

# Studienplan – Energietechnik, Energieeffizienz und Klimaschutz

## Studienbeginn Sommersemester



|   | 1. Semester SS |     | 2. Semester WS |     | 3. Semester SS |     | 4. Semester WS |     | 5. Semester SS |     | 6. Semester WS |     | 7. Semester SS |     |
|---|----------------|-----|----------------|-----|----------------|-----|----------------|-----|----------------|-----|----------------|-----|----------------|-----|
|   | ECTS           | SWS |
| <b>1. Mathematische und naturwissenschaftlich-technische Grundlagen</b> |                |     |                |     |                |     |                |     |                |     |                |     |                |     |
| 1.1 Mathematik für Ingenieure I   |                |     | 5              | 4   |                |     |                |     |                |     |                |     |                |     |
| 1.2 Mathematik für Ingenieure II  | 5              | 4   |                |     |                |     |                |     |                |     |                |     |                |     |
| 1.3 Physik  | 5              | 4   |                |     |                |     |                |     |                |     |                |     |                |     |
| 1.4 Werkstofftechnik I und Chemie                                       |                |     | 5              | 4   |                |     |                |     |                |     |                |     |                |     |
| 1.5 Werkstofftechnik II   |                |     |                |     | 5              | 4   |                |     |                |     |                |     |                |     |
| 1.6 Einführung in Energietechnik und Klimaschutz                        |                |     | 5              | 4   |                |     |                |     |                |     |                |     |                |     |
| 1.7 Klimawandel: Ursachen, Folgen, Risiken                              |                |     |                |     |                |     |                |     | 3              | 2   |                |     |                |     |
| <b>2. Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen</b>                         |                |     |                |     |                |     |                |     |                |     |                |     |                |     |
| 2.1 Elektrotechnik I  | 5              | 4   |                |     |                |     |                |     |                |     |                |     |                |     |
| 2.2 Regelungs- und Steuerungstechnik                                    |                |     |                |     |                |     | 5              | 4   |                |     |                |     |                |     |
| 2.3 Messtechnik   |                |     |                |     |                |     |                |     | 5              | 4   |                |     |                |     |
| 2.4 Technische Thermodynamik  |                |     |                |     | 5              | 4   |                |     |                |     |                |     |                |     |
| 2.5 Informatik I  | 5              | 4   |                |     |                |     |                |     |                |     |                |     |                |     |
| 2.6 Technische Strömungsmechanik  |                |     | 5              | 4   |                |     |                |     |                |     |                |     |                |     |
| 2.7 Wärme- und Stofftransport   |                |     |                |     | 3              | 2   |                |     |                |     |                |     |                |     |
| 2.8 Konstruktion & CAD  | 5              | 4   |                |     |                |     |                |     |                |     |                |     |                |     |
| 2.9 Technische Mechanik   |                |     | 5              | 4   |                |     |                |     |                |     |                |     |                |     |
| 2.10 Mess- und Analyseverfahren in der Energietechnik                   |                |     |                |     |                |     | 5              | 4   |                |     |                |     |                |     |
| 2.11 Kolbenmaschinen  |                |     |                |     |                |     |                |     | 5              | 4   |                |     |                |     |
| 2.12 Strömungsmaschinen   |                |     |                |     |                |     |                |     | 5              | 4   |                |     |                |     |
| 2.13 Elektrische Antriebstechnik  |                |     |                |     | 5              | 4   |                |     |                |     |                |     |                |     |
| <b>3. Ingenieuranwendungen</b>  |                |     |                |     |                |     |                |     |                |     |                |     |                |     |
| 3.1 Energieeffizienz in Gebäuden  |                |     |                |     |                |     | 5              | 4   |                |     |                |     |                |     |
| 3.2 Solarenergie  |                |     |                |     | 5              | 4   |                |     |                |     |                |     |                |     |
| 3.3 Wind- und Wasserkraft   |                |     |                |     |                |     |                |     | 5              | 4   |                |     |                |     |
| 3.4 Kraft-Wärme-Kälte-Kopplung  |                |     |                |     |                |     | 5              | 4   |                |     |                |     |                |     |
| 3.5 Energieinformatik   |                |     |                |     |                |     |                |     |                |     |                |     | 5              | 4   |

# Studienplan – Energietechnik, Energieeffizienz und Klimaschutz

Studienbeginn Sommersemester



|               |  | 1. Semester SS |           | 2. Semester WS |           | 3. Semester SS |           | 4. Semester WS |           | 5. Semester SS |           | 6. Semester WS |          | 7. Semester SS |           |
|---------------|--|----------------|-----------|----------------|-----------|----------------|-----------|----------------|-----------|----------------|-----------|----------------|----------|----------------|-----------|
|               |  | ECTS           | SWS       | ECTS           | SWS      | ECTS           | SWS       |
| <b>4.</b>     | <b>Vertiefungsmodule*</b>                                    |                |           |                |           |                |           |                |           |                |           |                |          |                |           |
| 4.1           | Vertiefung I – Energieeffizienz und Energieeinsparung        |                |           |                |           | 5              | 4         | 5              | 4         |                |           |                |          | 5              | 4         |
| 4.1.1         | Energieeffizienz in Gebäuden II                              |                |           |                |           | [5]            | [4]       |                |           |                |           |                |          |                |           |
| 4.1.2         | Gebäudeautomation und Smart Home                             |                |           |                |           |                |           |                |           |                |           |                |          | [5]            | [4]       |
| 4.1.3         | Energieeffizienz in der Industrie                            |                |           |                |           |                |           | [5]            | [4]       |                |           |                |          |                |           |
| 4.2           | Vertiefung II – Bioenergie                                   |                |           |                |           | 5              | 4         | 5              | 4         |                |           |                |          | 5              | 4         |
| 4.2.1         | Energetische Nutzung von biogenen Energieträgern             |                |           |                |           | [5]            | [4]       |                |           |                |           |                |          |                |           |
| 4.2.2         | Biotechnologie biogener Energieträger                        |                |           |                |           |                |           |                |           |                |           |                |          | [5]            | [4]       |
| 4.2.3         | Verfahrenstechnik in der Energietechnik                      |                |           |                |           |                |           | [5]            | [4]       |                |           |                |          |                |           |
| 4.3           | Vertiefung III – Energie-Wandlung, -Verteilung, -Speicherung |                |           |                |           | 5              | 4         | 5              | 4         |                |           |                |          | 5              | 4         |
| 4.3.1         | Intelligente Netze   |                |           |                |           | [5]            | [4]       |                |           |                |           |                |          |                |           |
| 4.3.2         | Energiespeicher und -wandlungsverfahren                      |                |           |                |           |                |           |                |           |                |           |                |          | [5]            | [4]       |
| 4.3.3         | Simulation energetischer Systeme                             |                |           |                |           |                |           | [5]            | [4]       |                |           |                |          |                |           |
| 4.4           | Allgemeinwissenschaftliche Wahlpflichtmodule                 |                |           | 2              | 2         |                |           |                |           | 2              | 2         |                |          |                |           |
| <b>5.</b>     | <b>Übergreifende Lehrinhalte</b>                             |                |           |                |           |                |           |                |           |                |           |                |          |                |           |
| 5.1           | Betriebswirtschaftslehre und Projektmanagement               | 5              | 4         |                |           |                |           |                |           |                |           |                |          |                |           |
| 5.2           | Grundlagen des Innovationsmanagements                        |                |           |                |           |                |           |                |           |                |           |                |          | 3              | 2         |
| 5.3           | Energie-, Qualitäts- und Umweltmanagement                    |                |           |                |           |                |           |                |           |                |           | 5              | 4        |                |           |
| <b>6.</b>     | <b>Ingenieurwissenschaftliche Praxis</b>                     |                |           |                |           |                |           |                |           |                |           |                |          |                |           |
| 6.1           | Industriepraktikum   |                |           |                |           |                |           |                |           |                |           | 25             | -        |                |           |
| 6.2           | Naturwissenschaftliches Praktikum                            |                |           | 2,5            | 2         | 2,5            | 2         |                |           |                |           |                |          |                |           |
| 6.3           | Ingenieurwissenschaftliches Praktikum                        |                |           |                |           |                |           | 2,5            | 2         | 2,5            | 2         |                |          |                |           |
| 6.4           | Fachwissenschaftliches Praktikum                             |                |           |                |           |                |           |                |           | 2,5            | 2         |                |          | 2,5            | 2         |
| 6.5           | Projektarbeit  |                |           |                |           |                |           | 5              | 2         |                |           |                |          |                |           |
| 6.6           | Bachelorarbeit   |                |           |                |           |                |           |                |           |                |           |                |          | 12             | 2         |
| <b>Gesamt</b> |  | <b>30</b>      | <b>24</b> | <b>29,5</b>    | <b>24</b> | <b>30,5</b>    | <b>24</b> | <b>32,5</b>    | <b>24</b> | <b>30</b>      | <b>24</b> | <b>30</b>      | <b>4</b> | <b>27,5</b>    | <b>14</b> |

\* Im Laufe des Studiums wird eine Vertiefung mit den drei zugehörigen Modulen gewählt. Die Module der anderen Vertiefungsrichtungen müssen nicht belegt werden.  
Anmerkung 20.07.2021: Die Vertiefung „Energieeffizienz und Energieeinsparung“ wird momentan nicht angeboten.