



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. 27/2011

28. Juli 2011

Inhaltsverzeichnis

Studienordnung für den Studiengang Elektromobilität mit dem Abschluss Bachelor of Science (B.Sc.) an der Technischen Universität Chemnitz vom 27. Juli 2011 Seite 1355

Prüfungsordnung für den Studiengang Elektromobilität mit dem Abschluss Bachelor of Science (B.Sc.) an der Technischen Universität Chemnitz vom 27. Juli 2011 Seite 1410

Studienordnung für den Studiengang Elektromobilität mit dem Abschluss Bachelor of Science (B.Sc.) an der Technischen Universität Chemnitz Vom 27. Juli 2011

Aufgrund von § 13 Abs. 4 i. V. m. § 36 Abs. 1 des Gesetzes über die Hochschulen im Freistaat Sachsen (Sächsisches Hochschulgesetz - SächsHSG) vom 10. Dezember 2008 (SächsGVBl. S. 900), das zuletzt durch Artikel 21 des Gesetzes vom 15. Dezember 2010 (SächsGVBl. S. 387, 400) geändert worden ist, hat der Fakultätsrat der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik im Benehmen mit dem Senat der Technischen Universität Chemnitz die folgende Studienordnung erlassen:

Inhaltsübersicht

Teil 1: Allgemeine Bestimmungen

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Studienbeginn und Regelstudienzeit
- § 3 Zugangsvoraussetzungen
- § 4 Lehrformen
- § 5 Ziele des Studienganges

Teil 2: Aufbau und Inhalte des Studiums

- § 6 Aufbau des Studiums
- § 7 Inhalte des Studiums

Teil 3: Durchführung des Studiums

- § 8 Studienberatung
- § 9 Prüfungen
- § 10 Selbst-, Fern- und Teilzeitstudium

Teil 4: Schlussbestimmungen

§ 11 Inkrafttreten und Veröffentlichung

Anlagen: 1 Studienablaufplan
2 Modulbeschreibungen

In dieser Studienordnung gelten grammatisch maskuline Personenbezeichnungen gleichermaßen für Personen weiblichen und männlichen Geschlechts. Frauen können die Amts- und Funktionsbezeichnungen dieser Studienordnung in grammatisch femininer Form führen. Dies gilt entsprechend für die Verleihung von Hochschulgraden, akademischen Bezeichnungen und Titeln.

Teil 1 Allgemeine Bestimmungen

§ 1 Geltungsbereich

Die vorliegende Studienordnung regelt auf der Grundlage der jeweils gültigen Prüfungsordnung Ziele, Inhalte, Aufbau, Ablauf und Durchführung des Studienganges Elektromobilität mit dem Abschluss Bachelor of Science an der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik der Technischen Universität Chemnitz.

§ 2 Studienbeginn und Regelstudienzeit

- (1) Ein Studienbeginn ist in der Regel im Wintersemester möglich.
- (2) Der Studiengang hat eine Regelstudienzeit von sechs Semestern (drei Jahren). Das Studium umfasst Module im Gesamtumfang von 180 Leistungspunkten (LP). Dies entspricht einem durchschnittlichen Arbeitsaufwand von 5400 Arbeitsstunden.

§ 3 Zugangsvoraussetzungen

Zugangsvoraussetzung für den Bachelorstudiengang Elektromobilität ist die allgemeine Hochschulreife, eine einschlägige fachgebundene Hochschulreife, eine fachbezogene Meisterprüfung oder eine durch Rechtsvorschrift als gleichwertig anerkannte Hochschulzugangsberechtigung.

§ 4 Lehrformen

- (1) Lehrformen können sein: die Vorlesung (V), das Seminar (S), die Übung (Ü), das Projekt (PR), das Kolloquium (K), das Tutorium (T), das Praktikum (P) oder die Exkursion (E).
- (2) Tutorien zur Unterstützung der Studierenden, insbesondere für Studienanfänger, sind in den Modulbeschreibungen geregelt.
- (3) In den Modulbeschreibungen ist geregelt, welche Lehrveranstaltungen in englischer Sprache abgehalten werden.

§ 5 Ziele des Studienganges

Ziel des Studienganges ist die Ausbildung junger Ingenieure, die noch punktgenauer vorbereitet werden auf die Bedürfnisse der sich seit Beginn dieses Jahrzehnts abzeichnenden technischen Entwicklung von Elektrofahrzeugen als Basis der künftigen Mobilität der Gesellschaft. Aufgrund der notwendigen Reduktion der Treibhausgase und endlicher Reichweite fossiler Brennstoffe müssen neue Wege beschritten werden. Den damit verbundenen umfangreichen Aktivitäten wird Rechnung getragen und der Bachelorstudiengang Elektromobilität beinhaltet neben der Grundausbildung in der Elektrotechnik eine ergänzende Ausbildung in der Informationstechnik und eine breite interdisziplinäre Ausbildung. Dabei sollen die jungen Menschen in maschinenbauliche Grundlagen, Werkstoffe und Technologien des Leichtbaus, alternative Fahrzeugantriebe und elektrochemische Energiespeicher eingeführt werden. Der Kern der berufsqualifizierenden Vertiefung besteht in den elektrischen Maschinen und Wandlern, der die Steuerung übernehmenden Leistungselektronik sowie der Regelungstechnik und der Antriebs- und Getriebetechnik von Fahrzeugen. Der Erwerb von fachübergreifenden Kompetenzen soll die Ausbildung erweitern um die Aspekte einer breiteren wissenschaftlichen Bildung. Durch Wahl weiterer technischer und nichttechnischer Module soll den

individuellen Gestaltungswünschen der Studierenden Spielraum gegeben werden. Neben dem Erwerb von sozialen und Kommunikationskompetenzen sowie wirtschaftlicher Kompetenzen soll auch der Erwerb eines sicheren Umgangs mit Englisch ermöglicht werden. Damit besteht die Möglichkeit, nach dem Bachelorabschluss im Beruf tätig zu werden oder gleich bzw. später eine forschungsorientierte zweijährige Master-Ausbildung (Abschluss: Master of Science) anzuschließen. Damit erweitern sich die Einsatzgebiete der Absolventen auf forschungs- und entwicklungsorientierte Bereiche in Industrie und Forschungseinrichtungen.

Teil 2 Aufbau und Inhalte des Studiums

§ 6 Aufbau des Studiums

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

| | | |
|--|-----------------|------------------|
| 1. Basismodule | Σ 109 LP | |
| - <i>Mathematisch-physikalische Grundlagen</i> | Σ 36 LP | |
| BEM 1.1 Höhere Mathematik 1 | 8 LP | Pflichtmodul |
| BEM 1.2 Höhere Mathematik 2 | 8 LP | Pflichtmodul |
| BEM 1.3 Höhere Mathematik 3 | 5 LP | Pflichtmodul |
| BEM 1.4 Höhere Mathematik 4 | 6 LP | Pflichtmodul |
| BEM 1.5 Physik | 9 LP | Pflichtmodul |
| - <i>Elektro- und informationstechnische Grundlagen</i> | Σ 50 LP | |
| BEM 1.6 Grundlagen der Elektrotechnik | 18 LP | Pflichtmodul |
| BEM 1.7 Elektrische Messtechnik | 5 LP | Pflichtmodul |
| BEM 1.8 Digitale Systeme 1 | 3 LP | Pflichtmodul |
| BEM 1.9 Elektronische Bauelemente und Schaltungen | 8 LP | Pflichtmodul |
| BEM 1.10 Regelungstechnik / Systemtheorie | 5 LP | Pflichtmodul |
| BEM 1.11 Elektrische Energietechnik | 3 LP | Pflichtmodul |
| BEM 1.12 Kommunikationsnetze | 8 LP | Pflichtmodul |
| - <i>Werkstofftechnische, mechanische und elektrochemische Grundlagen</i> | Σ 23 LP | |
| BEM 1.13 Mikro- und Feingerätetechnik | 5 LP | Pflichtmodul |
| BEM 1.14 Werkstoffe der Elektrotechnik/Elektronik | 3 LP | Pflichtmodul |
| BEM 1.15 Technische Mechanik 1 | 4 LP | Pflichtmodul |
| BEM 1.16 Elektrochemische Energiespeicher | 3 LP | Pflichtmodul |
| BEM 1.17 Fahrzeugenergietechnik | 4 LP | Pflichtmodul |
| BEM 1.18 Grundzüge des Leichtbaus | 4 LP | Pflichtmodul |
| 2. Vertiefungsmodule | Σ 45 LP | |
| BEM 2.1 Elektromagnetische Energiewandler | 6 LP | Pflichtmodul |
| BEM 2.2 Elektrische Antriebe | 8 LP | Pflichtmodul |
| BEM 2.3 Leistungselektronik | 9 LP | Pflichtmodul |
| BEM 2.4 Regelungstechnik 1B | 5 LP | Pflichtmodul |
| BEM 2.5 Fahrzeugantriebe | 4 LP | Pflichtmodul |
| Aus den nachfolgend genannten Vertiefungsmodulen BEM 2.6 bis BEM 2.16 sind Module im Gesamtumfang von 13 LP auszuwählen. | | |
| BEM 2.6 Sensoren und Sensorsignalauswertung | 6 LP | Wahlpflichtmodul |
| BEM 2.7 Signalübertragung | 3 LP | Wahlpflichtmodul |
| BEM 2.8 Simulation und Softwarelabor | 4 LP | Wahlpflichtmodul |
| BEM 2.9 Fertigungsstrategien im Automobilbau | 2 LP | Wahlpflichtmodul |
| BEM 2.10 Regenerative Energietechnik I | 4 LP | Wahlpflichtmodul |

| | | |
|---|------|------------------|
| BEM 2.11 Entwurf elektrischer Maschinen | 4 LP | Wahlpflichtmodul |
| BEM 2.12 Elektronische Schaltungstechnik 1B | 4 LP | Wahlpflichtmodul |
| BEM 2.13 Umwelt- und Ressourcenökonomik II | 3 LP | Wahlpflichtmodul |
| BEM 2.14 Maschinendynamik | 5 LP | Wahlpflichtmodul |
| BEM 2.15 Schaltkreisentwurf 1 | 5 LP | Wahlpflichtmodul |
| BEM 2.16 Schaltkreisentwurf 2 | 4 LP | Wahlpflichtmodul |

3. Fachübergreifende nichttechnische Module Σ 16 LP

Aus den nachfolgend genannten fachübergreifenden nichttechnischen Modulen BEM 3.1 bis BEM 3.8 sind Module im Gesamtumfang von 16 LP auszuwählen.

| | | |
|--|------|------------------|
| BEM 3.1 Einführung in die Betriebswirtschaftslehre (BWL I) | 3 LP | Wahlpflichtmodul |
| BEM 3.2 Recht des geistigen Eigentums | 3 LP | Wahlpflichtmodul |
| BEM 3.3 Englisch in Studien- und Fachkommunikation I (Zertifikatsstufe 2) | 8 LP | Wahlpflichtmodul |
| BEM 3.4 Präsentation und Gesprächsführung | 4 LP | Wahlpflichtmodul |
| BEM 3.5 Grundlagen der Arbeitswissenschaft | 3 LP | Wahlpflichtmodul |
| BEM 3.6 Zeitmanagement und Arbeitsorganisation | 4 LP | Wahlpflichtmodul |
| BEM 3.7 Elektroenergiewirtschaft | 1 LP | Wahlpflichtmodul |
| BEM 3.8 Praktische Ausbildung | 8 LP | Wahlpflichtmodul |

4. Modul Bachelor-Arbeit 10 LP

| | | |
|-------------------------|-------|--------------|
| BEM 4.1 Bachelor-Arbeit | 10 LP | Pflichtmodul |
|-------------------------|-------|--------------|

(2) Der empfohlene Ablauf des Studiums im Bachelorstudiengang Elektromobilität an der Technischen Universität Chemnitz innerhalb der Regelstudienzeit ergibt sich aus der zeitlichen Gliederung im Studienablaufplan (siehe Anlage 1) und dem modularen Aufbau des Studienganges.

§ 7

Inhalte des Studiums

(1) Der Bachelorstudiengang Elektromobilität umfasst mathematisch-physikalische, elektrotechnisch-informationstechnische, werkstofftechnische, mechanische und elektrochemische Grundlagen. Daneben erfolgt eine Vertiefung in anwendungsnahen Fächern. Im Rahmen von fachübergreifenden nichttechnischen Modulen besteht auch die Möglichkeit eines Praktikums im industriellen Bereich.

(2) Inhalte, Ziele, Lehrformen, Leistungspunkte, Prüfungen sowie Häufigkeit des Angebots und Dauer der einzelnen Module sind in den Modulbeschreibungen (siehe Anlage 2) dargestellt.

Teil 3

Durchführung des Studiums

§ 8

Studienberatung

(1) Neben der zentralen Studienberatung an der Technischen Universität Chemnitz findet eine Fachstudienberatung statt. Der Fakultätsrat der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik beauftragt ein Mitglied der Fakultät mit der Wahrnehmung dieser Beratungsaufgabe.

(2) Studierende sollen an einer Studienberatung im dritten Fachsemester teilnehmen, wenn bis zum Beginn des dritten Fachsemesters nicht mindestens ein Leistungsnachweis erbracht wurde.

(3) Es wird empfohlen, eine Studienberatung darüber hinaus insbesondere in folgenden Fällen in Anspruch zu nehmen:

1. vor Beginn des Studiums,
2. vor einem Studienaufenthalt im Ausland,
3. vor einem Praktikum,
4. im Falle von Studiengangs- oder Hochschulwechsel,
5. nach nicht bestandenen Prüfungen.

§ 9

Prüfungen

Die Regelungen zu Prüfungen sind in der Prüfungsordnung für den Studiengang Elektromobilität mit dem Abschluss Bachelor of Science (B.Sc.) an der Technischen Universität Chemnitz enthalten.

§ 10**Selbst-, Fern- und Teilzeitstudium**

(1) Die Studierenden sollen die Inhalte der Lehrveranstaltungen in selbständiger Arbeit vertiefen und sich auf die zu besuchenden Lehrveranstaltungen vorbereiten. Die für den erfolgreichen Abschluss des Studiums erforderlichen Kenntnisse werden nicht ausschließlich durch den Besuch von Lehrveranstaltungen erworben, sondern müssen durch zusätzliche Studien ergänzt werden.

(2) Ein Fernstudium oder Teilzeitstudium ist nicht vorgesehen.

Teil 4**Schlussbestimmungen****§ 11****Inkrafttreten und Veröffentlichung**

Die Studienordnung gilt für die ab Wintersemester 2011/2012 Immatrikulierten.

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

Ausgefertigt aufgrund der Beschlüsse des Fakultätsrates der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik vom 28. Juni 2011, des Senates vom 12. Juli 2011 und der Genehmigung durch das Rektorat der Technischen Universität Chemnitz vom 19. Juli 2011.

Chemnitz, den 27. Juli 2011

Der Rektor
der Technischen Universität Chemnitz

in Vertretung

Prof. Dr. Cornelia Zanger

Anlage 1: Studiengang Elektromobilität mit dem Abschluss Bachelor of Science
STUDIENABLAUFPLAN

| Module | 1. Semester | 2. Semester | 3. Semester | 4. Semester | 5. Semester | 6. Semester | Arbeitsaufwand Leistungspunkte Gesamt |
|---|--|--|--|--|-------------|-------------|---|
| 1. Basismodule | | | | | | | |
| <i>- Mathematisch-physikalische Grundlagen</i> | | | | | | | |
| BEM 1.1 Höhere Mathematik 1 | 240 AS 7 LVS (V4/ Ü3/ P0) PL: Klausur | | | | | | 240 AS / 8 LP |
| BEM 1.2 Höhere Mathematik 2 | | 240 AS 7 LVS (V4/ Ü3/ P0) PL: Klausur | | | | | 240 AS / 8 LP |
| BEM 1.3 Höhere Mathematik 3 | | | 150 AS 5 LVS (V3/ Ü2/ P0) PL: Klausur | | | | 150 AS / 5 LP |
| BEM 1.4 Höhere Mathematik 4 | | | | 180 AS 5 LVS (V3/ Ü2/ P0) PL: Klausur | | | 180 AS / 6 LP |
| BEM 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> | | | | | | | |
| BEM 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 |
| BEM 1.7 Elektrische Messtechnik | | | 150 AS 4 LVS (V2/ Ü1/ P1) PVL: erfolgreich testiertes Praktikum PL: Klausur | | | | 150 AS / 5 LP |

Anlage 1: Studiengang Elektromobilität mit dem Abschluss Bachelor of Science
STUDIENBLAUFPLAN

| Module | 1. Semester | 2. Semester | 3. Semester | 4. Semester | 5. Semester | 6. Semester | Arbeitsaufwand Leistungspunkte Gesamt |
|---|---|---|--|--|-------------|-------------|---|
| BEM 1.8 Digitale Systeme 1 | 90 AS 3 LVS (V2/Ü1/ P0) PL: Klausur | | | | | | 90 AS / 3 LP |
| BEM 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 |
| BEM 1.10 Regelungstechnik / Systemtheorie | | | 150 AS 4 LVS (V2/ Ü1/ P1) PVL: erfolgreich testiertes Praktikum PL: Klausur | | | | 150 AS / 5 LP |
| BEM 1.11 Elektrische Energietechnik | | 90 AS 3 LVS (V2/ Ü1/ P0) PL: Klausur | | | | | 90 AS / 3 LP |
| BEM 1.12 Kommunikationsnetze | | | 100 AS 3 LVS (V2/ Ü1/ P0) | 140 AS 4 LVS (V2/ Ü2/ P0) PL: Klausur | | | 240 AS / 8 LP |
| <i>- Werkstofftechnische, mechanische und elektrochemische Grundlagen</i> | | | | | | | |
| BEM 1.13 Mikro- und Feingerätetechnik | 150 AS 4 LVS (V3/ Ü1/ P0) 2 PVL: Belege PL: Klausur | | | | | | 150 AS / 5 LP |
| BEM 1.14 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 |

Anlage 1: Studiengang Elektromobilität mit dem Abschluss Bachelor of Science
STUDIENABLAUFPLAN

| Module | 1. Semester | 2. Semester | 3. Semester | 4. Semester | 5. Semester | 6. Semester | Arbeitsaufwand Leistungspunkte Gesamt |
|---|---|-------------|---|--|---|--|---|
| BEM 1.15 Technische Mechanik 1 | | | 120 AS 4 LVS (V3/Ü1/ P0) PL: Klausur | | | | 120 AS / 4 LP |
| BEM 1.16 Elektrochemische Energiespeicher | 90 AS 2 LVS (V2/Ü0/ P0) PL: mündl. Prüfung | | | | | | 90 AS / 3 LP |
| BEM 1.17 Fahrzeugenergieelektronik | | | | 120 AS 3 LVS (V2/ Ü1/ P0) PL: Klausur | | | 120 AS / 4 LP |
| BEM 1.18 Grundzüge des Leichtbaus | | | 120 AS 3 LVS (V2 / Ü1/ P0) PVL: Übungsaufgaben PL: Klausur | | | | 120 AS / 4 LP |
| 2. Vertiefungsmodule | | | | | | | |
| BEM 2.1 Elektromagnetische Energiewandler | | | | | 180 AS 5 LVS (V2/ Ü1/ P2) PVL: erfolgreich testiertes Praktikum PL: Klausur | | 180 AS / 6 LP |
| BEM 2.2 Elektrische Antriebe | | | | | | 240 AS 7 LVS (V3/ Ü2/ P2) PVL: erfolgreich testiertes Praktikum PL: Klausur | 240 AS / 8 LP |
| BEM 2.3 Leistungselektronik | | | | | 180 AS 5 LVS (V3/ Ü1/ P1) | 90 AS 3 LVS (V1/ Ü1/ P1) PVL: erfolgreich testiertes Praktikum PL: mündliche Prüfung | 270 AS / 9 LP |

Anlage 1: Studiengang Elektromobilität mit dem Abschluss Bachelor of Science
STUDIENABLAUFPLAN

| Module | 1. Semester | 2. Semester | 3. Semester | 4. Semester | 5. Semester | 6. Semester | Arbeitsaufwand Leistungspunkte Gesamt |
|---|-------------|-------------|--|---|---|--|---|
| BEM 2.4 Regelungstechnik 1B | | | | | 150 AS 4 LVS (V2/ Ü2/ P0) PL: Klausur | | 150 AS / 5 LP |
| BEM 2.5 Fahrzeugantriebe | | | | | 120 AS 3 LVS (V2/ Ü1/ P0) PL: Klausur | | 120 AS / 4 LP |
| Aus den nachfolgend genannten Vertiefungsmodulen BEM 2.6 bis BEM 2.16 sind Module im Gesamtvolumen von 13 LP auszuwählen. | | | | | | | |
| BEM 2.6 Sensoren und Sensorsignalauswertung | | | | | 180 AS 5 LVS (V2/ Ü1/ P2) PVL: erfolgreich testiertes Praktikum PL: Klausur | | 180 AS / 6 LP |
| BEM 2.7 Signalübertragung | | | | 90 AS 3 LVS (V2/ Ü1/ P0) PL: Klausur | | | 90 AS / 3 LP |
| BEM 2.8 Simulation und Softwarelabor | | | | | | 120 AS 3 LVS (V1/ Ü1/ P1) 2 PVL: erfolgreich testiertes Praktikum, Dokumentation Simulationsaufgabe PL: Klausur | 120 AS / 4 LP |
| BEM 2.9 Fertigungsstrategien im Automobilbau | | | | | 60 AS 2 LVS (V2/ Ü0/ P0) PL: Klausur | | 60 AS / 2 LP |
| BEM 2.10 Regenerative Energietechnik I | | | 120 AS 3 LVS (V2/ Ü1/ P0) PL: Klausur | | | | 120 AS / 4 LP |

Anlage 1: Studiengang Elektromobilität mit dem Abschluss Bachelor of Science
STUDIENABLAUFPLAN

| Module | 1. Semester | 2. Semester | 3. Semester | 4. Semester | 5. Semester | 6. Semester | Arbeitsaufwand Leistungspunkte Gesamt |
|---|-------------|---|-------------|--|---|---|---|
| BEM 2.11 Entwurf elektrischer Maschinen | | | | | | 120 AS 3 LVS (V2/ Ü1/ P0) PVL: Beleg PL: mündl. Prüfung | 120 AS / 4 LP |
| BEM 2.12 Elektronische Schaltungstechnik 1B | | | | | 120 AS 4 LVS (V2/ Ü2/ P0) PL: Klausur | | 120 AS / 4 LP |
| BEM 2.13 Umwelt- und Ressourcenökonomik II | | 90 AS 2 LVS (V2/ Ü0/ P0) PL: Klausur | | | | | 90 AS / 3 LP |
| BEM 2.14 Maschinendynamik | | | | | 150 AS 4 LVS (V2/ Ü2/ P0) PL: Klausur | | 150 AS / 5 LP |
| BEM 2.15 Schaltkreisentwurf 1 | | | | 150 AS 4 LVS (V2/ Ü1/ P1) PVL: erfolgreich testiertes Praktikum PL: Klausur | | | 150 AS / 5 LP |
| BEM 2.16 Schaltkreisentwurf 2 | | | | | 120 AS 4 LVS (V2/ Ü1/ P1) PVL: erfolgreich testiertes Praktikum PL: Klausur | | 120 AS / 4 LP |
| 3. Fachübergreifende nichttechnische Module | | | | | | | |
| Aus den nachfolgend genannten fachübergreifenden nichttechnischen Modulen BEM 3.1 bis BEM 3.8 sind Module im Gesamtvolumen von 16 LP auszuwählen. | | | | | | | |
| BEM 3.1 Einführung in die Betriebswirtschaftslehre (BWL I) | | | | | | 90 AS 2 LVS (V2/ Ü0/ P0) PL: Klausur | 90 AS / 3 LP |

Anlage 1: Studiengang Elektromobilität mit dem Abschluss Bachelor of Science
STUDIENABLAUFPLAN

| Module | 1. Semester | 2. Semester | 3. Semester | 4. Semester | 5. Semester | 6. Semester | Arbeitsaufwand Leistungspunkte Gesamt |
|---|---------------------------------|--|---|-------------|---|---|---|
| BEM 3.2 Recht des geistigen Eigentums | | | | | | 90 AS 2 LVS (V2/ Ü0/ P0) PL: Klausur | 90 AS / 3 LP |
| BEM 3.3 Englisch in Studien- und Fachkommunikation I (Zertifikatsstufe 2) | 120 AS 4 LVS (V0/ Ü4/ P0) | 120 AS 4 LVS (V0/ Ü4/ P0) PVL: Leseprojekt 2 ASL: mündl. Prüfung, Klausur | | | | | 240 AS / 8 LP |
| BEM 3.4 Präsentation und Gesprächsführung | | 120 AS 2 LVS (V0/ S2/ P0) 2 PL: Präsentation, Klausur | | | | | 120 AS / 4 LP |
| BEM 3.5 Grundlagen der Arbeitswissenschaft | | | | | 90 AS 2 LVS (V2/ Ü0/ P0) PL: Klausur | | 90 AS / 3 LP |
| BEM 3.6 Zeitmanagement und Arbeitsorganisation | | | | | | 120 AS 2 LVS (V0/ S2/ P0) 2 PL: Hausarbeit, Klausur | 120 AS / 4 LP |
| BEM 3.7 Elektrowirtschaft | | | 30 AS 1 LVS (V1 / Ü0 / P0) PL: Klausur | | | | 30 AS / 1 LP |
| BEM 3.8 Praktische Ausbildung | | | | | | 240 AS P: 8 Wochen 2 ASL: Praktikumsbericht, mündl. Prüfung | 240 AS / 8 LP |

Anlage 1: Studiengang Elektromobilität mit dem Abschluss Bachelor of Science
STUDIENBLAUFPLAN

| Module | 1. Semester | 2. Semester | 3. Semester | 4. Semester | 5. Semester | 6. Semester | Arbeitsaufwand Leistungspunkte Gesamt |
|---|------------------------|----------------------------------|-------------|---------------------------------|----------------------|---|---|
| 4. Modul Bachelor-Arbeit | | | | | | | |
| BEM 4.1 Bachelor-Arbeit | | | | | | 300 AS 2 PL: Bachelorarbeit, mündl. Prüfung (Kolloquium) | 300 AS / 10 LP |
| Gesamt LVS (beispielhaft bei Wahl von BEM 2.7, 2.9, 2.13, 2.15, 3.3, 3.8) | 24 + 4*** | 20 + 2** + 4*** | 28 | 19 + 4** + 3** | 21 + 2** | 10 | 141 |
| Gesamt AS (beispielhaft bei Wahl von BEM 2.7, 2.9, 2.13, 2.15, 3.3, 3.8) | 840 + 120*** | 660 + 90** + 120*** | 930 | 730 + 150** + 90** | 770 + 60** | 330 + 300* + 240**** | 5400 / 180 |

* Modul Bachelor-Arbeit
** aus Wahlpflicht-Modulen (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 Vorlesung
Ü Übung
S Seminar

Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Elektromobilität mit dem Abschluss Bachelor of Science

Basismodul Mathematisch-physikalische Grundlagen

| | |
|---|---|
| Modulnummer | BEM 1.1 |
| Modulname | Höhere Mathematik 1 |
| Modulverantwortlich | Studiendekan der Fakultät für Mathematik |
| Inhalte und Qualifikationsziele | <p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen der Höheren Mathematik (Mengen, Zahlen, elementare Funktionen) • Lineare Algebra • Differenzialrechnung für Funktionen mit einer Variablen <p><u>Qualifikationsziele:</u> Erwerb grundlegender mathematischer Kenntnisse und Fähigkeiten zu den genannten inhaltlichen Schwerpunkten als tragfähige Basis für die Formulierung und Lösung mathematischer Problemstellungen in der Technik</p> |
| Lehrformen | <p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Höhere Mathematik 1 (4 LVS) • Ü: Höhere Mathematik 1 (3 LVS) |
| Voraussetzungen für die Teilnahme | keine |
| Verwendbarkeit des Moduls | --- |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten | Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten. |
| Modulprüfung | <p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 120-minütige Klausur zu Höhere Mathematik 1 |
| Leistungspunkte und Noten | In dem Modul werden 8 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt. |
| Häufigkeit des Angebots | Das Modul wird in jedem Wintersemester angeboten. |
| Arbeitsaufwand | Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 240 AS. |
| Dauer des Moduls | Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester. |

Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Elektromobilität mit dem Abschluss Bachelor of Science**Basismodul Mathematisch-physikalische Grundlagen**

| | |
|---|--|
| Modulnummer | BEM 1.2 |
| Modulname | Höhere Mathematik 2 |
| Modulverantwortlich | Studiendekan der Fakultät für Mathematik |
| Inhalte und Qualifikationsziele | <p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Integralrechnung für Funktionen mit einer reellen Veränderlichen • Unendliche Reihen • Integraltransformationen • Gewöhnliche Differenzialgleichungen <p><u>Qualifikationsziele:</u> Erwerb grundlegender mathematischer Kenntnisse und Fähigkeiten zu den genannten inhaltlichen Schwerpunkten als tragfähige Basis für die Formulierung und Lösung mathematischer Problemstellungen in der Technik</p> |
| Lehrformen | <p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Höhere Mathematik 2 (4 LVS) • Ü: Höhere Mathematik 2 (3 LVS) |
| Voraussetzungen für die Teilnahme | keine |
| Verwendbarkeit des Moduls | --- |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten | Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten. |
| Modulprüfung | <p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 120-minütige Klausur zu Höhere Mathematik 2 |
| Leistungspunkte und Noten | In dem Modul werden 8 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt. |
| Häufigkeit des Angebots | Das Modul wird in jedem Sommersemester angeboten. |
| Arbeitsaufwand | Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 240 AS. |
| Dauer des Moduls | Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester. |

Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Elektromobilität mit dem Abschluss Bachelor of Science**Basismodul Mathematisch-physikalische Grundlagen**

| | |
|---|--|
| Modulnummer | BEM 1.3 |
| Modulname | Höhere Mathematik 3 |
| Modulverantwortlich | Studiendekan der Fakultät für Mathematik |
| Inhalte und Qualifikationsziele | <p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Differenzialrechnung für Funktionen mehrerer Variabler • Integralrechnung für Funktionen mehrerer Variabler • Vektoranalysis <p><u>Qualifikationsziele:</u> Erwerb grundlegender mathematischer Kenntnisse und Fähigkeiten zu den genannten inhaltlichen Schwerpunkten als tragfähige Basis für die Formulierung und Lösung mathematischer Problemstellungen in der Technik</p> |
| Lehrformen | <p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Höhere Mathematik 3 (3 LVS) • Ü: Höhere Mathematik 3 (2 LVS) |
| Voraussetzungen für die Teilnahme | keine |
| Verwendbarkeit des Moduls | --- |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten | Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten. |
| Modulprüfung | <p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 120-minütige Klausur zu Höhere Mathematik 3 |
| Leistungspunkte und Noten | In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt. |
| Häufigkeit des Angebots | Das Modul wird in jedem Wintersemester angeboten. |
| Arbeitsaufwand | Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 150 AS. |
| Dauer des Moduls | Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester. |

Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Elektromobilität mit dem Abschluss Bachelor of Science**Basismodul Mathematisch-physikalische Grundlagen**

| | |
|---|---|
| Modulnummer | BEM 1.4 |
| Modulname | Höhere Mathematik 4 |
| Modulverantwortlich | Studiendekan der Fakultät für Mathematik |
| Inhalte und Qualifikationsziele | <p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Partielle Differenzialgleichungen • Funktionentheorie • Wahrscheinlichkeitsrechnung <p><u>Qualifikationsziele:</u> Erwerb grundlegender mathematischer Kenntnisse und Fähigkeiten zu den genannten inhaltlichen Schwerpunkten als tragfähige Basis für die Formulierung und Lösung mathematischer Problemstellungen in der Technik</p> |
| Lehrformen | <p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Höhere Mathematik 4 (3 LVS) • Ü: Höhere Mathematik 4 (2 LVS) |
| Voraussetzungen für die Teilnahme | keine |
| Verwendbarkeit des Moduls | --- |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten | Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten. |
| Modulprüfung | <p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 120-minütige Klausur zu Höhere Mathematik 4 |
| Leistungspunkte und Noten | In dem Modul werden 6 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt. |
| Häufigkeit des Angebots | Das Modul wird in jedem Sommersemester angeboten. |
| Arbeitsaufwand | Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 180 AS. |
| Dauer des Moduls | Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester. |

Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Elektromobilität mit dem Abschluss Bachelor of Science

Basismodul Mathematisch-physikalische Grundlagen

| | |
|---|--|
| Modulnummer | BEM 1.5 |
| Modulname | Physik |
| Modulverantwortlich | Professur Halbleiterphysik |
| Inhalte und Qualifikationsziele | <p>Inhalte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mechanik • Thermodynamik • Optik • Moderne Physik <p>Qualifikationsziele: Erwerb und Vertiefung grundlegender physikalischer Kenntnisse zu den genannten inhaltlichen Schwerpunkten als Basis für die weitere Spezialisierung im Studiengang</p> |
| Lehrformen | <p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung, Übung und Praktikum.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Physik (4 LVS) • Ü: Physik (2 LVS) • P: Physikalisches Praktikum (2 LVS) |
| Voraussetzungen für die Teilnahme | keine |
| Verwendbarkeit des Moduls | --- |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten | <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"> • erfolgreich testiertes Physikalisches Praktikum |
| Modulprüfung | <p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 180-minütige Klausur zu Physik |
| Leistungspunkte und Noten | <p>In dem Modul werden 9 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p> |
| Häufigkeit des Angebots | Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten. |
| Arbeitsaufwand | Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 270 AS. |
| Dauer des Moduls | Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf zwei Semester. |

Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Elektromobilität mit dem Abschluss Bachelor of Science

Basismodul Elektro- und informationstechnische Grundlagen

| | |
|---|---|
| Modulnummer | BEM 1.6 |
| Modulname | Grundlagen der Elektrotechnik |
| Modulverantwortlich | Professur Hochfrequenztechnik und Theoretische Elektrotechnik |
| Inhalte und Qualifikationsziele | <p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Berechnung linearer Netzwerke (Knotenpotenzial und Maschenstromverfahren) • Elektrostatische Felder, stationäre elektrische Strömungsfelder, Magnetostatik (Feldlinienbilder, Bewegung von Ladungen, Gauß'scher Satz, Kapazität, Verhalten der Feldgrößen an Grenzflächen, Energie und Kräfte) • Zeitlich veränderliche Magnetfelder (Induktionsgesetz, Induktivitäten, Gegeninduktivitäten, Energie im Magnetfeld, Hysterese, Kräfte) • Ausgleichs- bzw. Einschwingvorgänge • Wechselströme (komplexe Rechnung, Zeiger, Ortskurven, Filter, Leistung) • Transformator (Aufbau, Wirkungsweise, Ersatzschaltbilder) • Mehrpoltheorie, Vierpole, Mehrphasensysteme • Netzwerke (Netzwerkanalyse, Netzwerksynthese) • Transformationen (Fourierreihe, Fourierintegral, Fourier- und Laplacetransformation) im Zusammenhang mit Netzwerken <p><u>Qualifikationsziele:</u> Beherrschung von grundlegenden Methoden der Elektrotechnik</p> |
| Lehrformen | <p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung, Übung und Praktikum.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Grundlagen der Elektrotechnik (8 LVS) • Ü: Grundlagen der Elektrotechnik (5 LVS) • P: Grundlagen der Elektrotechnik (3 LVS) |
| Voraussetzungen für die Teilnahme | keine |
| Verwendbarkeit des Moduls | --- |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten | <p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzungen für die Prüfungsleistung und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten.</p> <p>Zulassungsvoraussetzungen sind folgende Prüfungsvorleistungen (mehrfach wiederholbar):</p> <ul style="list-style-type: none"> • erfolgreich testiertes Praktikum dieses Moduls • 90-minütige Klausur im 2. Semester dieses Moduls |
| Modulprüfung | <p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 180-minütige Klausur zu Grundlagen der Elektrotechnik |
| Leistungspunkte und Noten | <p>In dem Modul werden 18 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p> |
| Häufigkeit des Angebots | Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten. |
| Arbeitsaufwand | Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 540 AS. |
| Dauer des Moduls | Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf drei Semester. |

Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Elektromobilität mit dem Abschluss Bachelor of Science**Basismodul Elektro- und informationstechnische Grundlagen**

| | |
|---|---|
| Modulnummer | BEM 1.7 |
| Modulname | Elektrische Messtechnik |
| Modulverantwortlich | Professur Mess- und Sensortechnik |
| Inhalte und Qualifikationsziele | <p><u>Inhalte:</u> Im Modul werden prinzipielle Probleme und Aufgaben der Messtechnik und wichtige Baugruppen, Methoden und Verfahren zur Erfassung und Darstellung elektrischer und magnetischer Größen mit folgenden Schwerpunkten behandelt: Grundbegriffe der Messtechnik, Messabweichung und Messunsicherheit; analoge und digitale Messsignalgewinnung, Beschreibung dynamischer Eigenschaften von Messeinrichtungen; Messung elektrischer und magnetischer Größen (Amplitude, Frequenz, Phase); Digitalmultimeter.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Vermittlung grundlegender Kenntnisse der Elektrischen Messtechnik als Voraussetzung für weiterführende Lehrveranstaltungen</p> |
| Lehrformen | <p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung, Übung und Praktikum.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Elektrische Messtechnik (2 LVS) • Ü: Elektrische Messtechnik (1 LVS) • P: Elektrische Messtechnik (1 LVS) |
| Voraussetzungen für die Teilnahme | keine |
| Verwendbarkeit des Moduls | --- |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten | <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"> • erfolgreich testiertes Praktikum dieses Moduls |
| Modulprüfung | <p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 120-minütige Klausur zu Elektrische Messtechnik |
| Leistungspunkte und Noten | <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> |
| Häufigkeit des Angebots | Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten. |
| Arbeitsaufwand | Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 150 AS. |
| Dauer des Moduls | Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester. |

Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Elektromobilität mit dem Abschluss Bachelor of Science

Basismodul Elektro- und informationstechnische Grundlagen

| | |
|---|--|
| Modulnummer | BEM 1.8 |
| Modulname | Digitale Systeme 1 |
| Modulverantwortlich | Professur Digital- und Schaltungstechnik |
| Inhalte und Qualifikationsziele | <p><u>Inhalte:</u> Themengebiete sind im Einzelnen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Einführung in die Theorie digitaler Systeme: Binäre Funktionen, Zahlendarstellungen, Codes, Kontaktalgebra, Boolesche Formen, Karnaugh-Plan • Entwurf kombinatorischer Schaltnetzwerke: Gatterschaltungen, Syntheseprinzipien • Automaten: Modelle, Zustandsbegriff, zeitliches Verhalten, Synthese • Entwurf sequentieller Schaltnetzwerke: Flip-Flop, Verhalten, Struktur • Schaltkreisfamilien <p><u>Qualifikationsziele:</u> Vermittlung von Kenntnissen zum Entwurf und zur Beschreibung einfacher digitaler Systeme und deren Funktionsweise</p> |
| Lehrformen | <p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Digitale Systeme 1 (2 LVS) • Ü: Digitale Systeme 1 (1 LVS) |
| Voraussetzungen für die Teilnahme | keine |
| Verwendbarkeit des Moduls | --- |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten | Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten. |
| Modulprüfung | <p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 90-minütige Klausur zu Digitale Systeme 1 |
| Leistungspunkte und Noten | <p>In dem Modul werden 3 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p> |
| Häufigkeit des Angebots | Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten. |
| Arbeitsaufwand | Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 90 AS. |
| Dauer des Moduls | Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester. |

Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Elektromobilität mit dem Abschluss Bachelor of Science

Basismodul Elektro- und informationstechnische Grundlagen

| | |
|---|--|
| Modulnummer | BEM 1.9 |
| Modulname | Elektronische Bauelemente und Schaltungen |
| Modulverantwortlich | Professur Elektronische Bauelemente der Mikro- und Nanotechnik |
| Inhalte und Qualifikationsziele | <p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Halbleiterphysikalische Grundlagen • Bauelemente: Halbleiterdioden, Bipolar- und Feldeffekt-Transistoren, Mehrschichtbauelemente, Bauelemente der Optoelektronik • Grundsaltungen: Netzgleichrichtung, Spannungsstabilisierung, Frequenzabstimmung, Kleinsignalverstärker einschließlich Vierpolbeschreibung, Leistungsverstärker, Operationsverstärker • Mikroelektronik: Charakterisierung und Besonderheiten, digitale Schaltkreisfamilien, TTL- und CMOS-Technik <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Kenntnisse zur Funktion und Beschreibung von Bauelementen sowie Fähigkeit zur Analyse und Dimensionierung von Schaltungen • Erwerb praktischer Fertigkeiten zur Bestimmung von Bauelemente- und Schaltungseigenschaften |
| Lehrformen | <p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung, Übung und Praktikum.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Elektronische Bauelemente und Schaltungen (3 LVS) • Ü: Elektronische Bauelemente und Schaltungen (2 LVS) • P: Elektronische Bauelemente und Schaltungen (2 LVS) |
| Voraussetzungen für die Teilnahme | keine |
| Verwendbarkeit des Moduls | --- |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten | <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"> • erfolgreich testiertes Praktikum dieses Moduls |
| Modulprüfung | <p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 180-minütige Klausur zu Elektronische Bauelemente und Schaltungen |
| Leistungspunkte und Noten | <p>In dem Modul werden 8 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p> |
| Häufigkeit des Angebots | Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten. |
| Arbeitsaufwand | Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 240 AS. |
| Dauer des Moduls | Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf zwei Semester. |

Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Elektromobilität mit dem Abschluss Bachelor of Science**Basismodul Elektro- und informationstechnische Grundlagen**

| | |
|---|---|
| Modulnummer | BEM 1.10 |
| Modulname | Regelungstechnik / Systemtheorie |
| Modulverantwortlich | Professur Regelungstechnik und Systemdynamik |
| Inhalte und Qualifikationsziele | <p>Inhalte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Einführung in die Modellbildung, Steuerung, Regelung, Automatisierung • Analyse linearer, kontinuierlicher Übertragungsglieder • Systembeschreibung linearer kontinuierlicher Übertragungsglieder • kontinuierliche Regelkreise <p>Qualifikationsziele: Kenntnisse zur Behandlung linearer Systeme im Zeitbereich und in Bildbereichen sowie Fertigkeiten zur Analyse linearer Regelkreise</p> |
| Lehrformen | <p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung, Übung und Praktikum.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Regelungstechnik / Systemtheorie (2 LVS) • Ü: Regelungstechnik / Systemtheorie (1 LVS) • P: Regelungstechnik / Systemtheorie (1 LVS) |
| Voraussetzungen für die Teilnahme | keine |
| Verwendbarkeit des Moduls | --- |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten | <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"> • erfolgreich testiertes Praktikum dieses Moduls |
| Modulprüfung | <p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 120-minütige Klausur zu Regelungstechnik / Systemtheorie |
| Leistungspunkte und Noten | <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> |
| Häufigkeit des Angebots | Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten. |
| Arbeitsaufwand | Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 150 AS. |
| Dauer des Moduls | Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester. |

Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Elektromobilität mit dem Abschluss Bachelor of Science**Basismodul Elektro- und informationstechnische Grundlagen**

| | |
|---|--|
| Modulnummer | BEM 1.11 |
| Modulname | Elektrische Energietechnik |
| Modulverantwortlich | Professur Elektrische Energiewandlungssysteme und Antriebe |
| Inhalte und Qualifikationsziele | <p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundbegriffe der elektrischen Energietechnik • Energieerzeugung in Wärmekraftwerken • Regenerative / nichtkonventionelle Energieerzeugung • Aufbau des Elektroenergiesystems • Betriebsmittel zum Elektroenergietransport • Elektromagnetische bzw. -mechanische Energiewandlung • Transformatoren • Gleichstrommaschinen • Drehstrom-Asynchronmaschinen, Drehstrom-Synchronmaschinen • Energiespeicher • Leistungshalbleiter • Stromrichter • Zukunftstechnologien der Energietechnik <p><u>Qualifikationsziele:</u> Grundlagen der elektrischen Energietechnik, Einführung der wichtigsten Verfahren, Betriebsmittel und Bauelemente</p> |
| Lehrformen | <p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Elektrische Energietechnik (2 LVS) • Ü: Elektrische Energietechnik (1 LVS) |
| Voraussetzungen für die Teilnahme | keine |
| Verwendbarkeit des Moduls | --- |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten | Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten. |
| Modulprüfung | <p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 120-minütige Klausur zu Elektrische Energietechnik |
| Leistungspunkte und Noten | In dem Modul werden 3 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt. |
| Häufigkeit des Angebots | Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten. |
| Arbeitsaufwand | Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 90 AS. |
| Dauer des Moduls | Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester. |

Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Elektromobilität mit dem Abschluss Bachelor of Science**Basismodul Elektro- und informationstechnische Grundlagen**

| | |
|---|---|
| Modulnummer | BEM 1.12 |
| Modulname | Kommunikationsnetze |
| Modulverantwortlich | Professur Daten- und Kommunikationstechnik |
| Inhalte und Qualifikationsziele | <p><u>Inhalte:</u></p> <p>KN1:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Einführung (Netzarten, Netztopologien, Dienste) - Übertragungstechnische Prinzipien (Übertragungsarten, Multiplex) - Vermittlungstechnische Prinzipien (Verbindungsarten, Signalisierung, Verkehrslenkung) - Kommunikationsprotokolle (Quittungs-, Fensterprotokolle, OSI-Modell) - Koppeleinrichtungen und Koppelnetze - Verkehrstheorie Grundlagen - Netztechnologien (Beispiele) <p>KN2: Teil 1 (Paketorientierte Netze)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Einführung und Übersicht - Lokale Datennetze (LANs) (Klassifizierung, MAC-Verfahren, Beispiel IEEE 802 LANs, Kopplung von LANs – Bridging) - IP Netze und Internet (Internet Architektur, Protokollfamilie TCP/IP, IP Adressierung, IP Routing, DNS) - Verbindungsorientierte Paketnetze (Beispiele: Frame Relay, ATM, MPLS) <p>Teil 2 (NGN-Konzepte)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Einführung (Grundbausteine der NGN-Architektur, Migration) - Zugangs-, Ressourcen und QoS-Kontrolle - Multimedia-Dienste in NGNs (Dienstebeispiele, SIP Signalisierung) - Emulation traditioneller Telekommunikationsdienste in NGNs <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <p>KN1: Vermittlung grundlegender Kenntnisse von Kommunikationsnetzen und Kommunikationssystemen</p> <p>KN2: Vermittlung von Detailkenntnissen über paketorientierte Netze und Next-Generation Networking (NGN) Konzepte</p> |
| Lehrformen | <p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Kommunikationsnetze (4 LVS) • Ü: Kommunikationsnetze (3 LVS) |
| Voraussetzungen für die Teilnahme | keine |
| Verwendbarkeit des Moduls | --- |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten | Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten. |
| Modulprüfung | <p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 180-minütige Klausur zu Kommunikationsnetze |
| Leistungspunkte und Noten | <p>In dem Modul werden 8 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p> |
| Häufigkeit des Angebots | Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten. |
| Arbeitsaufwand | Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 240 AS. |
| Dauer des Moduls | Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf zwei Semester. |

Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Elektromobilität mit dem Abschluss Bachelor of Science

Basismodul Werkstofftechnische, mechanische und elektrochemische Grundlagen

| | |
|---|--|
| Modulnummer | BEM 1.13 |
| Modulname | Mikro- und Feingerätetechnik |
| Modulverantwortlich | Professur Mikrosystem- und Gerätetechnik |
| Inhalte und Qualifikationsziele | <p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Produktspektrum der Elektrotechnik: Informations-, Stoff- und Energiefluss • Technisches Darstellen mechanischer und elektrischer Komponenten • Leiterplatten: Entwurf, Herstellung, Bestückung, Kontaktierung, Prüfung • Vorzugszahlen, Toleranzen und Passungen, Temperatureinfluss, Toleranzketten • Beanspruchung und Beanspruchbarkeit • Prinzipien und Applikationen in der Mikrotechnik • Übungen zu ausgewählten Kapiteln • manueller und rechnergestützter Entwurf von Leiterplatten <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Vermitteln von Kenntnissen über Funktion, Gestaltung und Dimensionierung von typischen mechanischen und elektrischen Komponenten • Entwickeln von Fähigkeiten und Fertigkeiten zum funktions- und fertigungsgerechten Entwerfen und Darstellen in der Elektrotechnik |
| Lehrformen | <p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Mikro- und Feingerätetechnik (3 LVS) • Ü: Mikro- und Feingerätetechnik (1 LVS) |
| Voraussetzungen für die Teilnahme | keine |
| Verwendbarkeit des Moduls | --- |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten | <p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzungen für die Prüfungsleistung und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten.</p> <p>Zulassungsvoraussetzungen sind folgende Prüfungsvorleistungen (mehrfach wiederholbar):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beleg (technische Darstellung einer Baugruppe) im Umfang von 8 bis 12 Arbeitsstunden • Beleg (Entwurf einer Leiterplatte) im Umfang von 8 bis 12 Arbeitsstunden |
| Modulprüfung | <p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 120-minütige Klausur zu Mikro- und Feingerätetechnik |
| Leistungspunkte und Noten | <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> |
| Häufigkeit des Angebots | Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten. |
| Arbeitsaufwand | Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 150 AS. |
| Dauer des Moduls | Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester. |

Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Elektromobilität mit dem Abschluss Bachelor of Science**Basismodul Werkstofftechnische, mechanische und elektrochemische Grundlagen**

| | |
|---|---|
| Modulnummer | BEM 1.14 |
| Modulname | Werkstoffe der Elektrotechnik/Elektronik |
| Modulverantwortlich | Professur Werkstoffe und Zuverlässigkeit mikrotechnischer Systeme |
| Inhalte und Qualifikationsziele | <p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Bindung und Struktur der Festkörper • Thermisch aktivierte Prozesse • Phasengleichgewichte, Mehrstoffsysteme und Zustandsdiagramme • Deformation fester Körper • Metallische Konstruktionswerkstoffe • Leiter-, Widerstands- und Kontaktwerkstoffe • Halbleiterwerkstoffe • Isolatoren und Dielektrika • Magnetwerkstoffe <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Kennen lernen der Werkstoffe und ihrer Eigenschaften • Verständnis für den Zusammenhang: Struktur - physikalische Eigenschaften • Kenntnis der Grundlagen für die Einstellung eines Werkstoffzustandes • Wissen über Veränderungen des Werkstoffs bei Verarbeitung und Gebrauch • Befähigung zur Werkstoffauswahl • Befähigung zur sachgerechten Werkstoffverarbeitung • Befähigung zum Erkennen und Lösen werkstoffrelevanter Probleme |
| Lehrformen | <p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Praktikum.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Werkstoffe der Elektrotechnik/Elektronik (2 LVS) • P: Werkstoffe der Elektrotechnik/Elektronik (1 LVS) |
| Voraussetzungen für die Teilnahme | keine |
| Verwendbarkeit des Moduls | --- |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten | <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"> • erfolgreich testiertes Praktikum dieses Moduls |
| Modulprüfung | <p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 90-minütige Klausur zu Werkstoffe der Elektrotechnik/Elektronik |
| Leistungspunkte und Noten | <p>In dem Modul werden 3 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p> |
| Häufigkeit des Angebots | Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten. |
| Arbeitsaufwand | Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 90 AS. |
| Dauer des Moduls | Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf zwei Semester. |

Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Elektromobilität mit dem Abschluss Bachelor of Science

Basismodul Werkstofftechnische, mechanische und elektrochemische Grundlagen

| | |
|---|--|
| Modulnummer | BEM 1.15 |
| Modulname | Technische Mechanik 1 |
| Modulverantwortlich | Professur Festkörpermechanik |
| Inhalte und Qualifikationsziele | <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> Vermittlung grundlegender Kenntnisse, Kompetenzen und Fertigkeiten in den Teildisziplinen Statik und Festigkeitslehre der Technischen Mechanik</p> |
| Lehrformen | <p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Technische Mechanik 1 (3 LVS) • Ü: Technische Mechanik 1 (1 LVS) |
| Voraussetzungen für die Teilnahme | keine |
| Verwendbarkeit des Moduls | --- |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten | Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten. |
| Modulprüfung | <p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 120-minütige Klausur zu Technische Mechanik 1 |
| Leistungspunkte und Noten | <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> |
| Häufigkeit des Angebots | Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten. |
| Arbeitsaufwand | Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 120 AS. |
| Dauer des Moduls | Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester. |

Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Elektromobilität mit dem Abschluss Bachelor of Science

Basismodul Werkstofftechnische, mechanische und elektrochemische Grundlagen

| | |
|---|--|
| Modulnummer | BEM 1.16 |
| Modulname | Elektrochemische Energiespeicher |
| Modulverantwortlich | Professur Physikalische Chemie/Elektrochemie |
| Inhalte und Qualifikationsziele | <p><u>Inhalte:</u> Vorlesung "Elektrochemische Energiespeicher"</p> <ul style="list-style-type: none"> • Phasengrenzen und geladene Teilchen • Elektroden und Elektrolyte • Elektrochemische Kinetik • Methoden der experimentellen Elektrochemie <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studierenden werden befähigt,</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elektrochemische Aspekte in chemischen Prozessen zu erkennen und zu verstehen • Elektrochemie im Alltag, in Technik und Industrie zu erkennen und anzuwenden • aus bekannten, mathematisch beschreibbaren Grundkenntnissen weitere physikalisch chemische Gesetzmäßigkeiten selbstständig abzuleiten. |
| Lehrformen | <p>Lehrform des Moduls ist die Vorlesung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Elektrochemische Energiespeicher (2 LVS) |
| Voraussetzungen für die Teilnahme | Chemiekenntnisse auf Abiturniveau |
| Verwendbarkeit des Moduls | --- |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten | Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten. |
| Modulprüfung | <p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 30-minütige mündliche Prüfung zu Elektrochemische Energiespeicher |
| Leistungspunkte und Noten | <p>In dem Modul werden 3 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p> |
| Häufigkeit des Angebots | Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten. |
| Arbeitsaufwand | Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 90 AS. |
| Dauer des Moduls | Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester. |

Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Elektromobilität mit dem Abschluss Bachelor of Science

Basismodul Werkstofftechnische, mechanische und elektrochemische Grundlagen

| | |
|---|---|
| Modulnummer | BEM 1.17 |
| Modulname | Fahrzeugenergie-technik |
| Modulverantwortlich | Professur Alternative Fahrzeugantriebe |
| Inhalte und Qualifikationsziele | <p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Energieseitige Modellierung und Bilanzierung von Antriebssystemen • Energiespeichersysteme • Energieströme in Antriebssystemen • Energiemanagement hybrider Antriebssysteme • Batterietechnologien • Steuerung und Regelung der Antriebssysteme <p><u>Qualifikationsziele:</u> Kennen lernen des Aufbaus verschiedener Antriebssysteme und des Zusammenwirkens der einzelnen Antriebsstrangkomponenten; Erwerben eines grundlegenden Verständnisses für die Energieflüsse bei alternativen und konventionellen Fahrzeugantrieben; Aneignen von Kenntnissen über verschiedene Energiespeicher- und Energiewandlerarten</p> |
| Lehrformen | <p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Fahrzeugenergie-technik (2 LVS) • Ü: Fahrzeugenergie-technik (1 LVS) |
| Voraussetzungen für die Teilnahme | keine |
| Verwendbarkeit des Moduls | --- |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten | Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten. |
| Modulprüfung | <p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 120-minütige Klausur zu Fahrzeugenergie-technik |
| Leistungspunkte und Noten | <p>In dem Modul werden 4 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p> |
| Häufigkeit des Angebots | Das Modul wird in jedem Studienjahr im Sommersemester angeboten. |
| Arbeitsaufwand | Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 120 AS. |
| Dauer des Moduls | Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester. |

Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Elektromobilität mit dem Abschluss Bachelor of Science

Basismodul Werkstofftechnische, mechanische und elektrochemische Grundlagen

| | |
|---|--|
| Modulnummer | BEM 1.18 |
| Modulname | Grundzüge des Leichtbaus |
| Modulverantwortlich | Professur Strukturleichtbau / Kunststoffverarbeitung |
| Inhalte und Qualifikationsziele | <p><u>Inhalte:</u> Ausgehend von methodischen Vorgehensweisen zur Konzeption technischer Systeme unter Berücksichtigung der Leichtbauweisen vermittelt das Modul wesentliche Prinzipien und Entwurfsregeln zur Gestaltung und Berechnung von Leichtbaukonstruktionen. Dazu erhält der Student einen umfassenden Überblick über die wichtigsten Leichtbauwerkstoffe mit ihren physikalischen Eigenschaften und den für die Praxis bedeutungsvollen Fertigungsverfahren. Diese Kenntnisse werden dabei anschließend anhand verschiedener Bauweisen wie Differential-, Integral- und Mischbauweise angewendet und näher erläutert. Komplettiert wird die Vorlesung durch das Gestalten von Krafeinleitungen sowie die Auswahl von geeigneten Verbindungstechniken für Leichtbaustrukturen.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Der Inhalt des Moduls hilft dem angehenden Konstrukteur grundlegend bei der Auswahl leichtbaugerechter Werkstoffe, Bauweisen und Fertigungsverfahren unter Beachtung gültiger Gestaltungsrichtlinien.</p> |
| Lehrformen | <p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Grundzüge des Leichtbaus (2 LVS) • Ü: Grundzüge des Leichtbaus (1 LVS) |
| Voraussetzungen für die Teilnahme | Allgemeine Grundlagen der Mathematik, Physik, Werkstofftechnik und der Technischen Mechanik |
| Verwendbarkeit des Moduls | --- |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten | <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"> • erfolgreiches Bestehen der Übungsaufgaben |
| Modulprüfung | <p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 90-minütige Klausur zu Grundzüge des Leichtbaus |
| Leistungspunkte und Noten | <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> |
| Häufigkeit des Angebots | Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten. |
| Arbeitsaufwand | Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 120 AS. |
| Dauer des Moduls | Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester. |

Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Elektromobilität mit dem Abschluss Bachelor of Science**Vertiefungsmodul**

| | |
|---|---|
| Modulnummer | BEM 2.1 |
| Modulname | Elektromagnetische Energiewandler |
| Modulverantwortlich | Professur Elektrische Energiewandlungssysteme und Antriebe |
| Inhalte und Qualifikationsziele | <p>Inhalte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Transformatoren, Drehstrom- und Spezialtransformatoren • Grundlagen der Drehfeldmaschinen, Induktionsmaschinen • Stromortskurve der Induktionsmaschine • Betriebsverhalten der Induktionsmaschine, Wechselstrom-Induktionsmaschinen, Synchronmaschinen mit Vollpolläufer, Synchronmaschinen mit Schenkelpolläufer • Spezielle Synchronmaschinen • Grundlagen der Gleichstrommaschinen • Betriebsverhalten der Gleichstrommaschinen • Wachstumsgesetze und Vergleich <p>Qualifikationsziele: Kenntnisse über Aufbau, Wirkungsweise und stationäres Betriebsverhalten elektromagnetischer Energiewandler, deren mathematische Beschreibung sowie Befähigung zum experimentellen Arbeiten</p> |
| Lehrformen | <p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung, Übung und Praktikum.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Elektromagnetische Energiewandler (2 LVS) • Ü: Elektromagnetische Energiewandler (1 LVS) • P: Elektromagnetische Energiewandler (2 LVS) |
| Voraussetzungen für die Teilnahme | keine |
| Verwendbarkeit des Moduls | --- |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten | <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"> • erfolgreich testiertes Praktikum dieses Moduls |
| Modulprüfung | <p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 120-minütige Klausur zu Elektromagnetische Energiewandler |
| Leistungspunkte und Noten | <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> |
| Häufigkeit des Angebots | Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten. |
| Arbeitsaufwand | Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 180 AS. |
| Dauer des Moduls | Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester. |

Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Elektromobilität mit dem Abschluss Bachelor of Science**Vertiefungsmodul**

| | |
|---|---|
| Modulnummer | BEM 2.2 |
| Modulname | Elektrische Antriebe |
| Modulverantwortlich | Professur Elektrische Energiewandlungssysteme und Antriebe |
| Inhalte und Qualifikationsziele | <p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Einführung, Grundlagen der Kraftbildung, Erwärmung und Bewegung • Lösungen und Anwendungen der Bewegungsgleichung • Arbeitsmaschinen, Bewegungswandler • Motorauswahl und -dimensionierung • Stromrichtergespeiste Gleichstromantriebe • Pulsstellergespeiste Gleichstromantriebe • Drehzahlsteuerung von Drehstrom-Asynchronmaschinen • Spannungsgesteuerte Drehstrom-Asynchronmaschinen • Frequenzgesteuerte Drehstrom-Asynchronmaschinen • Steuerung von Drehstrom-Synchronmaschinen • Stell- und Schrittantriebe, Antriebsregelungen • Geregelte Gleichstromantriebe, Geregelte Drehstromantriebe • Technologische Antriebsregelungen • Anwendungen: Werkzeugmaschinen-, Kran-, Förder- und Traktionsantriebe, Fahrzeugantriebe • Mechatronische Systeme <p><u>Qualifikationsziele:</u> Vermittlung von Methoden zum Entwurf und von anwendungsbezogenen Kenntnissen zum Betriebsverhalten elektrischer Antriebe</p> |
| Lehrformen | <p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung, Übung und Praktikum.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Elektrische Antriebe (3 LVS) • Ü: Elektrische Antriebe (2 LVS) • P: Elektrische Antriebe (2 LVS) |
| Voraussetzungen für die Teilnahme | keine |
| Verwendbarkeit des Moduls | --- |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten | <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"> • erfolgreich testiertes Praktikum dieses Moduls |
| Modulprüfung | <p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 180-minütige Klausur zu Elektrische Antriebe |
| Leistungspunkte und Noten | <p>In dem Modul werden 8 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p> |
| Häufigkeit des Angebots | Das Modul wird in jedem Studienjahr im Sommersemester angeboten. |
| Arbeitsaufwand | Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 240 AS. |
| Dauer des Moduls | Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester. |

Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Elektromobilität mit dem Abschluss Bachelor of Science**Vertiefungsmodul**

| | |
|---|---|
| Modulnummer | BEM 2.3 |
| Modulname | Leistungselektronik |
| Modulverantwortlich | Professur Leistungselektronik und elektromagnetische Verträglichkeit |
| Inhalte und Qualifikationsziele | <p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Einführung • Konventionelle Bauelemente der Leistungselektronik • Leistungsdioden, Thyristoren • Netzgeführte Stromrichter • Ein-, Zwei- und Dreipulsleichrichter, Drehstrombrückenschaltung • Schalter und Steller für Wechsel- und Drehstrom • Moderne Halbleiterbauelemente der Leistungselektronik: MOSFET, IGBT, Schnelle Dioden • Thermisch-mechanische Eigenschaften von Leistungsbauerelementen • Module, elektrische, thermische und mechanische Eigenschaften • thermischer Widerstand, thermische Impedanz • Aspekte der Zuverlässigkeit • Gleichstromsteller • Hoch- und Tiefsetzsteller, Schaltnetzteile, PFC • Wechselrichter • Hartes und weiches Schalten • Zero Current Switch, Zero Voltage Switch, Resonanzumrichter • Ansteuerung, Sensorik, Schutz • Systemintegration <p><u>Qualifikationsziele:</u> Beherrschung der technischen Eigenschaften der Leistungsbauerelemente, Beherrschung der leistungselektronischen Grundschaltungen</p> |
| Lehrformen | <p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung, Übung und Praktikum.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Leistungselektronik (4 LVS) • Ü: Leistungselektronik (2 LVS) • P: Leistungselektronik (2 LVS) |
| Voraussetzungen für die Teilnahme | keine |
| Verwendbarkeit des Moduls | --- |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten | <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"> • erfolgreich testiertes Praktikum dieses Moduls |
| Modulprüfung | <p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 45-minütige mündliche Prüfung zu Leistungselektronik |
| Leistungspunkte und Noten | <p>In dem Modul werden 9 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p> |
| Häufigkeit des Angebots | Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten. |
| Arbeitsaufwand | Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 270 AS. |
| Dauer des Moduls | Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf zwei Semester. |

Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Elektromobilität mit dem Abschluss Bachelor of Science**Vertiefungsmodul**

| | |
|---|--|
| Modulnummer | BEM 2.4 |
| Modulname | Regelungstechnik 1B |
| Modulverantwortlich | Professur Regelungstechnik und Systemdynamik |
| Inhalte und Qualifikationsziele | <p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Deterministische Kennwertermittlung im Zeit- und Frequenzbereich • Übergangsverhalten und Stabilität des Regelkreises • Entwurf einschleifiger linearer Eingrößenregelungen im Zeit- und Bildbereich <p><u>Qualifikationsziele:</u> Vermittlung von Kenntnissen zu Eingrößenregelungssystemen und Fähigkeiten zur Analyse und zum Entwurf solcher Systeme</p> |
| Lehrformen | <p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Regelungstechnik 1B (2 LVS) • Ü: Regelungstechnik 1B (2 LVS) |
| Voraussetzungen für die Teilnahme | keine |
| Verwendbarkeit des Moduls | --- |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten | Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten. |
| Modulprüfung | <p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 90-minütige Klausur zu Regelungstechnik 1B |
| Leistungspunkte und Noten | In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt. |
| Häufigkeit des Angebots | Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten. |
| Arbeitsaufwand | Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 150 AS. |
| Dauer des Moduls | Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester. |

Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Elektromobilität mit dem Abschluss Bachelor of Science**Vertiefungsmodul**

| | |
|---|--|
| Modulnummer | BEM 2.5 |
| Modulname | Fahrzeugantriebe |
| Modulverantwortlich | Professur Maschinenelemente |
| Inhalte und Qualifikationsziele | <p><u>Inhalte:</u> Mit den Inhaltsschwerpunkten Grundlagen der Fahrzeugantriebe mit Verbrennungsmotoren, Fahrgetriebe, Achs- bzw. Radantriebe und einem Ausblick auf Hybridantriebe wird das elementare Verständnis für den Aufbau dieser Antriebskomponenten vermittelt, um daraus die Anforderungen an geeignete Werkstoffe und die zur Produktion dieser Komponenten erforderlichen Technologien abzuleiten.</p> <p>Die Aufgabenstellungen der Übungen, die aus den vorausgegangenen Vorlesungen durch einen fachdidaktischen Entscheidungsprozess abgeleitet wurden, sind durch die Studierenden eigenständig unter pädagogischer Anleitung zu lösen.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studierenden sollen vorgegebene technische Sachverhalte verstehen und sich fachspezifisches Funktionswissen aneignen. Darüber hinaus wurden die Lehrveranstaltungen so konzipiert, dass sie methodische Fähigkeiten von genereller Bedeutung initiieren, die die Studierenden zu eigenständiger Problemlösung auf dem Fachgebiet befähigen. Die Wissensvermittlung soll die Studierenden motivieren, durch Selbststudium das Erlernete anzuwenden und zu vertiefen.</p> |
| Lehrformen | <p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Antriebs- und Getriebetechnik (2 LVS) • Ü: Antriebs- und Getriebetechnik (1 LVS) |
| Voraussetzungen für die Teilnahme | Grundlagen der Mathematik und Physik, Werkstofftechnik und Technische Mechanik |
| Verwendbarkeit des Moduls | --- |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten | Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten. |
| Modulprüfung | <p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 210-minütige Klausur zu Antriebs- und Getriebetechnik |
| Leistungspunkte und Noten | In dem Modul werden 4 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt. |
| Häufigkeit des Angebots | Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten. |
| Arbeitsaufwand | Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 120 AS. |
| Dauer des Moduls | Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester. |

Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Elektromobilität mit dem Abschluss Bachelor of Science**Vertiefungsmodul**

| | |
|---|--|
| Modulnummer | BEM 2.6 |
| Modulname | Sensoren und Sensorsignalauswertung |
| Modulverantwortlich | Professur Mess- und Sensortechnik |
| Inhalte und Qualifikationsziele | <p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Sensorbegriff, Sensorsysteme, smart sensors • Fertigungstechnologien für Sensoren, neue Werkstoffe in der Sensortechnik • physikalische Prinzipien der Messwertgewinnung • resistive, kapazitive, induktive, piezoelektrische Sensoren • akustische und optische Messprinzipien • Messschaltungen zur Sensorsignalauswertung (Messverstärker, Oszillatoren) • Messbarkeit sehr kleiner elektrischer Signale, Rauschen • ausgewählte Messverfahren (Geschwindigkeit, Beschleunigung, Position) • berührungslose Strom-, Spannungs- und Magnetfeldmessung • Umweltmesstechnik <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Fähigkeiten zur Auswahl von Sensoren und deren Applikation • Befähigung zur Bedienung von Messsystemen und kritischen Datenanalyse |
| Lehrformen | <p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung, Übung und Praktikum.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Sensoren und Sensorsignalauswertung (2 LVS) • Ü: Sensoren und Sensorsignalauswertung (1 LVS) • P: Sensoren und Sensorsignalauswertung (2 LVS) |
| Voraussetzungen für die Teilnahme | keine |
| Verwendbarkeit des Moduls | --- |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten | <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"> • erfolgreich testiertes Praktikum dieses Moduls |
| Modulprüfung | <p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 120-minütige Klausur zu Sensoren und Sensorsignalauswertung |
| Leistungspunkte und Noten | <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> |
| Häufigkeit des Angebots | Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten. |
| Arbeitsaufwand | Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 180 AS. |
| Dauer des Moduls | Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester. |

Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Elektromobilität mit dem Abschluss Bachelor of Science**Vertiefungsmodul**

| | |
|---|---|
| Modulnummer | BEM 2.7 |
| Modulname | Signalübertragung |
| Modulverantwortlich | Professur Nachrichtentechnik |
| Inhalte und Qualifikationsziele | <p><u>Inhalte:</u> Übertragung von Nachrichtensignalen über LTI-Systeme, verzerrungsfreie Übertragung von Tiefpass-, Hochpass- und Bandpass-Signalen, Laplace-Transformation, Übertragungsfunktion, Pole und Nullstellen, Inverse Laplace-Transformation, Einschwingvorgänge</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Grundlegende Kenntnisse über die Übertragung von Signalen</p> |
| Lehrformen | <p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Signalübertragung (2 LVS) • Ü: Signalübertragung (1 LVS) |
| Voraussetzungen für die Teilnahme | keine |
| Verwendbarkeit des Moduls | --- |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten | Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten. |
| Modulprüfung | <p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 120-minütige Klausur zu Signalübertragung |
| Leistungspunkte und Noten | In dem Modul werden 3 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt. |
| Häufigkeit des Angebots | Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten. |
| Arbeitsaufwand | Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 90 AS. |
| Dauer des Moduls | Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester. |

Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Elektromobilität mit dem Abschluss Bachelor of Science**Vertiefungsmodul**

| | |
|---|--|
| Modulnummer | BEM 2.8 |
| Modulname | Simulation und Softwarelabor |
| Modulverantwortlich | Professur Prozessautomatisierung |
| Inhalte und Qualifikationsziele | <p><u>Inhalte:</u> Dieses Modul bietet eine grundlegende Einführung in die Simulation von dynamischen Systemen. Anhand von Beispielen aus der Automatisierungs- und Regelungstechnik wird die Umsetzung eines technischen Prozesses in ein Simulationsmodell vermittelt. Die Funktionsweise und Eigenschaften numerischer Simulationsverfahren werden erläutert.</p> <p>Im praktischen Teil wird ein Überblick über gängige Simulationssysteme gegeben und insbesondere die Arbeit mit Matlab/Simulink vorgestellt. Die Benutzung von Matlab/Simulink und anderer Tools wird anhand typischer Aufgaben aus der Automatisierung geübt.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studierenden werden befähigt, den Übergang vom technischen Prozess zum Modell und zu einer Simulationsnotation zu vollziehen. Sie erhalten eine Übersicht zu Möglichkeiten der Simulation kontinuierlicher Systeme und die Fähigkeit, Simulationsmodelle selbst zu erarbeiten. Im Softwarelabor werden praktische Erfahrungen im Umgang mit Matlab/Simulink und anderen Tools erworben.</p> |
| Lehrformen | <p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung, Übung und Praktikum.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Simulation (1 LVS) • Ü: Simulation (1 LVS) • P: Softwarelabor (1 LVS) |
| Voraussetzungen für die Teilnahme | keine |
| Verwendbarkeit des Moduls | --- |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten | <p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzungen für die Prüfungsleistung und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten.</p> <p>Zulassungsvoraussetzungen sind folgende Prüfungsvorleistungen (mehrfach wiederholbar):</p> <ul style="list-style-type: none"> • erfolgreich testiertes Praktikum dieses Moduls • Dokumentation einer eigenständig bearbeiteten Simulationsaufgabe (Umfang ca. 5 Seiten) |
| Modulprüfung | <p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 90-minütige Klausur zu Simulation und Softwarelabor |
| Leistungspunkte und Noten | <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> |
| Häufigkeit des Angebots | Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten. |
| Arbeitsaufwand | Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 120 AS. |
| Dauer des Moduls | Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester. |

Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Elektromobilität mit dem Abschluss Bachelor of Science**Vertiefungsmodul**

| | |
|---|---|
| Modulnummer | BEM 2.9 |
| Modulname | Fertigungsstrategien im Automobilbau |
| Modulverantwortlich | Professur Werkzeugmaschinenkonstruktion und Umformtechnik |
| Inhalte und Qualifikationsziele | <p><u>Inhalte:</u> In der Vorlesung werden aufbauend auf der Darstellung der Prozesskette „Fahrzeugherstellung“ und der Hauptkomponenten im Fahrzeugbau intelligente Produktstrategien und innovative Fertigungsstrategien dargestellt. Die Optimierung von Produktionsprozessen, getrieben von zukünftigen Entwicklungen in der Automobilindustrie mit ihren Kernprozessen und unter Berücksichtigung von Produktivitätsvergleichen zwischen den Produzenten, wird beispielhaft vermittelt. Die Bedeutung der Automatisierung für die Fertigungstechnik und der Einfluss virtueller Technik auf moderne Produktionsprozesse werden aufgezeigt.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Schwerpunkt des Moduls ist die Vermittlung von grundlegenden Zusammenhängen auf dem Gebiet von Fertigungsstrategien am Beispiel der Automobilindustrie. Ziel ist es, die Studierenden zu befähigen, eigenständig Analysen zu fertigungstechnischen Sachverhalten vorzunehmen und Fertigungsprozesse ganzheitlich bewerten zu können. Diese Fähigkeiten werden am Beispiel der Automobilproduktion erlernt.</p> |
| Lehrformen | <p>Lehrform des Moduls ist die Vorlesung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Fertigungsstrategien im Automobilbau (2 LVS) |
| Voraussetzungen für die Teilnahme | keine |
| Verwendbarkeit des Moduls | --- |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten | Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten. |
| Modulprüfung | <p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 90-minütige Klausur zu Fertigungsstrategien im Automobilbau |
| Leistungspunkte und Noten | <p>In dem Modul werden 2 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p> |
| Häufigkeit des Angebots | Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten. |
| Arbeitsaufwand | Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 60 AS. |
| Dauer des Moduls | Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester. |

Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Elektromobilität mit dem Abschluss Bachelor of Science**Vertiefungsmodul**

| | |
|---|--|
| Modulnummer | BEM 2.10 |
| Modulname | Regenerative Energietechnik I |
| Modulverantwortlich | Professur Energie- und Hochspannungstechnik |
| Inhalte und Qualifikationsziele | <p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Regenerative Energiequellen • Grundlagen und Anwendungen der solaren Energietechnik • Theorie und Technologie von Solarzellen • Komponenten photovoltaischer Anlagen • Projektierung und Betriebsführung photovoltaischer Systeme • Grundlagen von solar- und geothermischen Kraftwerken • Aufbau von Biomasse-Kraftwerken <p><u>Qualifikationsziele:</u> Vermittlung von Wissen über regenerative Energiequellen und deren Potenziale sowie die Theorie, Technologie und Ausführung von photovoltaischen, solarthermischen und geothermischen Systemen sowie Biomassekraftwerken</p> |
| Lehrformen | <p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Regenerative Energietechnik I (2 LVS) • Ü: Regenerative Energietechnik I (1 LVS) |
| Voraussetzungen für die Teilnahme | keine |
| Verwendbarkeit des Moduls | --- |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten | Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten. |
| Modulprüfung | <p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 90-minütige Klausur zu Regenerative Energietechnik I |
| Leistungspunkte und Noten | <p>In dem Modul werden 4 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p> |
| Häufigkeit des Angebots | Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten. |
| Arbeitsaufwand | Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 120 AS. |
| Dauer des Moduls | Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester. |

Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Elektromobilität mit dem Abschluss Bachelor of Science**Vertiefungsmodul**

| | |
|---|--|
| Modulnummer | BEM 2.11 |
| Modulname | Entwurf elektrischer Maschinen |
| Modulverantwortlich | Professur Elektrische Energiewandlungssysteme und Antriebe |
| Inhalte und Qualifikationsziele | <p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Wicklungen • magnetischer Kreis • Einsatz von Dauermagneten • Berechnung von Induktivitäten und Reaktanzen • Stromwendung • Verluste, Erwärmung und Kühlung • Projektierung und Konstruktion, Entwurfsgang für wichtigste Maschinen <p><u>Qualifikationsziele:</u> Kennen lernen und Anwenden der Grundprinzipien zum Entwurf und zur Berechnung elektrischer Maschinen</p> |
| Lehrformen | <p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Entwurf elektrischer Maschinen (2 LVS) • Ü: Entwurf elektrischer Maschinen (1 LVS) |
| Voraussetzungen für die Teilnahme | keine |
| Verwendbarkeit des Moduls | --- |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten | <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"> • Beleg (Entwurf, Auslegung und Berechnung einer elektrischen Maschine) im Umfang von ca. 15 Seiten |
| Modulprüfung | <p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 45-minütige mündliche Prüfung zu Entwurf elektrischer Maschinen |
| Leistungspunkte und Noten | <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> |
| Häufigkeit des Angebots | Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten. |
| Arbeitsaufwand | Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 120 AS. |
| Dauer des Moduls | Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester. |

Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Elektromobilität mit dem Abschluss Bachelor of Science**Vertiefungsmodul**

| | |
|---|---|
| Modulnummer | BEM 2.12 |
| Modulname | Elektronische Schaltungstechnik 1B |
| Modulverantwortlich | Professur Digital- und Schaltungstechnik |
| Inhalte und Qualifikationsziele | <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"> • Transistorgrundsaltungen • Operationsverstärker • Verstärkerschaltungen • Oszillatoren • Grundlagen analoger Filter • Schaltungssimulation und Schaltungsaufbau <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studierenden werden in die Lage versetzt, elektronische Schaltungen zu berechnen, zu dimensionieren und zu simulieren.</p> |
| Lehrformen | <p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Elektronische Schaltungstechnik 1B (2 LVS) • Ü: Elektronische Schaltungstechnik 1B (2 LVS) |
| Voraussetzungen für die Teilnahme | keine |
| Verwendbarkeit des Moduls | --- |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten | Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten. |
| Modulprüfung | <p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 120-minütige Klausur zu Elektronische Schaltungstechnik 1B |
| Leistungspunkte und Noten | <p>In dem Modul werden 4 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p> |
| Häufigkeit des Angebots | Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten. |
| Arbeitsaufwand | Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 120 AS. |
| Dauer des Moduls | Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester. |

Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Elektromobilität mit dem Abschluss Bachelor of Science**Vertiefungsmodul**

| | |
|---|--|
| Modulnummer | BEM 2.13 |
| Modulname | Umwelt- und Ressourcenökonomik II |
| Modulverantwortlich | Professur VWL I - Wirtschaftspolitik |
| Inhalte und Qualifikationsziele | <p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Das Umweltproblem aus ökonomischer Sicht • Tragfähigkeit und Nachhaltigkeitskonzepte • Grundlagen und Einsatz umweltpolitischer Instrumente • Umweltinformationssysteme • Umweltziel und gesamtwirtschaftliche Ziele • Nutzen-Kosten-Analyse • Nachhaltigkeit und Systemdenken • Bewirtschaftung erneuerbarer und nicht erneuerbarer Ressourcen <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> |
| Lehrformen | <p>Lehrform des Moduls ist die Vorlesung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Umwelt- und Ressourcenökonomik II (2 LVS) |
| Voraussetzungen für die Teilnahme | keine |
| Verwendbarkeit des Moduls | --- |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten | Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten. |
| Modulprüfung | <p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 60-minütige Klausur zu Umwelt- und Ressourcenökonomik II |
| Leistungspunkte und Noten | <p>In dem Modul werden 3 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p> |
| Häufigkeit des Angebots | Das Modul wird in jedem Studienjahr im Sommersemester angeboten. |
| Arbeitsaufwand | Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 90 AS. |
| Dauer des Moduls | Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester. |

Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Elektromobilität mit dem Abschluss Bachelor of Science**Vertiefungsmodul**

| | |
|---|--|
| Modulnummer | BEM 2.14 |
| Modulname | Maschinendynamik |
| Modulverantwortlich | Professur Technische Mechanik/Dynamik |
| Inhalte und Qualifikationsziele | <p><u>Inhalte:</u> Im Rahmen dieses Fachgebietes werden Kenntnisse bezüglich der Auslegung, Berechnung und computergestützten Simulation technischer Bauteile und Prozesse in Bezug auf dynamische Fragestellungen vermittelt. Der Schwerpunkt liegt dabei zunächst auf linearen Problemen und Fragestellungen.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Im Rahmen dieses Fachgebietes werden notwendige Basiskenntnisse für die Tätigkeiten des Entwicklungs- und Berechnungsingenieurs vermittelt.</p> |
| Lehrformen | <p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Maschinendynamik (2 LVS) • Ü: Maschinendynamik (2 LVS) |
| Voraussetzungen für die Teilnahme | Grundkenntnisse der Mathematik und Physik; Technische Mechanik |
| Verwendbarkeit des Moduls | --- |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten | Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten. |
| Modulprüfung | <p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 240-minütige Klausur zu Maschinendynamik |
| Leistungspunkte und Noten | <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> |
| Häufigkeit des Angebots | Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten. |
| Arbeitsaufwand | Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 150 AS. |
| Dauer des Moduls | Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester. |

Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Elektromobilität mit dem Abschluss Bachelor of Science**Vertiefungsmodul**

| | |
|---|--|
| Modulnummer | BEM 2.15 |
| Modulname | Schaltkreisentwurf 1 |
| Modulverantwortlich | Professur Schaltkreis- und Systementwurf |
| Inhalte und Qualifikationsziele | <p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Einführung in den Problemkreis, Entwicklung der Mikroelektronik • Überblick über anwendungsspezifische Schaltkreise: Definition, Klassifizierung, anwenderprogrammierbare ASICs (PLDs, FPGAs), maskenprogrammierbare ASICs, analoge ASICs, Entwicklungstendenzen, Grenzen <p><u>Qualifikationsziele:</u> Vermittlung eines Überblicks über das breite Spektrum anwendungsspezifischer Schaltkreise, ihrer Vor- und Nachteile, ihrer Funktionsweise und Applikationsmöglichkeiten</p> |
| Lehrformen | <p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung, Übung und Praktikum.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Schaltkreisentwurf 1 (2 LVS) • Ü: Schaltkreisentwurf 1 (1 LVS) • P: Schaltkreisentwurf 1 (1 LVS) |
| Voraussetzungen für die Teilnahme | keine |
| Verwendbarkeit des Moduls | --- |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten | <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"> • erfolgreich testiertes Praktikum dieses Moduls |
| Modulprüfung | <p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 120-minütige Klausur zu Schaltkreisentwurf 1 |
| Leistungspunkte und Noten | <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> |
| Häufigkeit des Angebots | Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten. |
| Arbeitsaufwand | Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 150 AS. |
| Dauer des Moduls | Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester. |

Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Elektromobilität mit dem Abschluss Bachelor of Science**Vertiefungsmodul**

| | |
|---|--|
| Modulnummer | BEM 2.16 |
| Modulname | Schaltkreisentwurf 2 |
| Modulverantwortlich | Professur Schaltkreis- und Systementwurf |
| Inhalte und Qualifikationsziele | <p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Entwurfsprozess und Entwurfsmethoden: Spezifikation, Synthese, Simulation, Timingverifikation, Taktnetzgenerierung, Layoutentwurf, Backannotation • Test von ASICs: Bedeutung des Tests, Testbarkeit, Teststrategien und -methoden, Testmustererzeugung, Fehlersimulation, testfreundlicher Entwurf, Selbsttest <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Vermittlung eines Überblicks über Entwurfsmethoden, Designflow • Vermittlung von Kenntnissen über verschiedene Testverfahren und -strategien, Verständnis der essentiellen Bedeutung des Tests beim Schaltkreisentwurf |
| Lehrformen | <p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung, Übung und Praktikum.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Schaltkreisentwurf 2 (2 LVS) • Ü: Schaltkreisentwurf 2 (1 LVS) • P: Schaltkreisentwurf 2 (1 LVS) |
| Voraussetzungen für die Teilnahme | keine |
| Verwendbarkeit des Moduls | --- |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten | <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"> • erfolgreich testiertes Praktikum dieses Moduls |
| Modulprüfung | <p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 120-minütige Klausur zu Schaltkreisentwurf 2 |
| Leistungspunkte und Noten | <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> |
| Häufigkeit des Angebots | Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten. |
| Arbeitsaufwand | Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 120 AS. |
| Dauer des Moduls | Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester. |

Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Elektromobilität mit dem Abschluss Bachelor of Science**Fachübergreifendes nichttechnisches Modul**

| | |
|---|--|
| Modulnummer | BEM 3.1 |
| Modulname | Einführung in die Betriebswirtschaftslehre (BWL I) |
| Modulverantwortlich | Professur BWL V - Organisation und Arbeitswissenschaft |
| Inhalte und Qualifikationsziele | <p>Inhalte: Das Modul umfasst folgende betriebswirtschaftliche Grundlagen: Grundbegriffe der Betriebswirtschaftslehre; Unternehmen als Erkenntnisobjekt der Betriebswirtschaftslehre; Unternehmensziele; Unternehmen und Umwelt; Aufgaben und Probleme der Unternehmensführung; Betriebsstrukturen; Prozesse, etc.</p> <p>Qualifikationsziele: Vermittlung von Kenntnissen über ausgewählte betriebswirtschaftliche Kategorien und theoretische Konzepte und eines Grundverständnisses für betriebswirtschaftliche Zusammenhänge; Entwicklung von Fähigkeiten zur kritischen Analyse komplexer betriebswirtschaftlicher Sachverhalte</p> |
| Lehrformen | <p>Lehrform des Moduls ist die Vorlesung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Einführung in die Betriebswirtschaftslehre (2 LVS) |
| Voraussetzungen für die Teilnahme | keine |
| Verwendbarkeit des Moduls | --- |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten | Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten. |
| Modulprüfung | <p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 60-minütige Klausur zu Einführung in die Betriebswirtschaftslehre |
| Leistungspunkte und Noten | <p>In dem Modul werden 3 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p> |
| Häufigkeit des Angebots | Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten. |
| Arbeitsaufwand | Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 90 AS. |
| Dauer des Moduls | Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester. |

Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Elektromobilität mit dem Abschluss Bachelor of Science**Fachübergreifendes nichttechnisches Modul**

| | |
|---|---|
| Modulnummer | BEM 3.2 |
| Modulname | Recht des geistigen Eigentums |
| Modulverantwortlich | Professur Privatrecht und Recht des geistigen Eigentums (Jura II) |
| Inhalte und Qualifikationsziele | <p><u>Inhalte:</u> Das Modul Recht des geistiges Eigentums (Intellectual Property/IP) befasst sich mit den Charakteristika der Immaterialgüter im Unterschied zum materiellen Eigentum. Es werden die verschiedenen Immaterialgüter und deren Schutzmöglichkeit (Urheberrecht und gewerbliche Schutzrechte: u.a. Patent, Geschmacksmuster, Marke) ausführlich dargestellt, ebenso deren Schutzbereiche, die Rechtsfolgen im Verletzungsfall sowie die Erschöpfung von Immaterialgüterrechten. Auf europäische und internationale Bezüge (u.a. Territorialprinzip, internationale Verträge) wird an den relevanten Stellen eingegangen - ebenso auf Aspekte des IP-Managements.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Erwerb, Anwendung und Vertiefung von grundlegenden Kenntnissen im Bereich des geistigen Eigentums, wodurch ein Beitrag zur Qualifizierung der Absolventen für strategische Positionen in Bereichen der Wirtschaft erreicht werden soll.</p> |
| Lehrformen | <p>Lehrform des Moduls ist die Vorlesung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Recht des geistigen Eigentums (2 LVS) |
| Voraussetzungen für die Teilnahme | keine |
| Verwendbarkeit des Moduls | --- |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten | Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten. |
| Modulprüfung | <p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 60-minütige Klausur zu Recht des geistigen Eigentums |
| Leistungspunkte und Noten | <p>In dem Modul werden 3 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p> |
| Häufigkeit des Angebots | Das Modul wird in jedem Studienjahr im Sommersemester angeboten. |
| Arbeitsaufwand | Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 90 AS. |
| Dauer des Moduls | Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester. |

Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Elektromobilität mit dem Abschluss Bachelor of Science**Fachübergreifendes nichttechnisches Modul**

| | |
|---|--|
| Modulnummer | BEM 3.3 |
| Modulname | Englisch in Studien- und Fachkommunikation I (Zertifikatsstufe 2) |
| Modulverantwortlich | Leiter des Zentrums für Fremdsprachen |
| Inhalte und Qualifikationsziele | <p><u>Inhalte:</u> Grundlagen der Studien- und Fachkommunikation, selbstständige Recherche, Lesen und sprachliche Auswertung fachspezifischer Texte sowie Anwendung in der fachlichen Diskussion, Textanalyse und Textproduktion (Bewerbsdokumente, kleine Fachaufsätze)</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Sicherheit in der Bewältigung typischer Situationen des Studien- und Berufsalltags, Darstellen von Sachverhalten und Führen von Diskussionen zur Thematik, Anhören von Fachvorträgen</p> |
| Lehrformen | <p>Lehrform des Moduls ist die Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ü: Kurs 1 Study-related standard situations (Z2M1) (4 LVS) • Ü: Kurs 2 English for specific purposes (Z2M2) (4 LVS) |
| Voraussetzungen für die Teilnahme | Vorkenntnisse in englischer Sprache, i.d.R. Abiturniveau, Einstufungstest |
| Verwendbarkeit des Moduls | --- |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten | <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"> • Leseprojekt zu Kurs 2 |
| Modulprüfung | <p>Die Modulprüfung besteht aus zwei Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen zu erbringen:</p> <p>Anrechenbare Studienleistungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 30-minütige mündliche Prüfung (Sprechen und Hören) zu Kurs 2 • 120-minütige Klausur zu den Kursen 1 und 2 <p>Die Studienleistung wird jeweils angerechnet, wenn die Note der Studienleistung mindestens „ausreichend“ ist.</p> |
| Leistungspunkte und Noten | <p>In dem Modul werden 8 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p> <p>Prüfungsleistungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • mündliche Prüfung zu Kurs 2, Gewichtung 2 • Klausur zu den Kursen 1 und 2, Gewichtung 3 |
| Häufigkeit des Angebots | Das Modul wird in jedem Semester angeboten. |
| Arbeitsaufwand | Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 240 AS. |
| Dauer des Moduls | Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf zwei Semester. |

Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Elektromobilität mit dem Abschluss Bachelor of Science

Fachübergreifendes nichttechnisches Modul

| | |
|---|---|
| Modulnummer | BEM 3.4 |
| Modulname | Präsentation und Gesprächsführung |
| Modulverantwortlich | Professur Persönlichkeitspsychologie und Diagnostik |
| Inhalte und Qualifikationsziele | <p><u>Inhalte:</u> Die Präsentation eigener Arbeiten und der eigenen Person sind ebenso wie das Führen von Gesprächen wichtige Elemente des Berufsalltages. Im Modul werden Grundlagen der Kommunikation vermittelt. Behandelt werden Selbstdarstellungstechniken und ihre Wirkung. Die Übungen zielen darauf, einen zur eigenen Persönlichkeit passenden individuellen Präsentationsstil zu finden. Die Vermittlung der Inhalte umfasst Theorievermittlung, Diskussionen, Einzel- und Gruppenarbeit, Rollenspiele und Übungen mit (z. T. Video-)Feedback.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Den Studierenden sollen grundlegende Kompetenzen vermittelt werden, um sich selbst und die eigene Arbeit angemessen zu präsentieren und zielführend zu argumentieren.</p> |
| Lehrformen | <p>Lehrform des Moduls ist das Seminar mit einer Startveranstaltung sowie zwei 2-tägigen Blockterminen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • S: Präsentation und Gesprächsführung (2 LVS) |
| Voraussetzungen für die Teilnahme | keine |
| Verwendbarkeit des Moduls | --- |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten | Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten. |
| Modulprüfung | <p>Die Modulprüfung besteht aus zwei Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen zu erbringen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 15-minütige Präsentation zum Modul • 60-minütige Klausur zum Modul |
| Leistungspunkte und Noten | <p>In dem Modul werden 4 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p> <p>Prüfungsleistungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Präsentation zum Modul, Gewichtung 1 – Bestehen erforderlich • Klausur zum Modul, Gewichtung 1 – Bestehen erforderlich |
| Häufigkeit des Angebots | Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten. |
| Arbeitsaufwand | Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 120 AS. |
| Dauer des Moduls | Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester. |

Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Elektromobilität mit dem Abschluss Bachelor of Science**Fachübergreifendes nichttechnisches Modul**

| | |
|---|--|
| Modulnummer | BEM 3.5 |
| Modulname | Grundlagen der Arbeitswissenschaft |
| Modulverantwortlich | Professur Arbeitswissenschaft |
| Inhalte und Qualifikationsziele | <p><u>Inhalte:</u> Die Veranstaltung stellt eine notwendige Basis für jede technische Ausbildungsrichtung dar. In der zunehmend technik- und leistungsorientierten Arbeitswelt besteht die Gefahr, dass eine Steigerung der Produktivität oder der Effizienz nur 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 Lehrmoduls ist das Verständnis für konzeptive Ergonomie zu befördern und die vielfältigen Gestaltungsmöglichkeiten zur Verbesserung der Arbeitsbedingungen in Einheit mit der Erhöhung der Produktivität darzustellen.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Erwerb grundlegender Kenntnisse über arbeitsgestalterische Abläufe im Berufsleben</p> |
| Lehrformen | <p>Lehrform des Moduls ist die Vorlesung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Arbeitswissenschaft (2 LVS) |
| Voraussetzungen für die Teilnahme | keine |
| Verwendbarkeit des Moduls | --- |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten | Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten. |
| Modulprüfung | <p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 90-minütige Klausur zu Arbeitswissenschaft |
| Leistungspunkte und Noten | In dem Modul werden 3 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt. |
| Häufigkeit des Angebots | Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten. |
| Arbeitsaufwand | Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 90 AS. |
| Dauer des Moduls | Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester. |

Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Elektromobilität mit dem Abschluss Bachelor of Science

Fachübergreifendes nichttechnisches Modul

| | |
|---|--|
| Modulnummer | BEM 3.6 |
| Modulname | Zeitmanagement und Arbeitsorganisation |
| Modulverantwortlich | Professur Persönlichkeitspsychologie und Diagnostik |
| Inhalte und Qualifikationsziele | <p><u>Inhalte:</u> Studien- und Berufserfolg ist insbesondere von erfolgreichem Zeitmanagement und effizienter Arbeitsorganisation abhängig. Das Modul behandelt das Setzen von kurz- und langfristigen Zielen, Techniken der Planung und Möglichkeiten der Stressbewältigung. Theoretische Inhalte werden durch praktische Übungen ergänzt.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studierenden erlernen die Grundlagen effektiver und selbst gesteuerter Arbeit.</p> |
| Lehrformen | <p>Lehrform des Moduls ist das Seminar mit einer Startveranstaltung sowie zwei 2-tägigen Blockterminen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • S: Zeitmanagement und Arbeitsorganisation (2 LVS) |
| Voraussetzungen für die Teilnahme | keine |
| Verwendbarkeit des Moduls | --- |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten | Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten. |
| Modulprüfung | <p>Die Modulprüfung besteht aus zwei Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen zu erbringen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hausarbeit (Umfang ca. 10 Seiten, Bearbeitungszeit 3 Wochen) zum Modul • 60-minütige Klausur zu Zeitmanagement und Arbeitsorganisation |
| Leistungspunkte und Noten | <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"> • Hausarbeit zum Modul, Gewichtung 1 – Bestehen erforderlich • Klausur zu Zeitmanagement und Arbeitsorganisation, Gewichtung 1 – Bestehen erforderlich |
| Häufigkeit des Angebots | Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten. |
| Arbeitsaufwand | Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 120 AS. |
| Dauer des Moduls | Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester. |

Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Elektromobilität mit dem Abschluss Bachelor of Science

Fachübergreifendes nichttechnisches Modul

| | |
|---|--|
| Modulnummer | BEM 3.7 |
| Modulname | Elektroenergiewirtschaft |
| Modulverantwortlich | Professur Energie- und Hochspannungstechnik |
| Inhalte und Qualifikationsziele | <p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Kosten- und Investitionsrechnung, Energiepreisbildung • Betriebsmittelauslastung, Least-Cost-Planning • Durchleitung, Marketing und neue wirtschaftliche Aspekte • Entflechtung der Teilaufgaben im Elektroenergiesystem (Unbundling) • Anreiz- und Qualitätsregulierung • Elektroenergiehandel <p><u>Qualifikationsziele:</u> Behandlung von Grundlagen der Energiewirtschaft, ökonomische Aspekte beim Betrieb des Elektroenergiesystems</p> |
| Lehrformen | <p>Lehrform des Moduls ist die Vorlesung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Elektroenergiewirtschaft (1 LVS) |
| Voraussetzungen für die Teilnahme | keine |
| Verwendbarkeit des Moduls | --- |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten | Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten. |
| Modulprüfung | <p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 60-minütige Klausur zu Elektroenergiewirtschaft |
| Leistungspunkte und Noten | <p>In dem Modul wird 1 Leistungspunkt erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p> |
| Häufigkeit des Angebots | Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten. |
| Arbeitsaufwand | Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 30 AS. |
| Dauer des Moduls | Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester. |

Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Elektromobilität mit dem Abschluss Bachelor of Science**Fachübergreifendes nichttechnisches Modul**

| | |
|---|--|
| Modulnummer | BEM 3.8 |
| Modulname | Praktische Ausbildung |
| Modulverantwortlich | Studiendekan der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik |
| Inhalte und Qualifikationsziele | <p><u>Inhalte:</u> Das Modul beinhaltet eine praktische Ausbildung im industriellen Bereich der Elektrotechnik, Informationstechnik und artverwandter Industriezweige. Dazu zählen auch entsprechende Forschungs- und Entwicklungseinrichtungen, wobei Einrichtungen des Hochschulwesens i. d. R. davon ausgenommen sind.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Durch spezielle praktische Erfahrungen soll der Studierende in die Lage versetzt werden, eigenständig ingenieurtechnische Aufgaben zu lösen, die Ergebnisse zu dokumentieren, zu analysieren und zu präsentieren.</p> |
| Lehrformen | <p>Lehrform des Moduls ist das Praktikum.</p> <ul style="list-style-type: none"> P: Praktische Ausbildung (8 Wochen) |
| Voraussetzungen für die Teilnahme | Die Praktikumsaufgabe ist von einer Professur der Fakultät schriftlich zu bestätigen. |
| Verwendbarkeit des Moduls | --- |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten | Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten. |
| Modulprüfung | <p>Die Modulprüfung besteht aus zwei Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen zu erbringen:</p> <p>Anrechenbare Studienleistungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> Anfertigung eines Praktikumsberichtes im Umfang von ca. 10 Seiten 20-minütige mündliche Prüfung (Präsentation des Berichts und Diskussion) <p>Die Studienleistung wird jeweils angerechnet, wenn die Note der Studienleistung mindestens „ausreichend“ ist.</p> |
| Leistungspunkte und Noten | <p>In dem Modul werden 8 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p> <p>Anrechenbare Studienleistungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> Praktikumsbericht, Gewichtung 6 mündliche Prüfung (Präsentation des Berichts und Diskussion), Gewichtung 2 |
| Häufigkeit des Angebots | Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten. |
| Arbeitsaufwand | Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 240 AS. |
| Dauer des Moduls | Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf insgesamt 8 Wochen (mindestens 4 Wochen zusammenhängend). |

Anlage 2: Modulbeschreibung zum Studiengang Elektromobilität mit dem Abschluss Bachelor of Science**Modul Bachelor-Arbeit**

| | |
|---|---|
| Modulnummer | BEM 4.1 |
| Modulname | Bachelor-Arbeit |
| Modulverantwortlich | Studiendekan der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik |
| Inhalte und Qualifikationsziele | <p><u>Inhalte:</u> Das Modul beinhaltet die Erstellung der Bachelorarbeit zu einer ingenieurwissenschaftlichen Aufgabe, deren schriftliche Darstellung und eine mündliche Prüfung. Das Thema der Bachelorarbeit soll auf dem Gebiet der Elektrotechnik/Informationstechnik liegen. Der Studierende wird dabei von einem wissenschaftlichen Betreuer der Fakultät unterstützt.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Der Studierende soll nachweisen, dass er in die Lage ist, eine ingenieurwissenschaftliche Aufgabenstellung zu bearbeiten, Lösungswege und Ergebnisse schriftlich darzustellen und diese zu präsentieren.</p> |
| Lehrformen | Das Modul ist entsprechend der Aufgabenstellung selbständig zu bearbeiten. Der wissenschaftliche Betreuer der Bachelorarbeit ist regelmäßig zu konsultieren. |
| Voraussetzungen für die Teilnahme | keine |
| Verwendbarkeit des Moduls | --- |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten | <p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzungen für die einzelnen Prüfungsleistungen und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten.</p> <p>Zulassungsvoraussetzungen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • für die Anfertigung der Bachelorarbeit: alle Module, die laut Studienablaufplan bis zum Ende des 5. Semesters zu absolvieren sind • für die mündliche Prüfung: alle Module (außer Modul Bachelor-Arbeit) |
| Modulprüfung | <p>Die Modulprüfung besteht aus zwei Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen zu erbringen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bachelorarbeit (Umfang ca. 30 Seiten, Bearbeitungszeit 18 Wochen) • 20-minütige mündliche Prüfung (Kolloquium) |
| Leistungspunkte und Noten | <p>In dem Modul werden 10 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p> <p>Prüfungsleistungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bachelorarbeit, Gewichtung 7 • mündliche Prüfung (Kolloquium), Gewichtung 3 |
| Häufigkeit des Angebots | Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten. |
| Arbeitsaufwand | Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 300 AS. |
| Dauer des Moduls | Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester. |

**Prüfungsordnung für den Studiengang Elektromobilität
mit dem Abschluss Bachelor of Science (B.Sc.)
an der Technischen Universität Chemnitz
Vom 27. Juli 2011**

Aufgrund von § 13 Abs. 4 i. V. m. § 34 Abs. 1 des Gesetzes über die Hochschulen im Freistaat Sachsen (Sächsisches Hochschulgesetz – SächsHSG) vom 10. Dezember 2008 (SächsGVBl. S. 900), das zuletzt durch Artikel 21 des Gesetzes vom 15. Dezember 2010 (SächsGVBl. S. 387, 400) geändert worden ist, hat der Fakultätsrat der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik im Benehmen mit dem Senat der Technischen Universität Chemnitz die folgende Prüfungsordnung erlassen:

Inhaltsübersicht

Teil 1: Allgemeine Bestimmungen

- § 1 Regelstudienzeit
- § 2 Prüfungsaufbau
- § 3 Fristen
- § 4 Zulassungsverfahren, Bekanntgabe von Prüfungsterminen und Prüfungsergebnissen
- § 5 Arten der Prüfungsleistungen
- § 6 Mündliche Prüfungsleistungen
- § 7 Klausurarbeiten und sonstige schriftliche Arbeiten
- § 8 Alternative Prüfungsleistungen
- § 9 Projektarbeiten
- § 10 Bewertung der Prüfungsleistungen, Bildung und Gewichtung der Noten
- § 11 Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß
- § 12 Freiversuch
- § 13 Bestehen und Nichtbestehen von Prüfungen
- § 14 Wiederholung von Modulprüfungen
- § 15 Anrechnung von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen
- § 16 Prüfungsausschuss
- § 17 Prüfer und Beisitzer
- § 18 Zweck der Bachelorprüfung
- § 19 Ausgabe des Themas, Abgabe, Bewertung und Wiederholung der Bachelorarbeit
- § 20 Zeugnis und Bachelorurkunde
- § 21 Ungültigkeit der Bachelorprüfung
- § 22 Einsicht in die Prüfungsakte
- § 23 Zuständigkeiten

Teil 2: Fachspezifische Bestimmungen

- § 24 Studienaufbau und Studienumfang
- § 25 Gegenstand, Art und Umfang der Bachelorprüfung
- § 26 Bearbeitungszeit der Bachelorarbeit, Kolloquium
- § 27 Hochschulgrad

Teil 3: Schlussbestimmungen

- § 28 Inkrafttreten und Veröffentlichung

In dieser Prüfungsordnung gelten grammatisch maskuline Personenbezeichnungen gleichermaßen für Personen weiblichen und männlichen Geschlechts. Frauen können die Amts- und Funktionsbezeichnungen dieser Prüfungsordnung in grammatisch femininer Form führen. Dies gilt entsprechend für die Verleihung von Hochschulgraden, akademischen Bezeichnungen und Titeln.

Teil 1 Allgemeine Bestimmungen

§ 1 Regelstudienzeit

Der Studiengang hat eine Regelstudienzeit von sechs Semestern (drei Jahren). Die Regelstudienzeit umfasst das Studium sowie alle Modulprüfungen einschließlich des Moduls Bachelor-Arbeit.

§ 2 Prüfungsaufbau

Die Bachelorprüfung besteht aus Modulprüfungen. Modulprüfungen bestehen in der Regel aus bis zu zwei Prüfungsleistungen. Modulprüfungen werden studienbegleitend abgenommen.

§ 3 Fristen

- (1) Die Bachelorprüfung soll innerhalb der Regelstudienzeit abgelegt werden.
- (2) Durch das Lehrangebot wird sichergestellt, dass Prüfungsvorleistungen und Modulprüfungen in den in der Studienordnung vorgesehenen Zeiträumen (Prüfungsleistungen in der Regel im Anschluss an die Vorlesungszeit) abgelegt werden können.

§ 4 Zulassungsverfahren, Bekanntgabe von Prüfungsterminen und Prüfungsergebnissen

- (1) Die Bachelorprüfung kann nur ablegen, wer
 1. in den Bachelorstudiengang Elektromobilität an der Technischen Universität Chemnitz immatrikuliert ist und
 2. die Bachelorprüfung im gleichen Studiengang nicht endgültig nicht bestanden hat und
 3. die im Einzelnen in den Modulbeschreibungen für die jeweilige Prüfungsleistung festgelegten Prüfungsvorleistungen erbracht hat.
- (2) Der Antrag auf Zulassung zur Bachelorprüfung ist für jede Prüfungsleistung bis spätestens drei Wochen vor Beginn des zentralen Prüfungszeitraumes der Technischen Universität Chemnitz bzw. bei Prüfungsleistungen außerhalb des zentralen Prüfungszeitraumes bis spätestens drei Wochen vor dem Prüfungstermin schriftlich an das Prüfungsamt zu richten. Dem Antrag sind beizufügen:
 1. eine Angabe des Moduls, auf das sich die Prüfungsleistung beziehen soll,
 2. Nachweise über das Vorliegen der in Absatz 1 genannten Zulassungsvoraussetzungen,
 3. eine Erklärung des Prüflings darüber, dass die Prüfungsordnung bekannt ist und ob er bereits eine Bachelorprüfung im gleichen Studiengang nicht bestanden oder endgültig nicht bestanden hat oder ob er sich in einem schwebenden Prüfungsverfahren befindet.
- (3) Über die Zulassung entscheidet der Prüfungsausschuss, in dringenden Fällen dessen Vorsitzender.
- (4) Personen, die sich das in der Studien- und Prüfungsordnung geforderte Wissen und Können angeeignet haben, können in Abweichung von Absatz 1 Nr. 1 den berufsqualifizierenden Abschluss als Externer in einer Hochschulprüfung erwerben. Über den Antrag auf Zulassung zur Bachelorprüfung sowie über das Prüfungsverfahren und über die zu erbringenden Prüfungsleistungen, die den Anforderungen der Prüfungsordnung entsprechen müssen, entscheidet der Prüfungsausschuss.
- (5) Die Zulassung zu einer Prüfungsleistung der Bachelorprüfung darf nur abgelehnt werden, wenn
 1. die in Absatz 1 genannten Voraussetzungen oder die Verfahrensvorschriften nach Absatz 2 nicht erfüllt sind,
 2. die gemäß Absatz 2 vorzulegenden Unterlagen unvollständig sind,
 3. der Prüfling im gleichen Studiengang die Bachelorprüfung endgültig nicht bestanden hat oder
 4. der Prüfling nach Maßgabe des Landesrechts seinen Prüfungsanspruch durch Überschreiten der Fristen für die Meldung zu der jeweiligen Prüfungsleistung oder deren Ablegung verloren hat.
- (6) Ablehnende Entscheidungen sind dem Prüfling spätestens zwei Wochen vor Prüfungsbeginn mit Angabe von Gründen und einer Rechtsbehelfsbelehrung schriftlich bekannt zu geben.
- (7) Der Prüfling wird rechtzeitig sowohl über Art, Anzahl, Gegenstand und Ausgestaltung der zu absolvierenden Modulprüfungen als auch über die Termine, zu denen sie zu erbringen sind, und ebenso über die Aus- und Abgabezeitpunkte der Hausarbeiten und der Bachelorarbeit informiert. Die Bekanntgabe von Prüfungsterminen, Zulassungslisten und Prüfungsergebnissen erfolgt im Prüfungsamt. Das Nichtbestehen von Modulprüfungen wird dem Prüfling zusätzlich schriftlich bekannt gegeben.

§ 5**Arten der Prüfungsleistungen**

(1) Prüfungsleistungen sind

1. mündlich (§ 6) und/oder
2. durch Klausurarbeiten und sonstige schriftliche Arbeiten (§ 7) und/oder
3. durch alternative Prüfungsleistungen (§ 8) und/oder
4. durch Projektarbeiten (§ 9)

zu erbringen.

(2) Macht ein Prüfling durch ein ärztliches Zeugnis glaubhaft, dass er wegen chronischer Krankheit oder Behinderung nicht in der Lage ist, Prüfungsleistungen ganz oder teilweise in der vorgesehenen Form abzulegen, so soll der Prüfungsausschuss dem Prüfling auf Antrag gestatten, gleichwertige Prüfungsleistungen in einer anderen Form zu erbringen.

(3) Die Prüfungssprache ist Deutsch. In den Modulbeschreibungen ist geregelt, welche Prüfungsvorleistungen und Prüfungsleistungen in englischer Sprache zu erbringen sind oder erbracht werden können. Auf Antrag des Prüflings können Prüfungsleistungen in englischer Sprache erbracht werden. Der Antrag begründet keinen Anspruch.

§ 6**Mündliche Prüfungsleistungen**

(1) Durch mündliche Prüfungsleistungen soll der Prüfling nachweisen, dass er die Zusammenhänge des Prüfungsgebietes erkennt und spezielle Fragestellungen in diese Zusammenhänge einzuordnen vermag. Ferner soll festgestellt werden, ob der Prüfling über ein dem Stand des Studiums entsprechendes Wissen verfügt.

(2) Mündliche Prüfungsleistungen sind von mehreren Prüfern oder von einem Prüfer in Gegenwart eines sachkundigen Beisitzers abzunehmen.

(3) Mündliche Prüfungsleistungen können als Gruppen- oder als Einzelprüfungsleistungen abgelegt werden. Die Prüfungsdauer für jeden einzelnen Prüfling beträgt mindestens 15 Minuten und höchstens 45 Minuten.

(4) Im Rahmen von mündlichen Prüfungsleistungen können auch Aufgaben mit angemessenem Umfang zur schriftlichen Behandlung gestellt werden, solange dadurch der mündliche Charakter der Prüfungsleistung gewahrt bleibt.

(5) Die wesentlichen Gegenstände, Dauer, Verlauf und Note der mündlichen Prüfungsleistung sind in einem Protokoll festzuhalten, das von den Prüfern bzw. bei Gegenwart eines Beisitzers von dem Prüfer und dem Beisitzer zu unterzeichnen ist. Ergebnis und Note sind dem Prüfling jeweils im Anschluss an die mündliche Prüfungsleistung bekannt zu geben. Das Protokoll ist der Prüfungsakte beizufügen.

(6) Studierende, die sich zu einem späteren Prüfungstermin der gleichen Prüfung unterziehen wollen, können nach Maßgabe der räumlichen Verhältnisse durch den/die Prüfer als Zuhörer zugelassen werden, es sei denn, der Prüfling widerspricht. Die Zulassung erstreckt sich nicht auf die Beratung und Bekanntgabe des Prüfungsergebnisses.

(7) Die Prüfung kann aus einem wichtigen Grund unterbrochen werden. Ein neuer Prüfungstermin ist so festzusetzen, dass die Prüfungsleistung unverzüglich nach Wegfall des Unterbrechungsgrundes erbracht wird. Die Gründe, die zur Unterbrechung geführt haben, sind im Prüfungsprotokoll zu vermerken.

§ 7**Klausurarbeiten und sonstige schriftliche Arbeiten**

(1) Die schriftlichen Prüfungsleistungen umfassen Klausurarbeiten und sonstige schriftliche Arbeiten, in denen der Prüfling nachweist, dass er auf der Basis des notwendigen Grundlagenwissens in begrenzter Zeit mit den gängigen Methoden seines Faches Aufgaben lösen und Themen bearbeiten kann. Bei schriftlichen Prüfungsleistungen können dem Prüfling Themen und Aufgaben zur Auswahl gegeben werden.

(2) Zu den sonstigen schriftlichen Arbeiten zählt das Antwort-Wahl-Verfahren (Multiple choice). Die Aufgaben für das Antwort-Wahl-Verfahren sind in der Regel durch zwei Prüfer zu entwerfen; durch diese ist auch der Bewertungsmaßstab festzulegen. Die Auswertung von Antwort-Wahl-Verfahren kann automatisiert erfolgen.

(3) Schriftliche Prüfungsleistungen, deren Bestehen Voraussetzung für die Fortsetzung des Studiums ist, werden in der Regel von zwei Prüfern bewertet. Das Bewertungsverfahren soll vier Wochen nicht überschreiten.

(4) Die Dauer von schriftlichen Prüfungsleistungen darf 60 Minuten nicht unterschreiten und die Höchstdauer von 300 Minuten nicht überschreiten.

(5) Über Hilfsmittel, die bei einer schriftlichen Prüfungsleistung benutzt werden dürfen, entscheidet der Prüfer. Die zugelassenen Hilfsmittel sind rechtzeitig bekannt zu geben.

(6) In begründeten Ausnahmefällen kann der Prüfungsausschuss beschließen, dass in der folgenden Prüfungsperiode anstelle der vorgesehenen schriftlichen Prüfung eine mündliche Prüfung stattfindet. Die vorgesehene Prüfungsdauer ist festzulegen. Der Beschluss des Prüfungsausschusses ist zum Beginn des jeweiligen Semesters bekannt zu geben.

§ 8

Alternative Prüfungsleistungen

(1) Alternative Prüfungsleistungen werden insbesondere im Rahmen von Seminaren, Praktika oder Übungen erbracht. Die Leistung erfolgt insbesondere in Form von schriftlichen Ausarbeitungen, Hausarbeiten, Referaten oder protokollierten praktischen Leistungen im Rahmen einer oder mehrerer Lehrveranstaltung/en. Die Leistungen müssen individuell zurechenbar sein. Bei Hausarbeiten und in der Regel auch bei schriftlichen Ausarbeitungen hat der Prüfling zu versichern, dass sie selbständig angefertigt und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt wurden.

(2) Für die Bewertung von alternativen Prüfungsleistungen gelten § 6 Abs. 2 und 5 und § 7 Abs. 3 entsprechend.

(3) Dauer und Umfang von alternativen Prüfungsleistungen werden in den Modulbeschreibungen festgelegt.

§ 9

Projektarbeiten

(1) Durch Projektarbeiten, die als Einzel- oder Gruppenarbeiten möglich sind, wird in der Regel die Fähigkeit zur Teamarbeit und insbesondere zur Entwicklung, Durchsetzung und Präsentation von Konzepten nachgewiesen. Die Leistungen müssen individuell zurechenbar sein. Hierbei soll der Prüfling nachweisen, dass er an einer größeren Aufgabe Ziele definieren sowie interdisziplinäre Lösungsansätze und Konzepte erarbeiten kann. Eine Projektarbeit besteht in der Regel aus der mündlichen Präsentation und einer schriftlichen Auswertung oder Dokumentation der Ergebnisse.

(2) Für Projektarbeiten, deren Bestehen Voraussetzung für die Fortsetzung des Studiums ist, gelten § 6 Abs. 2 und 5 und § 7 Abs. 3 entsprechend.

(3) Die Dauer der mündlichen Präsentation und der Umfang der schriftlichen Ausarbeitung werden in der Modulbeschreibung festgelegt.

§ 10

Bewertung der Prüfungsleistungen, Bildung und Gewichtung der Noten

(1) Die Noten für die einzelnen Prüfungsleistungen werden von den jeweiligen Prüfern festgesetzt. Für die Bewertung von Prüfungsleistungen sind folgende Noten zu verwenden:

- | | |
|-----------------------|--|
| 1 - sehr gut | (eine hervorragende Leistung) |
| 2 - gut | (eine Leistung, die erheblich über den durchschnittlichen Anforderungen liegt) |
| 3 - befriedigend | (eine Leistung, die den durchschnittlichen Anforderungen entspricht) |
| 4 - ausreichend | (eine Leistung, die trotz ihrer Mängel noch den Anforderungen genügt) |
| 5 - nicht ausreichend | (eine Leistung, die wegen erheblicher Mängel den Anforderungen nicht mehr genügt). |

Zur differenzierten Bewertung von Prüfungsleistungen können einzelne Noten um 0,3 auf Zwischenwerte erhöht oder erniedrigt werden; die Noten 0,7, 4,3, 4,7 und 5,3 sind dabei ausgeschlossen. Wird eine Prüfungsleistung von zwei oder mehreren Prüfern bewertet, ergibt sich die Note der Prüfungsleistung aus dem arithmetischen Mittel der Einzelbewertungen. Für die Bildung des arithmetischen Mittels gilt Absatz 2 Satz 2 entsprechend. Die Prüfer können die durch Bildung des arithmetischen Mittels errechnete Note der Prüfungsleistung auf eine gemäß den Sätzen 2 und 3 zulässige Note auf- oder abrunden. Ergibt sich ein Notenwert von größer als 4,0, ist die Bewertung der Prüfungsleistung „nicht ausreichend“.

(2) Besteht eine Modulprüfung aus mehreren Prüfungsleistungen, errechnet sich die Modulnote aus dem gemäß Modulbeschreibung gewichteten arithmetischen Mittel der Noten der einzelnen Prüfungsleistungen, ansonsten ergibt die Note der Prüfungsleistung die Modulnote. Dabei wird nur die erste Dezimalstelle hinter dem Komma ohne Rundung berücksichtigt; alle weiteren Stellen werden gestrichen. Die Modulnoten entsprechen den folgenden Prädikaten:

- | | |
|---|-----------------|
| bei einem Durchschnitt bis einschließlich 1,5 | - sehr gut, |
| bei einem Durchschnitt von 1,6 bis einschließlich 2,5 | - gut, |
| bei einem Durchschnitt von 2,6 bis einschließlich 3,5 | - befriedigend, |

bei einem Durchschnitt von 3,6 bis einschließlich 4,0 - ausreichend,
bei einem Durchschnitt ab 4,1 - nicht ausreichend.

(3) Für das Bestehen des Moduls Bachelor-Arbeit ist notwendig, dass die Bachelorarbeit von beiden Prüfern mindestens mit der Note „ausreichend“ bewertet wird. Die Note für die Bachelorarbeit errechnet sich aus dem arithmetischen Mittel der Noten der beiden Prüfer.

(4) Für die Bachelorprüfung wird eine Gesamtnote gebildet. Die Gesamtnote errechnet sich aus dem gewichteten arithmetischen Mittel der Modulnoten einschließlich der Note des Moduls Bachelor-Arbeit (vgl. § 25). Für die Bildung der Gesamtnote gelten Absatz 2 Satz 2 und Satz 3 entsprechend.

(5) Werden Studienleistungen als Prüfungsleistungen angerechnet, müssen sie in Art und Umfang Prüfungsleistungen entsprechen. Die Bachelorprüfung darf nicht überwiegend durch Anrechnung von Studienleistungen erbracht werden. Über die Anrechnung entscheidet der Prüfungsausschuss.

§ 11

Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß

(1) Der Prüfling kann die Anmeldung zu einer Prüfungsleistung ohne Angabe von Gründen zurückziehen, sofern er dieses dem Prüfungsamt bis eine Woche vor dem jeweiligen Prüfungstermin mitteilt.

(2) Eine Prüfungsleistung gilt als mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet, wenn der Prüfling einen für ihn bindenden Prüfungstermin ohne triftigen Grund versäumt oder wenn er von einer Prüfung, die er angetreten hat, ohne triftigen Grund zurücktritt. Dasselbe gilt, wenn eine schriftliche Prüfungsleistung nicht innerhalb der vorgegebenen Bearbeitungszeit erbracht wird.

(3) Die für den Rücktritt oder das Versäumnis geltend gemachten Gründe müssen unverzüglich beim Prüfungsausschuss schriftlich angezeigt und glaubhaft gemacht werden. Bei Krankheit des Prüflings kann die Vorlage eines ärztlichen Attestes und in Zweifelsfällen eines amtsärztlichen Attestes verlangt werden. Soweit die Einhaltung von Fristen für die erstmalige Meldung zur Prüfung, die Wiederholung von Prüfungen, die Gründe für das Versäumnis von Prüfungen und die Einhaltung von Bearbeitungszeiten für Prüfungsarbeiten betroffen sind, steht der Krankheit des Prüflings die Krankheit eines von ihm überwiegend allein zu versorgenden Kindes gleich.

(4) Erkennt der Prüfungsausschuss die Gründe nach Absatz 3 an, so setzt er im Benehmen mit dem Prüfling einen neuen Prüfungstermin fest.

(5) Versucht der Prüfling das Ergebnis seiner Prüfungsleistung durch Täuschung oder Benutzung nicht zugelassener Hilfsmittel zu beeinflussen, wird die betreffende Prüfungsleistung mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet.

(6) Ein Prüfling, der den ordnungsgemäßen Ablauf der Prüfung stört, kann von dem jeweiligen Prüfer oder Aufsichtsführenden von der Fortsetzung der Prüfungsleistung ausgeschlossen werden; in diesem Fall wird die Prüfungsleistung mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet.

(7) Der Prüfling kann innerhalb von zwei Wochen nach Vorliegen von Entscheidungen nach Absatz 5 oder 6 verlangen, dass diese vom Prüfungsausschuss überprüft werden.

§ 12

Freiversuch

(1) Bei Vorliegen der Zulassungsvoraussetzungen können Prüfungsleistungen vor dem im Studienablaufplan vorgesehenen Zeitraum abgelegt werden.

(2) Wurde die letzte Prüfungsleistung eines Moduls nach Absatz 1 abgelegt und die Modulprüfung ist nicht bestanden, gilt die Modulprüfung als nicht durchgeführt (Freiversuch). Prüfungsleistungen des Moduls können auf Antrag des Kandidaten im neuen Prüfungsverfahren angerechnet werden. Wurde eine Modulprüfung entsprechend Absatz 1 abgelegt und mindestens mit „ausreichend“ (4,0) bewertet, können Prüfungsleistungen des Moduls auf Antrag des Kandidaten zur Verbesserung der Note zum nächsten regulären Prüfungstermin wiederholt werden. In diesen Fällen zählt die bessere Note.

§ 13

Bestehen und Nichtbestehen von Prüfungen

(1) Modulprüfungen sind bestanden, wenn sie mindestens mit „ausreichend“ (4,0) bewertet wurden. Werden in den Modulbeschreibungen mit „Bestehen erforderlich“ gekennzeichnete Prüfungsleistungen mit „nicht ausreichend“ bewertet, ist die Modulprüfung nicht bestanden. Nicht bestandene Modulprüfungen, welche nicht innerhalb eines Jahres (§ 14 Abs. 1) wiederholt wurden oder die bei Wiederholung mit „nicht ausreichend“ bewertet wurden, führen zum Nichtbestehen der Modulprüfung. Wurde ein Antrag auf eine zweite Wiederholung der Modulprüfung (§ 14 Abs. 2) nicht rechtzeitig gestellt, konnte der Antrag nicht genehmigt werden, wurde eine zweite Wiederholungsprüfung nicht zum nächstmöglichen Prüfungstermin abgelegt oder wurde diese Prüfung mit „nicht ausreichend“ bewertet, gilt die Modulprüfung als „endgültig nicht bestanden“.

(2) Mit dem endgültigen Nichtbestehen einer Modulprüfung gilt die Bachelorprüfung als „endgültig nicht bestanden“.

(3) Die Bachelorprüfung ist bestanden, wenn die erforderlichen Prüfungsvorleistungen erbracht und sämtliche Modulprüfungen bestanden sind. Eine Bachelorprüfung, die nicht innerhalb von vier Semestern nach Abschluss der Regelstudienzeit abgelegt worden ist, gilt als „nicht bestanden“.

(4) Erweist sich, dass ein Prüfungsverfahren mit Mängeln behaftet war, welche die Prüfungsleistung beeinflusst haben, so kann auf Antrag eines Prüflings oder von Amts wegen angeordnet werden, dass für einen bestimmten Prüfling oder alle Prüflinge die Prüfung oder einzelne Teile derselben neu angesetzt werden. In diesem Fall sind die bereits erbrachten Prüfungsergebnisse ungültig.

(5) Mängel im Prüfungsverfahren müssen unverzüglich, spätestens innerhalb eines Monats nach dem jeweiligen Prüfungstag beim Vorsitzenden des Prüfungsausschusses oder bei dem Prüfer geltend gemacht werden. Anordnungen nach Absatz 4 dürfen nur bis zu dem Zeitpunkt erfolgen, zu dem eine Meldung zum darauf folgenden Prüfungszeitraum noch möglich ist.

§ 14

Wiederholung von Modulprüfungen

(1) Bei Nichtbestehen einer Modulprüfung (Modulnote „nicht ausreichend“) ist eine Wiederholungsprüfung möglich. Besteht die Modulprüfung aus mehreren Prüfungsleistungen, so können mit „nicht ausreichend“ bewertete Prüfungsleistungen nur insoweit wiederholt werden, wie dies zum Bestehen der Modulprüfung erforderlich ist. Hiervon unabhängig sind Prüfungsleistungen, welche in den Modulbeschreibungen mit „Bestehen erforderlich“ gekennzeichnet sind und mit „nicht ausreichend“ bewertet wurden, zu wiederholen. Eine Wiederholungsprüfung ist nur innerhalb eines Jahres zulässig. Diese Frist beginnt mit der Bekanntgabe des Prüfungsergebnisses der Modulprüfung. Nach Ablauf dieser Frist gilt die Modulprüfung als „nicht bestanden“.

(2) Die Zulassung zu einer zweiten Wiederholungsprüfung ist nur auf Antrag zum nächstmöglichen Prüfungstermin möglich. Eine weitere Wiederholungsprüfung ist nicht zulässig.

(3) Die Wiederholung einer bestandenen Prüfungsleistung ist, abgesehen von dem in § 12 geregelten Fall, nicht zulässig.

§ 15

Anrechnung von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen

(1) Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen aus anderen Studiengängen werden auf Antrag des Studierenden angerechnet, soweit die Gleichwertigkeit gegeben ist. Die Anrechnung kann versagt werden, wenn mehr als 120 Leistungspunkte oder die Bachelorarbeit angerechnet werden sollen. Über die Anrechnung entscheidet der Prüfungsausschuss. Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen sind gleichwertig, wenn sie in Inhalt, Umfang und in den Anforderungen denjenigen dieses Studienganges im Wesentlichen entsprechen. Dabei ist kein schematischer Vergleich, sondern eine Gesamtbetrachtung und Gesamtbewertung vorzunehmen. 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.

(2) Einschlägige berufspraktische Tätigkeiten kann der Prüfungsausschuss auf Antrag des Studierenden anrechnen.

(3) Studienbewerber mit Hochschulzugangsberechtigung werden in ein höheres Fachsemester eingestuft, wenn sie durch eine besondere Hochschulprüfung (Einstufungsprüfung) die erforderlichen Kenntnisse und Fähigkeiten nachgewiesen haben.

(4) Werden Studien- und Prüfungsleistungen angerechnet, sind die Leistungspunkte und die Noten - soweit die Notensysteme vergleichbar sind - zu übernehmen. Bei unvergleichbaren Notensystemen wird der Vermerk „bestanden“ aufgenommen.

(5) Die Studierenden haben die für die Anrechnung von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen erforderlichen Unterlagen vorzulegen.

§ 16

Prüfungsausschuss

(1) Für die Organisation der Prüfungen und zur Wahrnehmung der durch diese Prüfungsordnung zugewiesenen Aufgaben bestellt der Fakultätsrat der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik einen Prüfungsausschuss.

(2) Der Prüfungsausschuss besteht aus dem Vorsitzenden, dessen Stellvertreter und zwei weiteren Mitgliedern aus dem Kreis der an der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik tätigen Hochschullehrer, zwei Mitgliedern aus dem Kreis der an der Fakultät für Elektrotechnik und

Informationstechnik tätigen wissenschaftlichen Mitarbeiter und einem Mitglied aus dem Kreis der Studierenden.

(3) Die Amtszeit beträgt in der Regel drei Jahre, für studentische Mitglieder ein Jahr.

(4) Der Prüfungsausschuss ist für alle Angelegenheiten im Zusammenhang mit der Prüfungsordnung zuständig, insbesondere für:

1. die Organisation der Prüfungen,
2. die Anrechnung von Studienzeiten sowie von Studien- und Prüfungsleistungen,
3. die Bestellung der Prüfer und der Beisitzer,
4. die Entscheidung über angemessene Prüfungsbedingungen für Studierende während der Inanspruchnahme des Mutterschaftsurlaubes und der Elternzeit,
5. die Entscheidung über angemessene Prüfungsbedingungen für behinderte Studierende und chronisch Kranke.

(5) Der Prüfungsausschuss kann Aufgaben an den Vorsitzenden zur Erledigung übertragen. Dies gilt nicht für Entscheidungen nach § 11 und § 13 Abs. 4, für Entscheidungen über Widersprüche und für Berichte an den Fakultätsrat.

(6) Der Prüfungsausschuss berichtet dem Fakultätsrat über die Entwicklung der Prüfungs- und Studienzeiten, der tatsächlichen Bearbeitungszeiten für die Bachelorarbeit, über die Verteilung der Modul- und Gesamtnoten und gibt Anregungen zur Reform der Studien- und Prüfungsordnung.

(7) Der Prüfungsausschuss ist beschlussfähig, wenn der Vorsitzende oder dessen Stellvertreter und die Mehrheit der Mitglieder anwesend sind und die Hochschullehrer über die Mehrheit der Stimmen verfügen. Die Sitzungen des Prüfungsausschusses sind nicht öffentlich.

(8) Die Mitglieder des Prüfungsausschusses haben das Recht, der Abnahme von Prüfungen beizuwohnen. Sie können Zuständigkeiten des Prüfungsausschusses nicht wahrnehmen, wenn sie selbst Beteiligte der Prüfungsangelegenheit sind.

(9) Die Mitglieder des Prüfungsausschusses unterliegen der Amtsverschwiegenheit. Sie sind zur Verschwiegenheit über die Gegenstände der Sitzungen des Prüfungsausschusses verpflichtet.

(10) Der Prüfungsausschuss ist in Angelegenheiten, welche die Prüfungsordnung betreffen, Ausgangs- und Widerspruchsbehörde. Belastende Entscheidungen sind dem Prüfling durch den Prüfungsausschuss unverzüglich schriftlich mitzuteilen, zu begründen und mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen.

§ 17

Prüfer und Beisitzer

(1) Der Prüfungsausschuss bestellt die Prüfer und Beisitzer. Zu Prüfern sollen nur Mitglieder und Angehörige der Hochschule oder anderer Hochschulen bestellt werden, die in dem betreffenden Prüfungsfach zur selbständigen Lehre berechtigt sind. Soweit dies nach dem Gegenstand der Prüfung sachgerecht ist, kann zum Prüfer auch bestellt werden, wer die Befugnis zur selbständigen Lehre nur für ein Teilgebiet des Prüfungsfaches besitzt. In besonderen Ausnahmefällen können auch Lehrkräfte für besondere Aufgaben sowie in der beruflichen Praxis und Ausbildung erfahrene Personen zum Prüfer bestellt werden, sofern dies nach der Eigenart der Prüfung sachgerecht ist. Prüfungsleistungen dürfen nur von Personen bewertet werden, die selbst mindestens die durch die Prüfung festzustellende oder eine gleichwertige Qualifikation besitzen.

(2) Der Prüfling kann für die Bewertung der Bachelorarbeit (§ 19) und von mündlichen Prüfungsleistungen (§ 6) den Prüfer oder eine Gruppe von Prüfern dem Prüfungsausschuss vorschlagen. Der Vorschlag begründet keinen Anspruch.

(3) Der Prüfungsausschuss sorgt dafür, dass dem Prüfling die Namen der Prüfer mindestens zwei Wochen vor dem Prüfungstermin bekannt gegeben werden.

(4) Für die Prüfer und die Beisitzer gilt § 16 Abs. 9 entsprechend.

§ 18

Zweck der Bachelorprüfung

Die Bachelorprüfung bildet den berufsqualifizierenden Abschluss des Bachelorstudiums. Durch die Bachelorprüfung wird festgestellt, ob der Prüfling die notwendigen wissenschaftlichen Grundlagen, eine fachspezifische und fachübergreifende Methodenkompetenz und berufsfeldbezogene Qualifikationen erworben hat, durch die er auf lebenslanges Lernen und auf den Einsatz in unterschiedlichen Berufsfeldern vorbereitet ist.

§ 19

Ausgabe des Themas, Abgabe, Bewertung und Wiederholung der Bachelorarbeit

- (1) Die Bachelorarbeit soll zeigen, dass der Prüfling in der Lage ist, innerhalb einer vorgegebenen Frist ein fachspezifisches bzw. fachübergreifendes Problem selbständig mit wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten.
- (2) Das Thema der Bachelorarbeit muss in einem inhaltlichen Zusammenhang mit dem Studiengang stehen. Die Bachelorarbeit kann von jedem Prüfungsberechtigten betreut werden. Der Prüfling hat das Recht, einen Betreuer sowie ein Thema vorzuschlagen. Ein Rechtsanspruch darauf, dass dem Vorschlag entsprochen wird, besteht nicht.
- (3) Bei der Abgabe der Bachelorarbeit hat der Prüfling zu versichern, dass sie selbständig angefertigt und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt wurden. Bei einer Gruppenarbeit ist der individuelle Anteil jedes Prüflings genau auszuweisen.
- (4) Die Bachelorarbeit ist in zwei Exemplaren in maschinenschriftlicher und gebundener Ausfertigung sowie zusätzlich als elektronische Datei in einer zur dauerhaften Wiedergabe von Schriftzeichen geeigneten Weise termingemäß im Zentralen Prüfungsamt abzugeben.
- (5) Die Themenausgabe und der Abgabezeitpunkt sind aktenkundig zu machen.
- (6) Das Thema der Bachelorarbeit kann einmal zurückgegeben werden, jedoch nur innerhalb von vier Wochen nach Ausgabe des Themas. Eine weitere Rückgabe des Themas ist ausgeschlossen.
- (7) Die Bachelorarbeit ist in der Regel von mindestens zwei Prüfern zu bewerten. Darunter soll der Betreuer der Bachelorarbeit sein. Die Bewertung erfolgt nach § 10 Abs. 1 und 3 dieser Prüfungsordnung. Das Bewertungsverfahren soll vier Wochen nicht überschreiten.
- (8) Nicht fristgemäß eingereichte Bachelorarbeiten werden mit der Note „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet. Wird die Bachelorarbeit mit schlechter als „ausreichend“ (4,0) bewertet, kann sie nur einmal wiederholt werden. Bei Wiederholung der Bachelorarbeit ist eine Rückgabe des Themas innerhalb der in Absatz 6 genannten Frist nur zulässig, wenn der Prüfling bei der Anfertigung seiner mit „nicht ausreichend“ bewerteten Bachelorarbeit von dieser Möglichkeit keinen Gebrauch gemacht hat.

§ 20

Zeugnis und Bachelorurkunde

- (1) Nach dem erfolgreichen Abschluss der Bachelorprüfung wird unverzüglich, möglichst innerhalb von vier Wochen ein Zeugnis ausgestellt. In das Zeugnis der Bachelorprüfung sind die Bezeichnungen der Module, die Modulnoten sowie die erreichten Leistungspunkte, das Thema der Bachelorarbeit, die Gesamtnote und das Gesamtprädikat sowie die Gesamtleistungspunkte aufzunehmen.
- (2) Das Zeugnis trägt das Datum des Tages, an dem die letzte Prüfungsleistung erbracht worden ist, und wird vom Vorsitzenden des Prüfungsausschusses unterzeichnet.
- (3) Gleichzeitig mit dem Zeugnis der Bachelorprüfung erhält der Prüfling die Bachelorurkunde mit dem Datum des Zeugnisses. Darin wird die Verleihung des Bachelorgrades beurkundet. Die Bachelorurkunde wird vom Dekan und dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses unterzeichnet und mit dem Siegel der Technischen Universität Chemnitz versehen. Der Bachelorurkunde ist eine englischsprachige Übersetzung beizufügen.
- (4) Es wird ein Diploma Supplement ausgestellt. Als Darstellung des nationalen Bildungssystems ist der zwischen KMK und HRK abgestimmte Text in der jeweiligen Fassung zu verwenden.
- (5) Sorben können den Grad zusätzlich in sorbischer Sprache führen und erhalten auf Wunsch eine sorbischsprachige Fassung der Bachelorurkunde und des Zeugnisses.
- (6) Das Prüfungsamt stellt Studenten, die ihr Studium nicht abschließen, auf Antrag ein Studienzeugnis über die erbrachten Leistungen aus.

§ 21

Ungültigkeit der Bachelorprüfung

- (1) Hat der Prüfling bei einer Prüfungsleistung getäuscht und wird diese Tatsache erst nach Aushändigung des Zeugnisses bekannt, so kann die Note der Prüfungsleistung entsprechend § 11 Abs. 5 berichtigt werden. Gegebenenfalls können die Modulprüfung für „nicht ausreichend“ und die Bachelorprüfung für „nicht bestanden“ erklärt werden.
- (2) Waren die Voraussetzungen für die Zulassung zu einer Prüfung nicht erfüllt, ohne dass der Prüfling hierüber täuschen wollte, und wird diese Tatsache erst nach der Aushändigung des Zeugnisses bekannt, so wird dieser Mangel durch das Bestehen der Prüfung geheilt. Hat der Prüfling die Zulassung vorsätzlich zu Unrecht erwirkt, so kann die Modulprüfung für „nicht ausreichend“ und die Bachelorprüfung für „nicht bestanden“ erklärt werden.
- (3) Das unrichtige Zeugnis ist einzuziehen und gegebenenfalls ein neues zu erteilen. Mit dem unrichtigen Zeugnis sind auch die Bachelorurkunde, deren englische Übersetzung und das Diploma Supplement einzuziehen, wenn die Bachelorprüfung aufgrund einer Täuschung für „nicht bestanden“

erklärt wurde. Eine Entscheidung nach Absatz 1 und Absatz 2 Satz 2 ist nach einer Frist von fünf Jahren nach Ausstellen des Zeugnisses ausgeschlossen.

(4) Dem Prüfling ist vor einer Entscheidung nach Absatz 1 oder Absatz 2 Gelegenheit zur Äußerung zu geben.

§ 22

Einsicht in die Prüfungsakte

Innerhalb eines Jahres nach Abschluss des Prüfungsverfahrens wird dem Absolventen auf Antrag in angemessener Frist Einsicht in seine schriftlichen Prüfungsarbeiten, in die darauf bezogenen Gutachten und in die Prüfungsprotokolle gewährt.

§ 23

Zuständigkeiten

Insbesondere Entscheidungen über die Folgen von Verstößen gegen Prüfungsvorschriften (§ 11), Bestehen und Nichtbestehen (§ 13), die Anrechnung von Prüfungs- und Studienleistungen (§ 15), die Bestellung der Prüfer und Beisitzer (§ 17), die Berechtigung zur Ausgabe der Bachelorarbeit (§ 19) und über die Ungültigkeit der Bachelorprüfung (§ 21) werden durch den Prüfungsausschuss getroffen. Die Ausstellung von Zeugnissen und Urkunden obliegt dem Prüfungsamt.

Teil 2

Fachspezifische Bestimmungen

§ 24

Studienaufbau und Studienumfang

(1) Der Studiengang hat einen modularen Aufbau. Er besteht aus Basis-, Vertiefungs- und fachübergreifenden nichttechnischen Modulen, die als Pflicht- oder Wahlpflichtmodule angeboten werden, sowie dem Modul Bachelor-Arbeit.

(2) Für den erfolgreichen Abschluss des Bachelorstudiums sind 180 Leistungspunkte erforderlich.

(3) Der zeitliche Umfang der erforderlichen Arbeitsleistung des Studierenden beträgt pro Semester durchschnittlich 900 Arbeitsstunden. Bei erfolgreichem Abschluss von Modulprüfungen werden die dafür vorgesehenen Leistungspunkte vergeben.

§ 25

Gegenstand, Art und Umfang der Bachelorprüfung

(1) Folgende Module sind Bestandteile der Bachelorprüfung:

| | | | |
|---|-----------------|--------------|---------------|
| 1. Basismodule | Σ 109 LP | | |
| - <i>Mathematisch-physikalische Grundlagen</i> | Σ 36 LP | | |
| BEM 1.1 Höhere Mathematik 1 | 8 LP | Pflichtmodul | Gewichtung 8 |
| BEM 1.2 Höhere Mathematik 2 | 8 LP | Pflichtmodul | Gewichtung 8 |
| BEM 1.3 Höhere Mathematik 3 | 5 LP | Pflichtmodul | Gewichtung 5 |
| BEM 1.4 Höhere Mathematik 4 | 6 LP | Pflichtmodul | Gewichtung 6 |
| BEM 1.5 Physik | 9 LP | Pflichtmodul | Gewichtung 9 |
| - <i>Elektro- und informationstechnische Grundlagen</i> | Σ 50 LP | | |
| BEM 1.6 Grundlagen der Elektrotechnik | 18 LP | Pflichtmodul | Gewichtung 18 |
| BEM 1.7 Elektrische Messtechnik | 5 LP | Pflichtmodul | Gewichtung 5 |
| BEM 1.8 Digitale Systeme 1 | 3 LP | Pflichtmodul | Gewichtung 3 |
| BEM 1.9 Elektronische Bauelemente und Schaltungen | 8 LP | Pflichtmodul | Gewichtung 8 |
| BEM 1.10 Regelungstechnik / Systemtheorie | 5 LP | Pflichtmodul | Gewichtung 5 |
| BEM 1.11 Elektrische Energietechnik | 3 LP | Pflichtmodul | Gewichtung 3 |
| BEM 1.12 Kommunikationsnetze | 8 LP | Pflichtmodul | Gewichtung 8 |
| - <i>Werkstofftechnische, mechanische und elektrochemische Grundlagen</i> | Σ 23 LP | | |

| | | | | |
|----------|--|------|--------------|--------------|
| BEM 1.13 | Mikro- und Feingerätetechnik | 5 LP | Pflichtmodul | Gewichtung 5 |
| BEM 1.14 | Werkstoffe der Elektrotechnik/ Elektronik | 3 LP | Pflichtmodul | Gewichtung 3 |
| BEM 1.15 | Technische Mechanik 1 | 4 LP | Pflichtmodul | Gewichtung 4 |
| BEM 1.16 | Elektrochemische Energiespeicher | 3 LP | Pflichtmodul | Gewichtung 3 |
| BEM 1.17 | Fahrzeugenergie-technik | 4 LP | Pflichtmodul | Gewichtung 4 |
| BEM 1.18 | Grundzüge des Leichtbaus | 4 LP | Pflichtmodul | Gewichtung 4 |

| | | | | |
|--|---|----------------|------------------|--------------|
| 2. Vertiefungsmodule | | Σ 45 LP | | |
| BEM 2.1 | Elektromagnetische Energiewandler | 6 LP | Pflichtmodul | Gewichtung 6 |
| BEM 2.2 | Elektrische Antriebe | 8 LP | Pflichtmodul | Gewichtung 8 |
| BEM 2.3 | Leistungselektronik | 9 LP | Pflichtmodul | Gewichtung 9 |
| BEM 2.4 | Regelungstechnik 1B | 5 LP | Pflichtmodul | Gewichtung 5 |
| BEM 2.5 | Fahrzeugantriebe | 4 LP | Pflichtmodul | Gewichtung 4 |
| Aus den nachfolgend genannten Vertiefungsmodulen BEM 2.6 bis BEM 2.16 sind Module im Gesamtumfang von 13 LP auszuwählen. | | | | |
| BEM 2.6 | Sensoren und Sensorsignalauswertung | 6 LP | Wahlpflichtmodul | Gewichtung 6 |
| BEM 2.7 | Signalübertragung | 3 LP | Wahlpflichtmodul | Gewichtung 3 |
| BEM 2.8 | Simulation und Softwarelabor | 4 LP | Wahlpflichtmodul | Gewichtung 4 |
| BEM 2.9 | Fertigungsstrategien im Automobilbau | 2 LP | Wahlpflichtmodul | Gewichtung 2 |
| BEM 2.10 | Regenerative Energietechnik I | 4 LP | Wahlpflichtmodul | Gewichtung 4 |
| BEM 2.11 | Entwurf elektrischer Maschinen | 4 LP | Wahlpflichtmodul | Gewichtung 4 |
| BEM 2.12 | Elektronische Schaltungstechnik 1B | 4 LP | Wahlpflichtmodul | Gewichtung 4 |
| BEM 2.13 | Umwelt- und Ressourcenökonomik II | 3 LP | Wahlpflichtmodul | Gewichtung 3 |
| BEM 2.14 | Maschinendynamik | 5 LP | Wahlpflichtmodul | Gewichtung 5 |
| BEM 2.15 | Schaltkreisentwurf 1 | 5 LP | Wahlpflichtmodul | Gewichtung 5 |
| BEM 2.16 | Schaltkreisentwurf 2 | 4 LP | Wahlpflichtmodul | Gewichtung 4 |

| | | | | |
|--|---|----------------|------------------|--------------|
| 3. Fachübergreifende nichttechnische Module | | Σ 16 LP | | |
| Aus den nachfolgend genannten fachübergreifenden nichttechnischen Modulen BEM 3.1 bis BEM 3.8 sind Module im Gesamtumfang von 16 LP auszuwählen. | | | | |
| BEM 3.1 | Einführung in die Betriebs- wirtschaftslehre (BWL I) | 3 LP | Wahlpflichtmodul | Gewichtung 3 |
| BEM 3.2 | Recht des geistigen Eigentums | 3 LP | Wahlpflichtmodul | Gewichtung 3 |
| BEM 3.3 | Englisch in Studien- und Fach- kommunikation I (Zertifikatsstufe 2) | 8 LP | Wahlpflichtmodul | Gewichtung 8 |
| BEM 3.4 | Präsentation und Gesprächsführung | 4 LP | Wahlpflichtmodul | Gewichtung 4 |
| BEM 3.5 | Grundlagen der Arbeitswissenschaft | 3 LP | Wahlpflichtmodul | Gewichtung 3 |
| BEM 3.6 | Zeitmanagement und Arbeitsorganisation | 4 LP | Wahlpflichtmodul | Gewichtung 4 |
| BEM 3.7 | Elektroenergie-wirtschaft | 1 LP | Wahlpflichtmodul | Gewichtung 1 |
| BEM 3.8 | Praktische Ausbildung | 8 LP | Wahlpflichtmodul | Gewichtung 8 |

| | | | | |
|---------------------------------|-----------------|-------|--------------|---------------|
| 4. Modul Bachelor-Arbeit | | 10 LP | | |
| BEM 4.1 | Bachelor-Arbeit | 10 LP | Pflichtmodul | Gewichtung 10 |

(2) In den Modulbeschreibungen, die Bestandteil der Studienordnung sind, sind Anzahl, Art, Gegenstand und Ausgestaltung der Prüfungsleistungen sowie die Prüfungsvorleistungen festgelegt.

§ 26

Bearbeitungszeit der Bachelorarbeit, Kolloquium

(1) Die Bearbeitungszeit für die Bachelorarbeit beträgt höchstens 18 Wochen bei gleichzeitig fortlaufenden Lehrveranstaltungen.

(2) Im Einzelfall kann auf begründeten Antrag der Prüfungsausschuss die Bearbeitungszeit um höchstens drei Wochen verlängern.

(3) Thema, Aufgabenstellung und Umfang der Bachelorarbeit sind vom Betreuer so zu begrenzen, dass die Frist zur Bearbeitung der Bachelorarbeit eingehalten werden kann.

(4) Der Prüfling erläutert seine Bachelorarbeit in einem Kolloquium.

§ 27

Hochschulgrad

Ist die Bachelorprüfung bestanden, verleiht die Technische Universität Chemnitz den Grad „Bachelor of Science (B.Sc.)“.

Teil 3

Schlussbestimmungen

§ 28

Inkrafttreten und Veröffentlichung

Die Prüfungsordnung gilt für die ab Wintersemester 2011/2012 Immatrikulierten.

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

Ausgefertigt aufgrund der Beschlüsse des Fakultätsrates der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik vom 28. Juni 2011, des Senates vom 12. Juli 2011 und der Genehmigung durch das Rektorat der Technischen Universität Chemnitz vom 19. Juli 2011.

Chemnitz, den 27. Juli 2011

Der Rektor
der Technischen Universität Chemnitz

in Vertretung

Prof. Dr. Cornelia Zanger