



## 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. 28/2011

28. Juli 2011

### Inhaltsverzeichnis

Studienordnung für den Studiengang Regenerative Energietechnik mit dem Abschluss Bachelor of Science (B.Sc.) an der Technischen Universität Chemnitz vom 27. Juli 2011 Seite 1421

Prüfungsordnung für den Studiengang Regenerative Energietechnik mit dem Abschluss Bachelor of Science (B.Sc.) an der Technischen Universität Chemnitz vom 27. Juli 2011 Seite 1474

---

### **Studienordnung für den Studiengang Regenerative Energietechnik 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 Regenerative Energietechnik 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 Regenerative Energietechnik 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 Studiengangs ist die Ausbildung junger Ingenieure, die auf die technischen Entwicklungen im Zusammenhang mit dem vollständigen Umbau unserer Energieversorgung auf 100% regenerative Energien bestmöglich vorbereitet sind. Die notwendigen Maßnahmen bedingen eine breite Ausbildung unter Berücksichtigung modernster nachhaltiger Technologien. Dem wird Rechnung getragen und der Bachelorstudiengang Regenerative Energietechnik beinhaltet neben der Grundausbildung in der Elektrotechnik eine weiterführende Ausbildung in den für den Wandel unserer Energieversorgung notwendigen ingenieurtechnischen Bereichen. Der Kern der berufsqualifizierenden Vertiefung besteht in den elektrischen Maschinen und Wandlern, der die Steuerung übernehmenden Leistungselektronik, ihrer Regelungstechnik, sowie der notwendigen Elektroenergieübertragung und -verteilung. Durch Wahl weiterer technischer und nichttechnischer Module soll den individuellen Gestaltungswünschen der Studierenden Spielraum gegeben werden. Nach dem Abschluss des Bachelorstudienganges Regenerative Energietechnik besteht sowohl die Möglichkeit, im Beruf tätig zu werden als auch 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:

|  |                 |                  |
|--|-----------------|------------------|
| <b>1. Basismodule</b>  | $\Sigma$ 105 LP |                  |
| - <i>Mathematisch-physikalische Grundlagen</i>   | $\Sigma$ 36 LP  |                  |
| BRE 1.1 Höhere Mathematik 1  | 8 LP            | Pflichtmodul     |
| BRE 1.2 Höhere Mathematik 2  | 8 LP            | Pflichtmodul     |
| BRE 1.3 Höhere Mathematik 3  | 5 LP            | Pflichtmodul     |
| BRE 1.4 Höhere Mathematik 4  | 6 LP            | Pflichtmodul     |
| BRE 1.5 Physik   | 9 LP            | Pflichtmodul     |
| - <i>Elektro- und informationstechnische Grundlagen</i>  | $\Sigma$ 42 LP  |                  |
| BRE 1.6 Grundlagen der Elektrotechnik  | 18 LP           | Pflichtmodul     |
| BRE 1.7 Elektrische Messtechnik  | 5 LP            | Pflichtmodul     |
| BRE 1.8 Digitale Systeme 1   | 3 LP            | Pflichtmodul     |
| BRE 1.9 Elektronische Bauelemente und Schaltungen  | 8 LP            | Pflichtmodul     |
| BRE 1.10 Regelungstechnik / Systemtheorie  | 5 LP            | Pflichtmodul     |
| BRE 1.11 Elektrische Energietechnik  | 3 LP            | Pflichtmodul     |
| - <i>Werkstofftechnische, mechanische und elektrochemische Grundlagen</i>  | $\Sigma$ 27 LP  |                  |
| BRE 1.12 Mikro- und Feingerätetechnik  | 5 LP            | Pflichtmodul     |
| BRE 1.13 Werkstoffe der Elektrotechnik/Elektronik  | 3 LP            | Pflichtmodul     |
| BRE 1.14 Technische Mechanik 1   | 4 LP            | Pflichtmodul     |
| BRE 1.15 Regenerative Energietechnik I   | 4 LP            | Pflichtmodul     |
| BRE 1.16 Elektrochemische Energiespeicher  | 3 LP            | Pflichtmodul     |
| BRE 1.17 Fahrzeugenergietechnik  | 4 LP            | Pflichtmodul     |
| BRE 1.18 Grundzüge des Leichtbaus  | 4 LP            | Pflichtmodul     |
| <b>2. Vertiefungsmodule</b>  | $\Sigma$ 49 LP  |                  |
| BRE 2.1 Elektromagnetische Energiewandler  | 6 LP            | Pflichtmodul     |
| BRE 2.2 Entwurf elektrischer Maschinen   | 4 LP            | Pflichtmodul     |
| BRE 2.3 Leistungselektronik  | 9 LP            | Pflichtmodul     |
| BRE 2.4 Regelungstechnik 1B  | 5 LP            | Pflichtmodul     |
| BRE 2.5 Hochspannungstechnik   | 6 LP            | Pflichtmodul     |
| BRE 2.6 Elektroenergieübertragung und -verteilung  | 6 LP            | Pflichtmodul     |
| Aus den nachfolgend genannten Vertiefungsmodulen BRE 2.7 bis BRE 2.14 sind Module im Gesamtumfang von 13 LP auszuwählen. |                 |                  |
| BRE 2.7 Netze und Betriebsmittel   | 4 LP            | Wahlpflichtmodul |
| BRE 2.8 Elektrische Antriebe   | 8 LP            | Wahlpflichtmodul |
| BRE 2.9 Simulation und Softwarelabor   | 4 LP            | Wahlpflichtmodul |
| BRE 2.10 Umwelt- und Ressourcenökonomik II   | 3 LP            | Wahlpflichtmodul |
| BRE 2.11 Kommunikationsnetze   | 8 LP            | Wahlpflichtmodul |
| BRE 2.12 Sensoren und Sensorsignalauswertung   | 6 LP            | Wahlpflichtmodul |
| BRE 2.13 Elektronische Schaltungstechnik 1B  | 4 LP            | Wahlpflichtmodul |
| BRE 2.14 Schaltkreisentwurf 1  | 5 LP            | Wahlpflichtmodul |
| <b>3. Fachübergreifende nichttechnische Module</b>   | $\Sigma$ 16 LP  |                  |

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

|  |              |                  |
|--|--------------|------------------|
| BRE 3.1 Einführung in die Betriebswirtschaftslehre (BWL I)                   | 3 LP         | Wahlpflichtmodul |
| BRE 3.2 Recht des geistigen Eigentums  | 3 LP         | Wahlpflichtmodul |
| BRE 3.3 Englisch in Studien- und Fachkommunikation I<br>(Zertifikatsstufe 2) | 8 LP         | Wahlpflichtmodul |
| BRE 3.4 Präsentation und Gesprächsführung                                    | 4 LP         | Wahlpflichtmodul |
| BRE 3.5 Grundlagen der Arbeitswissenschaft                                   | 3 LP         | Wahlpflichtmodul |
| BRE 3.6 Zeitmanagement und Arbeitsorganisation                               | 4 LP         | Wahlpflichtmodul |
| BRE 3.7 Elektroenergiewirtschaft   | 1 LP         | Wahlpflichtmodul |
| BRE 3.8 Praktische Ausbildung  | 8 LP         | Wahlpflichtmodul |
| <b>4. Modul Bachelor-Arbeit</b>  | <b>10 LP</b> |                  |
| BRE 4.1 Bachelor-Arbeit  | 10 LP        | Pflichtmodul     |

(2) Der empfohlene Ablauf des Studiums im Bachelorstudiengang Regenerative Energietechnik 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 Regenerative Energietechnik umfasst mathematisch-physikalische, elektrotechnisch-informationstechnische, werkstofftechnische, mechanische und elektrochemische Grundlagen. Daneben erfolgt eine Vertiefung in anwendungsnahen Fächern. Im Rahmen von fachübergreifenden nichttechnischen Modulen besteht 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 Regenerative Energietechnik 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 Regenerative Energietechnik mit dem Abschluss Bachelor of Science  
STUDIENABLAUFPLAN

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

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

| Module  | 1. Semester   | 2. Semester                    | 3. Semester   | 4. Semester  | 5. Semester | 6. Semester | Arbeitsaufwand<br>Leistungspunkte<br>Gesamt |
|---|---|--------------------------------|---|--|-------------|-------------|---|
| BRE 1.8 Digitale Systeme 1  | 90 AS<br>3 LVS<br>(V2/ Ü1/ P0)<br>PL: Klausur                   |                                |   |  |             |             | 90 AS /<br>3 LP                             |
| BRE 1.9 Elektronische Bauelemente und Schaltungen                         |   |                                | 90 AS<br>3 LVS<br>(V2/ Ü1/ P0)  | 150 AS<br>4 LVS<br>(V1/ Ü1/ P2)<br>PVL: erfolgreich<br>testiertes Praktikum<br>PL: Klausur |             |             | 240 AS /<br>8 LP                            |
| BRE 1.10 Regelungstechnik / Systemtheorie                                 |   |                                |   | 150 AS<br>4 LVS<br>(V2/ Ü1/ P1)<br>PVL: erfolgreich<br>testiertes Praktikum<br>PL: Klausur |             |             | 150 AS /<br>5 LP                            |
| BRE 1.11 Elektrische Energietechnik                                       | 90 AS<br>3 LVS<br>(V2/ Ü1/ P0)<br>PL: Klausur                   |                                |   |  |             |             | 90 AS /<br>3 LP                             |
| <b>- Werkstofftechnische, mechanische und elektrochemische Grundlagen</b> |   |                                |   |  |             |             |   |
| BRE 1.12 Mikro- und Feingerätetechnik                                     | 150 AS<br>4 LVS<br>(V3/ Ü1/ P0)<br>2 PVL: Belege<br>PL: Klausur |                                |   |  |             |             | 150 AS /<br>5 LP                            |
| BRE 1.13 Werkstoffe der Elektrotechnik/<br>Elektronik                     |   | 60 AS<br>2 LVS<br>(V2/ Ü0/ P0) | 30 AS<br>1 LVS<br>(V0/ Ü0/ P1)<br>PVL: erfolgreich<br>testiertes Praktikum<br>PL: Klausur |  |             |             | 90 AS /<br>3 LP                             |
| BRE 1.14 Technische Mechanik 1  |   |                                | 120 AS<br>4 LVS<br>(V3/ Ü1/ P0)<br>PL: Klausur  |  |             |             | 120 AS /<br>4 LP                            |

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

| Module                                    | 1. Semester  | 2. Semester | 3. Semester  | 4. Semester                                    | 5. Semester  | 6. Semester  | Arbeitsaufwand<br>Leistungspunkte<br>Gesamt |
|---|--|-------------|--|--|--|--|---|
| BRE 1.15 Regenerative Energietechnik I    |  |             | 120 AS<br>3 LVS<br>(V2/ Ü1/ P0)<br>PL: Klausur                           |  |  |  | 120 AS /<br>4 LP                            |
| BRE 1.16 Elektrochemische Energiespeicher | 90 AS<br>2 LVS<br>(V2/ Ü0/ P0)<br>PL: mündl. Prüfung |             |  |  |  |  | 90 AS /<br>3 LP                             |
| BRE 1.17 Fahrzeugenergieelektronik        |  |             |  | 120 AS<br>3 LVS<br>(V2/ Ü1/ P0)<br>PL: Klausur |  |  | 120 AS /<br>4 LP                            |
| BRE 1.18 Grundzüge des Leichtbaus         |  |             | 120 AS<br>3 LVS<br>(V2/ Ü1/ P0)<br>PVL:<br>Übungsaufgaben<br>PL: Klausur |  |  |  | 120 AS /<br>4 LP                            |
| <b>2. Vertiefungsmodule</b>               |  |             |  |  |  |  |   |
| BRE 2.1 Elektromagnetische Energiewandler |  |             |  |  | 180 AS<br>5 LVS<br>(V2/ Ü1/ P2)<br>PVL: erfolgreich<br>testiertes Praktikum<br>PL: Klausur |  | 180 AS /<br>6 LP                            |
| BRE 2.2 Entwurf elektrischer Maschinen    |  |             |  |  |  | 120 AS<br>3 LVS<br>(V2/ Ü1/ P0)<br>PVL: Beleg<br>PL: mündl. Prüfung                              | 120 AS /<br>4 LP                            |
| BRE 2.3 Leistungselektronik               |  |             |  |  | 180 AS<br>5 LVS<br>(V3/ Ü1/ P1)  | 90 AS<br>3 LVS<br>(V1/ Ü1/ P1)<br>PVL: erfolgreich<br>testiertes Praktikum<br>PL: mündl. Prüfung | 270 AS /<br>9 LP                            |



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

| Module  | 1. Semester | 2. Semester                                 | 3. Semester | 4. Semester | 5. Semester   | 6. Semester  | Arbeitsaufwand<br>Leistungspunkte<br>Gesamt |
|---|-------------|---|-------------|-------------|---|--|---|
| BRE 2.4 Regelungstechnik 1B   |             |   |             |             | 150 AS<br>4 LVS<br>(V2/Ü2/P0)<br>PL: Klausur  |  | 150 AS /<br>5 LP                            |
| BRE 2.5 Hochspannungstechnik  |             |   |             |             | 180 AS<br>6 LVS<br>(V3/Ü1/P2)<br>PVL: erfolgreich<br>testiertes Praktikum<br>PL: mündl. Prüfung |  | 180 AS /<br>6 LP                            |
| BRE 2.6 Elektroenergieübertragung<br>und -verteilung  |             |   |             |             |   | 180 AS<br>6 LVS<br>(V3/Ü1/P2)<br>PVL: erfolgreich<br>testiertes Praktikum<br>PL: mündl. Prüfung                                    | 180 AS /<br>6 LP                            |
| Aus den nachfolgend genannten Vertiefungsmodulen BRE 2.7 bis BRE 2.14 sind Module im Gesamtvolumen von 13 LP auszuwählen. |             |   |             |             |   |  |   |
| BRE 2.7 Netze und Betriebsmittel  |             |   |             |             |   | 120 AS<br>3 LVS<br>(V2/Ü1/P0)<br>PL: mündl. Prüfung  | 120 AS /<br>4 LP                            |
| BRE 2.8 Elektrische Antriebe  |             |   |             |             |   | 240 AS<br>7 LVS<br>(V3/Ü2/P2)<br>PVL: erfolgreich<br>testiertes Praktikum<br>PL: Klausur   | 240 AS /<br>8 LP                            |
| BRE 2.9 Simulation und Softwarelabor  |             |   |             |             |   | 120 AS<br>3 LVS<br>(V1/Ü1/P1)<br>2 PVL: erfolgreich<br>testiertes Praktikum,<br>Dokumentation<br>Simulationsaufgabe<br>PL: Klausur | 120 AS /<br>4 LP                            |
| BRE 2.10 Umwelt- und Ressourcenökonomik II  |             | 90 AS<br>2 LVS<br>(V2/Ü0/P0)<br>PL: Klausur |             |             |   |  | 90 AS /<br>3 LP                             |

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

| Module  | 1. Semester | 2. Semester | 3. Semester                     | 4. Semester  | 5. Semester   | 6. Semester                                   | Arbeitsaufwand<br>Leistungspunkte<br>Gesamt |
|---|-------------|-------------|---------------------------------|--|---|---|---|
| BRE 2.11 Kommunikationsnetze  |             |             |                                 | 100 AS<br>3 LVS<br>(V2/Ü1/ P0)   | 140 AS<br>4 LVS<br>(V2/Ü2/ P0)<br>PL: Klausur   |   | 240 AS /<br>8 LP                            |
| BRE 2.12 Sensoren und<br>Sensorsignalauswertung   |             |             |                                 |  | 180 AS<br>5 LVS<br>(V2/Ü1/ P2)<br>PVL: erfolgreich<br>testiertes Praktikum<br>PL: Klausur |   | 180 AS /<br>6 LP                            |
| BRE 2.13 Elektronische Schaltungstechnik 1B   |             |             |                                 |  | 120 AS<br>4 LVS<br>(V2/ Ü2/ P0)<br>PL: Klausur  |   | 120 AS /<br>4 LP                            |
| BRE 2.14 Schaltkreisentwurf 1   |             |             |                                 | 150 AS<br>4 LVS<br>(V2 /Ü1/ P1)<br>PVL: erfolgreich<br>testiertes Praktikum<br>PL: Klausur |   |   | 150 AS /<br>5 LP                            |
| <b>3. Fachübergreifende nichttechnische Module</b>  |             |             |                                 |  |   |   |   |
| Aus den nachfolgend genannten fachübergreifenden nichttechnischen Modulen BRE 3.1 bis BRE 3.8 sind Module im Gesamtvolumen von 16 LP auszuwählen. |             |             |                                 |  |   |   |   |
| BRE 3.1 Einführung in die Betriebs-<br>wirtschaftslehre (BWL I)   |             |             |                                 |  | 90 AS<br>2 LVS<br>(V2/ Ü0/ P0)<br>PL: Klausur   |   | 90 AS /<br>3 LP                             |
| BRE 3.2 Recht des geistigen<br>Eigentums  |             |             |                                 |  |   | 90 AS<br>2 LVS<br>(V2/ Ü0/ P0)<br>PL: Klausur | 90 AS /<br>3 LP                             |
| BRE 3.3 Englisch in Studien- und Fach-<br>kommunikation I (Zertifikatsstufe 2)  |             |             | 120 AS<br>4 LVS<br>(V0/ Ü4/ P0) | 120 AS<br>4 LVS<br>(V0/ Ü4/ P0)<br>PVL: Leseprojekt<br>2 ASL: mündl.<br>Prüfung, Klausur   |   |   | 240 AS /<br>8 LP                            |

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

| Module  | 1. Semester | 2. Semester   | 3. Semester                                     | 4. Semester                 | 5. Semester                                   | 6. Semester   | Arbeitsaufwand<br>Leistungspunkte<br>Gesamt |
|---|-------------|---|---|-----------------------------|---|---|---|
| BRE 3.4 Präsentation und Gesprächsführung                                   |             | 120 AS<br>2 LVS<br>(V0/ S2/ P0)<br>2 PL: Präsentation,<br>Klausur |   |                             |   |   | 120 AS /<br>4 LP                            |
| BRE 3.5 Grundlagen der Arbeitswissenschaft                                  |             |   |   |                             | 90 AS<br>2 LVS<br>(V2/ Ü0/ P0)<br>PL: Klausur |   | 90 AS /<br>3 LP                             |
| BRE 3.6 Zeitmanagement und Arbeitsorganisation                              |             | 120 AS<br>2 LVS<br>(V0 /S2 /P0)<br>2 PL: Hausarbeit,<br>Klausur   |   |                             |   |   | 120 AS /<br>4 LP                            |
| BRE 3.7 Elektroenergiewirtschaft  |             |   | 30 AS<br>1 LVS<br>(V1 / Ü0 / P0)<br>PL: Klausur |                             |   |   | 30 AS /<br>1 LP                             |
| BRE 3.8 Praktische Ausbildung   |             |   |   |                             |   | 240 AS<br>P: 8 Wochen<br>2 ASL: Praktikums-<br>bericht, mündl.<br>Prüfung | 240 AS /<br>8 LP                            |
| <b>4. Modul Bachelor-Arbeit</b>   |             |   |   |                             |   |   |   |
| BRE 4.1 Bachelor-Arbeit   |             |   |   |                             |   | 300 AS<br>2 PL:<br>Bachelorarbeit,<br>mündl. Prüfung<br>(Kolloquium)      | 300 AS /<br>10 LP                           |
| <b>Gesamt LVS</b> (beispielhaft bei Wahl von BRE 2.11, 2.14, 3.4, 3.6, 3.8) | <b>27</b>   | <b>20</b><br><b>+4***</b>   | <b>28</b>                                       | <b>16</b><br><b>+ 7**</b>   | <b>20</b><br><b>+4**</b>                      | <b>12</b>   | <b>138</b>                                  |
| <b>Gesamt AS</b> (beispielhaft bei Wahl von BRE 2.11, 2.14, 3.4, 3.6, 3.8)  | <b>930</b>  | <b>660</b><br><b>+240***</b>                                      | <b>960</b>                                      | <b>600</b><br><b>+250**</b> | <b>690</b><br><b>+140**</b>                   | <b>390</b><br><b>+300*</b><br><b>+240**</b>                               | <b>5400 / 180</b>                           |

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

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

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

V  
Ü  
S  
Vorlesung  
Übung  
Seminar

---

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

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

---

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

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

---

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

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

---

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

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



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

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

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

**Basismodul Elektro- und informationstechnische Grundlagen**

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

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

|   |   |
|---|---|
| <b>Modulnummer</b>  | BRE 1.7   |
| <b>Modulname</b>  | Elektrische Messtechnik   |
| <b>Modulverantwortlich</b>                                  | Professur Mess- und Sensortechnik   |
| <b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>                      | <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> |
| <b>Lehrformen</b>   | <p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung, Übung und Praktikum.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Elektrische Messtechnik (2 LVS)</li> <li>• Ü: Elektrische Messtechnik (1 LVS)</li> <li>• P: Elektrische Messtechnik (1 LVS)</li> </ul>  |
| <b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>                    | keine   |
| <b>Verwendbarkeit des Moduls</b>                            | ---   |
| <b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b> | <p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzung für die Prüfungsleistung und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten.</p> <p>Zulassungsvoraussetzung ist folgende Prüfungsvorleistung (mehrfach wiederholbar):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• erfolgreich testiertes Praktikum dieses Moduls</li> </ul>   |
| <b>Modulprüfung</b>   | <p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 120-minütige Klausur zu Elektrische Messtechnik</li> </ul>   |
| <b>Leistungspunkte und Noten</b>                            | <p>In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>   |
| <b>Häufigkeit des Angebots</b>                              | Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.  |
| <b>Arbeitsaufwand</b>                                       | Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 150 AS.   |
| <b>Dauer des Moduls</b>                                     | Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.   |

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

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

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

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

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

|   |   |
|---|---|
| <b>Modulnummer</b>  | BRE 1.10  |
| <b>Modulname</b>  | Regelungstechnik / Systemtheorie  |
| <b>Modulverantwortlich</b>                                  | Professur Regelungstechnik und Systemdynamik  |
| <b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>                      | <p><b>Inhalte:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einführung in die Modellbildung, Steuerung, Regelung, Automatisierung</li> <li>• Analyse linearer, kontinuierlicher Übertragungsglieder</li> <li>• Systembeschreibung linearer kontinuierlicher Übertragungsglieder</li> <li>• kontinuierliche Regelkreise</li> </ul> <p><b>Qualifikationsziele:</b> Kenntnisse zur Behandlung linearer Systeme im Zeitbereich und in Bildbereichen sowie Fertigkeiten zur Analyse linearer Regelkreise</p> |
| <b>Lehrformen</b>   | <p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung, Übung und Praktikum.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Regelungstechnik / Systemtheorie (2 LVS)</li> <li>• Ü: Regelungstechnik / Systemtheorie (1 LVS)</li> <li>• P: Regelungstechnik / Systemtheorie (1 LVS)</li> </ul>   |
| <b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>                    | keine   |
| <b>Verwendbarkeit des Moduls</b>                            | ---   |
| <b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b> | <p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzung für die Prüfungsleistung und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten.</p> <p>Zulassungsvoraussetzung ist folgende Prüfungsvorleistung (mehrfach wiederholbar):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• erfolgreich testiertes Praktikum dieses Moduls</li> </ul>   |
| <b>Modulprüfung</b>   | <p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 120-minütige Klausur zu Regelungstechnik / Systemtheorie</li> </ul>  |
| <b>Leistungspunkte und Noten</b>                            | <p>In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>   |
| <b>Häufigkeit des Angebots</b>                              | Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.  |
| <b>Arbeitsaufwand</b>                                       | Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 150 AS.   |
| <b>Dauer des Moduls</b>                                     | Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.   |

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

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

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

|   |  |
|---|--|
| <b>Modulnummer</b>  | BRE 1.12   |
| <b>Modulname</b>  | Mikro- und Feingerätetechnik   |
| <b>Modulverantwortlich</b>                                  | Professur Mikrosystem- und Gerätetechnik   |
| <b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>                      | <p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Produktspektrum der Elektrotechnik: Informations-, Stoff- und Energiefluss</li> <li>• Technisches Darstellen mechanischer und elektrischer Komponenten</li> <li>• Leiterplatten: Entwurf, Herstellung, Bestückung, Kontaktierung, Prüfung</li> <li>• Vorzugszahlen, Toleranzen und Passungen, Temperatureinfluss, Toleranzketten</li> <li>• Beanspruchung und Beanspruchbarkeit</li> <li>• Prinzipien und Applikationen in der Mikrotechnik</li> <li>• Übungen zu ausgewählten Kapiteln</li> <li>• manueller und rechnergestützter Entwurf von Leiterplatten</li> </ul> <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vermitteln von Kenntnissen über Funktion, Gestaltung und Dimensionierung von typischen mechanischen und elektrischen Komponenten</li> <li>• Entwickeln von Fähigkeiten und Fertigkeiten zum funktions- und fertigungsgerechten Entwerfen und Darstellen in der Elektrotechnik</li> </ul> |
| <b>Lehrformen</b>   | <p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Mikro- und Feingerätetechnik (3 LVS)</li> <li>• Ü: Mikro- und Feingerätetechnik (1 LVS)</li> </ul>  |
| <b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>                    | keine  |
| <b>Verwendbarkeit des Moduls</b>                            | ---  |
| <b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b> | <p>Die Erfüllung der 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"> <li>• Beleg (technische Darstellung einer Baugruppe) im Umfang von 8 bis 12 Arbeitsstunden</li> <li>• Beleg (Entwurf einer Leiterplatte) im Umfang von 8 bis 12 Arbeitsstunden</li> </ul>   |
| <b>Modulprüfung</b>   | <p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 120-minütige Klausur zu Mikro- und Feingerätetechnik</li> </ul>   |
| <b>Leistungspunkte und Noten</b>                            | <p>In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>  |
| <b>Häufigkeit des Angebots</b>                              | Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.   |
| <b>Arbeitsaufwand</b>                                       | Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 150 AS.  |
| <b>Dauer des Moduls</b>                                     | Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.  |



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

|   |   |
|---|---|
| <b>Modulnummer</b>  | BRE 1.13  |
| <b>Modulname</b>  | Werkstoffe der Elektrotechnik/Elektronik  |
| <b>Modulverantwortlich</b>                                  | Professur Werkstoffe und Zuverlässigkeit mikrotechnischer Systeme   |
| <b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>                      | <p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bindung und Struktur der Festkörper</li> <li>• Thermisch aktivierte Prozesse</li> <li>• Phasengleichgewichte, Mehrstoffsysteme und Zustandsdiagramme</li> <li>• Deformation fester Körper</li> <li>• Metallische Konstruktionswerkstoffe</li> <li>• Leiter-, Widerstands- und Kontaktwerkstoffe</li> <li>• Halbleiterwerkstoffe</li> <li>• Isolatoren und Dielektrika</li> <li>• Magnetwerkstoffe</li> </ul> <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kennen lernen der Werkstoffe und ihrer Eigenschaften</li> <li>• Verständnis für den Zusammenhang: Struktur - physikalische Eigenschaften</li> <li>• Kenntnis der Grundlagen für die Einstellung eines Werkstoffzustandes</li> <li>• Wissen über Veränderungen des Werkstoffs bei Verarbeitung und Gebrauch</li> <li>• Befähigung zur Werkstoffauswahl</li> <li>• Befähigung zur sachgerechten Werkstoffverarbeitung</li> <li>• Befähigung zum Erkennen und Lösen werkstoffrelevanter Probleme</li> </ul> |
| <b>Lehrformen</b>   | <p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Praktikum.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Werkstoffe der Elektrotechnik/Elektronik (2 LVS)</li> <li>• P: Werkstoffe der Elektrotechnik/Elektronik (1 LVS)</li> </ul>   |
| <b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>                    | keine   |
| <b>Verwendbarkeit des Moduls</b>                            | ---   |
| <b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b> | <p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzung für die Prüfungsleistung und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten.</p> <p>Zulassungsvoraussetzung ist folgende Prüfungsvorleistung (mehrfach wiederholbar):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• erfolgreich testiertes Praktikum dieses Moduls</li> </ul>   |
| <b>Modulprüfung</b>   | <p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 90-minütige Klausur zu Werkstoffe der Elektrotechnik/Elektronik</li> </ul>   |
| <b>Leistungspunkte und Noten</b>                            | <p>In dem Modul werden 3 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>   |
| <b>Häufigkeit des Angebots</b>                              | Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.  |
| <b>Arbeitsaufwand</b>                                       | Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 90 AS.  |
| <b>Dauer des Moduls</b>                                     | Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf zwei Semester.  |

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

|   |  |
|---|--|
| <b>Modulnummer</b>  | BRE 1.14   |
| <b>Modulname</b>  | Technische Mechanik 1  |
| <b>Modulverantwortlich</b>                                  | Professur Festkörpermechanik   |
| <b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>                      | <p><u>Inhalte:</u> Die Technische Mechanik ist eine fundamentale Ingenieurdisziplin, die weitgehend unabhängig von der Skalierung der betrachteten Objekte ist. Zur konstruktiven Entwicklung von Maschinen, Geräten sowie Makro- und Mikrostrukturen gehört als unverzichtbarer Bestandteil die mechanische Analyse der durch statische und dynamische Kräfte hervorgerufenen Wirkungen wie z. B. Beanspruchungen, Verformungen, Bewegungen, Schwingungen.</p> <p>Das Modul Technische Mechanik 1 umfasst die Statik als Voraussetzung für nachfolgende Teildisziplinen der Mechanik sowie eine Einführung in die Festigkeitslehre.</p> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Vermittlung grundlegender Kenntnisse, Kompetenzen und Fertigkeiten in den Teildisziplinen Statik und Festigkeitslehre der Technischen Mechanik</p> |
| <b>Lehrformen</b>   | <p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Technische Mechanik 1 (3 LVS)</li> <li>• Ü: Technische Mechanik 1 (1 LVS)</li> </ul>  |
| <b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>                    | keine  |
| <b>Verwendbarkeit des Moduls</b>                            | ---  |
| <b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b> | Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.   |
| <b>Modulprüfung</b>   | <p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 120-minütige Klausur zu Technische Mechanik 1</li> </ul>  |
| <b>Leistungspunkte und Noten</b>                            | In dem Modul werden 4 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.  |
| <b>Häufigkeit des Angebots</b>                              | Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.   |
| <b>Arbeitsaufwand</b>                                       | Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 120 AS.  |
| <b>Dauer des Moduls</b>                                     | Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.  |

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

|   |  |
|---|--|
| <b>Modulnummer</b>  | BRE 1.15   |
| <b>Modulname</b>  | Regenerative Energietechnik I  |
| <b>Modulverantwortlich</b>                                  | Professur Energie- und Hochspannungstechnik  |
| <b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>                      | <p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Regenerative Energiequellen</li> <li>• Grundlagen und Anwendungen der solaren Energietechnik</li> <li>• Theorie und Technologie von Solarzellen</li> <li>• Komponenten photovoltaischer Anlagen</li> <li>• Projektierung und Betriebsführung photovoltaischer Systeme</li> <li>• Grundlagen von solar- und geothermischen Kraftwerken</li> <li>• Aufbau von Biomasse-Kraftwerken</li> </ul> <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> |
| <b>Lehrformen</b>   | <p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Regenerative Energietechnik I (2 LVS)</li> <li>• Ü: Regenerative Energietechnik I (1 LVS)</li> </ul>  |
| <b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>                    | keine  |
| <b>Verwendbarkeit des Moduls</b>                            | ---  |
| <b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b> | Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.   |
| <b>Modulprüfung</b>   | <p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 90-minütige Klausur zu Regenerative Energietechnik I</li> </ul>   |
| <b>Leistungspunkte und Noten</b>                            | <p>In dem Modul werden 4 Leistungspunkte erworben.<br/>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>   |
| <b>Häufigkeit des Angebots</b>                              | Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.   |
| <b>Arbeitsaufwand</b>                                       | Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 120 AS.  |
| <b>Dauer des Moduls</b>                                     | Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.  |

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

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

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

|   |   |
|---|---|
| <b>Modulnummer</b>  | BRE 1.17  |
| <b>Modulname</b>  | Fahrzeugenergietechnik  |
| <b>Modulverantwortlich</b>                                  | Professur Alternative Fahrzeugantriebe  |
| <b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>                      | <p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Energieseitige Modellierung und Bilanzierung von Antriebssystemen</li> <li>• Energiespeichersysteme</li> <li>• Energieströme in Antriebssystemen</li> <li>• Energiemanagement hybrider Antriebssysteme</li> <li>• Batterietechnologien</li> <li>• Steuerung und Regelung der Antriebssysteme</li> </ul> <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> |
| <b>Lehrformen</b>   | <p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Fahrzeugenergietechnik (2 LVS)</li> <li>• Ü: Fahrzeugenergietechnik (1 LVS)</li> </ul>   |
| <b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>                    | keine   |
| <b>Verwendbarkeit des Moduls</b>                            | ---   |
| <b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b> | Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.  |
| <b>Modulprüfung</b>   | <p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 120-minütige Klausur zu Fahrzeugenergietechnik</li> </ul>  |
| <b>Leistungspunkte und Noten</b>                            | <p>In dem Modul werden 4 Leistungspunkte erworben.<br/>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>  |
| <b>Häufigkeit des Angebots</b>                              | Das Modul wird in jedem Studienjahr im Sommersemester angeboten.  |
| <b>Arbeitsaufwand</b>                                       | Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 120 AS.   |
| <b>Dauer des Moduls</b>                                     | Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.   |

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

|   |   |
|---|---|
| <b>Modulnummer</b>  | BRE 1.18  |
| <b>Modulname</b>  | Grundzüge des Leichtbaus  |
| <b>Modulverantwortlich</b>                                  | Professur Strukturleichtbau / Kunststoffverarbeitung  |
| <b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>                      | <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 Kräfteinleitungen 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> |
| <b>Lehrformen</b>   | <p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Grundzüge des Leichtbaus (2 LVS)</li> <li>• Ü: Grundzüge des Leichtbaus (1 LVS)</li> </ul>   |
| <b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>                    | Allgemeine Grundlagen der Mathematik, Physik, Werkstofftechnik und der Technischen Mechanik   |
| <b>Verwendbarkeit des Moduls</b>                            | ---   |
| <b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b> | <p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzung für die Prüfungsleistung und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten.</p> <p>Zulassungsvoraussetzung ist folgende Prüfungsvorleistung (mehrfach wiederholbar):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• erfolgreiches Bestehen der Übungsaufgaben</li> </ul>  |
| <b>Modulprüfung</b>   | <p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 90-minütige Klausur zu Grundzüge des Leichtbaus</li> </ul>   |
| <b>Leistungspunkte und Noten</b>                            | <p>In dem Modul werden 4 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>   |
| <b>Häufigkeit des Angebots</b>                              | Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.  |
| <b>Arbeitsaufwand</b>                                       | Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 120 AS.   |
| <b>Dauer des Moduls</b>                                     | Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.   |

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

|   |   |
|---|---|
| <b>Modulnummer</b>  | BRE 2.1   |
| <b>Modulname</b>  | Elektromagnetische Energiewandler   |
| <b>Modulverantwortlich</b>                                  | Professur Elektrische Energiewandlungssysteme und Antriebe  |
| <b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>                      | <p><b>Inhalte:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Transformatoren, Drehstrom- und Spezialtransformatoren</li> <li>• Grundlagen der Drehfeldmaschinen, Induktionsmaschinen</li> <li>• Stromortskurve der Induktionsmaschine</li> <li>• Betriebsverhalten der Induktionsmaschine, Wechselstrom-Induktionsmaschinen, Synchronmaschinen mit Vollpolläufer, Synchronmaschinen mit Schenkelpolläufer</li> <li>• Spezielle Synchronmaschinen</li> <li>• Grundlagen der Gleichstrommaschinen</li> <li>• Betriebsverhalten der Gleichstrommaschinen</li> <li>• Wachstumsgesetze und Vergleich</li> </ul> <p><b>Qualifikationsziele:</b> Kenntnisse über Aufbau, Wirkungsweise und stationäres Betriebsverhalten elektromagnetischer Energiewandler, deren mathematische Beschreibung sowie Befähigung zum experimentellen Arbeiten</p> |
| <b>Lehrformen</b>   | <p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung, Übung und Praktikum.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Elektromagnetische Energiewandler (2 LVS)</li> <li>• Ü: Elektromagnetische Energiewandler (1 LVS)</li> <li>• P: Elektromagnetische Energiewandler (2 LVS)</li> </ul>  |
| <b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>                    | keine   |
| <b>Verwendbarkeit des Moduls</b>                            | ---   |
| <b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b> | <p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzung für die Prüfungsleistung und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten.</p> <p>Zulassungsvoraussetzung ist folgende Prüfungsvorleistung (mehrfach wiederholbar):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• erfolgreich testiertes Praktikum dieses Moduls</li> </ul>   |
| <b>Modulprüfung</b>   | <p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 120-minütige Klausur zu Elektromagnetische Energiewandler</li> </ul>   |
| <b>Leistungspunkte und Noten</b>                            | <p>In dem Modul werden 6 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>   |
| <b>Häufigkeit des Angebots</b>                              | Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.  |
| <b>Arbeitsaufwand</b>                                       | Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 180 AS.   |
| <b>Dauer des Moduls</b>                                     | Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.   |

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

|   |  |
|---|--|
| <b>Modulnummer</b>  | BRE 2.2  |
| <b>Modulname</b>  | Entwurf elektrischer Maschinen   |
| <b>Modulverantwortlich</b>                                  | Professur Elektrische Energiewandlungssysteme und Antriebe   |
| <b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>                      | <p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wicklungen</li> <li>• magnetischer Kreis</li> <li>• Einsatz von Dauermagneten</li> <li>• Berechnung von Induktivitäten und Reaktanzen</li> <li>• Stromwendung</li> <li>• Verluste, Erwärmung und Kühlung</li> <li>• Projektierung und Konstruktion, Entwurfsgang für wichtigste Maschinen</li> </ul> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Kennen lernen und Anwenden der Grundprinzipien zum Entwurf und zur Berechnung elektrischer Maschinen</p> |
| <b>Lehrformen</b>   | <p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Entwurf elektrischer Maschinen (2 LVS)</li> <li>• Ü: Entwurf elektrischer Maschinen (1 LVS)</li> </ul>  |
| <b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>                    | keine  |
| <b>Verwendbarkeit des Moduls</b>                            | ---  |
| <b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b> | <p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzung für die Prüfungsleistung und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten.</p> <p>Zulassungsvoraussetzung ist folgende Prüfungsvorleistung (mehrfach wiederholbar):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beleg (Entwurf, Auslegung und Berechnung einer elektrischen Maschine) im Umfang von ca. 15 Seiten</li> </ul>   |
| <b>Modulprüfung</b>   | <p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 45-minütige mündliche Prüfung zu Entwurf elektrischer Maschinen</li> </ul>  |
| <b>Leistungspunkte und Noten</b>                            | <p>In dem Modul werden 4 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>  |
| <b>Häufigkeit des Angebots</b>                              | Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.   |
| <b>Arbeitsaufwand</b>                                       | Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 120 AS.  |
| <b>Dauer des Moduls</b>                                     | Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.  |



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

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

---

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

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

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

|   |  |
|---|--|
| <b>Modulnummer</b>  | BRE 2.5  |
| <b>Modulname</b>  | Hochspannungstechnik   |
| <b>Modulverantwortlich</b>                                  | Professur Energie- und Hochspannungstechnik  |
| <b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>                      | <p><b>Inhalte:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beanspruchungen von Isolierungen</li> <li>• Erzeugung hoher Spannungen</li> <li>• Klassifizierung und Berechnung des elektrischen Feldes</li> <li>• Gasentladungsphysik, Entladungsphysik von flüssigen und festen Isolierstoffen</li> </ul> <p><b>Qualifikationsziele:</b> Vermittlung von Kenntnissen zur Beanspruchung von Isolierungen durch hohe Feldstärken, zur Berechnung elektrischer Felder von Isolierungen sowie zur Gasentladungsphysik</p> |
| <b>Lehrformen</b>   | <p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung, Übung und Praktikum.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Hochspannungstechnik (3 LVS)</li> <li>• Ü: Hochspannungstechnik (1 LVS)</li> <li>• P: Hochspannungstechnik (2 LVS)</li> </ul>  |
| <b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>                    | keine  |
| <b>Verwendbarkeit des Moduls</b>                            | ---  |
| <b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b> | <p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzung für die Prüfungsleistung und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten.</p> <p>Zulassungsvoraussetzung ist folgende Prüfungsvorleistung (mehrfach wiederholbar):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• erfolgreich testiertes Praktikum dieses Moduls</li> </ul>  |
| <b>Modulprüfung</b>   | <p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 30-minütige mündliche Prüfung zu Hochspannungstechnik</li> </ul>  |
| <b>Leistungspunkte und Noten</b>                            | <p>In dem Modul werden 6 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>  |
| <b>Häufigkeit des Angebots</b>                              | Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.   |
| <b>Arbeitsaufwand</b>                                       | Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 180 AS.  |
| <b>Dauer des Moduls</b>                                     | Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.  |

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

|   |  |
|---|--|
| <b>Modulnummer</b>  | BRE 2.6  |
| <b>Modulname</b>  | Elektroenergieübertragung und -verteilung  |
| <b>Modulverantwortlich</b>                                  | Professur Energie- und Hochspannungstechnik  |
| <b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>                      | <p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aufbau, Struktur und Komponenten des Elektroenergiesystems</li> <li>• wichtige Berechnungsgrundlagen (wie symmetrische Komponenten) und deren Anwendung auf ausgewählte Elemente des Elektroenergiesystems</li> </ul> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Vermittlung von Kenntnissen und Methoden zur Beschreibung und Berechnung der wichtigsten Elemente der Elektroenergieübertragung und -verteilung</p> |
| <b>Lehrformen</b>   | <p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung, Übung und Praktikum.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Elektroenergieübertragung und -verteilung (3 LVS)</li> <li>• Ü: Elektroenergieübertragung und -verteilung (1 LVS)</li> <li>• P: Elektroenergieübertragung und -verteilung (2 LVS)</li> </ul>   |
| <b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>                    | keine  |
| <b>Verwendbarkeit des Moduls</b>                            | ---  |
| <b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b> | <p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzung für die Prüfungsleistung und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten.</p> <p>Zulassungsvoraussetzung ist folgende Prüfungsvorleistung (mehrfach wiederholbar):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• erfolgreich testiertes Praktikum dieses Moduls</li> </ul>  |
| <b>Modulprüfung</b>   | <p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 30-minütige mündliche Prüfung zu Elektroenergieübertragung und -verteilung</li> </ul>   |
| <b>Leistungspunkte und Noten</b>                            | <p>In dem Modul werden 6 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>  |
| <b>Häufigkeit des Angebots</b>                              | Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.   |
| <b>Arbeitsaufwand</b>                                       | Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 180 AS.  |
| <b>Dauer des Moduls</b>                                     | Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.  |

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

|   |   |
|---|---|
| <b>Modulnummer</b>  | BRE 2.7   |
| <b>Modulname</b>  | Netze und Betriebsmittel  |
| <b>Modulverantwortlich</b>                                  | Professur Energie- und Hochspannungstechnik   |
| <b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>                      | <p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aufbau des Elektroenergiesystems</li> <li>• Netzebenen und Netzformen</li> <li>• Klassifizierung der Betriebsmittel</li> <li>• Detailwissen zum konstruktiven Aufbau</li> <li>• Physikalische Wirkprinzipien von Betriebsmitteln</li> <li>• Leitungen, Wandler, Transformatoren, Drosselspulen, Kondensatoren, Schalter und Schaltanlagen</li> </ul> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Vermittlung von Kenntnissen zum Aufbau des Elektroenergiesystems, Betrachtung von Betriebsmitteln aus der Sicht der praktischen Anforderungen und des konstruktiven Aufbaus, grundsätzliche Berechnungsverfahren für technische und betriebswirtschaftliche Parameter</p> |
| <b>Lehrformen</b>   | <p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Netze und Betriebsmittel (2 LVS)</li> <li>• Ü: Netze und Betriebsmittel (1 LVS)</li> </ul>   |
| <b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>                    | keine   |
| <b>Verwendbarkeit des Moduls</b>                            | ---   |
| <b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b> | Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.  |
| <b>Modulprüfung</b>   | <p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 30-minütige mündliche Prüfung zu Netze und Betriebsmittel</li> </ul>   |
| <b>Leistungspunkte und Noten</b>                            | In dem Modul werden 4 Leistungspunkte erworben.<br>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.  |
| <b>Häufigkeit des Angebots</b>                              | Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.  |
| <b>Arbeitsaufwand</b>                                       | Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 120 AS.   |
| <b>Dauer des Moduls</b>                                     | Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.   |

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

|   |   |
|---|---|
| <b>Modulnummer</b>  | BRE 2.8   |
| <b>Modulname</b>  | Elektrische Antriebe  |
| <b>Modulverantwortlich</b>                                  | Professur Elektrische Energiewandlungssysteme und Antriebe  |
| <b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>                      | <p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einführung, Grundlagen der Kraftbildung, Erwärmung und Bewegung</li> <li>• Lösungen und Anwendungen der Bewegungsgleichung</li> <li>• Arbeitsmaschinen, Bewegungswandler</li> <li>• Motorauswahl und -dimensionierung</li> <li>• Stromrichtergespeiste Gleichstromantriebe</li> <li>• Pulsstellergespeiste Gleichstromantriebe</li> <li>• Drehzahlsteuerung von Drehstrom-Asynchronmaschinen</li> <li>• Spannungsgesteuerte Drehstrom-Asynchronmaschinen</li> <li>• Frequenzgesteuerte Drehstrom-Asynchronmaschinen</li> <li>• Steuerung von Drehstrom-Synchronmaschinen</li> <li>• Stell- und Schrittantriebe, Antriebsregelungen</li> <li>• Geregelt Gleichstromantriebe, Geregelt Drehstromantriebe</li> <li>• Technologische Antriebsregelungen</li> <li>• Anwendungen: Werkzeugmaschinen-, Kran-, Förder- und Traktionsantriebe, Fahrzeugantriebe</li> <li>• Mechatronische Systeme</li> </ul> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Vermittlung von Methoden zum Entwurf und von anwendungsbezogenen Kenntnissen zum Betriebsverhalten elektrischer Antriebe</p> |
| <b>Lehrformen</b>   | <p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung, Übung und Praktikum.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Elektrische Antriebe (3 LVS)</li> <li>• Ü: Elektrische Antriebe (2 LVS)</li> <li>• P: Elektrische Antriebe (2 LVS)</li> </ul>   |
| <b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>                    | keine   |
| <b>Verwendbarkeit des Moduls</b>                            | ---   |
| <b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b> | <p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzung für die Prüfungsleistung und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten.</p> <p>Zulassungsvoraussetzung ist folgende Prüfungsvorleistung (mehrfach wiederholbar):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• erfolgreich testiertes Praktikum dieses Moduls</li> </ul>   |
| <b>Modulprüfung</b>   | <p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 180-minütige Klausur zu Elektrische Antriebe</li> </ul>  |
| <b>Leistungspunkte und Noten</b>                            | <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>   |
| <b>Häufigkeit des Angebots</b>                              | Das Modul wird in jedem Studienjahr im Sommersemester angeboten.  |
| <b>Arbeitsaufwand</b>                                       | Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 240 AS.   |
| <b>Dauer des Moduls</b>                                     | Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.   |

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

|   |  |
|---|--|
| <b>Modulnummer</b>  | BRE 2.9  |
| <b>Modulname</b>  | Simulation und Softwarelabor   |
| <b>Modulverantwortlich</b>                                  | Professur Prozessautomatisierung   |
| <b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>                      | <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> |
| <b>Lehrformen</b>   | <p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung, Übung und Praktikum.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Simulation (1 LVS)</li> <li>• Ü: Simulation (1 LVS)</li> <li>• P: Softwarelabor (1 LVS)</li> </ul>   |
| <b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>                    | keine  |
| <b>Verwendbarkeit des Moduls</b>                            | ---  |
| <b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b> | <p>Die Erfüllung der 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"> <li>• erfolgreich testiertes Praktikum dieses Moduls</li> <li>• Dokumentation einer eigenständig bearbeiteten Simulationsaufgabe (Umfang ca. 5 Seiten)</li> </ul>   |
| <b>Modulprüfung</b>   | <p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 90-minütige Klausur zu Simulation und Softwarelabor</li> </ul>  |
| <b>Leistungspunkte und Noten</b>                            | <p>In dem Modul werden 4 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>  |
| <b>Häufigkeit des Angebots</b>                              | Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.   |
| <b>Arbeitsaufwand</b>                                       | Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 120 AS.  |
| <b>Dauer des Moduls</b>                                     | Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.  |

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

|   |  |
|---|--|
| <b>Modulnummer</b>  | BRE 2.10   |
| <b>Modulname</b>  | Umwelt- und Ressourcenökonomik II  |
| <b>Modulverantwortlich</b>                                  | Professur VWL I - Wirtschaftspolitik   |
| <b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>                      | <p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Das Umweltproblem aus ökonomischer Sicht</li> <li>• Tragfähigkeit und Nachhaltigkeitskonzepte</li> <li>• Grundlagen und Einsatz umweltpolitischer Instrumente</li> <li>• Umweltinformationssysteme</li> <li>• Umweltziel und gesamtwirtschaftliche Ziele</li> <li>• Nutzen-Kosten-Analyse</li> <li>• Nachhaltigkeit und Systemdenken</li> <li>• Bewirtschaftung erneuerbarer und nicht erneuerbarer Ressourcen</li> </ul> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Das Modul vermittelt den Studierenden ein tiefgründiges Verständnis für ökonomische Zusammenhänge in der Umwelt- und Ressourcenökonomik. Darüber hinaus werden sie zur eigenständigen Anwendung der behandelten Modelle befähigt.</p> |
| <b>Lehrformen</b>   | <p>Lehrform des Moduls ist die Vorlesung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Umwelt- und Ressourcenökonomik II (2 LVS)</li> </ul>   |
| <b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>                    | keine  |
| <b>Verwendbarkeit des Moduls</b>                            | ---  |
| <b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b> | Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.   |
| <b>Modulprüfung</b>   | <p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 60-minütige Klausur zu Umwelt- und Ressourcenökonomik II</li> </ul>   |
| <b>Leistungspunkte und Noten</b>                            | <p>In dem Modul werden 3 Leistungspunkte erworben.<br/>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>   |
| <b>Häufigkeit des Angebots</b>                              | Das Modul wird in jedem Studienjahr im Sommersemester angeboten.   |
| <b>Arbeitsaufwand</b>                                       | Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 90 AS.   |
| <b>Dauer des Moduls</b>                                     | Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.  |



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

|   |   |
|---|---|
| <b>Modulnummer</b>  | BRE 2.11  |
| <b>Modulname</b>  | Kommunikationsnetze   |
| <b>Modulverantwortlich</b>                                  | Professur Daten- und Kommunikationstechnik  |
| <b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>                      | <p><u>Inhalte:</u></p> <p>KN1:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Einführung (Netzarten, Netztopologien, Dienste)</li> <li>- Übertragungstechnische Prinzipien (Übertragungsarten, Multiplex)</li> <li>- Vermittlungstechnische Prinzipien (Verbindungsarten, Signalisierung, Verkehrslenkung)</li> <li>- Kommunikationsprotokolle (Quittungs-, Fensterprotokolle, OSI-Modell)</li> <li>- Koppeleinrichtungen und Koppelnetze</li> <li>- Verkehrstheorie Grundlagen</li> <li>- Netztechnologien (Beispiele)</li> </ul> <p>KN2: Teil 1 (Paketorientierte Netze)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Einführung und Übersicht</li> <li>- Lokale Datennetze (LANs) (Klassifizierung, MAC-Verfahren, Beispiel IEEE 802 LANs, Kopplung von LANs – Bridging)</li> <li>- IP Netze und Internet (Internet Architektur, Protokollfamilie TCP/IP, IP Adressierung, IP Routing, DNS)</li> <li>- Verbindungsorientierte Paketnetze (Beispiele: Frame Relay, ATM, MPLS)</li> </ul> <p>Teil 2 (NGN-Konzepte)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Einführung (Grundbausteine der NGN-Architektur, Migration)</li> <li>- Zugangs-, Ressourcen und QoS-Kontrolle</li> <li>- Multimedia-Dienste in NGNs (Dienstebeispiele, SIP Signalisierung)</li> <li>- Emulation traditioneller Telekommunikationsdienste in NGNs</li> </ul> <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> |
| <b>Lehrformen</b>   | <p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Kommunikationsnetze (4 LVS)</li> <li>• Ü: Kommunikationsnetze (3 LVS)</li> </ul>   |
| <b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>                    | keine   |
| <b>Verwendbarkeit des Moduls</b>                            | ---   |
| <b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b> | Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.  |
| <b>Modulprüfung</b>   | <p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 180-minütige Klausur zu Kommunikationsnetze</li> </ul>   |
| <b>Leistungspunkte und Noten</b>                            | <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>   |
| <b>Häufigkeit des Angebots</b>                              | Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.  |
| <b>Arbeitsaufwand</b>                                       | Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 240 AS.   |
| <b>Dauer des Moduls</b>                                     | Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf zwei Semester.  |

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

|   |  |
|---|--|
| <b>Modulnummer</b>  | BRE 2.12   |
| <b>Modulname</b>  | Sensoren und Sensorsignalauswertung  |
| <b>Modulverantwortlich</b>                                  | Professur Mess- und Sensortechnik  |
| <b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>                      | <p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sensorbegriff, Sensorsysteme, smart sensors</li> <li>• Fertigungstechnologien für Sensoren, neue Werkstoffe in der Sensortechnik</li> <li>• physikalische Prinzipien der Messwertgewinnung</li> <li>• resistive, kapazitive, induktive, piezoelektrische Sensoren</li> <li>• akustische und optische Messprinzipien</li> <li>• Messschaltungen zur Sensorsignalauswertung (Messverstärker, Oszillatoren)</li> <li>• Messbarkeit sehr kleiner elektrischer Signale, Rauschen</li> <li>• ausgewählte Messverfahren (Geschwindigkeit, Beschleunigung, Position)</li> <li>• berührungslose Strom-, Spannungs- und Magnetfeldmessung</li> <li>• Umweltmesstechnik</li> </ul> <p><u>Qualifikationsziele:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fähigkeiten zur Auswahl von Sensoren und deren Applikation</li> <li>• Befähigung zur Bedienung von Messsystemen und kritischen Datenanalyse</li> </ul> |
| <b>Lehrformen</b>   | <p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung, Übung und Praktikum.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Sensoren und Sensorsignalauswertung (2 LVS)</li> <li>• Ü: Sensoren und Sensorsignalauswertung (1 LVS)</li> <li>• P: Sensoren und Sensorsignalauswertung (2 LVS)</li> </ul>   |
| <b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>                    | keine  |
| <b>Verwendbarkeit des Moduls</b>                            | ---  |
| <b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b> | <p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzung für die Prüfungsleistung und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten.</p> <p>Zulassungsvoraussetzung ist folgende Prüfungsvorleistung (mehrfach wiederholbar):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• erfolgreich testiertes Praktikum dieses Moduls</li> </ul>  |
| <b>Modulprüfung</b>   | <p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 120-minütige Klausur zu Sensoren und Sensorsignalauswertung</li> </ul>  |
| <b>Leistungspunkte und Noten</b>                            | <p>In dem Modul werden 6 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>  |
| <b>Häufigkeit des Angebots</b>                              | Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.   |
| <b>Arbeitsaufwand</b>                                       | Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 180 AS.  |
| <b>Dauer des Moduls</b>                                     | Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.  |

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

|   |   |
|---|---|
| <b>Modulnummer</b>  | BRE 2.13  |
| <b>Modulname</b>  | Elektronische Schaltungstechnik 1B  |
| <b>Modulverantwortlich</b>                                  | Professur Digital- und Schaltungstechnik  |
| <b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>                      | <p><u>Inhalte:</u> Im Modul werden Grundlagen zur Funktion und zur Berechnung elektronischer Schaltungen sowie deren Anwendung behandelt.<br/>Themengebiete sind im Einzelnen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Transistorgrundschaltungen</li> <li>• Operationsverstärker</li> <li>• Verstärkerschaltungen</li> <li>• Oszillatoren</li> <li>• Grundlagen analoger Filter</li> <li>• Schaltungssimulation und Schaltungsaufbau</li> </ul> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studierenden werden in die Lage versetzt, elektronische Schaltungen zu berechnen, zu dimensionieren und zu simulieren.</p> |
| <b>Lehrformen</b>   | <p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Elektronische Schaltungstechnik 1B (2 LVS)</li> <li>• Ü: Elektronische Schaltungstechnik 1B (2 LVS)</li> </ul>   |
| <b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>                    | keine   |
| <b>Verwendbarkeit des Moduls</b>                            | ---   |
| <b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b> | Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.  |
| <b>Modulprüfung</b>   | <p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 120-minütige Klausur zu Elektronische Schaltungstechnik 1B</li> </ul>  |
| <b>Leistungspunkte und Noten</b>                            | <p>In dem Modul werden 4 Leistungspunkte erworben.<br/>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>  |
| <b>Häufigkeit des Angebots</b>                              | Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.  |
| <b>Arbeitsaufwand</b>                                       | Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 120 AS.   |
| <b>Dauer des Moduls</b>                                     | Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.   |

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

|   |  |
|---|--|
| <b>Modulnummer</b>  | BRE 2.14   |
| <b>Modulname</b>  | Schaltkreisentwurf 1   |
| <b>Modulverantwortlich</b>                                  | Professur Schaltkreis- und Systementwurf   |
| <b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>                      | <p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einführung in den Problemkreis, Entwicklung der Mikroelektronik</li> <li>• Überblick über anwendungsspezifische Schaltkreise: Definition, Klassifizierung, anwenderprogrammierbare ASICs (PLDs, FPGAs), maskenprogrammierbare ASICs, analoge ASICs, Entwicklungstendenzen, Grenzen</li> </ul> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Vermittlung eines Überblicks über das breite Spektrum anwendungsspezifischer Schaltkreise, ihrer Vor- und Nachteile, ihrer Funktionsweise und Applikationsmöglichkeiten</p> |
| <b>Lehrformen</b>   | <p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung, Übung und Praktikum.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Schaltkreisentwurf 1 (2 LVS)</li> <li>• Ü: Schaltkreisentwurf 1 (1 LVS)</li> <li>• P: Schaltkreisentwurf 1 (1 LVS)</li> </ul>  |
| <b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>                    | keine  |
| <b>Verwendbarkeit des Moduls</b>                            | ---  |
| <b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b> | <p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzung für die Prüfungsleistung und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten.</p> <p>Zulassungsvoraussetzung ist folgende Prüfungsvorleistung (mehrfach wiederholbar):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• erfolgreich testiertes Praktikum dieses Moduls</li> </ul>  |
| <b>Modulprüfung</b>   | <p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 120-minütige Klausur zu Schaltkreisentwurf 1</li> </ul>   |
| <b>Leistungspunkte und Noten</b>                            | <p>In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>  |
| <b>Häufigkeit des Angebots</b>                              | Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.   |
| <b>Arbeitsaufwand</b>                                       | Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 150 AS.  |
| <b>Dauer des Moduls</b>                                     | Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.  |

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

|   |  |
|---|--|
| <b>Modulnummer</b>  | BRE 3.1  |
| <b>Modulname</b>  | Einführung in die Betriebswirtschaftslehre (BWL I)   |
| <b>Modulverantwortlich</b>                                  | Professur BWL V - Organisation und Arbeitswissenschaft   |
| <b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>                      | <p><u>Inhalte:</u> 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><u>Qualifikationsziele:</u> 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> |
| <b>Lehrformen</b>   | <p>Lehrform des Moduls ist die Vorlesung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Einführung in die Betriebswirtschaftslehre (2 LVS)</li> </ul>  |
| <b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>                    | keine  |
| <b>Verwendbarkeit des Moduls</b>                            | ---  |
| <b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b> | Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.   |
| <b>Modulprüfung</b>   | <p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 60-minütige Klausur zu Einführung in die Betriebswirtschaftslehre</li> </ul>  |
| <b>Leistungspunkte und Noten</b>                            | <p>In dem Modul werden 3 Leistungspunkte erworben.<br/>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>   |
| <b>Häufigkeit des Angebots</b>                              | Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.   |
| <b>Arbeitsaufwand</b>                                       | Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 90 AS.   |
| <b>Dauer des Moduls</b>                                     | Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.  |

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

|   |   |
|---|---|
| <b>Modulnummer</b>  | BRE 3.2   |
| <b>Modulname</b>  | Recht des geistigen Eigentums   |
| <b>Modulverantwortlich</b>                                  | Professur Privatrecht und Recht des geistigen Eigentums (Jura II)   |
| <b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>                      | <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> |
| <b>Lehrformen</b>   | <p>Lehrform des Moduls ist die Vorlesung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Recht des geistigen Eigentums (2 LVS)</li> </ul>  |
| <b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>                    | keine   |
| <b>Verwendbarkeit des Moduls</b>                            | ---   |
| <b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b> | Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.  |
| <b>Modulprüfung</b>   | <p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 60-minütige Klausur zu Recht des geistigen Eigentums</li> </ul>  |
| <b>Leistungspunkte und Noten</b>                            | <p>In dem Modul werden 3 Leistungspunkte erworben.<br/>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>  |
| <b>Häufigkeit des Angebots</b>                              | Das Modul wird in jedem Studienjahr im Sommersemester angeboten.  |
| <b>Arbeitsaufwand</b>                                       | Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 90 AS.  |
| <b>Dauer des Moduls</b>                                     | Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.   |

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

|   |  |
|---|--|
| <b>Modulnummer</b>  | BRE 3.3  |
| <b>Modulname</b>  | Englisch in Studien- und Fachkommunikation I<br>(Zertifikatsstufe 2)   |
| <b>Modulverantwortlich</b>                                  | Leiter des Zentrums für Fremdsprachen  |
| <b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>                      | <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> |
| <b>Lehrformen</b>   | <p>Lehrform des Moduls ist die Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ü: Kurs 1 Study-related standard situations (Z2M1) (4 LVS)</li> <li>• Ü: Kurs 2 English for specific purposes (Z2M2) (4 LVS)</li> </ul>   |
| <b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>                    | Vorkenntnisse in englischer Sprache, i.d.R. Abiturniveau, Einstufungstest  |
| <b>Verwendbarkeit des Moduls</b>                            | ---  |
| <b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b> | <p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzung für die Prüfungsleistung und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten.</p> <p>Zulassungsvoraussetzung ist folgende Prüfungsvorleistung (mehrfach wiederholbar):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Leseprojekt zu Kurs 2</li> </ul>   |
| <b>Modulprüfung</b>   | <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"> <li>• 30-minütige mündliche Prüfung (Sprechen und Hören) zu Kurs 2</li> <li>• 120-minütige Klausur zu den Kursen 1 und 2</li> </ul> <p>Die Studienleistung wird jeweils angerechnet, wenn die Note der Studienleistung mindestens „ausreichend“ ist.</p>  |
| <b>Leistungspunkte und Noten</b>                            | <p>In dem Modul werden 8 Leistungspunkte erworben.</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"> <li>• mündliche Prüfung zu Kurs 2, Gewichtung 2</li> <li>• Klausur zu den Kursen 1 und 2, Gewichtung 3</li> </ul>  |
| <b>Häufigkeit des Angebots</b>                              | Das Modul wird in jedem Semester angeboten.  |
| <b>Arbeitsaufwand</b>                                       | Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 240 AS.  |
| <b>Dauer des Moduls</b>                                     | Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf zwei Semester.   |

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

|   |   |
|---|---|
| <b>Modulnummer</b>  | BRE 3.4   |
| <b>Modulname</b>  | Präsentation und Gesprächsführung   |
| <b>Modulverantwortlich</b>                                  | Professur Persönlichkeitspsychologie und Diagnostik   |
| <b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>                      | <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> |
| <b>Lehrformen</b>   | <p>Lehrform des Moduls ist das Seminar mit einer Startveranstaltung sowie zwei 2-tägigen Blockterminen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• S: Präsentation und Gesprächsführung (2 LVS)</li> </ul>  |
| <b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>                    | keine   |
| <b>Verwendbarkeit des Moduls</b>                            | ---   |
| <b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b> | Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.  |
| <b>Modulprüfung</b>   | <p>Die Modulprüfung besteht aus zwei Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen zu erbringen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 15-minütige Präsentation zum Modul</li> <li>• 60-minütige Klausur zum Modul</li> </ul>  |
| <b>Leistungspunkte und Noten</b>                            | <p>In dem Modul werden 4 Leistungspunkte erworben.<br/>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.<br/>Prüfungsleistungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Präsentation zum Modul, Gewichtung 1 – Bestehen erforderlich</li> <li>• Klausur zum Modul, Gewichtung 1 – Bestehen erforderlich</li> </ul>  |
| <b>Häufigkeit des Angebots</b>                              | Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.  |
| <b>Arbeitsaufwand</b>                                       | Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 120 AS.   |
| <b>Dauer des Moduls</b>                                     | Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.   |



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

|   |  |
|---|--|
| <b>Modulnummer</b>  | BRE 3.5  |
| <b>Modulname</b>  | Grundlagen der Arbeitswissenschaft   |
| <b>Modulverantwortlich</b>                                  | Professur Arbeitswissenschaft  |
| <b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>                      | <p><u>Inhalte:</u> Die Veranstaltung stellt eine notwendige Basis für jede technische Ausbildungsrichtung dar.<br/>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.<br/>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> |
| <b>Lehrformen</b>   | <p>Lehrform des Moduls ist die Vorlesung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Arbeitswissenschaft (2 LVS)</li> </ul>   |
| <b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>                    | keine  |
| <b>Verwendbarkeit des Moduls</b>                            | ---  |
| <b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b> | Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.   |
| <b>Modulprüfung</b>   | <p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 90-minütige Klausur zu Arbeitswissenschaft</li> </ul>   |
| <b>Leistungspunkte und Noten</b>                            | In dem Modul werden 3 Leistungspunkte erworben.<br>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.   |
| <b>Häufigkeit des Angebots</b>                              | Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.   |
| <b>Arbeitsaufwand</b>                                       | Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 90 AS.   |
| <b>Dauer des Moduls</b>                                     | Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.  |

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

|   |  |
|---|--|
| <b>Modulnummer</b>  | BRE 3.6  |
| <b>Modulname</b>  | Zeitmanagement und Arbeitsorganisation   |
| <b>Modulverantwortlich</b>                                  | Professur Persönlichkeitspsychologie und Diagnostik  |
| <b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>                      | <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> |
| <b>Lehrformen</b>   | <p>Lehrform des Moduls ist das Seminar mit einer Startveranstaltung sowie zwei 2-tägigen Blockterminen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• S: Zeitmanagement und Arbeitsorganisation (2 LVS)</li> </ul>  |
| <b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>                    | keine  |
| <b>Verwendbarkeit des Moduls</b>                            | ---  |
| <b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b> | Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.   |
| <b>Modulprüfung</b>   | <p>Die Modulprüfung besteht aus zwei Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen zu erbringen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hausarbeit (Umfang ca. 10 Seiten, Bearbeitungszeit 3 Wochen) zum Modul</li> <li>• 60-minütige Klausur zu Zeitmanagement und Arbeitsorganisation</li> </ul>   |
| <b>Leistungspunkte und Noten</b>                            | <p>In dem Modul werden 4 Leistungspunkte erworben.<br/>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.<br/>Prüfungsleistungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hausarbeit zum Modul , Gewichtung 1 - Bestehen erforderlich</li> <li>• Klausur zu Zeitmanagement und Arbeitsorganisation, Gewichtung 1 – Bestehen erforderlich</li> </ul>  |
| <b>Häufigkeit des Angebots</b>                              | Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.   |
| <b>Arbeitsaufwand</b>                                       | Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 120 AS.  |
| <b>Dauer des Moduls</b>                                     | Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.  |

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

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

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

|   |  |
|---|--|
| <b>Modulnummer</b>  | BRE 3.8  |
| <b>Modulname</b>  | Praktische Ausbildung  |
| <b>Modulverantwortlich</b>                                  | Studiendekan der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik   |
| <b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>                      | <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> |
| <b>Lehrformen</b>   | <p>Lehrform des Moduls ist das Praktikum.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• P: Praktische Ausbildung (8 Wochen)</li> </ul>  |
| <b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>                    | Die Praktikumsaufgabe ist von einer Professur der Fakultät schriftlich zu bestätigen.  |
| <b>Verwendbarkeit des Moduls</b>                            | ---  |
| <b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b> | Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.   |
| <b>Modulprüfung</b>   | <p>Die Modulprüfung besteht aus zwei Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen zu erbringen:</p> <p>Anrechenbare Studienleistungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anfertigung eines Praktikumsberichtes im Umfang von ca. 10 Seiten</li> <li>• 20-minütige mündliche Prüfung (Präsentation des Berichts und Diskussion)</li> </ul> <p>Die Studienleistung wird jeweils angerechnet, wenn die Note der Studienleistung mindestens „ausreichend“ ist.</p>   |
| <b>Leistungspunkte und Noten</b>                            | <p>In dem Modul werden 8 Leistungspunkte erworben.</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"> <li>• Praktikumsbericht, Gewichtung 6</li> <li>• mündliche Prüfung (Präsentation des Berichts und Diskussion), Gewichtung 2</li> </ul>   |
| <b>Häufigkeit des Angebots</b>                              | Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.   |
| <b>Arbeitsaufwand</b>                                       | Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 240 AS.  |
| <b>Dauer des Moduls</b>                                     | Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf insgesamt 8 Wochen (mindestens 4 Wochen zusammenhängend).  |

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

|   |   |
|---|---|
| <b>Modulnummer</b>  | BRE 4.1   |
| <b>Modulname</b>  | Bachelor-Arbeit   |
| <b>Modulverantwortlich</b>                                  | Studiendekan der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik  |
| <b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>                      | <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> |
| <b>Lehrformen</b>   | Das Modul ist entsprechend der Aufgabenstellung selbständig zu bearbeiten. Der wissenschaftliche Betreuer der Bachelorarbeit ist regelmäßig zu konsultieren.  |
| <b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>                    | keine   |
| <b>Verwendbarkeit des Moduls</b>                            | ---   |
| <b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b> | <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"> <li>• für die Anfertigung der Bachelorarbeit: alle Module, die laut Studienablaufplan bis zum Ende des 5. Semesters zu absolvieren sind</li> <li>• für die mündliche Prüfung: alle Module (außer Modul Bachelor-Arbeit)</li> </ul>  |
| <b>Modulprüfung</b>   | <p>Die Modulprüfung besteht aus zwei Prüfungsleistungen. Im Einzelnen sind folgende Prüfungsleistungen zu erbringen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bachelorarbeit (Umfang ca. 30 Seiten, Bearbeitungszeit 18 Wochen)</li> <li>• 20-minütige mündliche Prüfung (Kolloquium)</li> </ul>  |
| <b>Leistungspunkte und Noten</b>                            | <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"> <li>• Bachelorarbeit, Gewichtung 7</li> <li>• mündliche Prüfung (Kolloquium), Gewichtung 3</li> </ul>  |
| <b>Häufigkeit des Angebots</b>                              | Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten.  |
| <b>Arbeitsaufwand</b>                                       | Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 300 AS.   |
| <b>Dauer des Moduls</b>                                     | Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.   |