme		90 AS 2 LVS (V1/Ü1/P0) PL: Belegarbeit			90 AS / 3 LP
WPES 2.2.9 Umwelt und Ressourcenökonomik II		90 AS 2 LVS (V2/Ü0/P0) PL: Klausur			90 AS / 3 LP
<b>2.3 Vertiefungsmodule für beide Studienrichtungen:</b>					
WPVT 2.3.1 Experimentelle Prozessanalyse	120 AS 3 LVS (V2/Ü1/P0) ASL: mündliche Prüfung				120 AS / 4 LP
WPVT 2.3.2 Elektrofuidische Antriebe	210 AS 5 LVS (V2/Ü1/P2) 2 PVL: Beleg, erfolgreich testiertes Praktikum PL: mündliche Prüfung				210 AS / 7 LP

**Anlage 1: Konsekutiver Studiengang Energie- und Automatisierungssysteme mit dem Abschluss Master of Science  
STUDIENABLAUFPLAN**

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	Workload Leistungspunkte Gesamt
WPVT 2.3.3 Regenerative Energietechnik I / Photovoltaik <i>(Auswahl nicht möglich bei absolviertem Bachelorstudien- gang Regenerative Energietechnik sowie bei Wahl des Moduls BEM 2.10 im Bachelor-studiengang Elektro- mobilität)</i>	120 AS 3 LVS (V2/ S1/P0) PVL: Vortrag PL: Klausur				120 AS / 4 LP
WPVT 2.3.4 Nichtlineare Systeme		240 AS 6 LVS (V2/Ü2/P2) PVL: erfolgreich testiertes Praktikum ASL: mündliche Prüfung			240 AS / 8 LP
WPVT 2.3.5 Zuverlässigkeit und funktionale Sicherheit		90 AS 2 LVS (V2/Ü0/P0) PL: Klausur			90 AS / 3 LP
WPVT 2.3.6 Sensor-Signalverarbeitung		180 AS 4 LVS (V3/Ü1/P0) PL: Klausur			180 AS / 6 LP
WPVT 2.3.7 Wind- und Wasserkraftanlagen und deren Regelung		180 AS 4 LVS (V2/S2/P0) PL: mündliche Prüfung			180 AS / 6 LP
Es besteht die Wahl zwischen der Absolvierung von technischen und nichttechnischen Ergänzungsmodulen im Gesamtvolumen von 30 LP und der Belegung des Moduls Forschungs-/ Auslandspraktikum.					
<b>3. Technische und nichttechnische Ergänzungsmodule:</b> Aus den folgenden Angeboten 3.1 bis 3.4 sind je nach gewählter Studienrichtung Module im Gesamtvolumen von 30 LP auszuwählen. Es dürfen nur Module gewählt werden, die nicht bereits als Vertiefungsmodule absolviert worden sind.					
<b>3.1 Technische Ergänzungsmodule nur für die Studienrichtung Automatisierungssysteme:</b>					
WPAS 2.1.5 Automatisierte Antriebe			210 AS 5 LVS (V2/S3/P0) PL: mündliche Prüfung		210 AS / 7 LP
WPAS 2.1.6 Beanspruchung von Betriebsmitteln			210 AS 5 LVS (V3/Ü1/P1) PVL: erfolgreich testiertes Praktikum PL: mündliche Prüfung		210 AS / 7 LP

**Anlage 1: Konsekutiver Studiengang Energie- und Automatisierungssysteme mit dem Abschluss Master of Science  
STUDIENABLAUFPLAN**

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	Workload Leistungspunkte Gesamt
WPAS 2.1.7 Bauelemente der Leistungselektronik			210 AS 5 LVS (V3/Ü1/P1) PVL: erfolgreich testiertes Praktikum PL: mündliche Prüfung		210 AS / 7 LP
<b>3.2 Technische Ergänzungsmodule nur für die Studienrichtung Energiesysteme:</b>					
WPES 2.2.2 Modellbildung			240 AS 6 LVS (V3/Ü2/P1) PVL: erfolgreich testiertes Praktikum ASL: mündliche Prüfung		240 AS / 8 LP
WPES 2.2.3 Robotersteuerungen			180 AS 4 LVS (V2/Ü1/P1) PVL: Testat zum Praktikum PL: mündliche Prüfung		180 AS / 6 LP
WPES 2.2.4 Echtzeitverarbeitung			120 AS 3 LVS (V2/S1/P0) PL: Klausur		120 AS / 4 LP
<b>3.3 Technische Ergänzungsmodule für beide Studienrichtungen Automatisierungssysteme und Energiesysteme:</b>					
WPAS 2.1.1 Theoretische Prozessanalyse			120 AS 3 LVS (V2/Ü1/P0) ASL: mündliche Prüfung		120 AS / 4 LP
WPAS 2.1.3 Optimalsteuerung			120 AS 3 LVS (V2/Ü1/P0) ASL: mündliche Prüfung		120 AS / 4 LP
WPAS 2.1.4 Intelligente Sensorsysteme			210 AS 5 LVS (V2/Ü1/P2) PVL: erfolgreich testiertes Praktikum PL: Klausur		210 AS / 7 LP
WPAS 2.1.10 Autonome Systeme	120 AS 3 LVS (V0/S2/P1) 2 PL: Referat, schriftliche Dokumentation				120 AS / 4 LP

**Anlage 1: Konsekutiver Studiengang Energie- und Automatisierungssysteme mit dem Abschluss Master of Science  
STUDIENABLAUFPLAN**

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	Workload Leistungspunkte Gesamt
WPES 2.2.1 Theorie elektrischer Maschinen			120 AS 3 LVS (V2/Ü1/P0) PVL: Beleg PL: mündliche Prüfung		120 AS / 4 LP
WPVT 2.3.1 Experimentelle Prozessanalyse			120 AS 3 LVS (V2/Ü1/P0) ASL: mündliche Prüfung		120 AS / 4 LP
WPVT 2.3.2 Elektrofluidische Antriebe			210 AS 5 LVS (V2/Ü1/P2) 2 PVL: Beleg, erfolgreich testiertes Praktikum PL: mündliche Prüfung		210 AS / 7 LP
WPVT 2.3.3 Regenerative Energietechnik I / Photovoltaik <i>(Auswahl nicht möglich bei absolviertem Bachelorstudien- gang Regenerative Energietechnik sowie bei Wahl des Moduls BEM 2.10 im Bachelor-studiengang Elektro- mobilität)</i>			120 AS 3 LVS (V2/S1/P0) PL: Klausur		120 AS / 4 LP
NTEM 3.4.1 Elektroenergiewirtschaft		30 AS 1 LVS (V1/Ü0/P0) PL: mündliche Prüfung			30 AS / 1 LP
NTEM 3.4.2 Gesprächsführung			60 AS 1 LVS (V0/S1/P0) PL: Klausur		60 AS / 2 LP
NTEM 3.4.3 Präsentationstechniken			60 AS 1 LVS (V0/S1/P0) PL: Klausur		60 AS / 2 LP
NTEM 3.4.4 Kommunikation und Führung			120 AS 2 LVS (V0/S2/P0) 2 PL: Präsentation, Klausur		120 AS / 4 LP
<b>4. Modul Forschungs-/Auslandspraktikum: (Alternativ zu 3.)</b>					
MP 4.1 Forschungs-/Auslandspraktikum			900 AS P: 20 Wochen 2 ASL: Praktikumsbericht, mündliche Prüfung		900 AS / 30 LP

**Anlage 1: Konsekutiver Studiengang Energie- und Automatisierungssysteme mit dem Abschluss Master of Science  
STUDIENABLAUFPLAN**

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	Workload Leistungspunkte Gesamt
<b>5. Modul Master-Arbeit:</b>					
MA 5.1 Master-Arbeit				900 AS 2 PL: Masterarbeit, mündliche Prüfung	900 AS / 30 LP
<b>Gesamt LVS</b> <b>Studienrichtung Automatisierungssysteme</b> (Beispielrechnung bei Wahl der Module unter 2. Vertiefungsmodule: 2.1.1; 2.1.2; 2.3.1; 2.1.8; 2.1.9; 2.3.4; unter 3. Ergänzungsmodule: 2.1.3, 2.1.1; 2.3.2; 2.1.4; 2.3.3; 2.2.1)	22	22	22		66 LVS
<b>Gesamt AS</b> <b>Studienrichtung Automatisierungssysteme</b> (Beispielrechnung bei Wahl der Module unter 2. Vertiefungsmodule: 2.1.1; 2.1.2; 2.3.1; 2.1.8; 2.1.9; 2.3.4; unter 3. Ergänzungsmodule: 2.1.3, 2.1.1; 2.3.2; 2.1.4; 2.3.3; 2.2.1)	900	900	900	900	3600 AS / 120 LP
<b>Gesamt LVS</b> <b>Studienrichtung Energiesysteme</b> (Beispielrechnung bei Wahl der Module unter 2. Vertiefungsmodule: 2.2.1; 2.3.3; 2.3.1; 2.3.7;; 2.2.6; 2.2.7; 2.2.9; unter 3. Ergänzungsmodule: 2.1.3; 2.2.1.1; 2.2.2.;; 2.2.3; 2.2.4; 3.4.2; 3.4.3)	24	19	21		64 LVS
<b>Gesamt AS</b> <b>Studienrichtung Energiesysteme</b> (Beispielrechnung bei Wahl der Module unter 2. Vertiefungsmodule: 2.2.1; 2.3.3; 2.3.1; 2.3.7;; 2.2.6; 2.2.7; 2.2.9; unter 3. Ergänzungsmodule: 2.1.3; 2.2.1.1; 2.2.2.;; 2.2.3; 2.2.4; 3.4.2; 3.4.3)	990	810	900	900	3600 AS / 120 LP

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

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Energie- und Automatisierungssysteme mit dem Abschluss Master of Science**
**Basismodul Energiesysteme/Vertiefungsmodul Automatisierungssysteme/  
Technisches Ergänzungsmodul Automatisierungssysteme**

<b>Modulnummer</b>	BMES 1.2.1 + WPAS 2.1.5
<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-mintliche 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.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Energie- und Automatisierungssysteme mit dem Abschluss Master of Science**
**Basismodul Energiesysteme**

<b>Modulnummer</b>	BMES 1.2.6
<b>Modulname</b>	Entwurf und Berechnung leistungselektronischer Systeme
<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>• Aufbau- und Verbindungstechnik sowie thermo-mechanische Probleme von leistungselektronischen Systemen</li> <li>• Berechnung, Design, Realisierung eines Leistungshalbleiterbauelements Auslegung, Qualitätsanforderungen, Projektmanagement</li> <li>• Zerstörungsmechanismen in Leistungsbaulementen, charakteristische Ausfallbilder</li> <li>• Schaltnetzteile und Gleichspannungswandler: Topologien, exemplarische Auslegung</li> <li>• Ausgewählte Themen der elektromagnetischen Verträglichkeit</li> <li>• Integration leistungselektronischer Systeme: monolithische Integration, Integration auf Leiterplattenbasis, hybride Integration</li> </ul> <p><u>Qualifikationsziele:</u> In diesem Modul wird praxisnah an die künftige Tätigkeit des Ingenieurs in der Industrie herangeführt. Exemplarisch werden ingenieurwissenschaftliche Aufgaben gelöst. Besonderheiten des Zusammenwirkens verschiedener Einzeldisziplinen werden behandelt.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrform des Moduls ist die Vorlesung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Entwurf und Berechnung leistungselektronischer Systeme (3 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erfolgreicher Abschluss des Moduls Bauelemente der Leistungselektronik bzw. englischsprachiges Modul Power Semiconductor Devices (Vertiefungsmodul 3.8 dieses Masterstudiengangs oder Basismodul Energiesysteme BMES 1.2.3 des Masterstudiengangs Energie- und Automatisierungssysteme) oder weitgehende Grundkenntnisse bezüglich Bauelementen der Leistungselektronik sowie der leistungselektronischen Grundsaltungen</li> <li>• Die Vorbereitung bzw. begleitende Vertiefung kann erfolgen anhand des Fachbuches Lutz,: Halbleiter-Leistungsbaulemente Physik, Eigenschaften, Zuverlässigkeit, 2. Auflage Springer Verlag 2011</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 einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 45-minütige mündliche Prüfung zu Entwurf und Berechnung leistungselektronischer Systeme</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 4 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 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.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Energie- und Automatisierungssysteme mit dem Abschluss Master of Science**
**Vertiefungsmodul Automatisierungssysteme / Technisches Ergänzungsmodul  
Automatisierungssysteme und Energiesysteme**

<b>Modulnummer</b>	WPAS 2.1.10
<b>Modulname</b>	Autonome Systeme
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Prozessautomatisierung
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Die heutige Automatisierung ist geprägt von "einfachen" Steuerungen und Regelungen; in komplexen Situationen muss immer noch der Mensch eingreifen. Autonome Systeme entscheiden dagegen auch in komplexeren Situationen selbständig, wie sie sich verhalten müssen, um ihr Ziel zu erreichen. Dazu benötigen sie einerseits mehr Informationen über ihre Umgebung und andererseits leistungsfähigere Methoden zur Auswertung und Interpretation dieser Informationen und zur Verhaltensgenerierung. Das Seminar gibt einen Überblick über aktuelle Methoden autonomer Systeme und soll die Studierenden an den Stand der Forschung auf diesem Gebiet heranführen. Das Spektrum reicht dabei z.B. von der Bildverarbeitung und Sensorfusion bis zur Entscheidungsfindung unter Unsicherheit mit Hilfe probabilistischer Verfahren. Im praktischen Teil sollen verschiedene Verfahren implementiert und experimentell erprobt werden.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studierenden werden an den aktuellen Stand der Forschung auf diesem Gebiet herangeführt und werden befähigt, sich selbständig anspruchsvolles Fachwissen anzueignen, praktisch anzuwenden und zu präsentieren. Die Lehrveranstaltung dient als Einführung und Entscheidungshilfe für weiterführende forschungsnahe Arbeiten im Rahmen der Master-Arbeit.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Seminar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• S: Autonome Systeme (2 LVS)</li> <li>• P: Autonome Systeme (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 zwei Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen zu erbringen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 20-minütiges Referat zum Seminar</li> <li>• schriftliche Dokumentation im Umfang von ca. 10 Seiten (semesterbegleitend) zum Praktikum</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 4 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt. Prüfungsleistungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Referat zum Seminar, Gewichtung 1</li> <li>• schriftliche Dokumentation zum Praktikum, Gewichtung 1</li> </ul>
<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 Energie- und Automatisierungssysteme mit dem Abschluss Master of Science**
**Vertiefungsmodul Energiesysteme**

<b>Modulnummer</b>	WPES 2.2.5
<b>Modulname</b>	Netzberechnung und Schutztechnik
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Energie- und Hochspannungstechnik
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Netztopologie, Lastflussberechnungen</li> <li>• Synchronmaschine bei Kurzschluss</li> <li>• Methoden zur Kurzschlussberechnung in Mittel- und Niederspannungsnetzen</li> <li>• Netzberechnung mit ELEKTRA und EMTP/ATP</li> <li>• Aufgaben und Kriterien für den Netzschutz</li> <li>• Zeitstapel-, Differential- und Erdfehlerschutz</li> <li>• Schutz von Strahlen-, Ring- und Maschennetzen</li> </ul> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Vermittlung von grundlegendem Handwerkszeug zur Berechnung von Netzen der Elektroenergieversorgung und von den wichtigsten Verfahren zum Schutz der Betriebsmittel</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrform des Moduls ist die Vorlesung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Netzberechnung und Schutztechnik (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>• 30-minütige mündliche Prüfung zu Netzberechnung und Schutztechnik</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 3 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 zweiten Studienjahr im Sommersemester abwechselnd mit dem Modul WPES 2.2.6 Diagnose- und Messtechnik 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.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Energie- und Automatisierungssysteme mit dem Abschluss Master of Science**
**Vertiefungsmodul Energiesysteme**

<b>Modulnummer</b>	WPES 2.2.6
<b>Modulname</b>	Diagnose- und Messtechnik
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Energie- und Hochspannungstechnik
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Messung des Scheitelwertes hoher Spannungen, Transienten-Messsysteme</li> <li>• Teilentladungs- und Verlustfaktor-Messtechnik</li> <li>• Messung von Relaxationsströmen und Wiederkehrspannungen</li> <li>• Diagnose und Messtechnik für Kabel, gasisolierte Schaltanlagen (GIS) und Transformatoren</li> </ul> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Behandlung von Aspekten der Zustandsbewertung und Instandhaltung von Betriebsmitteln des Elektroenergiesystems mit Hilfe von Prüf- und Diagnoseverfahren zur Ermittlung des Isoliervermögens</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrform des Moduls ist die Vorlesung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Diagnose- und Messtechnik (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>• 30-minütige mündliche Prüfung zu Diagnose- und Messtechnik</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 3 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebotes</b>	Das Modul wird in jedem zweiten Studienjahr im Sommersemester abwechselnd mit dem Modul WPES 2.2.5 Netzberechnung und Schutztechnik 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.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Energie- und Automatisierungssysteme mit dem Abschluss Master of Science**
**Vertiefungsmodul Energiesysteme**

<b>Modulnummer</b>	WPES 2.2.8
<b>Modulname</b>	Simulation elektroenergetischer Systeme
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Leistungselektronik und elektromagnetische Verträglichkeit
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> In diesem Teil werden leistungselektronische Schaltungen von den Grundsaltungen bis hin zu anwendungsnahen Aufgabenstellungen mittels Schaltungssimulation (z.B. mit SIMPLORER bzw. Portunus) berechnet.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Einführung Schaltkreissimulation</li> <li>2. Modellierung einfacher Schaltungen</li> <li>3. Steuerungsmodellierung anhand der M3-Schaltung</li> <li>4. Regelungsmodellierung Gleichspannungsmotor</li> <li>5. Gesteuerte Drehstrom-Brückenschaltung</li> <li>6. Thermische Simulation</li> <li>7. Hoch- und Tiefsetzsteller</li> <li>8. Dimensionierung eines B2-Eingangsgleichrichters, Bauelemente-Auswahl</li> <li>9. Leistungsfaktorkorrektur - Power Factor Correction</li> <li>10. Der einphasige Wechselrichter</li> <li>11. Einphasiger Wechselrichter zur Netzeinspeisung einer Solaranlage</li> </ol> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Das Handwerkszeug der Schaltungssimulation wird erlernt.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Simulation elektroenergetischer Systeme (1 LVS)</li> <li>• Ü: Simulation elektroenergetischer Systeme (1 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Grundkenntnisse in den Bauelementen der Leistungselektronik sowie der leistungselektronischen Grundsaltungen
<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>• Belegarbeit zu Simulation elektroenergetischer Systeme, in der eine vorgegebene Aufgabenstellung exemplarisch gelöst wird (Umfang: ca. 15 Seiten, Bearbeitungsaufwand: 10 AS)</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 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.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Energie- und Automatisierungssysteme mit dem Abschluss Master of Science**

**Vertiefungsmodul Automatisierungssysteme und Energiesysteme/  
Technisches Ergänzungsmodul Automatisierungssysteme und Energiesysteme**

<b>Modulnummer</b>	WPVT 2.3.3
<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, Dünnschicht-, 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 ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten. 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>• Regenerative Energietechnik I / Photovoltaik</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 4 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 120 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Energie- und Automatisierungssysteme mit dem Abschluss Master of Science**
**Vertiefungsmodul Automatisierungssysteme und Energiesysteme**

<b>Modulnummer</b>	WPVT 2.3.7
<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-/Wirkungsweise, Gesamtkonzept von Windenergieanlagen</li> <li>• Physikalische Grundlagen, Aufbau-/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 über die Einführung in die Modellierung von Regelstrecken moderner elektrischer Energieanlagen und mechatronischer Systeme</li> <li>• Kennenlernen von Anlagen der regenerativen Elektroenergieerzeugung und deren Regelstrategien</li> </ul>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Modul 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. 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.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Energie- und Automatisierungssysteme mit dem Abschluss Master of Science**
**Nichttechnisches Ergänzungsmodul**

<b>Modulnummer</b>	NTEM 3.4.1
<b>Modulname</b>	Elektroenergiewirtschaft
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Energie- und Hochspannungstechnik
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kosten- und Investitionsrechnung, Energiepreisbildung</li> <li>• Betriebsmittelauslastung, Least-Cost-Planning</li> <li>• Durchleitung, Marketing und neue wirtschaftliche Aspekte</li> <li>• Entflechtung der Teilaufgaben im Elektroenergiesystem (Unbundling)</li> <li>• Anreiz- und Qualitätsregulierung</li> <li>• Elektroenergiehandel</li> </ul> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Behandlung von Grundlagen der Energiewirtschaft, ökonomische Aspekte beim Betrieb des Elektroenergiesystems</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrform des Moduls ist die Vorlesung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Elektroenergiewirtschaft (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>• 30-minütige mündliche Prüfung zu Elektroenergiewirtschaft</li> </ul>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul wird 1 Leistungspunkt 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 Sommersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 30 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Zweite Satzung zur Änderung der Studienordnung und der Prüfungsordnung  
für den konsekutiven Studiengang Intelligent Vehicles, Communication and  
Sensing 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 Intelligent Vehicles, Communication and Sensing mit dem Abschluss Master of Science (M.Sc.) an der Technischen Universität Chemnitz vom 16. Juli 2009 (Amtliche Bekanntmachungen Nr. 7/2009, S. 171), geändert durch Artikel 1 der Satzung vom 8. Juni 2011 (Amtliche Bekanntmachungen Nr. 17/2011, S. 795), 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:

<b>1. Basismodule:</b>	<b>Σ 55 LP</b>
<b>1.1 Basismodule Nachrichtentechnik</b>	
BM1.1.1 Multisensor-Signalverarbeitung	4 LP Pflichtmodul
BM1.1.2 Mobil-/Car2X-Communication	2 LP Pflichtmodul
BM1.1.3 Bildverarbeitung/Computer Vision	5 LP Pflichtmodul
<b>1.2 Basismodule Hochfrequenztechnik und Photonik</b>	
BM1.2.1 Grundlagen der Mikrowellen- und photonischen Systeme	7 LP Pflichtmodul
BM1.2.2 Mikrowellen- und Photonische Fernerkundung	4 LP Pflichtmodul
<b>1.3 Basismodule Schaltkreis- und Systementwurf</b>	
BM1.3.1 EDA-Tools	6 LP Pflichtmodul
BM1.3.2 Components and Architectures of Embedded Systems	5 LP Pflichtmodul
<b>1.4 Basismodule Kommunikationsnetze</b>	
BM1.4.1 Next Generation Internet	2 LP Pflichtmodul
BM1.4.2 Simulation und Leistungsbewertung von Kommunikationsnetzen	2 LP Pflichtmodul
BM1.4.3 Praktikum Netzsimulation	2 LP Pflichtmodul
BM1.4.4 Netzplanung	5 LP Pflichtmodul
<b>1.5 Basismodule Digital- und Schaltungstechnik</b>	
BM1.5.1 Automotive Elektronik	6 LP Pflichtmodul
BM1.5.2 Schaltungsdesign und Simulation	2 LP Pflichtmodul
BM1.5.3 Schaltungsdesign für digitale Signalverarbeitung	3 LP Pflichtmodul
<b>2. Vertiefungsmodule:</b>	<b>Σ 16 LP</b>
Aus den folgenden Modulen 2.1 bis 2.5 sind Module im Gesamtumfang von 16 LP auszuwählen.	
<b>2.1 Vertiefungsmodule Nachrichtentechnik</b>	
VM2.1.1 Mobile Ortungs- und Navigationssysteme	2 LP Wahlpflichtmodul
VM2.1.2 Seminar Intelligent Vehicles	2 LP Wahlpflichtmodul
<b>2.2 Vertiefungsmodule Hochfrequenztechnik und Photonik</b>	
VM2.2.1 Aerospace Remote Sensing	6 LP Wahlpflichtmodul
<b>2.3 Vertiefungsmodule Schaltkreis- und Systementwurf</b>	
VM2.3.1 Design of Heterogeneous Systems	3 LP Wahlpflichtmodul
VM2.3.2 Design for Testability for Circuits and Systems	2 LP Wahlpflichtmodul

VM2.3.3 Rapid Prototyping	3 LP Wahlpflichtmodul
<b>2.4 Vertiefungsmodule Kommunikationsnetze</b>	
VM2.4.1 Praktikum IP Networking (Routing & Switching)	2 LP Wahlpflichtmodul
VM2.4.2 Communication Network Seminar	2 LP Wahlpflichtmodul
<b>2.5 Vertiefungsmodul Digital- und Schaltungstechnik</b>	
VM2.5.1 TV- und Videosignalverarbeitung	6 LP Wahlpflichtmodul

Aus den nachfolgenden technischen und nichttechnischen Ergänzungsmodulen sind Module im Gesamtumfang von 14 LP auszuwählen.

### 3. Technische Ergänzungsmodul:

TEM3.1 Automotive Sensor Systems	5 LP Wahlpflichtmodul
TEM3.2 Echtzeitverarbeitung	4 LP Wahlpflichtmodul
TEM3.3 Optimalsteuerung	3 LP Wahlpflichtmodul
TEM3.4 Robotersteuerungen	5 LP Wahlpflichtmodul
TEM3.5 Hardware/Software-Codesign I	5 LP Wahlpflichtmodul
TEM3.6 Hardware/Software-Codesign II	5 LP Wahlpflichtmodul
TEM3.7 Software Platforms for Automotive Systems	5 LP Wahlpflichtmodul
TEM3.8 Protokolle Verteilter Systeme	5 LP Wahlpflichtmodul
TEM3.9 Entwurf Verteilter Systeme	5 LP Wahlpflichtmodul
TEM3.10 Optimierung (für Nichtmathematiker)	6 LP Wahlpflichtmodul

### 4. Nichttechnische Ergänzungsmodul:

NTEM4.1 Erfolgsfaktor Mensch	2 LP Wahlpflichtmodul
NTEM4.2 Innovations- und Projektmanagement	4 LP Wahlpflichtmodul
NTEM4.3 Arbeitspsychologie	4 LP Wahlpflichtmodul
NTEM4.4 Der Faktor Mensch im Regelkreis Fahrer-Fahrzeug-Umwelt	4 LP Wahlpflichtmodul
NTEM4.5 Wirtschaftskommunikation Englisch	4 LP Wahlpflichtmodul
NTEM4.6 Englisch in Studien- und Fachkommunikation V (Niveau C1)	4 LP Wahlpflichtmodul
NTEM4.7 Englisch in Studien- und Fachkommunikation VI (Niveau C1)	4 LP Wahlpflichtmodul

### 5. Modul Projektarbeit:

MP5.1 Projektarbeit	5 LP Pflichtmodul
---------------------	-------------------

### 6. Modul Master-Arbeit:

MA6.1 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 VM2.4.2, NTEM4.6, NTEM4.7 und MP5.1 durch die in der nachfolgenden Anlage 2 enthaltenen Modulbeschreibungen für die Module VM2.4.2, NTEM4.6, NTEM4.7 und MP5.1 ersetzt.

## Artikel 2

### Änderung der Prüfungsordnung

Die Prüfungsordnung für den konsekutiven Studiengang Intelligent Vehicles, Communication and Sensing mit dem Abschluss Master of Science (M.Sc.) an der Technischen Universität Chemnitz vom 16. Juli 2009 (Amtliche Bekanntmachungen Nr. 7/2009, S. 225), geändert durch Artikel 2 der Satzung vom 8. Juni 2011 (Amtliche Bekanntmachungen Nr. 17/2011, S. 795, 797), 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 80 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 Äquivalenzvereinbarungen sowie Absprachen im Rahmen von Hochschulkooperationsvereinbarungen zu beachten.“

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

„(1) Folgende Module sind Bestandteile der Masterprüfung:

<b>1. Basismodule:</b>	<b>Σ 55 LP</b>		
<b>1.1 Basismodule Nachrichtentechnik</b>			
BM1.1.1 Multisensor-Signalverarbeitung	4 LP	Pflichtmodul	Gewichtung 4
BM1.1.2 Mobil-/Car2X-Communication	2 LP	Pflichtmodul	Gewichtung 2
BM1.1.3 Bildverarbeitung/Computer Vision	5 LP	Pflichtmodul	Gewichtung 5
<b>1.2 Basismodule Hochfrequenztechnik und Photonik</b>			
BM1.2.1 Grundlagen der Mikrowellen- und photonischen Systeme	7 LP	Pflichtmodul	Gewichtung 7
BM1.2.2 Mikrowellen- und Photonische Fernerkundung	4 LP	Pflichtmodul	Gewichtung 4
<b>1.3 Basismodule Schaltkreis- und Systementwurf</b>			
BM1.3.1 EDA-Tools	6 LP	Pflichtmodul	Gewichtung 6
BM1.3.2 Components and Architectures of Embedded Systems	5 LP	Pflichtmodul	Gewichtung 5
<b>1.4 Basismodule Kommunikationsnetze</b>			
BM1.4.1 Next Generation Internet	2 LP	Pflichtmodul	Gewichtung 2
BM1.4.2 Simulation und Leistungsbewertung von Kommunikationsnetzen	2 LP	Pflichtmodul	Gewichtung 2
BM1.4.3 Praktikum Netzsimulation	2 LP	Pflichtmodul	Gewichtung 2
BM1.4.4 Netzplanung	5 LP	Pflichtmodul	Gewichtung 5
<b>1.5 Basismodule Digital- und Schaltungstechnik</b>			
BM1.5.1 Automotive Elektronik	6 LP	Pflichtmodul	Gewichtung 6
BM1.5.2 Schaltungsdesign und Simulation	2 LP	Pflichtmodul	Gewichtung 2
BM1.5.3 Schaltungsdesign für digitale Signalverarbeitung	3 LP	Pflichtmodul	Gewichtung 3
<b>2. Vertiefungsmodule:</b>	<b>Σ 16 LP</b>		
Aus den folgenden Modulen 2.1 bis 2.5 sind Module im Gesamtumfang von 16 LP auszuwählen.			
<b>2.1 Vertiefungsmodule Nachrichtentechnik</b>			
VM2.1.1 Mobile Ortungs- und Navigationssysteme	2 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 2
VM2.1.2 Seminar Intelligent Vehicles	2 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 2
<b>2.2 Vertiefungsmodule Hochfrequenztechnik und Photonik</b>			
VM2.2.1 Aerospace Remote Sensing	6 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 6
<b>2.3 Vertiefungsmodule Schaltkreis- und Systementwurf</b>			
VM2.3.1 Design of Heterogeneous Systems	3 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 3
VM2.3.2 Design for Testability for Circuits and Systems	2 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 2
VM2.3.3 Rapid Prototyping	3 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 3
<b>2.4 Vertiefungsmodule Kommunikationsnetze</b>			
VM2.4.1 Praktikum IP Networking (Routing & Switching)	2 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 2
VM2.4.2 Communication Network Seminar	2 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 2

**2.5 Vertiefungsmodul Digital- und Schaltungstechnik**

VM2.5.1 TV- und Videosignalverarbeitung	6 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 6
---	------	------------------	--------------

Aus den nachfolgenden technischen und nichttechnischen Ergänzungsmodulen sind Module im Gesamtumfang von 14 LP auszuwählen.

**3. Technische Ergänzungsmodul:**

TEM3.1 Automotive Sensor Systems	5 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 5
TEM3.2 Echtzeitverarbeitung	4 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 4
TEM3.3 Optimalsteuerung	3 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 3
TEM3.4 Robotersteuerungen	5 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 5
TEM3.5 Hardware/Software-Codesign I	5 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 5
TEM3.6 Hardware/Software-Codesign II	5 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 5
TEM3.7 Software Platforms for Automotive Systems	5 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 5
TEM3.8 Protokolle Verteilter Systeme	5 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 5
TEM3.9 Entwurf Verteilter Systeme	5 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 5
TEM3.10 Optimierung (für Nichtmathematiker)	6 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 6

**4. Nichttechnische Ergänzungsmodul:**

NTEM4.1 Erfolgsfaktor Mensch	2 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 2
NTEM4.2 Innovations- und Projektmanagement	4 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 4
NTEM4.3 Arbeitspsychologie	4 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 4
NTEM4.4 Der Faktor Mensch im Regelkreis Fahrer-Fahrzeug-Umwelt	4 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 4
NTEM4.5 Wirtschaftskommunikation Englisch	4 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 4
NTEM4.6 Englisch in Studien- und Fachkommunikation V (Niveau C1)	4 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 4
NTEM4.7 Englisch in Studien- und Fachkommunikation VI (Niveau C1)	4 LP	Wahlpflichtmodul	Gewichtung 4

**5. Modul Projektarbeit:**

MP5.1 Projektarbeit	5 LP	Pflichtmodul	Gewichtung 5
---------------------	------	--------------	--------------

**6. Modul Master-Arbeit:**

MA6.1 Master-Arbeit	30 LP	Pflichtmodul	Gewichtung 30“
---------------------	-------	--------------	----------------

**Artikel 3****Neubekanntmachung**

Der Rektor der Technischen Universität Chemnitz wird ermächtigt, den Wortlaut der Studienordnung sowie der Prüfungsordnung für den konsekutiven Studiengang Intelligent Vehicles, Communication and Sensing 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 Intelligent Vehicles, Communication and Sensing mit dem Abschluss Master of Science (M.Sc.) vom 16. Juli 2009 (Amtliche Bekanntmachungen Nr. 7/2009, S. 171 und 225), geändert durch Satzung vom 8. Juni 2011 (Amtliche Bekanntmachungen Nr. 17/2011, S. 795), 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 Intelligent Vehicles, Communication and Sensing mit dem Abschluss

Master of Science (M.Sc.) vom 16. Juli 2009 (Amtliche Bekanntmachungen Nr. 7/2009, S. 225), die durch Artikel 2 der Satzung vom 8. Juni 2011 (Amtliche Bekanntmachungen Nr. 17/2011, S. 795, 797) geändert worden ist, fort.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fakultätsrates der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik vom 11. Juni 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 Intelligent Vehicles, Communication and Sensing mit dem Abschluss Master of Science  
STUDIENABLAUFPLAN**

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	Workload Leistungspunkte Gesamt
<b>1. Basismodule:</b>					
<b>1.1 Basismodule Nachrichtentechnik</b>					
BM1.1.1 Multisensor-Signalverarbeitung	60 AS 2 LVS (V2/Ü0/P0)	60 AS 2 LVS (V1/Ü0/P1) PVL: erfolgreich testiertes Praktikum PL: mündliche Prüfung			120 AS / 4 LP
BM1.1.2 Mobil-/Car2X-Communication			60 AS 2 LVS (V2/Ü0/P0) PL: mündliche Prüfung		60 AS / 2 LP
BM1.1.3 Bildverarbeitung/Computer Vision		60 AS 2 LVS (V2/Ü0/P0)	90 AS 3 LVS (V1/Ü0/P2) PVL: erfolgreich testiertes Praktikum PL: Klausur		150 AS / 5 LP
<b>1.2 Basismodule Hochfrequenztechnik und Photonik</b>					
BM1.2.1 Grundlagen der Mikrowellen- und photonischen Systeme	150 AS 4 LVS (V2/Ü1/P1) PVL: erfolgreich testiertes Praktikum	60 AS 2 LVS (V1/Ü0/P1) PVL: erfolgreich testiertes Praktikum PL: Klausur			210 AS / 7 LP
BM1.2.2 Mikrowellen- und Photonische Fernerkundung	60 AS 2 LVS (V1/Ü1/P0)	60 AS 2 LVS (V1/Ü1/P0) PL: Klausur			120 AS / 4 LP
<b>1.3 Basismodule Schaltkreis- und Systementwurf</b>					
BM1.3.1 EDA-Tools	90 AS 3 LVS (V1/Ü1/P1) PVL: erfolgreich testiertes Praktikum	90 AS 3 LVS (V1/Ü1/P1) PVL: erfolgreich testiertes Praktikum PL: Klausur			180 AS / 6 LP
BM1.3.2 Components and Architectures of Embedded Systems	90 AS 3 LVS (V1/Ü1/P1)	60 AS 2 LVS (V1/Ü0/P1) PVL: erfolgreich testiertes Praktikum PL: Klausur			150 AS / 5 LP

**Anlage 1: Konsekutiver Studiengang Intelligent Vehicles, Communication and Sensing mit dem Abschluss Master of Science  
STUDIENABLAUFPLAN**

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	Workload Leistungspunkte Gesamt
<b>1.4 Basismodule Kommunikationsnetze</b>					
BM1.4.1 Next Generation Internet	60 AS 2 LVS (V2/Ü0/P0) PL: mündliche Prüfung				60 AS / 2 LP
BM1.4.2 Simulation und Leistungsbewertung von Kommunikationsnetzen		60 AS 2 LVS (V2/Ü0/P0) PL: mündliche Prüfung			60 AS / 2 LP
BM1.4.3 Praktikum Netzsimulation		60 AS 2 LVS (V0/Ü0/P2) PL: Praktikumsversuche			60 AS / 2 LP
BM1.4.4 Netzplanung			150 AS 4 LVS (V2/Ü2/P0) PL: mündliche Prüfung		150 AS / 5 LP
<b>1.5 Basismodule Digital- und Schaltungstechnik</b>					
BM1.5.1 Automotive Elektronik	90 AS 3 LVS (V2/Ü1/P0)	90 AS 3 LVS (V1/Ü0/P2) PVL: erfolgreich testiertes Praktikum PL: mündliche Prüfung			180 AS / 6 LP
BM1.5.2 Schaltungsdesign und Simulation		60 AS 2 LVS (V1/Ü1/P0) 2 PVL: Hausarbeit, Präsentation PL: mündliche Prüfung			60 AS / 2 LP
BM1.5.3 Schaltungsdesign für digitale Signalverarbeitung			90 AS 3 LVS (V2/Ü1/P0) 2 PVL: Hausarbeit, Präsentation PL: mündliche Prüfung		90 AS / 3 LP
<b>2. Vertiefungsmodule:</b> Aus den folgenden Modulen 2.1 bis 2.5 sind Module im Gesamtvolumen von 16 LP auszuwählen.					
<b>2.1 Vertiefungsmodule Nachrichtentechnik</b>					
VM2.1.1 Mobile Ortungs- und Navigationssysteme	60 AS 2 LVS (V2/Ü0/P0) PL: mündliche Prüfung				60 AS / 2 LP

**Anlage 1: Konsekutiver Studiengang Intelligent Vehicles, Communication and Sensing mit dem Abschluss Master of Science  
STUDIENABLAUFPLAN**

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	Workload Leistungspunkte Gesamt
VM2.1.2 Seminar Intelligent Vehicles			60 AS 2 LVS (V0/S2/P0) PVL: Seminararbeit PL: Vortrag		60 AS / 2 LP
<b>2.2 Vertiefungsmodul Hochfrequenztechnik und Photonik</b>					
VM2.2.1 Aerospace Remote Sensing			180 AS 5 LVS (V2/Ü1/P2) PVL: erfolgreich testiertes Praktikum PL: mündliche Prüfung		180 AS / 6 LP
<b>2.3 Vertiefungsmodul Schaltkreis- und Systementwurf</b>					
VM2.3.1 Design of Heterogeneous Systems		90 AS 3 LVS (V1/Ü1/P1) PVL: erfolgreich testiertes Praktikum PL: Präsentation			90 AS / 3 LP
VM2.3.2 Design for Testability for Circuits and Systems	60 AS 2 LVS (V1/Ü1/P0) PL: Klausur				60 AS / 2 LP
VM2.3.3 Rapid Prototyping			90 AS 3 LVS (V1/Ü0/P2) PVL: erfolgreich testiertes Praktikum PL: Präsentation		90 AS / 3 LP
<b>2.4 Vertiefungsmodul Kommunikationsnetze</b>					
VM2.4.1 Praktikum IP Networking (Routing & Switching)	60 AS 2 LVS (V0/Ü0/P2) PL: Praktikumsversuche				60 AS / 2 LP
VM2.4.2 Communication Network Seminar			60 AS 2 LVS (V0/S2/P0) PL: Präsentation		60 AS / 2 LP
<b>2.5 Vertiefungsmodul Digital- und Schaltungstechnik</b>					
VM2.5.1 TV- und Videoverarbeitung	90 AS 3 LVS (V2/Ü1/P0)	90 AS 3 LVS (V2/Ü1/P0) PVL: Präsentation PL: mündliche Prüfung			180 AS / 6 LP

**Anlage 1: Konsekutiver Studiengang Intelligent Vehicles, Communication and Sensing mit dem Abschluss Master of Science  
STUDIENABLAUFPLAN**

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	Workload Leistungspunkte Gesamt
Aus den nachfolgenden technischen und nichttechnischen Ergänzungsmodulen sind Module im Gesamtvolumen von 14 LP auszuwählen.					
<b>3. Technische Ergänzungsmodule:</b>					
TEM3.1 Automotive Sensor Systems		150 AS 4 LVS (V2/Ü2/P0) 2 PL: mündliche Prüfung, schriftliche Ausarbeitung			150 AS / 5 LP
TEM3.2 Echtzeitverarbeitung			120 AS 3 LVS (V2/S1/P0) PL: Klausur		120 AS / 4 LP
TEM3.3 Optimalsteuerung			90 AS 3 LVS (V2/Ü1/P0) PL: mündliche Prüfung		90 AS / 3 LP
TEM3.4 Robotersteuerungen	150 AS 4 LVS (V2/Ü1/P1) PVL: erfolgreich testiertes Praktikum PL: Klausur				150 AS / 5 LP
TEM3.5 Hardware/Software-Codesign I	150 AS 3 LVS (V2/Ü1/P0) PL: Klausur				150 AS / 5 LP
TEM3.6 Hardware/Software-Codesign II		150 AS 3 LVS (V2/Ü1/P0) PL: Klausur			150 AS / 5 LP
TEM3.7 Software Platforms for Automotive Systems	150 AS 3 LVS (V2/Ü1/P0) PL: Klausur				150 AS / 5 LP
TEM3.8 Protokolle Verteilter Systeme	150 AS 4 LVS (V2/Ü2/P0) PL: mündliche Prüfung				150 AS / 5 LP
TEM3.9 Entwurf Verteilter Systeme	150 AS 4 LVS (V2/Ü2/P0) PL: mündliche Prüfung				150 AS / 5 LP
TEM3.10 Optimierung (für Nichtmathematiker)	180 AS 4 LVS (V2/Ü2/P0) PL: mündliche Prüfung				180 AS / 6 LP

**Anlage 1: Konsekutiver Studiengang Intelligent Vehicles, Communication and Sensing mit dem Abschluss Master of Science  
STUDIENABLAUFPLAN**

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	Workload Leistungspunkte Gesamt
<b>4. Nichttechnische Ergänzungsmodule:</b>					
NTEM4.1 Erfolgsfaktor Mensch		60 AS 2 LVS (V1/Ü1/P0) PL: mündliche Prüfung			60 AS / 2 LP
NTEM4.2 Innovations- und Projektmanagement		120 AS 3 LVS (V2/Ü1/P0) 2 PL: Präsentation, schriftliche Arbeit			120 AS / 4 LP
NTEM4.3 Arbeitspsychologie	120 AS 2 LVS (V2/Ü0/P0) PL: Klausur				120 AS / 4 LP
NTEM4.4 Der Faktor Mensch im Regelkreis Fahrer-Fahrzeug-Umwelt			120 AS 2 LVS (V0/S2/P0) PL: Referat inkl. schriftlicher Ausarbeitung		120 AS / 4 LP
NTEM4.5 Wirtschaftskommunikation Englisch	120 AS 4 LVS (V0/Ü4/P0) PVL: Präsentation ASL: schriftliche Prüfung				120 AS / 4 LP
NTEM4.6 Englisch in Studien- und Fachkommunikation V (Niveau C1)		120 AS 4 LVS (V0/Ü4/P0) PVL: wissenschaftl. Arbeit ASL: mündliche Prüfung			120 AS / 4 LP
NTEM4.7 Englisch in Studien- und Fachkommunikation VI (Niveau C1)			120 AS 4 LVS (V0/T4/P0) ASL: mündliche Prüfung		120 AS / 4 LP
<b>5. Modul Projektarbeit:</b>					
MP5.1 Projektarbeit			150 AS 2 LVS (V0/Ü0/PR2) 2 ASL: jeweils schriftliche Ausarbeitung und Präsentation		150 AS / 5 LP
<b>6. Modul Master-Arbeit:</b>					
MA6.1 Master-Arbeit			900 AS 2 PL: Masterarbeit, mündliche Prüfung		900 AS / 30 LP

**Anlage 1: Konsekutiver Studiengang Intelligent Vehicles, Communication and Sensing mit dem Abschluss Master of Science  
STUDIENABLAUFPLAN**

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	Workload Leistungspunkte Gesamt
<b>Gesamt LVS</b> (beispielhaft bei Wahl der Module; 2.1.1; 2.1.2; 2.2.1; 2.3.2.; 2.4.1; 2.4.2; 3.1; 3.3; 4.1; 4.3)	27 LVS	28 LVS	28 LVS	0	83 LVS
<b>Gesamt AS</b> (beispielhaft bei Wahl der Module; 2.1.1; 2.1.2; 2.2.1; 2.3.2.; 2.4.1; 2.4.2; 3.1; 3.3; 4.1; 4.3)	900 AS	870 AS	930 AS	900 AS	3600 AS / 120 LP

PL  
AS  
LP  
LVS  
PVL  
ASL  
V

Prüfungsleistung  
Arbeitsstunden  
Leistungspunkte  
Lehrveranstaltungsstunden  
Prüfungsvorleistungen  
Anrechenbare Studienleistungen  
Vorlesung

S  
Ü  
T  
P  
E  
K  
PR

Seminar  
Übung  
Tutorium  
Praktikum  
Exkursion  
Kolloquium  
Projekt

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Intelligent Vehicles, Communication and Sensing mit dem Abschluss Master of Science**
**Vertiefungsmodul Kommunikationsnetze**

<b>Modulnummer</b>	VM2.4.2
<b>Modulname</b>	Communication Network Seminar
<b>Modulverantwortlich</b>	Professur Kommunikationsnetze
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Zu vorgegebenen aktuellen Themen im wissenschaftlichen und technischen Umfeld der Kommunikationsnetze werden durch die Studierenden Präsentationsfolien erstellt, die vorgetragen und anschließend zur Diskussion gestellt werden.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Erwerb detaillierter Kenntnisse zu ausgewählten Technologien und Protokollen der Kommunikationstechnik</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrform des Moduls ist das Seminar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>S: Communication Network Seminar (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>20-minütige Präsentation des jeweiligen Seminarthemas</li> </ul> <p>Die Prüfungsleistung kann in deutscher oder in englischer Sprache erbracht werden.</p>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	In dem Modul werden 2 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 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.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Intelligent Vehicles, Communication and Sensing mit dem Abschluss Master of Science**
**Nichttechnisches Ergänzungsmodul**

<b>Modulnummer</b>	NTEM4.6
<b>Modulname</b>	Englisch in Studien- und Fachkommunikation V (Niveau C1)
<b>Modulverantwortlich</b>	Fachgruppenleiter Englisch des Zentrums für Fremdsprachen
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Vermittlung erweiterter Kenntnisse und Fertigkeiten in der wissenschaftlich-fachsprachlichen Anwendung der englischen Sprache mit Fokus auf den linguistisch-stilistischen Anforderungen einer fachsprachlichen Arbeitsumgebung; Die Ausbildung orientiert sich an der Sprachkompetenzstufe C1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GER) und beinhaltet eine fachsprachliche Komponente.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Professionalisierung im Umgang mit Englisch als Wissenschaftssprache; Training und Erweiterung der kommunikativen und interaktiven Fertigkeiten; Sicherheit bei Präsentationen unter Einhaltung formaler Kriterien; Erreichen einer stilistischen Variationsbreite im mündlichen und schriftlichen Ausdruck; Der Abschluss des Moduls entspricht der Sprachkompetenzstufe C1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GER) mit fachsprachlicher Orientierung.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrform des Moduls ist die Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ü: Kurs 4 Scientific Writing and Speaking (4 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erfolgreicher Abschluss des Moduls Englisch in Studien- und Fachkommunikation II (Niveau B2) oder Einstufungstest (Qualifizierungsempfehlung)</li> </ul>
<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>• wissenschaftliche Arbeit (Umfang: 1000-1500 Wörtern, Bearbeitungsaufwand: 60 AS) in Kurs 4</li> </ul>
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung: Anrechenbare Studienleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 30-minütige mündliche Gruppenprüfung zu Kurs 4</li> </ul> <p>Die Studienleistung wird angerechnet, wenn die Note der Studienleistung mindestens „ausreichend“ ist.</p>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 4 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 Semester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 120 AS (60 Kontaktstunden und 60 Stunden Selbststudium).
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Intelligent Vehicles, Communication and Sensing mit dem Abschluss Master of Science**
**Nichttechnisches Ergänzungsmodul**

<b>Modulnummer</b>	NTEM4.7
<b>Modulname</b>	Englisch in Studien- und Fachkommunikation VI (Niveau C1)
<b>Modulverantwortlich</b>	Fachgruppenleiter Englisch des Zentrums für Fremdsprachen
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Selbstständige Recherche, Lesen und sprachliche Auswertung fachspezifischer Texte sowie Anwendung in der fachlichen Diskussion. Vertiefung des akademischen/berufsspezifischen Wortschatzes im Fachgebiet, Leiten von Beratungen und Diskussionen in einer fachsprachlichen Arbeitsumgebung; Die Ausbildung orientiert sich an der Sprachkompetenzstufe C1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GER) und beinhaltet eine fachsprachliche Komponente.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Selbstständige Rezeption von Fachtexten und Verwendung der Fachterminologie, Darstellen von fachspezifischen Sachverhalten und Führen von Diskussionen zur Thematik, Professionalisierung im Umgang mit Englisch als Wissenschaftssprache; Der Abschluss des Moduls entspricht der Sprachkompetenzstufe C1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GER) mit fachsprachlicher Orientierung.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrform des Moduls ist das Tutorium.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>T: Kurs 5 Subject-specific Reading (4 LVS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Erfolgreicher Abschluss des Moduls Englisch in Studien- und Fachkommunikation II (Niveau B2) oder 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 einer Prüfungsleistung: Anrechenbare Studienleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>30-minütige mündliche Zusammenfassung eines Fachtexts und Diskussion der Thematik im Rahmen von drei Tutorien in Kurs 5</li> </ul> <p>Die Studienleistung wird angerechnet, wenn die Note der Studienleistung mindestens „ausreichend“ ist.</p>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 4 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 Semester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 120 AS (10 Kontaktstunden und 110 Stunden Selbststudium).
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Intelligent Vehicles, Communication and Sensing mit dem Abschluss Master of Science**

**Modul Projektarbeit**

<b>Modulnummer</b>	MP5.1
<b>Modulname</b>	Projektarbeit
<b>Modulverantwortlich</b>	Studiendekan der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u> Gegenstand des Moduls ist die Lösung einer Aufgabe im Bereich Informations- und Kommunikationstechnik.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Der Studierende soll in die Lage versetzt werden, eigenständig ingenieurtechnische Aufgaben zu lösen, die Ergebnisse zu dokumentieren, zu analysieren und zu präsentieren.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrform des Moduls ist das Projekt.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• PR: Projektarbeit (2 LVS)</li> </ul> <p>Das Modul ist entsprechend der Aufgabenstellung selbständig zu bearbeiten. Der wissenschaftliche Betreuer der Projektarbeit ist regelmäßig zu konsultieren. Das Modul gliedert sich in 3 Meilensteine:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• MS1: Ausgabe des Themas (1. Semesterwoche)</li> <li>• MS2: Vorstellen der Lösungskonzeption (4. Semesterwoche)</li> <li>• MS3: Abgabe der schriftlichen Ausarbeitung, Präsentation der Ergebnisse (15. Semesterwoche)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Das Thema der Projektarbeit ist von einer Professur der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik (des Instituts für Informationstechnik) schriftlich zu bestätigen.
<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 (MS2 und MS3). Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen zu erbringen: Anrechenbare Studienleistungen:</p> <p>1. MS2: (4. Semesterwoche)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• schriftliche Ausarbeitung des Konzeptes (Umfang 2-5 Seiten, Bearbeitungszeit 4 Wochen), Zeit- und Ressourcenplan für die weitere Bearbeitung der Aufgabe und</li> <li>• 10-minütige mündliche Präsentation des Konzeptes</li> </ul> <p>2. MS3: (15. Semesterwoche)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• schriftliche Ausarbeitung (Umfang 20-30 Seiten, Bearbeitungszeit 11 Wochen) zu den Ergebnissen und</li> <li>• 20-minütige mündliche Präsentation der Ergebnisse</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 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt. Prüfungsleistungen: Anrechenbare Studienleistungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• MS2: schriftliche Ausarbeitung und Präsentation des Konzeptes, Gewichtung 2</li> <li>• MS3: schriftliche Ausarbeitung und Präsentation der Ergebnisse, Gewichtung 8</li> </ul>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird in jedem Studienjahr 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.